

FASTSTÄLLELSEHANDLING

Väg 26/47, delen Mullsjö-Slättäng

Mullsjö Kommun, Jönköpings län

Vägplanbeskrivning, 2023-06-20

Ärendesnummer: TRV 2020/115558



Trafikverket

Postadress: Bataljonsgatan 8, 551 91 Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Fastställelsehandling - Väg 26/47, delen Mullsjö-Slättäng, Mullsjö kommun, Jönköpings län

Författare: Ramboll Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-06-20

Ärendenummer: TRV 2020/115558

Åtgärdsnummer: 16085

Uppdragsnummer: 166054

Version: 1.0

Kontaktperson: Tobias Johansson, Projektledare Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning.....	7
2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål	9
2.1. Bakgrund.....	9
2.2. Planläggningsprocessen.....	9
2.3. Ändamål och projektmål.....	10
2.4. De transportpolitiska målen.....	10
2.5. Nationella miljö kvalitetsmål	11
2.6. Beskrivning av projektet	11
2.7. Avgränsningar	12
2.7.1. Geografisk avgränsning.....	12
2.7.2. Avgränsning i tid	13
2.8. Tidigare utredningar	13
2.8.1. Åtgärdsvalsstudie Mullsjö Slättäng 2015	14
2.8.2. Samrådsunderlag och Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan	15
3. Förutsättningar	16
3.1. Vägens funktion och standard	16
3.2. Riskaspekter	16
3.2.1. Identifierade skydds- och riskobjekt.....	16
3.3. Trafik och användargrupper.....	17
3.3.1. Trafik	17
3.3.2. Kollektivtrafik.....	17
3.3.3. Oskyddade trafikanter	18
3.3.4. Trafiksäkerhet.....	18
3.3.5. Jämställdhet	19
3.4. Lokalsamhälle och regional utveckling	20
3.4.1. Bebyggelsestruktur och verksamheter	20
3.4.2. Regional plan	20
3.4.3. Översiktsplan	20
3.4.4. Detaljplaner	21
3.5. Landskapet och bebyggelsen	22
3.6. Rekreation och friluftsliv.....	24
3.7. Miljö och hälsa	25
3.7.1. Naturmiljö	26
3.7.1. Kulturmiljö.....	27

3.7.2.	Boendemiljö	28
3.7.3.	Vattenmiljö.....	28
3.7.4.	Riksintressen och skyddade områden.....	29
3.7.5.	Masshantering och förorenad mark	30
3.7.6.	Klimat	31
3.7.7.	Naturresurser	31
3.8.	Barriäreffekter för vilt.....	31
3.9.	Byggnadstekniska förutsättningar.....	32
3.9.1.	Byggnadsverk.....	32
3.9.2.	Avvattning	32
3.9.3.	Belysning	32
3.9.4.	Ledningar.....	33
3.9.5.	Geologiska och geotekniska förhållanden	33
4.	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	35
4.1.	Val av lokalisering	35
4.1.1.	Väg 26/47	35
4.1.2.	Gång- och cykeltrafik	36
4.2.	Motiv till val av sida för breddning.....	36
4.3.	Förkastade alternativ.....	37
4.3.1.	Val av lokalisering	37
4.3.2.	Byggnadsverk.....	37
4.3.3.	Enskild väg.....	38
4.4.	Val av utformning	39
4.4.1.	Korsningar och anslutningar.....	40
4.4.2.	Gång- och cykelförbindelse	45
4.4.3.	Byggnadsverk.....	46
4.4.4.	Faunastängsel	46
4.4.5.	Avvattning	47
4.4.6.	Geoteknik	47
4.4.7.	Belysning	47
4.4.8.	Gestaltungsprinciper.....	48
4.5.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	50
5.	Effekter och konsekvenser av projektet.....	51
5.1.	Nollalternativ.....	51
5.2.	Trafik och användargrupper.....	51
5.2.1.	Jämställdhet	52

5.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling	52
5.3.1.	Regional plan	52
5.3.2.	Översiktsplan	52
5.3.3.	Detaljplaner	52
5.4.	Landskapet och bebyggelsen	57
5.5.	Miljö och hälsa	58
5.5.1.	Naturmiljö	58
5.5.2.	Kulturmiljö	59
5.5.3.	Boendemiljö	60
5.5.4.	Vattenmiljö	61
5.5.5.	Riksintressen och skyddade områden	62
5.5.6.	Masshantering och förorenade områden	63
5.5.7.	Klimat	64
5.6.	Barriäreffekter för vilt	64
5.6.1.	Hushållning med naturresurser	64
5.7.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	65
5.8.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	65
5.9.	Risker och påverkan under byggnadstiden	65
5.9.1.	Identifierade risker	65
5.9.2.	Trafik under byggtid	66
5.9.3.	Miljö	67
6.	Samlad bedömning	69
6.1.	Transportpolitiska målen	69
6.2.	Nationella miljö kvalitetsmål	70
7.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	73
7.1.	Allmänna hänsynsregler	73
7.2.	Miljö kvalitetsnormer	73
7.3.	Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden	73
8.	Markanspråk och pågående markanvändning	74
8.1.	Vägområde med vägrätt	74
8.2.	Vägområde med inskränkt vägrätt	74
8.3.	Område med tillfällig utnyttjanderätt	74
8.4.	Markanspråk för enskild väg	75
8.5.	Indragning av väg från allmänt underhåll	75
8.6.	Inskränkt drift av väg	75

8.7.	Stängning av anslutningar/korsningar	75
8.8.	Ledningsägare	76
8.9.	Byggnader som rivs.....	76
9.	Fortsatt arbete	77
10.	Genomförande och finansiering	79
10.1.	Formell hantering	79
10.2.	Genomförande	80
10.3.	Finansiering	80
11.	Underlagsmaterial och källor	81

1. Sammanfattning

Denna planbeskrivning utgör del av vägplan för väg 26/47, mellan Mullsjö och Slättäng i Mullsjö kommun, Jönköpings län. Väg 26 sträcker sig mellan Halmstad via Jönköping och Kristinehamn till Mora. Väg 47 sträcker sig mellan Oskarshamn och Trollhättan. Väg 26/47 utgör en viktig förbindelse mellan södra Halland, Jönköpingsregionen, Skaraborg, Värmland och Dalarna. Ändamålet med vägplanen är att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten samt öka tillgängligheten för cyklister längs sträckan.

Av den totala sträckan om 15 km kommer 11 km anläggas som en mötesseparerad 2+1-väg med mitträckesseparering och där breddas från 8–9 till 14 meter. Resterande sträcka breddas (från 8–9 till 10 meter) och anläggs som en mötesseparerad 1+1 väg med mitträckesseparering, se Figur 3. Sträckan kommer ha en referenshastighet på 100 km/h. Andra åtgärder som ingår i vägplanen är anpassningar av befintliga korsningar mellan väg 26/47 och anslutande vägar så att korsningarnas och anslutningarnas utformning anpassas till förutsättningen när väg 26/47 blir mötesseparerad. Dessutom kommer antalet utfarter på sträckan att minska. Ytterligare åtgärder är att möjliggöra för gång- och cykeltrafik mellan Mullsjö Norra och Broholm. Vid Broholm föreslås en förbifart öster om Broholm. Projektet kommer innebära vinster avseende restid, trafiksäkerhet och framkomlighet. Därutöver föreslås två faunapassager och faunastängsel längs med sträckan.

Länsstyrelsen i Jönköpings län fattade beslut den 22 november 2021 om att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas. I den samhällsekonomiska bedömningen har projektet bedömts att få god lönsamhet. Projektet har tidigast byggstart år 2025 och byggtiden pågår cirka 2 år.

Påverkan på riksintresse för kommunikation blir positiv i planalternativet, då detta innebär att både framkomligheten och trafiksäkerheten på sträckan höjs. Påverkan på riksintresset för naturvård bedöms som försumbar eftersom planerade åtgärder så långt som möjligt anpassas till omgivande landskap och inte medför någon större skada på naturmiljön.

Påverkan på landskapsbilden blir liten negativ i driftskedet, främst då planerade åtgärder medför en förändring av landskapsupplevelsen och utsikten vid bron över Tidan blir något försämrad. Under byggskedet bedöms påverkan som liten negativ då landskapsupplevelsen berörs av tillfällig omledning av vägar samt uppställningsplatser.

Påverkan på naturmiljö bedöms som liten negativ med utgångspunkt i att fyra generella biotopskydd påverkas indirekt av enskilda vägar samt att faunapassager och faunastängsel tillkommer och förbättrar för viltet utmed sträckan. Förbifarten kommer att beröra två naturvärdesobjekt med högt naturvärde (klass 2) och naturmark kommer att påverkas i stor omfattning, däremot har vägutformningen anpassats efter omkringliggande naturvärden varför intrången blir små.

Projektet påverkar möjligheterna till rekreation och friluftsliv positivt, både genom tillkomst av gång- och cykelförbindelse och minskad trafik genom Broholm vilket ökar tillgängligheten i området.

Påverkan på landskapets kulturmiljö och lämningar bedöms som liten negativ, då endast ett fåtal fornlämningar och övriga kulturobjekt utmed hela vägsträckan berörs/försvinner till följd av vägplanen.

För boendemiljön utmed sträckan bedöms konsekvensen som positiv, främst kopplat till att åtgärder för de mest bullerutsatta platserna genomförs, samt att området i Broholm får en minskad trafikmängd och därmed minskade bullernivåer i och med förbifarten. Gällande luftkvalitén bedöms konsekvensen som försumbar, då luftutsläpp från väg 26/47 kan komma att

minska med ett jämnare trafikflöde och att luftutsläppen förflyttas i samband med en ny sträcka öster om Broholm, vilket bedöms medföra en positiv förändring.

Alla grundvattenfrågor är utredda och under bevakning. Det är för det mesta möjligt att hantera och minimera påverkan på vatten i samband med anläggningsarbeten och genomförande av infrastrukturprojekt. I och med att projektet ger möjligheter för vidare utredning och möjligheter att påverka utförandet av åtgärder i och vid vatten, bedöms påverkan på vattenmiljöerna som liten.

Påverkan på jord- och skogsbruk bedöms som liten negativ då ett inanspråktagande av både jord- och skogsbruksmark är oundviklig och kan riskera att påverka främst brukandet av perifera jordbruksmarker med lägre bördighet negativt genom sämre arrondering eller areal.

Påverkan på markmiljö bedöms som liten positiv då effektiv hantering av förorenade massor kommer att hanteras inom projektet, vilket minskar risken för att föroreningar sprids.

Planförslaget innebär förbättrad trafiksäkerhet i jämförelse med både nollalternativet och nuläget, och riskerna kopplade till transporter med farligt gods bedöms med vägplanen som acceptabel.

Projektet bedöms även innebära ett litet negativt bidrag till utsläppen av klimatgaser, vilket är främst kopplat till planerad förbifart.

Sammantaget bedöms vägplanen medföra en liten negativ påverkan på miljön, då vägplanen utformats med hänsyn till landskapet, befintliga natur- och kulturmiljöer så långt möjligt, samt då trafik flyttas bort från Broholm och en gång- och cykelförbindelse skapas. Planen kommer att vara genomförbar. Sammanfattning av samtliga konsekvenser för miljöaspekterna syns i Tabell 12 i avsnitt 6.2.

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Bakgrund

Väg 26 ingår i det nationella stamvägnätet och är alltså av särskild nationell betydelse. Väg 47 är ungefär 330 km lång och utgör en viktig sträcka för trafik Jönköping-Trollhättan, Jönköping-Oskarshamn, se Figur 1, och även trafik mot Oslo. Väg 26 utgör en viktig förbindelse mellan södra Halland, Jönköpingsregionen, Skaraborg, Värmland och Dalarna. Medan väg 47 utgör viktig förbindelse mellan Skaraborg och Jönköpingsregionen. Väg 26 och 47 skiljs åt vid Slättäng. Den aktuella sträckan mellan Mullsjö och Slättäng är en prioriterad väg för godstransporter, långväga personresor och dagliga personresor och är cirka 15 km lång. Utöver det är väg 26/47 föremål för transport av farligt gods.

Sträckan har idag bristande framkomlighet och trafiksäkerhet på grund av höga trafikflöden och låg standard på vägen. Mötesseparering saknas, vägen är smal och har brister vad gäller profilstandard, som för liten radie vertikallradie. Längs delar av sträckan saknas alternativ väg för cykeltrafik. Det finns ett stort antal korsningar och anslutningar längs sträckan, vilket kan försämra trafiksäkerheten och öka risken för olyckor.

Vägen är mellan 8–9 meter bred, mitträfflad och försedd med nio trafiksäkerhetskameror. Det finns inget

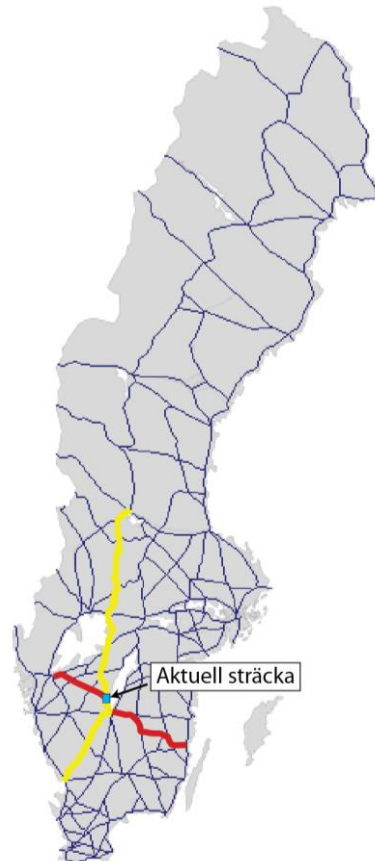
faunastängsel utmed den aktuella sträckan på väg 26/47 eller anslutande enskilda vägar.

Trafikverket har mot bakgrund av ovan identifierat att behov av att utreda en ombyggnad av väg 26/47 till gles 2+1 väg längs sträckan mellan Mullsjö och Slättäng.

2.2. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som regleras av väglagen (1971:954) och miljöbalken (1998:808) vilket slutligen leder fram till en vägplan. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

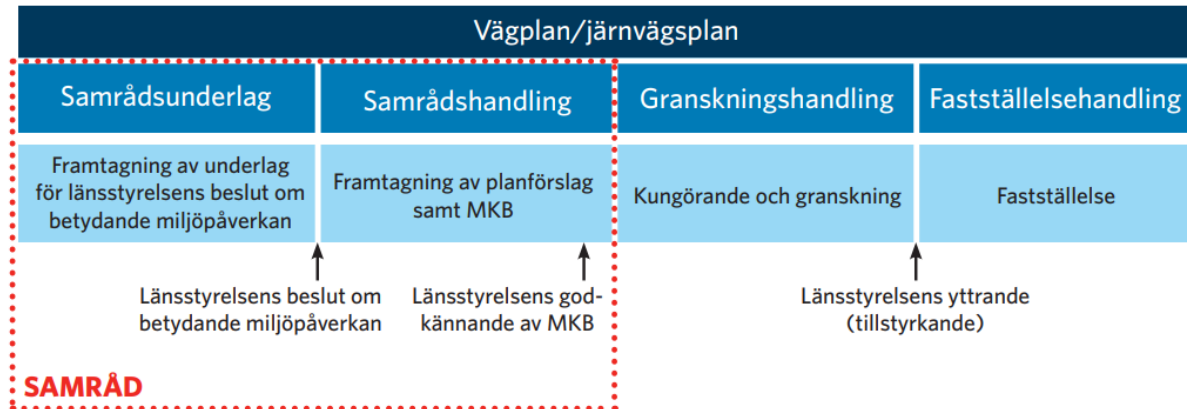
I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.



Figur 1. Översiktskarta av väg 26 och 47. Gullinje visar väg 26 sträckning och rödlinje visar 47 sträckning. Blåpunkt redovisar aktuell sträcka.

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. Efter detta skede kommer en granskningshandling att tas fram där synpunkterna som inkommer under granskningskedet sammanställs i ett granskningsutlåtande. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Det skede vägplanen nu befinner sig i är Granskningshandling, se Figur 2.



Figur 2. Planlägningsprocessen för projekt som kan antas medföra betydande miljöpåverkan men utan alternativa lokaliseringar (Trafikverket, 2020b).

2.3. Ändamål och projektmål

Ändamålet med vägplanen är att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten samt öka tillgängligheten för cykeltrafik längs aktuell sträcka. Detta sker genom att bygga om väg 26/47 till mötesfri landsväg med faunastängsel samt en ny cykelförbindelse mellan Mullsjö Norra och Broholm. Projektmålen för projektet är följande:

- Förbättrad trafiksäkerhet.
 - Mötesseparering.
 - Minska antalet utfarter.
 - Minska viltolyckor genom anläggning av faunastängsel.
- Ökad framkomlighet.
 - Höjd hastighet.
 - Skapa omkörningsmöjligheter.
- Bättre tillgänglighet för cykeltrafik.
 - Ny cykelförbindelse.

2.4. De transportpolitiska målen

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Utöver det övergripande målet finns ett funktionsmål och ett hänsynsmål. Funktionsmålet syftar till att transportsystemets utformning, funktion och användning ska vara jämställt och medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet.

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

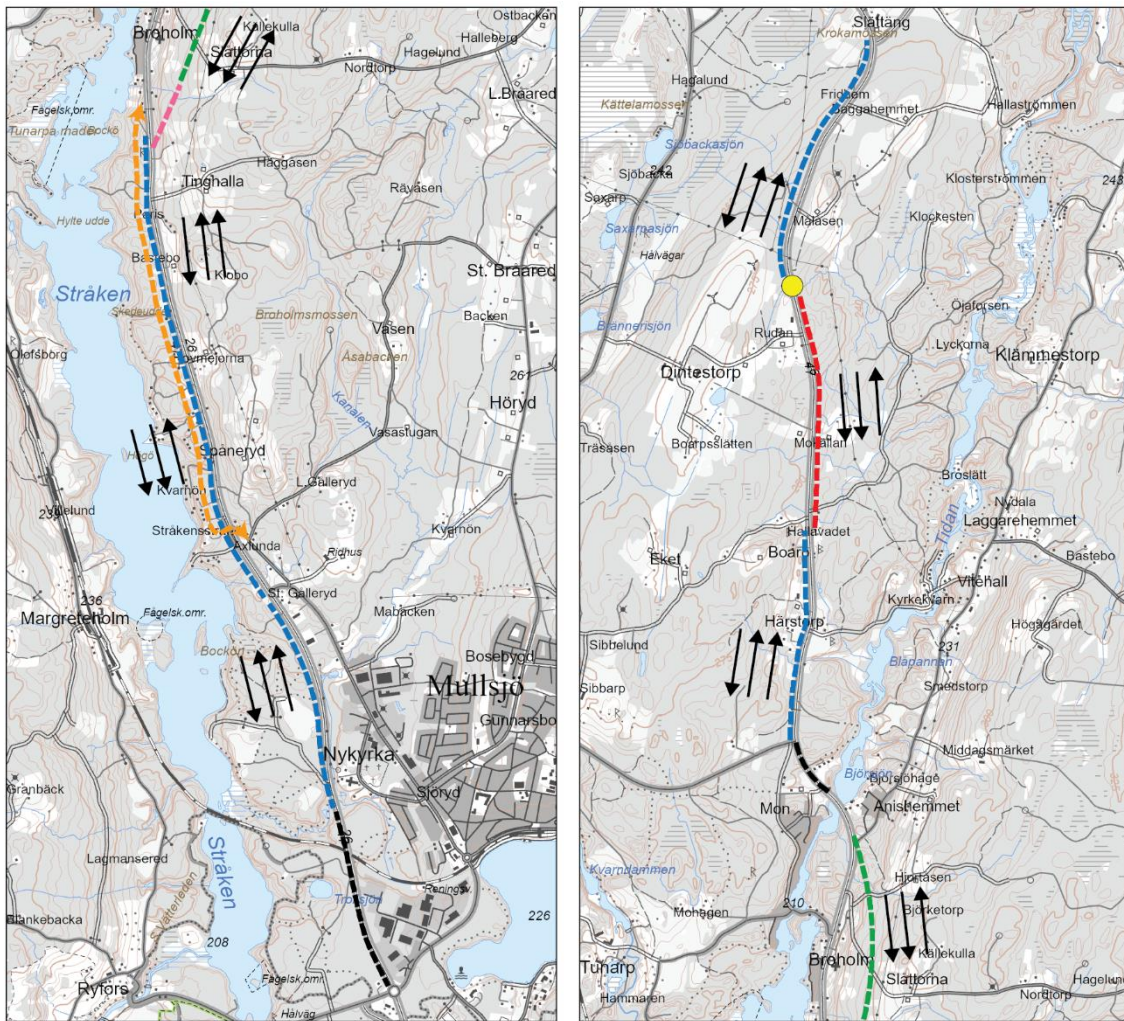
2.5. Nationella miljö kvalitetsmål

De berörda miljömålen redovisas i Tabell 11 under avsnitt 6.2 med en samlad bedömning. Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Det övergripande generationsmålet utgör ett inriktningsmål och är vägledande för allt miljöarbete i Sverige. Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen berörs inte målen; Storslagen fjällmiljö, Säker strålmiljö, Skyddande ozonskikt och Hav i balans samt levande kust och skärgård.

2.6. Beskrivning av projektet

I avsnitt 4 beskrivs projektet mer ingående. I detta avsnitt sammanfattas de planerade åtgärderna, för orientering se Figur 3 och Figur 4.

- Mötesseparering görs som en så kallad gles 2+1-väg med inriktning mot referenshastighet 100 km/tim. Kortare uppehåll i mitträcket föreslås vid tre befintliga broar för att undvika breddning.
- Omkörningsbar längd blir cirka 34 % för norrgående trafik och cirka 22 % för södergående trafik.
- Ny sträckning av väg 26/47 (förbifart Broholm) öster om Broholm, där inledande sträckning är 1+1 väg som sedermera övergår till 2+1 väg.
- Förslag på ombyggnad av det enskilda vägnätet, vilket vid behov kompletteras så att även jordbruks- och skogstransporter fungerar med planerad ombyggnation av väg 26/47.
- Ny gång- och cykelväg kombineras med parallellvägar och sidovägar till fastigheter längs med sträckan mellan Mullsjö Norra och Broholm. Norr om Broholm hänvisas cyklister till alternativa mindre vägar.
- Befintliga korsningars utformning anpassas till förutsättningen när väg 26/47 blir mötesseparerad. Antalet anslutningar till väg 26/47 reduceras och vägens sidoområde görs säkrare.
- En planskild passage för både gång- och cykeltrafik samt vilt anläggs söder om Tidån. En faunapassage anläggs norr om Tidån.
- Faunastängsel, viltuthopp och färister anläggs längs sträckan.



Översiktskarta

- 2+1 väg, breddning väst
- 2+1 väg, breddning öst
- 1+1 väg, breddning
- 1+1 väg, ny sträcka
- 2+1 väg, ny sträcka
- Ny cykelförbindelse

● Ny faunapassage



Figur 3. Översiktskarta väg 26/47. Streckad linje markerar den föreslagna breddningen av väg 26/47 och pilarna visar i vilken körfärlsriktning 2+1 vägarna har (Lantmäteriet, 2020). Kartan avser enbart illustrera vägens breddningar, för att se exakta sektioner se vägplanens plan- och illustrationskartor.

2.7. Avgränsningar

2.7.1. Geografisk avgränsning

Utifrån tidigare utredningar som har gjorts och de beslut som har fattats avgränsas utredningsområdet från cirkulationsplatsen i Mullsjö (korsning vägar 185 och 1789) till korsningen vid Slättång där väg 26 och väg 47 skiljs åt, se Figur 4.

Influensområdet, dvs det område inom vilket olika miljöeffekter kan uppstå, är större till sin utbredning än utredningsområdet. Därmed kommer miljöeffekterna att utredas och beskrivas inom ett större geografiskt område än utredningsområdet. Detta görs för att kunna fastställa referenspunkter kring hur stor spridning miljöeffekterna har. Olika miljöeffekter kan också ha olika stor utbredning, därav svårt att redovisa influensområdet med en geografisk gräns.



Figur 4. Översiktskarta väg 26/47. Streckad linje markerar ungefärlig utbredning av utredningsområdet (Lantmäteriet, 2020)

2.7.2. Avgränsning i tid

En avgränsning i tid beskriver den period man tror att de flesta effekter på miljön kommer att inträffa. För väg 26/47 är byggtiden cirka 2 år och beräknas kunna påbörjas mellan 2025–2030. Då vägplanens byggstart som tidigast kan utföras 2025, beräknas projektet som tidigast kunna vara genomfört 2027. Miljöeffekterna bedöms för samma år som prognosåret för trafik, det vill säga 2047.

2.8. Tidigare utredningar

Den aktuella sträckan har varit omdiskuterad under lång tid och bland annat ingått i en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för väg 26/47 mellan Halmstad och Kristinehamn. Under 2014 och 2015 gjordes en förenklad ÅVS specifikt för sträckan mellan Mullsjö- Slättång som ligger till grund för detta vägprojekt. Även Mullsjö kommun har hanterat sträckan i sin översiktsplan (ÖP), där en ny cykelväg och en ny vägsträcka förbi Broholm anges som önskvärt.

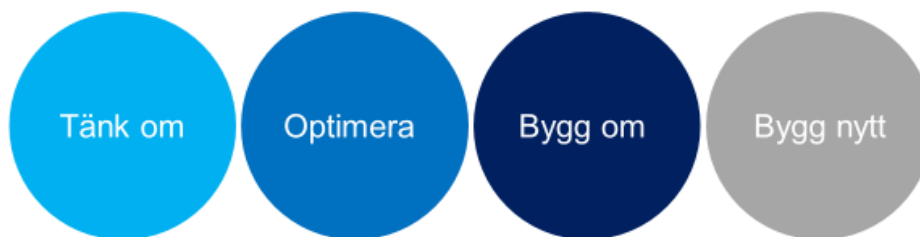
2.8.1. Åtgärdsvalsstudie Mullsjö Slättäng 2015

Syftet med en ÅVS är att ge underlag för en prioritering av effektiva lösningar inom ramen för tillgängliga resurser och bidra till vidareutveckling av hela transportsystemets funktion som en del i en hållbar samhällsutveckling. Innan planläggningsprocessen inleds genomförs ofta åtgärdsvalsstudier som blir utgångspunkt för det fortsatta arbetet.

I arbetet med ÅVS använder sig Trafikverket av en metod som kallas fyrstegsprincipen.

Fyrstegsprincipen används för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Metoden ska också verka för att välja så enkla metoder som möjligt för att lösa identifierade brister. Metodens två inledande steg ser till hur befintliga förhållanden kan användas för att uppnå en förbättring. Metodens steg tre och fyra avser istället om- och nybyggnation. Kortfattat innebär de fyra stegen:

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.



Figur 5. Fyrstegsprincipen.

I den genomförda åtgärdsvalsstudien konstateras att trafiksäkerhet och framkomlighet inte är optimal längs sträckan, varför den huvudsakliga åtgärden föreslogs bli mötesseparering av större delen av sträckan med några omkörningsmöjligheter och med inriktning mot referenshastighet 100 km/tim. Övriga delar åtgärdas för ökad trafiksäkerhet med inriktning mot referenshastighet 80 km/tim.

Det rekommenderades även att åtgärder enligt nedan skulle ingå och hanteras i den formella planeringsprocessen/vägplanen.

- Vid behov görs åtgärder och informationsinsatser under byggskedet, för att hjälpa resenärer att välja hållbara resor och transporter.
- Separerad gång- och cykelförbindelse mellan Mullsjö och Broholm.
- Förbättrad vägvisning för cyklister, för att förbättra möjligheter att använda det lågtrafikerade vägnätet.
- Minska antalet korsningar/utfarter.
- Ombyggnad av större korsningar (allmänna vägar).
- Trafiksäkra sidoområden (rensning/räcken).
- Viltstyrning med stängsel och passager.

Efter genomförd ÅVS beslutade Trafikverket om fortsatt inriktning att bygga om väg 26/47, delen Mullsjö-Slättäng. Åtgärden att bygga om sträckan till en smal mötesfri väg med räcke, en så kallad gles 2+1 väg, togs med för prioritering i åtgärdsplaneringen för nationell plan 2018–2029. 2018 fattade regeringen beslut om nationell plan där projektet fanns med och byggstarten planerades till 2024–2029.

2.8.2. Samrådsunderlag och Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Vägplanens samrådsunderlag har varit ute på samråd vid två olika tillfällen, det första tillfället var under perioden 18 november – 13 december 2020 och det andra perioden under 3–24 juni 2021. Varför vägplanens samrådsunderlag varit ute på samråd vid två tillfällen beror på att Trafikverket valde, till följd av de inkomna synpunkterna från det första samrådet, att på nytt utreda möjligheterna för en ny sträckning förbi Broholm, se avsnitt 4. Länsstyrelsen i Jönköpings län fattade beslut den 22 november 2021 om att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas. Projektet omfattas inte av tillåtlighet enligt 17 kap. Miljöbalken.

3. Förutsättningar

3.1. Vägens funktion och standard

Väg 26/47 ingår i Sveriges funktionellt prioriterade vägnät för godstransporter, långväga persontransporter och dagliga personresor. Vägen är även skyddsklassad, vilket innebär att det högsta kravet ställs på skydd för arbetare och trafikanter. Den aktuella vägsträckan som berörs av vägplanen är cirka 15 km lång och ligger i Mullsjö kommun. Längs med vägen finns orterna/byarna Spåneryd, Broholm och Härstorp.

Väg 26/47 är cirka 8–9 meter bred och har brister vad gäller profilstandard. Sträckan saknar mötesseparering och är smal. Dessutom finns ett stort antal korsningar och anslutningar. Sammantaget är olycksrisken därför stor och framkomligheten låg vid hög trafiktäthet. Högsta tillåtna hastighet är 80 km/h längs aktuell sträcka, dock sänks hastigheten till 70 km/h vid cirkulationsplatsen i Mullsjö (korsning med vägarna 185 och 1789) och vid korsningen i Slättäng. På delar av sträckan saknas alternativ väg för gång- och cykeltrafik. Befintlig sträcka är utrustad med trafiksäkerhetskameror (ATK).

3.2. Riskaspekter

Väg 26/47 är rekommenderad väg för farligt gods. Olyckor kan beskrivas som oönskade plötsliga händelser med hastiga förlopp som kan skada människor, miljö, egendom eller övriga resurser. I detta avsnitt beskrivs förutsättningarna utmed sträckan liksom händelser som kan inträffa med större eller mindre sannolikhet.

3.2.1. Identifierade skydds- och riskobjekt

De omgivningsobjekt som riskerar att ta skada vid en eventuell olycka kallas för skyddsvärda objekt, vilket omfattar bostäder eller samhällsviktiga verksamheter. I anslutning till vägen kan det även finnas verksamheter som kan ha negativ påverkan på vägen och utgör därmed en risk. Dessa kallas för riskobjekt vilket omfattar transportleder för farligt gods samt bensinstationer.

Längs sträckan finns ett antal skyddsobjekt i form av värdefull miljö, naturresurser, bostäder, byggnader med mera. För vissa bostäder i Broholm är avståndet till väggkant mindre än 10 meter. I höjd med Mullsjö är avståndet mellan väggkant och industriverksamhetsområden cirka 15–20 meter. I övrigt längs sträckan finns få boende och få antal verksamheter i direkt anslutning till vägen som kan bli påverkade av en sådan olycka. Sydost om cirkulationsplatsen i Mullsjö ligger ett riskobjekt i form av en drivmedelsstation (St1) på ett avstånd om cirka 15–30 meter från vägen. Följande bedöms vara särskilt värdefulla:

- Bostäder och verksamheter
- Grundvattenförekomster
- Enskilda brunnar
- Vattendrag med miljö kvalitetsnorm (Tidan, Vasabäcken)
- Riksintresse för östra delen av Stråkendalen-Bottnarydsfältet
- Övriga formellt skyddade naturvärden (generella biotopskydd och vattendrag med strandskydd)
- Fornlämningar

- Områden med höga naturvärden
- Riksintressen för kommunikation (26/47)
- Trafikanter
- Arbetstagare inom entreprenaden
- Driftpersonal

3.3. Trafik och användargrupper

3.3.1. Trafik

Årsdygnstrafiken på den 15 km långa sträckan ligger mellan cirka 7 810 fordon/dygn på delsträckan mellan Mullsjö Norra och Broholm och på delsträckan mellan cirkulationsplatsen i Mullsjö (korsning med vägarna 185 och 1789) är årsdygnstrafiken på 6 140 fordon/dygn. För tung trafik är årsdygnstrafiken cirka 1 650 fordon/dygn respektive 1 540 fordon/dygn. Mellan Broholm och Slättäng är årsdygnstrafiken 6 730 för personbilar och 1 560 för tung trafik. Den totala trafiken har ökat med drygt 60 % längs med hela den aktuella sträckan mellan år 1998–2019 (Trafikverket, 2020a). Den ökade trafikeringen kan vara ett resultat av den befolkningstillväxt Jönköping kommun haft under de senaste åren, kommunen har sedan år 2017 ökat med över 6000 invånare (Jönköping kommun, 2021).

På grund av det höga trafikflödet blir tillgänglighet och framkomlighet utmed väg 26/47 nedsatt för närboende och andra trafikanter, bland annat för att det är svårt att ta sig in och ut från korsningar och anslutningar. De höga trafikflödena leder också till kapacitetsproblem i form av köbildningar och tät trafik på vägen.

Den framtida ökningen från år 2019 blir cirka 40 procent för personbilstrafiken och cirka 54,5 procent för godstrafiken längs sträckan fram till år 2047. Trafikflödet för personbilstrafik antas öka med 1,113 procent per år och godstrafiken förväntas öka med 1,567 procent per år. Detta har uppmätts enligt Trafikverkets uppräkningsstal (kvot) som anger kvoterna 1,29 för personbil och 1,43 för godstrafik för Jönköpings län. De framtida trafikflödena utifrån prognos 2047 för personbils- och godstrafik visas i Tabell 1.

Tabell 1. Trafikflöden uppmätta 2019, därefter prognos för år 2047.

Delsträcka	2019		2047		Procentökning	
	Totalt	Tung	Totalt	Tung	Totalt	Tung
Mullsjö-Mullsjö Norra	6 140	1 540	8 650	2 380	40,9 %	54,5 %
Mullsjö Norra - Broholm	7 810	1 650	10 950	2 550	40,2 %	54,5 %
Broholm-Slättäng	6 730	1 560	9 460	2 410	40,5 %	54,5 %

3.3.2. Kollektivtrafik

Järnvägen Jönköpingsbanan mellan Falköping och Nässjö går delvis i samma stråk som väg 26 mellan Falköping och Mullsjö. Banan har tågstationer i Sandhem och Mullsjö. Jönköpingsbanan trafikeras av regionaltåg mellan Nässjö och Skövde/Göteborg. Banan trafikeras av både persontrafik och godstrafik där 33 persontåg och 12 godståg trafikerar Jönköping och Falköping per dygn.

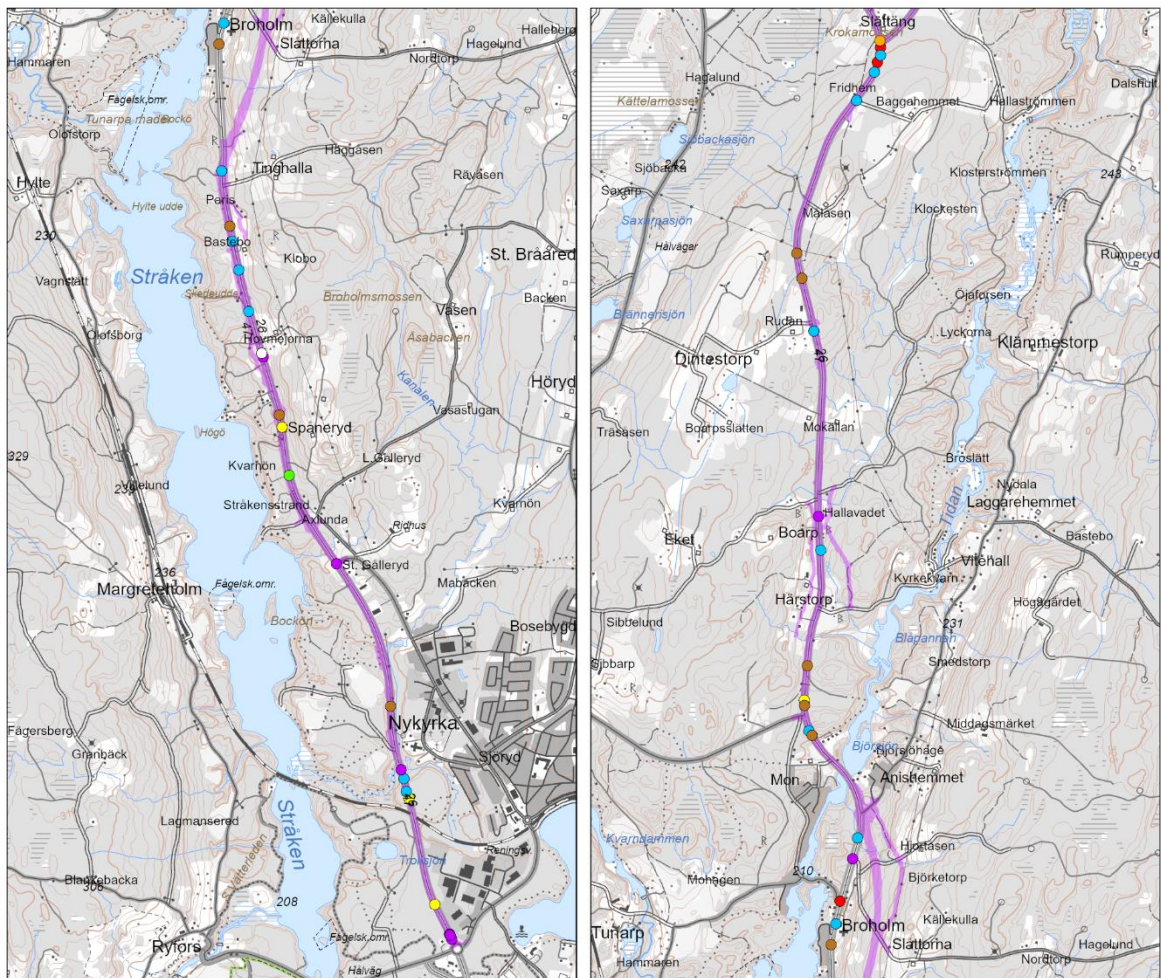
Ingen busstrafik trafikeras på aktuell sträcka och det finns därmed inga busshållplatser.

3.3.3. Oskyddade trafikanter

Sträckan trafikeras av relativt få cyklister eftersom trafikmiljön inte inbjuder till färd utmed vägen. Lokalt förekommer gång- och cykeltrafik tvärs över vägen, i anslutning till, bostadshus och väganlutningar. Det finns inga anlagda gång- och cykelvägar längs väg 26/47, däremot finns relativt många parallella enskilda vägar som kan nyttjas av gående och cyklister. En av kommunens utpekade cykelleder korsar väg 26/47 vid Boarp och går på vägen en kort bit norrut innan den viker av västerut. Längs sträckan mellan den norra utfarten från Mullsjö till Broholm finns bostäder som är hänvisade till väg 26/47 om de ska cykla mellan bostäder och/eller Sandhem och Mullsjö. Utmed sträckan är bostadsbebyggelsen främst koncentrerad till områden kring Mullsjö, Broholm och Sandhem.

3.3.4. Trafiksäkerhet

Ett uttag från STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) för perioden från 2011-01-01 till och med 2021-12-30 (dvs 10 år) visar att 41 olyckor har inträffat på eller strax intill den studerade sträckan av väg 26/47. Olycksgraden av de 41 olyckorna var 34 lindriga, fem måttliga, en allvarlig och en dödsolycka. Den vanligaste olyckstypen längs sträckan har varit singelolyckor, vilka har uppgått till 14. Att mötesseparera vägen med mitträcke och säkra sidoområden är exempel på trafiksäkerhetshöjande åtgärder som minskar risken för dödsolyckor och allvarligt skadade vid framför allt singel- eller mötesolyckor. Inget faunastängsel finns utmed sträckan samtidigt som det inträffar relativt många viltolyckor med älg (övriga viltolyckor med djur ses i avsnitt 3.8) som också är den näst vanligaste olyckan längs sträckan, vilket bidrar till sämre trafiksäkerhet för alla trafikanter. Det har förekommit nio viltolyckor med älg, varav en av dem var en dödsolycka. En annan olyckstyp som är vanligt förekommande är upphinnande olyckor som har uppgått till 8. I Figur 6 visas de senaste tio årens trafikolyckor längs aktuell sträcka.



Olyckor

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------|
| Vägombyggnad | Möte motorfordon | Älg |
| Avsvängande motorfordon | Omkörning motorfordon | Övrigt |
| Korsande motorfordon | Singel motorfordon | |
| Upphinnande motorfordon | | |



Figur 6. Inrapporterade trafikolyckor längs aktuell sträcka för perioden 2011-01-01 – 2021-12-30 (Transportstyrelsen, 2021).

3.3.5. Jämställdhet

Ett jämställt transportsystem syftar till att hitta en utformning som både är anpassad för män och kvinnor. För att skapa ett jämställt transportsystem är det viktigt att uppnå en god tillgänglighet till målpunkter, gång- och cykelstråk, kollektivtrafik och att skapa trygga trafikmiljöer. Generellt är kvinnor mer benägna att i högre utsträckning ta kollektivtrafik jämfört med män som i större utsträckning gör sina resor med bil. Ur detta perspektiv går det att se brister som osäkra passager för oskyddade trafikanter och otillräcklig belysning vilket gör att individer kan uppleva miljön som otrygg. Brister finns även i kollektivtrafiken då det inte finns någon sådan trafik längs sträckan, vilket missgynnar kvinnor i högre uträkning.

3.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

3.4.1. Bebyggelsestruktur och verksamheter

I Mullsjö kommun bor det cirka 7 300 invånare, varav cirka 5 700 bor i tätorten Mullsjö (Mullsjö kommun, 2020). Längs med väg 26/47 ligger orterna/byarna Spåneryd, Broholm och Härstorp. Eftersom ett parallellt vägnät saknas har vägen även en funktion för boende i samhällena längs med och i närheten av väg 26/47. Vägen gör det svårt för oskyddade trafikanter att röra sig på ett säkert sätt mellan samhällena och enskilda fastigheter.

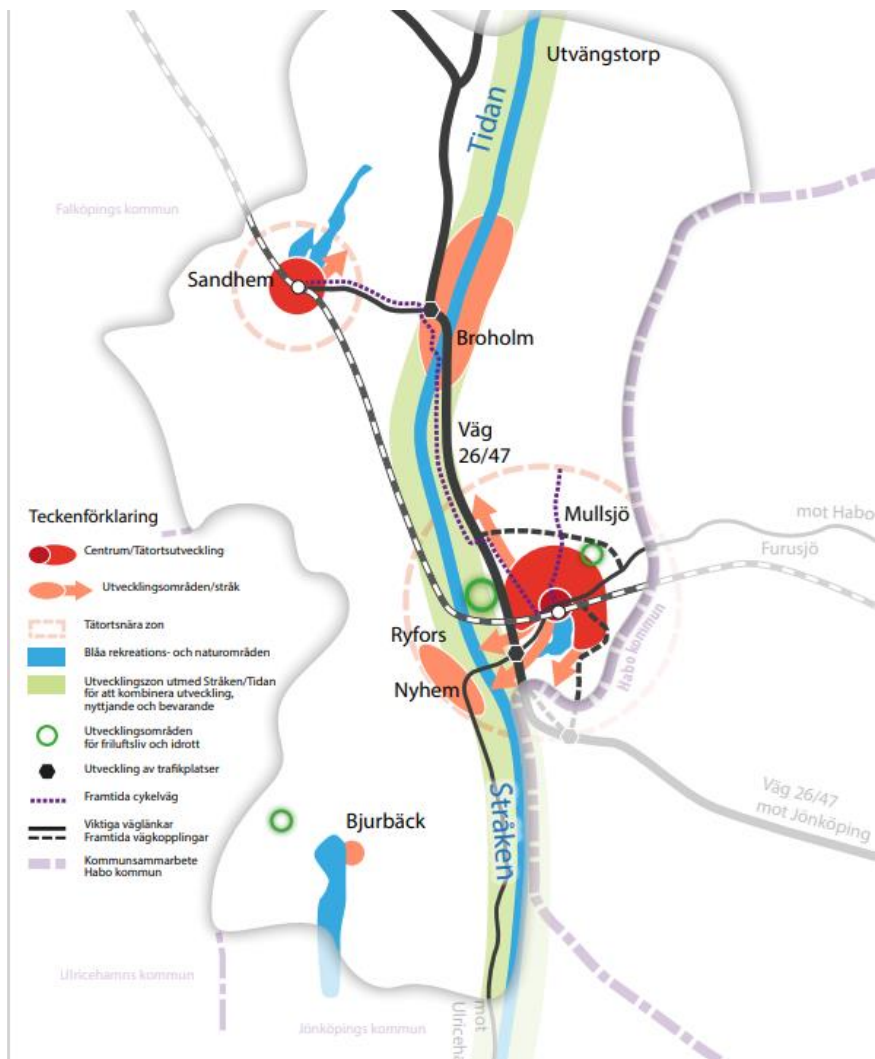
Målpunkter som vandringslederna Kulturled Gyljeryd, Stråkenleden och leden Mullsjö runt korsar väg 26/47. Rekreatiomsområden, vandringsleder och målpunkter framgår i Figur 11. I Mullsjö finns industriverksamheter belägna längs väg 26/47 östra sida.

3.4.2. Regional plan

Regional utvecklingsstrategi 2020–2035 i Jönköpings län anger att regionen vill utveckla infrastrukturen i länet så att den möjliggör hållbara, säkra och tillgängliga resor, transporter, logistik och turism (Region Jönköpings län, 2020).

3.4.3. Översiktsplan

Mullsjö kommun har i sin "Översiktsplan 2017" (ÖP) lyft fram väg 26 sträckan Månseryd-Mullsjö som prioriterad vägsträcka, som ligger i direkt anslutning söder om aktuell sträckning. I översiktsplanen har det dock lyfts fram ett önskemål om en gång- och cykelförbindelse mellan Mullsjö tätort och Sandhem över Broholm (Mullsjö kommun, 2020). Mullsjö kommun har i utvecklingsstrategin i översiktsplanen identifierat en utvecklingszon som är beläget utmed Stråken/Tidan se Figur 7. I detta område ska utveckling, nyttjande och bevarande kombineras. Området längs med Stråken/Tidan är även utpekade som rekreation och naturområde. Väg 26/47 är delvis beläget inom dessa ovanstående områden. Broholm är i översiktsplanen utpekade som ett utvecklingsområde.



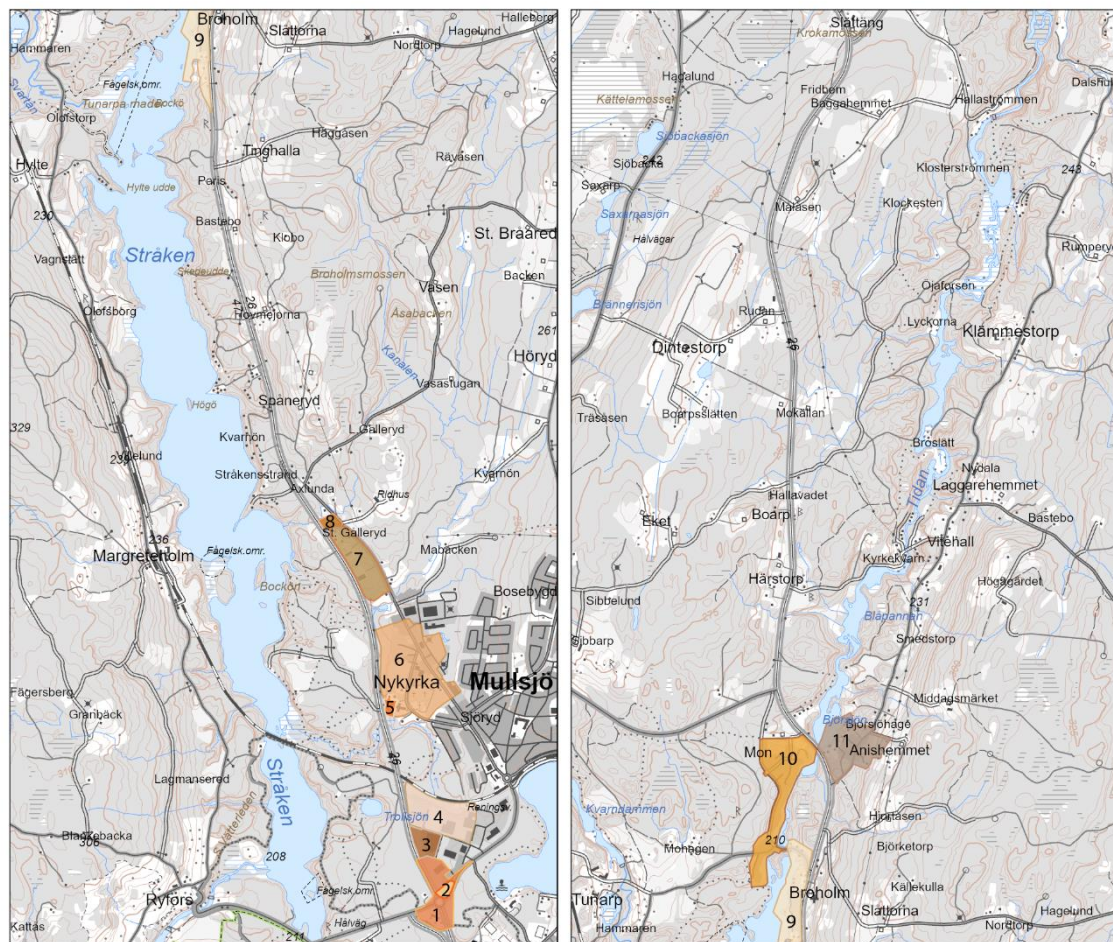
Figur 7. Mullsjö kommuns utvecklingsstrategi (Mullsjö kommun, 2020).

3.4.4. Detaljplaner

Ett antal laga kraft vunna detaljplaner ligger inom utredningsområdet, se Figur 8.

1. Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 m.m. (rondellen), vann laga kraft 1985-04-18.
2. Detaljplan för del av Gyljeryd 1:3, vann laga kraft 1994-10-25.
3. Detaljplan för Gyljeryd 1:33, vann laga kraft 1990-01-11.
4. Stadsplan Gyljeryd 1:4 m.fl. del av västra industriområde, vann laga kraft 1982-10-15.
5. Detaljplan för Bredared 1:11 m.fl. fastigheter, vann laga kraft 2007-09-30.
6. Byggnadsplan för Mullsjö samhälle Nykyrke-Bosebygdssområdet, vann laga kraft 1972-11-03.
7. Detaljplan Gålleryds industriområde, etapp 1, vann laga kraft 1990-09-22.
8. Detaljplan för del av fastigheten Gunnarsbro 1:3, vann laga kraft 2011-11-25.
9. Detaljplan för fritidshusområde inom Broholm (inklusive ändring av detaljplan för fritidshusområde inom Broholm, vann laga kraft 2006-07-29), vann laga kraft 2001-11-22.
10. Detaljplan för fritidshusområde inom Tunarp, vann laga kraft 1999-07-12.
11. Detaljplan för fritidshusområde inom Björsjöhage m.fl, vann laga kraft 1999-10-11.

Inom Mullsjö finns detaljplaner men de berör dock inte väg 26/47.



Gällande detaljplaner

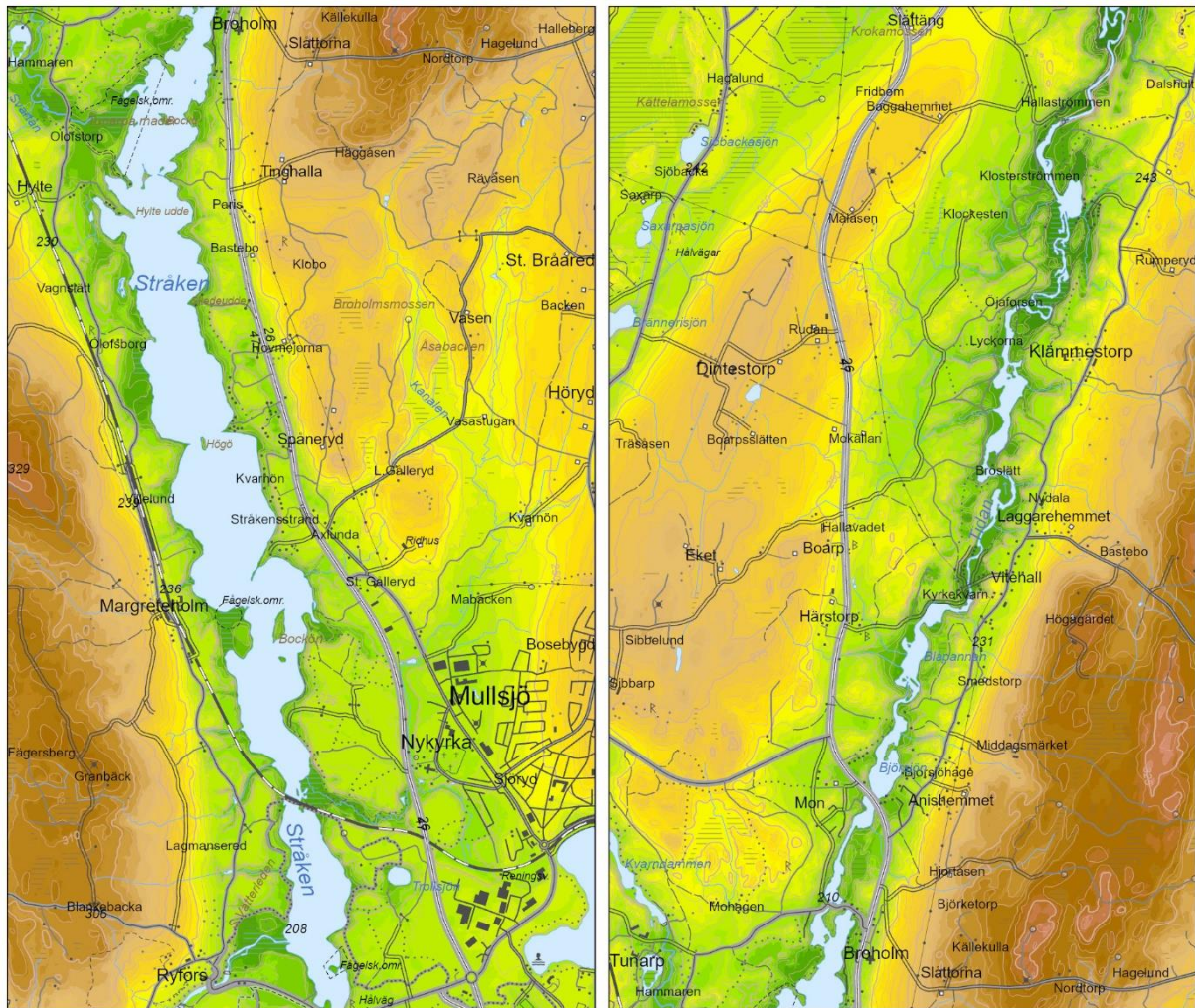
- | | |
|--|---|
| 1 Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 m.m. (rondellen) | 7 Detaljplan för Gälleryds industriområde, etapp 1 |
| 2 Detaljplan för del av Gyljeryd 1:3 | 8 Detaljplan för del av fastigheten Gunnarsbro 1:3 |
| 3 Detaljplan för Gyljeryd 1:33 | 9 Detaljplan för fritidshusområde inom Broholm |
| 4 Stadsplan Gyljeryd 1:4 m.fl. del av västra industriområdet | 10 Detaljplan för fritidshusområde inom Tunarp |
| 5 Detaljplan för Bredared 1:11 m.fl. fastigheter | 11 Detaljplan för fritidshusområde inom Björsjöbage m.fl. |
| 6 Byggnadsplan för Mullsjö samhälle Nykyrka-Bosebygdsområdet | |



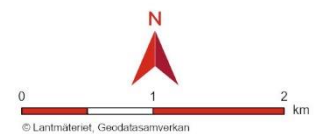
Figur 8. Gällande detaljplaner längs väg 26/47.

3.5. Landskapet och bebyggelsen

Landskapet kring utredningsområdet präglas av sjön Stråkens samt vattendraget Tidans dalgång och omgivande miljö består av ett ås- och kameområde med höga geologiska värden. Stråkendalen är en lång sprickdal med stora nivåskillnader mellan dalgångsbotten och omgivande toppar, se Figur 9, där stora volymer isälvssediment med olika avlagringsformationer gör dalen unik. Trots närheten till Stråken och Tidån är det endast på ett kort avsnitt förbi Broholm, samt på bron över Tidån, som vattnet blir synligt från vägen, se Figur 10.



Topografi

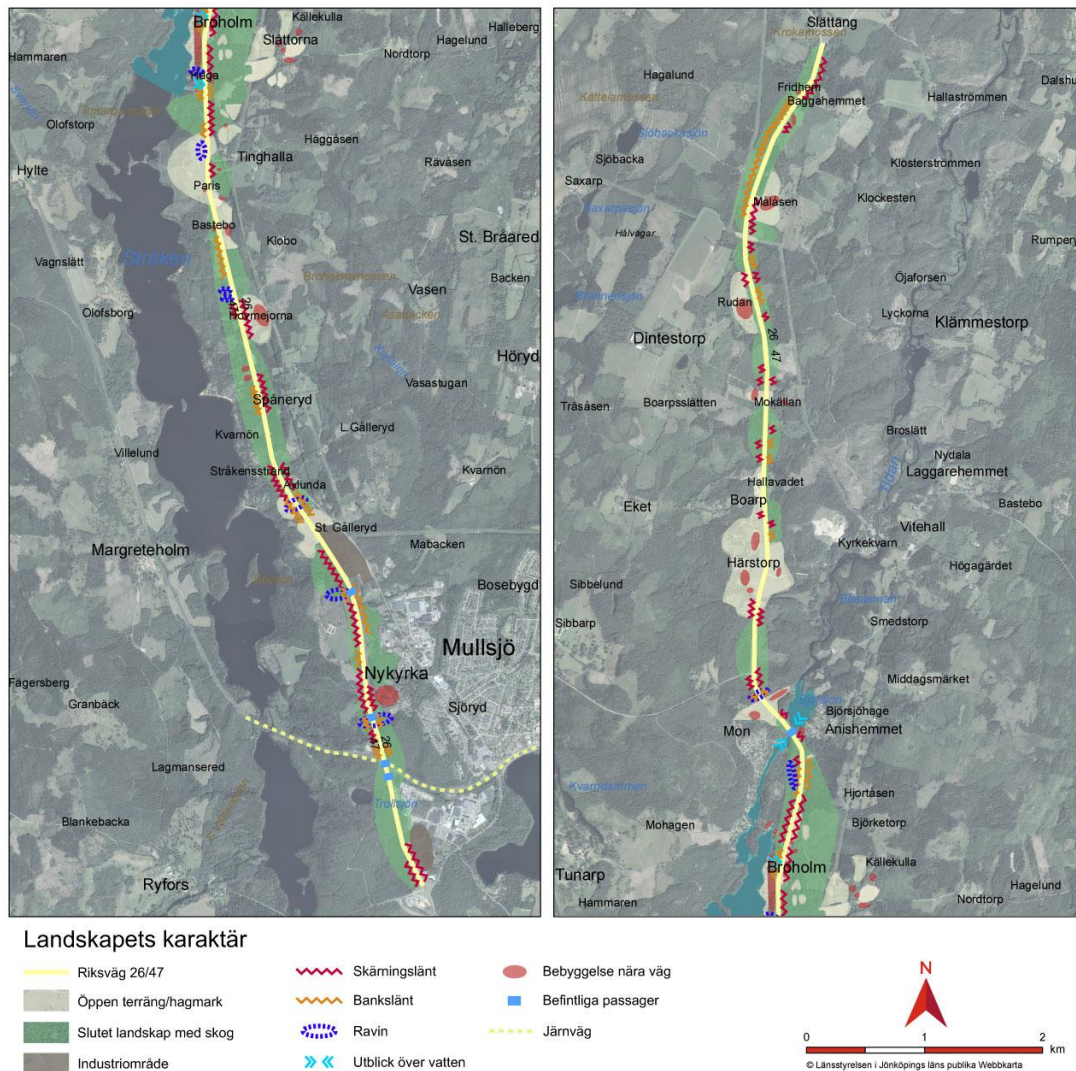


Figur 9. Topografi längs med väg 26/47. Färgskalan visar antal meter över havet där mörkgröna/ljusgröna partier visar lägsta punkter och bruna/rosa partier visar högsta punkter (Lantmäteriet, 2020).

Sträckan mellan Mulsjö och passagen över Tidan utgörs främst av ett kamelandskap med skog och inslag av ängar och åkrar, för att därefter följas av ett flackare och mer öppet landskap fram till Slättång i norr. Omgivningen innefattar även skogsbrukspräglade områden, ett flertal åsar och mindre skiften av öppna hag- och betesmarker. Området närmast vägen består av flacka diken och slänter av varierad höjd som präglas av torr och mager ängsvegetation. På några platser är skärningarna relativt höga på ena eller båda sidor av vägen och på några korta sträckor ligger vägen på bank. Den magra vegetationen på slänterna kombinerat med grunda flacka diken ger ett öppet och städat intryck som ger karaktär åt sträckan. Likaså sätter småskaligheten med hagmarker och gårdar prägel på landskapet.

De få öppna utblickarna tillför ett stort värde för trafikantupplevelsen och orienterbarheten, vilket bland annat räknas till när vägen går på bro eller bank. Även väg nära föremål som kulturobjekt, till exempel milstenar, tillför ett stort värde för landskapsbildningen. Bebyggelsen utgörs dels av enstaka gårdar utspridda i landskapet omgivna av öppna marker, dels av mer sammanhållna fritidshusområdena vid Stråkens östra strand. I Broholm ligger flera fastigheter mycket nära vägen och

avskärmas med längre bullskyddsskärmar på vägens västra sida. I området Öster om Broholm ligger ett fåtal fastigheter vilka omges av öppna hagmarker, odlingsmark, lövträd och barrskog.



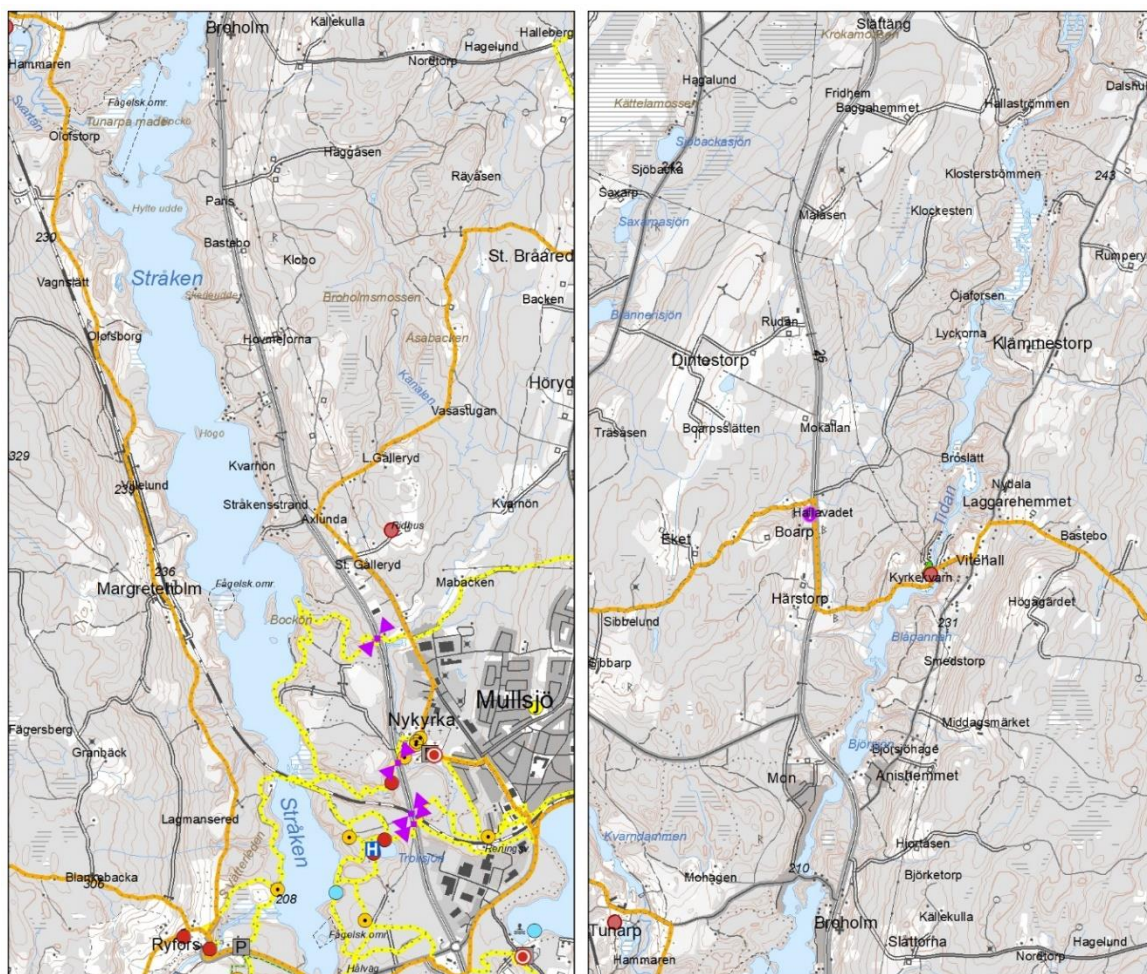
Figur 10. Landskapets karaktär.

3.6. Rekreation och friluftsliv

I Mullsjö kommun bedrivs ett rikt friluftsliv året om med flertalet vatten, leder och strövmråden, se Figur 11. Några av kommunens viktigaste och största friluftsområden ligger kring Stråken och Tidan, samt skogsområden i höjd med Mullsjö tätort och Sandhem. Stråken har höga ornitologiska värden och har tillsammans med Tidan stor betydelse för det båtburna friluftslivet (Mullsjö kommun, 2020).

Rekreations- och friluftsmöjligheterna är av stor betydelse för både turism och näringslivet inom kommunens lands- och glesbygd, och ett flertal verksamheter och föreningar inom kommunen är knutna till naturmiljön både på land och i vattnet. En viktig målpunkt är friluftsverksamheten Kyrkekvarn.

Då Broholm innefattar ett flertal sommarhus finns stora värden i att läget är vattennära och att vattnet är tillgängligt. Även skogsområdet öster om Broholm har goda rekreations- och friluftslivsmöjligheter (Mullsjö kommun, 2021).



Rörligt friluftsliv

Samhällsmålponkter

- Informationsskylt
- Befintliga passager
- Skola
- Ridhus

Målponkter för friluftslivet

- Startpunkt
- Resecentrum/Hällplats
- Badplats
- Camping
- Parkering
- Sevärldhet

- Rastplats
- Vandringsled
- Cykelled



Figur 11. Rörelsemönster och målponkter.

I skogsområdet väster om Mulsjö tätort förekommer ett flertal värden som är viktiga ur rekreativaspekt, som till exempel kulturhistoriska målponkter, kartutmärkta rastplatser och leder. Ingen rastplats eller kulturhistorisk målponkt berörs av vägplanen, varför de inte berörs ytterligare. Lederna utgör viktiga stråk och mindre skogsstigar för olika aktiviteter som bland annat innefattar vandring, motion och cykling. Berörda vandringsleder korsar vägen i portar och cykellederna sträcker sig huvudsakligen utanför planområdet, förutom vid Boarp där cykelleden Sandhemsrundan korsar vägen och svänger av mot Sandhem (Mulsjö kommun, 2021).

3.7. Miljö och hälsa

En miljökonsekvensbeskrivning har upprättats, *Miljökonsekvensbeskrivning för vägplan väg 26/47 Mulsjö-Slätång*. Kommande avsnitt redovisar en sammanfattning av uppgifterna som återfinns i miljökonsekvensbeskrivningen.

3.7.1. Naturmiljö

Allmän beskrivning och skyddad natur

Flertalet nyckelbiotoper, naturvärden och värdefull natur i form av betesmarker i landskapet finns nära vägen. Flera mindre vattendrag som rinner tvärgående väg 26/47 mot sjön Stråken och vattendraget Tidan ger upphov till hög artdiversitet i bäckraviner och sumpskogar.

Planförslaget berör inga naturskyddsområden enligt 7 kap. miljöbalken, däremot påverkar de anslutande enskilda vägarna fyra objekt omfattade av generellt biotopskydd. Planförslaget berör tre områden som omfattas av generellt strandskydd (100 m från strandlinje) enligt 7 kap. 13–18 § miljöbalken. Strandskyddet berörs främst vid bron över Tidan. Här kommer åtgärder inom strandskyddsområdet att vara aktuella för bland annat bullerskydd och passage under bron för små- och medelstora däggdjur. Åtgärderna hanteras inom processen för denna vägplan.

Som utgångspunkt har projektet arbetat med att undvika påverkan på naturmiljön så långt detta varit möjligt.

Områden med registrerade naturvärden

Utmed sträckan finns tre nyckelbiotoper. Nyckelbiotoper är särskilt värdefulla miljöer i skogslandskapet och omfattas av generell samrådsplikt enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Nyckelbiotopen i den norra änden av området påverkas delvis av breddningen.

I Broholm finns tre betesmarker som är utpekade i ängs- och betesmarksinventeringen. Öster respektive söder om Dintestorp finns ytterligare fem identifierade naturvärdesobjekt som ligger i nära anslutning till vägen. Planförslaget bedöms inte påverka de tre fågelskyddsområdena som ligger vid sjön Stråken, varför dessa inte beskrivs ytterligare.

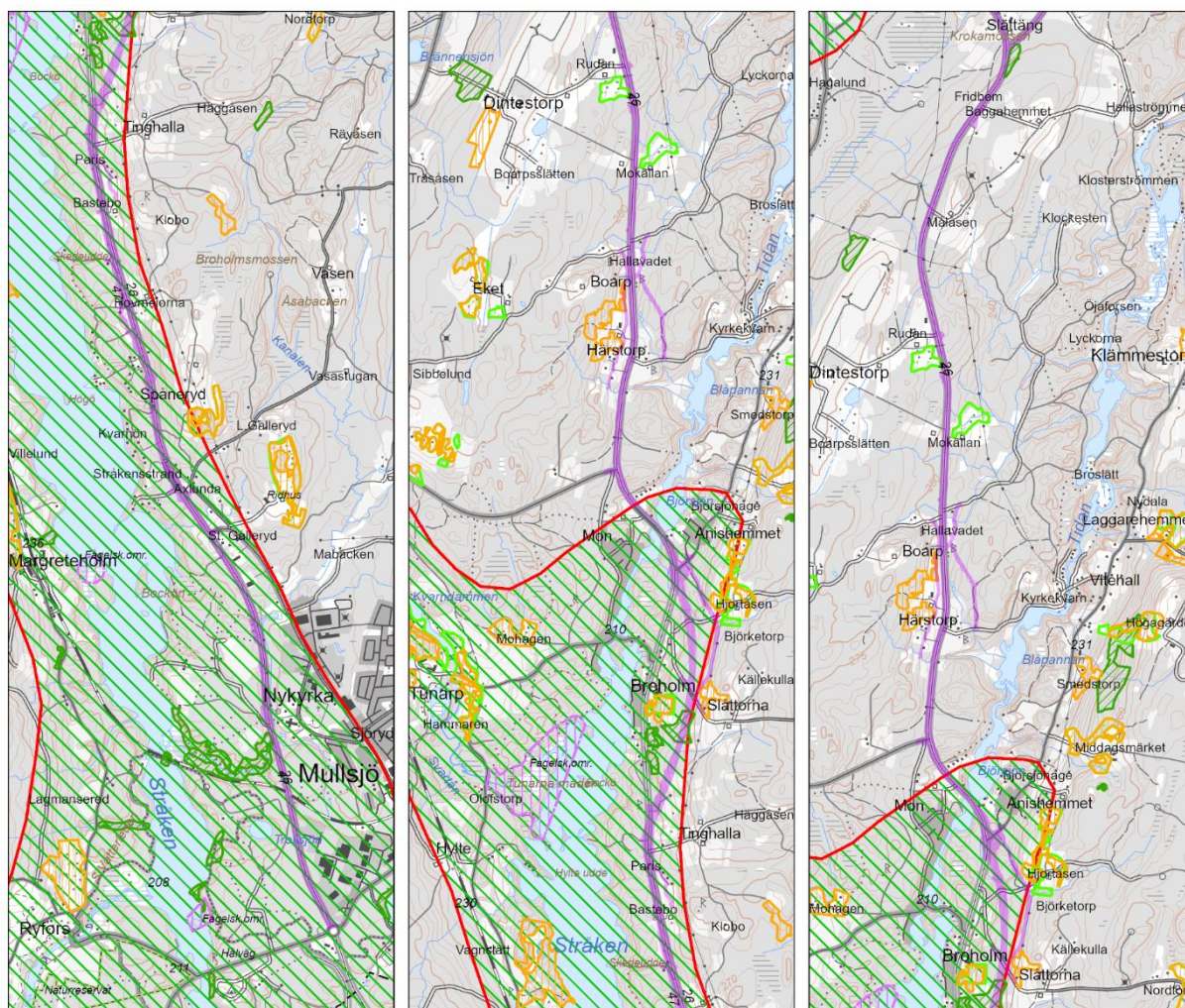
Naturvärdesinventeringar

Sammanlagt har 105 naturvärdesobjekt identifierats i samband med naturvärdesinventeringar utmed sträckan, varav 20 objekt bedömdes med högt naturvärde, 52 objekt med påtagligt naturvärde och 33 objekt med visst naturvärde. Naturvärdesobjekt finns närmare beskrivna i Bilaga 1 i miljökonsekvensbeskrivningen för aktuell vägsträcka (Ramboll Sweden AB, 2022).

Under arbetet med projektet har artförekomster av främst hasselmus, sandödlö och fladdermus varit aktuella att utreda närmare. Fladdermus bedöms förekomma utmed hela sträckan, men inte påverkas av projektet. Hasselmus identifierades inom ett område strax norr om Dintestorp och Sandödlö identifierades inom ett område strax söder om Nykyrka, ingen av arterna kommer att beröras av vägen då breddning förlagts på motsatt sida artförekomsterna. Grönvit nattviol förekommer utmed vägen, och kommer på en plats påverkas indirekt av en tillkommande enskild väg (Ramboll Sweden AB, 2022).

Invasiva arter

Den invasiva arten blomsterlupin är främst förekommande, framförallt i höjd med Härstorp, i området vid passagen över Tidan, strax norr om Bastebo, i norra Mullsjö och i ett område strax söder om Nykyrka. Enstaka individer av de invasiva arterna vresros och gullris har identifierats inom utredningsområdet.



Naturmiljö

- Riksintresse Naturvård, MB 3:6
- Storskogsbruk Nyckelbiotop
- Nyckelbiotoper
- Djur- och växtskyddsområde
- Ängs- och betesmarksinventering
- Ängs och hagmarksinventering
- Vägombyggnad



Figur 12. Väg 26/47 med omgivningar. Del av vägen som går längs sjön Stråken ingår i riksintresse för naturvård. De mörkare gröna skrafferade områdena visar områden med biotopskydd.

3.7.1. Kulturmiljö

Människan har genom historien följt Stråkens och Tidans dalgång. Vägnetet har ett ålderdomligt ursprung vilket bland annat rester av tidig bebyggelse, hålvägnät och milstenar vittnar om. Kulturlandskapet utmed vägsträckan är präglad av fysiska spår från bosättningar och mänsklig aktivitet som daterar tillbaka till sten- och bronsåldern samt vidare in i järnåldern (Ödeén, 2021).

I landskapet utmed aktuell sträcka finns inga kända byggnadsminnen eller riksintresse för kulturmiljövård. Däremot finns ett stort antal sedan tidigare identifierade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som är registrerade i Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (Riksantikvarieämbetet, 2021).

Då området har en lång bosättningshistorik, har en arkeologisk utredning steg 1 gjorts 2021 (Ödeén, 2021) utan att något av intresse kunde hittas. I utredningsområdet förekommer 49 lämningar inom 20 m från vägkanten, varav 17 är fornlämningar och 26 övriga kulturhistoriska lämningar. Resterande objekt utgörs av möjliga fornlämningar och lämningar som saknar antikvarisk bedömning. Forn- och kulturlämningarna förekommer främst i områdena utmed sträckorna Slättäng-Dintestorp samt vid Härstorp, Broholm, Spåneryd och Nykyrka (Ödeén, 2021).

3.7.2. Boendemiljö

Luftkvalité

Miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet (2010:477) riskerar inte att överskridas av projektet och behandlas inte i projektet, eller MKB.

Buller

En särskild bullerutredning är genomförd inom ramarna för projektet (Ramboll Sweden AB, 2021). Denna har identifierat att det inom utredningsområdet finns ett 80-tal bostadshus vilka är belägna nära vägen som i dagsläget bedöms ha ljudnivåer som överskrider riktvärdet 55 dB vid fasad för trafikbuller enligt förordning (2015:216). Samlad bebyggelse som påverkas av buller finns i Broholm och vid passagen över Tidån och utgörs främst av fritidsbebyggelse, men även enstaka permanentbostäder. I Broholm finns längre bullerskyddsskärmar på vägens västra sida. Det har också genomförts fastighetsnära åtgärder inom Trafikverkets åtgärdsprogram mot buller i befintlig miljö vid ett mindre antal bostadshus längs sträckan.

3.7.3. Vattenmiljö

Miljö kvalitetsnormer (MKN) och statusklassning av yt- och grundvatten är bestämmelser om kvaliteten på vattenmiljön, vilka fastställs med stöd av 5 kap. miljöbalken enligt vattenförvaltningsförordningen. Enligt icke-försämringsdirektivet får inte statusen försämrats i en vattenförekomst för någon kvalitetsfaktor.

Ytvatten

Väg 26/47 berör ytvattenförekomsterna Vasabäcken och Tidån: Havrabäcken-Stråken, som omfattas av MKN (Tabell 2). Därutöver korsar vägen sju mindre vattendrag som ligger i anslutning till Stråken, vilka saknar MKN och är inte namngivna i vatteninformationssystem Sverige (VISS) (Länsstyrelsen, 2020), se Figur 3.

Vasabäcken är ett cirka 8 km långt vattendrag som består av nästan lika delar lugnflytande som strömmande vatten, vars närmiljö domineras av barr- och blandskog. Vasabäcken rinner från Gravsjön, norr om Mullsjö, sydväst ner mot väg 26/47 och i höjd med Nykyrka följer Vasabäcken längs östra sidan om vägen i cirka 1 km för att sedan passera under väg 26/47 västerut, där den slutligen mynnar ut i Stråken (VISS, 2022).

Tidån: Havrabäcken-Stråken är en delsträcka av Tidån och är ett cirka 12 km långt vattendrag som domineras av lugnflytande sträckor, vars närmiljö främst består av våtmark och barr- och blandskog. Vattendraget rinner mellan Stråken och Havrabäcken i Mullsjö kommun. Väg 26/47 korsar vattendraget vid bron över Tidån (VISS, 2022).

Tabell 2. MKN för aktuella vattenförekomster (Länsstyrelsen, 2020). Kvalitetskravet för kemisk ytvattenstatus gäller med undantag för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerade difenyleter).

Vattenförekomst	Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus	
	Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Tidan: Havrabäcken- Stråken (SE643411-138493)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus
Vasabäcken (SE642553-138502)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvattenstatus

Grundvatten

Avrinning sker mot sjön Stråken från cirkulationsplatsen i Mullsjö till sjöns nordliga ände. Därefter sker ytvattenavrinningen mot Tidan för resterande del av aktuell vägsträcka. Den generella grundvattenriktningen bedöms följa samma mönster som ytvattenavrinningen.

Grundvattenförekomsterna i utredningsområdet är sand- och grusförekomsterna Bottnaryd-Tunnarp (VISS, 2022) och Sandhem-Hömb Söder, (Tabell 3) (VISS, 2022). Norr om Nykyrka i Mullsjö finns en cirka 0,5 km lång vägsträcka som inte ingår i sand- och grusförekomsten, liksom den del av vägsträckan som går mellan Härstorp och Slättång (Länsstyrelsen, 2020a). Grundvattenförekomsterna är klassade som dricksvattenförekomster och vattentäkter.

Det finns ett flertal enskilda brunnar (energi- och dricksvattenbrunnar) i utredningsområdets närhet (SGU, 2020), främst kring orterna Spåneryd, Broholm och Härstorp. Merparten av registrerade brunnar är bergbore brunnar som används som enskilda vattentäkter för hushåll, fritidshus, mindre lantbruk eller som energibrunnar. Undersökningar kopplade till grundvatten och brunnar kommer att vara fortsatt aktuella i projektet.

Tabell 3. MKN för aktuella grundvattenförekomster (Länsstyrelsen, 2020).

Grundvattenförekomst	Kvantitativ status		Kemisk grundvattenstatus	
	Status	Kvalitetskrav	Status	Kvalitetskrav
Bottnaryd-Tunnarp (SE641803-138494)	God	God kvantitativ status	God	God kemisk grundvattenstatus
Sandhem-Hömb Söder (SE643383-432152)	God	God kvantitativ status	God	God kemisk grundvattenstatus

3.7.4. Riksintressen och skyddade områden

Riksintresse kommunikation

Väg 26/47 är utpekad som ett riksintresse för kommunikation enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Det innebär att riksintresset ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen. Jönköpingsbanan ingår i riksintresse för kommunikation och går under väg 26/47, strax söder om Nykyrka, och sträcker sig mellan Nässjö-Falköping.

Aktuell vägplan bedöms vara förenlig med riksintresse kommunikation.

Riksintresse naturvård

Stråkendalen-Bottnarydsfältet är ett riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken och sträcker sig från samhället Bottnaryd och norrut mot Mullsjö, där sjön Stråkens dalgång utgör områdets norra huvuddel. Området utgörs av en stor mängd geologiska formationer (ås, kame, isälvsdelta, slukränna samt skvalränna) av riksvärde. Riksintresset bedöms inte påverkas.

Jord- och skogsbruk

I Miljöbalken (SFS 1998:808) 3 kap. 4 § står att "Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk". Både jord- och skogsbruksmark är av nationell betydelse (riksintresse) och måste därför tas i hänsyn i planläggningsprocessen.

Aktuell vägsträcka är huvudsakligen förlagt i ett skiftande jord- och skogsbrukslandskap med mindre orter och gårdar. Jordbruksmarken i området har stor betydelse för landskapsbilden och miljön, inte minst för bevarande av landskapets natur- och kulturvärden. Betesmark är främst förekommande i norra delen av vägsträckan, mellan Slättäng-Härstorp, och vid Björstorp minskar andelen jordbruksmark söderut (Länsstyrelsen, 2017).

Skogslandskapet domineras av produktiv barrskog, både äldre och nyplanterad, men det finns även inslag av lövskog. Avverkning av skog är relativt vanligt förekommande i området och längs med vägsträckan syns föryngringsytor i olika successionstadier (Skogsstyrelsen, 2021). Omkringliggande jord- och skogsbruksmarker medför att vägen idag stundvis nyttjas av både jord- och skogsbruksmaskiner, vilket medför en ökad trafiksäkerhetsrisk till följd av eventuell kollision eller köbildning.

3.7.5. Masshantering och förorenad mark

Utmed aktuell sträcka har en översiktlig miljöteknisk undersökning utförts år 2021 av Ramboll Sweden AB (Ramboll Sweden AB, 2021). Resultaten visar på att stora delar av undersökt område har låga halter av förorenande ämnen i undersökt jord. Förhöjda halter, över känslig markanvändning (KM) och under mindre känslig markanvändning (MKM), av alifater >C16-C35 och PAH-H påträffades i ett fåtal vägdiken. Samtliga prover uttogs utan tydliga föroreningsindikationer i provtagen jord och ämneshalterna underskrider det riktvärde (MKM) som föreslås för nuvarande och framtida markanvändning. Kompletterande borrhovtagning har gjorts i området för planerad förbifart och resultaten visar på att jordproverna underskrider KM och det finns ingen risk med återanvändning av massor. Med avseende på materialets tekniska egenskaper är återanvändning av massor möjligt i projektet.

Grundvatten-provtagningen överskred för en provpunkt Göteborgs riktvärde för utsläpp av vatten till recipient och grundvatten gällande förhöjd halt av PCB7 i grundvattnet.

Asfaltsprovtagningen visar att i vägbanan mellan cirkulationsplatsen i Mullsjö-Broholm utgörs asfalten av bitumenasfalt och är av sådan karaktär som går att återvinna då halterna understiger PAH16-halt om 70 ppm. Utmed resterande del av vägsträckan, Broholm-Slättäng, samt i södra delen av den tidigare drivmedelsstationen, så utgörs vägen delvis av tjärhaltig asfalt.

En masshanteringsanalys har utförts av Ramboll Sweden AB (Ramboll Sweden AB, 2022b) för att beskriva omfattningen av masshanteringen som kommer att uppstå enligt planerade åtgärder utmed berörd sträcka. Projektet beräknas innebära ett underskott av jordmassor (2000 m³) och bergmaterial (70 000 m³), vilka behöver föras in externt.

Skyddsåtgärder vid tillfällig lagring av massor i närliggande jord- och skogsbruksområden, till exempel vid arbetsytor, kommer att utredas vidare.

3.7.6. Klimat

I byggskedet uppstår klimatpåverkan från lastbilstransporter eftersom asfaltmassor och schaktmassor som inte kan återanvändas som anläggningsresurser behöver transporteras bort till en mottagningsanläggning. Schaktning av jordmassor till mottagningsanläggning beräknas bli förhållandevis liten eftersom berörda massor är av en kvalité som går att återanvända. Projektet beräknas däremot innebära ett underskott av jordmassor (2000 m³) och framförallt bergmaterial (70 000 m³), vilka behöver föras in externt (Ramboll Sweden AB, 2022b). Ombyggnationen kommer även kräva användning av klimatbelastande anläggningsresurser såsom stål och betong.

Gällande byggdelen är det skogsavverkning som har den största påverkan. Anledningen till att skogsavverkningen har så stor klimatpåverkan är att det vid uttag av timmer försvinner en stor kolsänka där mycket koldioxid annars bundits under lång tid i skogen. Således påverkar detta klimat negativt då det bidrar till att mängden koldioxid i atmosfären ökar vilket i sin tur bidrar till att öka växthuseffekten.

I driftskedet kommer utsläppen av fossila bränslen från trafiken att påverka klimatet negativt. Enligt Trafikverkets basprognos för persontrafik och godstransporter kommer trafiken generellt fortsätta öka fram till år 2047 (Trafikverket, 2020). Exakta utsläppsberäkningar för ombyggnationen har inte genomförts. Generellt gäller dock att en högre hastighet bidrar till ett större utsläpp. Även vägens lutning påverkar storleken på utsläppet, där en hög lutning medför ett större utsläpp. Lutningen på vägen har därför justerats under arbetet i projektet för att tillgodose vägstandarden samtidigt som klimatutsläpp i både anläggningsskede och driftskede.

Vid anläggning av en förbifart öster om Broholm uppkommer en avsevärt större mängd överskottsmassor som kommer återanvändas i projektet. Alternativet kräver även en större mängd klimatbelastande material vid byggnation och kommer innebära att mycket skog behöver avverkas.

3.7.7. Naturresurser

Inom området finns odlings- och betesmarker samt skogsbruk som är viktiga naturresurser, vilka beskrivs i avsnitt 3.7.4 under ”*Jord- och skogsbruk*”. Även grundvattnet, som beskrivs i avsnitt 3.7.3, räknas som en naturresurs.

3.8. Barriäreffekter för vilt

Djurs rörelsebehov varierar mycket mellan olika arter samt med landskapet i vilket de befinner sig. Från ett lokalt perspektiv avgränsas djurens rörelsebehov till deras hemområde där de tillbringar största delen av sina liv och hittar alla nödvändiga resurser. Storleken på djurens hemområde är generellt ett mindre område där födotillgången är god. I södra Sverige rör sig älgar över en areal på ca 19 km² och rådjur mellan 1 och 2 km² (Trafikverket, 2015). Enligt studie (Cederlund & Sand, 1995) rör sig klövvilt inom sitt hemområde längs vattendrag eller längs höjdkurvor och försöker undvika täta områden såsom bebyggelse, vägar och järnvägar. På vägsträckan korsar vägen två ytvattenförekomster samt sju mindre vattendrag som potentiellt fungerar som viltstråk.

Väg 26/47 tillsammans med Mullsjö samhälle utgör en kraftig barriär mot djurens fria rörlighet i landskapet. Väg med 5000–6000 fordon/dygn skapar en barriär som nästan är omöjlig att passera och djuren brukar ofta vända (Trafikverket, 2015). I vissa fall rör sig djuren dock över vägen för att exempelvis söka sig till vattenkällor och bete, vilket medför att det finns en risk för att viltolyckor sker.

En utredning genomförd av Trafikverket (Trafikverket, 2021b) visar att olycksfrekvensen för klövvilt är hög på delar av sträckan jämfört med andra vägar i regionen. Data från nationella viltolycksrådet visar att det längs med sträckan under åren 2016–2020 totalt inträffat 14 olyckor med rådjur, 6 olyckor med älg och 4 olyckor med vildsvin.

3.9. Byggnadstekniska förutsättningar

3.9.1. Byggnadsverk

Längs med sträckan finns fem broar varav fyra är byggda 1984 och bro (16-473-1) över Tidan vid Broholm är byggd 1959. Tre av byggnadsverken nyttjas idag av vilt och är lokaliserade vid sektionerna 1/000, 1/500 och 2/250, se även i översiktskarta 100T0101. Broarna ska ha en bärighet som klarar minst BK4. För Bron över Tidan 16-473-1 ska en bärighetsutredning genomföras.

3.9.2. Avvattning

Inom utredningsområdet finns avvattningssystem för befintlig väg 26/47. Vägen avvattnas med hjälp av växtb ekläda slänter och dike där vatten infiltreras och transporteras till de flertalet små och stora bäckar som korsar väg 26/47. Enligt de uppgifter som finns hos Länsstyrelsen i Jönköping finns inga markavvattningsföretag inom området (Länsstyrelsen, 2020a).

En inventering av befintliga trummor längs den aktuella vägsträckan har genomförts under november 2020. Längs med befintlig sträcka finns det 48 korsande trummor och 27 sidotrummor. Inventeringen visar att flera av trummorna är i behov av underhåll då de är igensatta och ett mindre antal är skadade. I de flesta fall behöver dessa trummor förlängas då befintlig väg breddas och slänter görs om för att klara kraven för den ökade hastigheten.

3.9.3. Belysning

Befintlig väg 26/47 har totalt fyra belysningsanläggningar och Trafikverket är ledningsägare för samtliga belysningar längs sträckan. Dessa finns vid platserna:

- Korsningen mellan väg 26 och 47
- Korsningen mot Sandhem
- Norra infarten till Mullsjö
- Vid cirkulationsplatsen i södra Mullsjö.

Anläggningarna utgörs av belysningsstolpar, mellan 10–20 meter höga, i korsningarna som installerades mellan 2009–2011. Samtliga stolpar är av typen gitterstolpe, med undantag för anläggningen vid korsningen mot Sandhem som är av typen enkelarm.

3.9.4. Ledningar

Inom utredningsområdet förekommer ett flertal olika ledningsslag, innefattande el-, fiber och teleledningar. På de ställen befintliga ledningar korsar eller ligger inom vägområdet för planerad sträckning behöver de exakta lägena utredas. Ledningsägare längs aktuell sträcka är Skanova, Vattenfall, Mullsjö kommun och Trafikverket. Eventuella ledningsarbeten och ledningsomläggningar kommer att genomföras i samråd med ledningsägare.

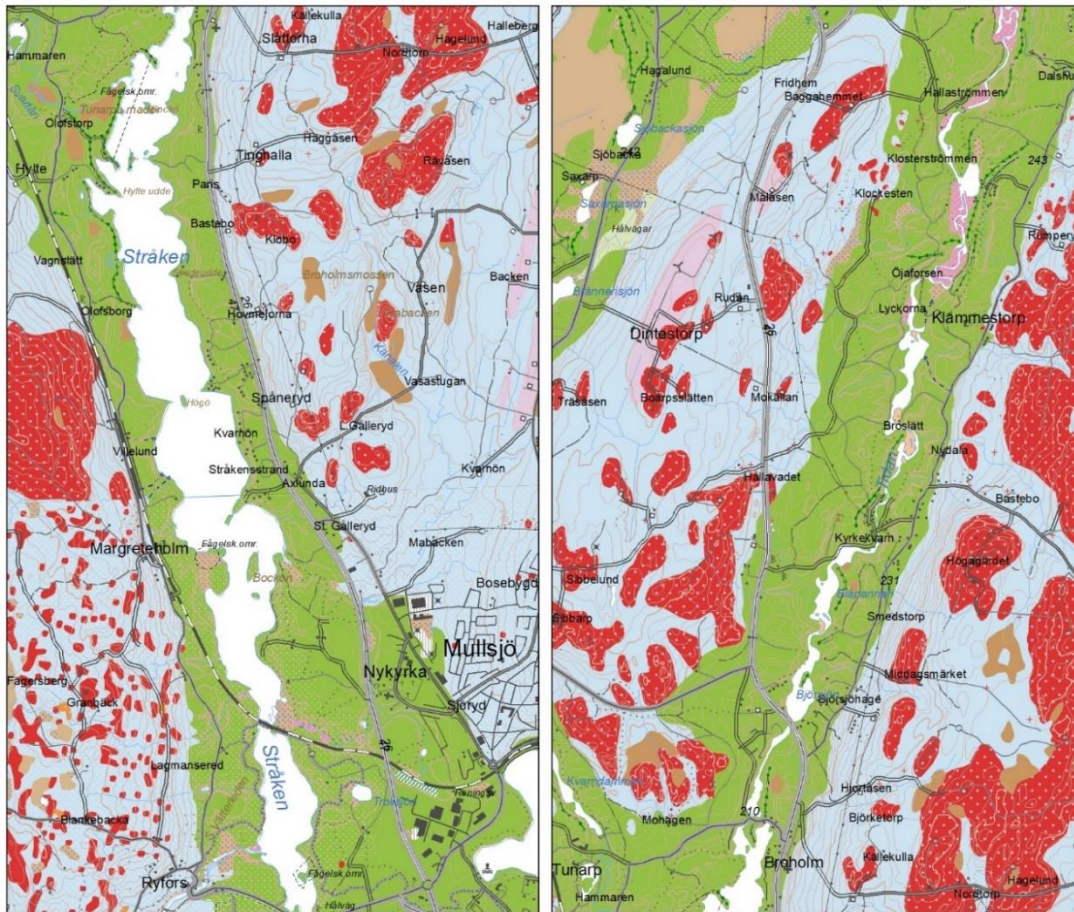
3.9.5. Geologiska och geotekniska förhållanden

Från Mullsjö till passagen över Tidan går väg 26/47 i den östra delen av Stråkendalen-Bottnarydsfältet. Detta är ett ås- och kameområde med höga geologiska värden, vilket även är av riksintresse för naturvård.

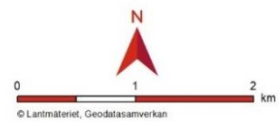
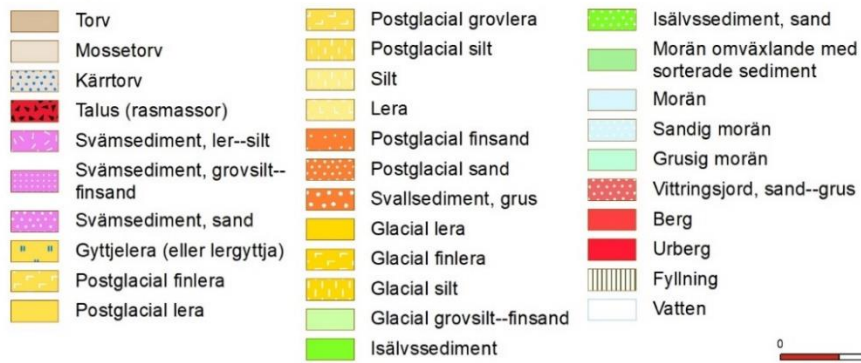
Stråkendalen-Bottnarydsfältet sträcker sig från samhället Bottnaryd och norrut mot Mullsjö, där sjön Stråkens dalgång utgör områdets norra huvuddel. Stråkendalen är en cirka 4 mil lång sprickdal med stora nivåskillnader, där det kan skilja uppemot 150 meter mellan dalgångsbotten och omgivande toppar. Dalen har stora volymer isälvssediment och avlagringarnas storlek, form och mäktighet gör dem unika. Utöver detta finns flera isälvfält samt åsar och åsgropar som på sina ställen präglar topografin.

Sjön Stråken, belägen väster om väg 26/47, är en drygt 2 mil lång sjö med den närliggande berggrunden i Stråkendalen som tillhör sydvästra Sveriges gnejser (Länsstyrelsen, 2021a). Området är särskilt intressant då det utgör ett exempel på ett geologiskt utvecklingsförlopp i samband med att inlandsisen smälte av (Länsstyrelsen, 2021b).

Djup till berg varierar från 0 till mer än 50 meter. De mindre djupen till berg förekommer främst i de norra delarna av vägsträckningen. Enligt SGU:s jorrdjupskarta är djup till berg cirka 20–50 meter från cirkulationsplatsen i Mullsjö till strax söder om Broholm. I området kring Broholm och norrut till Härstorp är djup till berg cirka 10–20 meter. Från Härstorp och norrut till korsningen av väg 26 och 47 är djupet till berg cirka 0–10 meter (SGU, 2020). Det finns ett mindre antal punktobjekt av berg inom området. Om berg behöver sprängas bort genom så kallad bergschakt till följd av ombyggnationen ska eventuellt synligt krossmaterial i samband med avverkningen avlägsnas. Förekommande jordarter framgår av Figur 13.



Jordarter



Figur 13. Jordarter längs med väg 26/47 enligt SGU:s kartvisare Jordarter 1:25000–1:100000 (SGU, 2020).

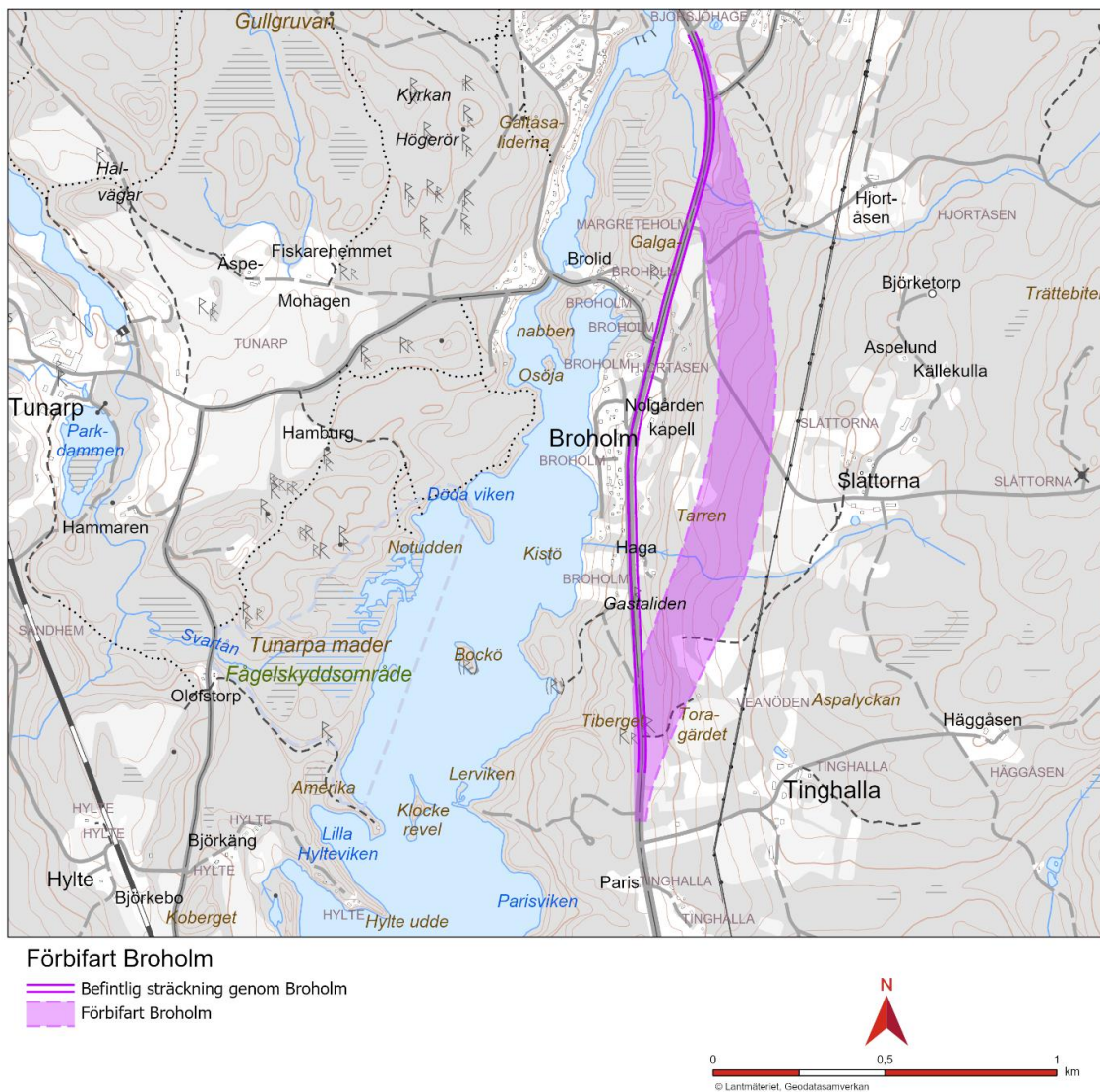
4. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

4.1. Val av lokalisering

4.1.1. Väg 26/47

Lokaliseringen av en förbifart öster om Broholm med mötesseparering och hastighetshöjning studerades i åtgärdsvalsstudien. Lokaliseringsalternativet bedömdes i åtgärdsvalsstudien innebära höga kostnader i förhållande till nyttan. Det valda alternativet möjliggör ökad trafiksäkerhet och framkomlighet. Ur bullersynpunkt beräknas förslaget vara mer fördelaktigt i jämförelse med nuvarande sträckning genom Broholm.

Under denna vägplaneprocess har en lokalisering öster om Broholm och två andra alternativ genom Broholm längs befintlig sträckning studerats, se Figur 14. Alternativerna genom Broholm har förkastats och beskrivs mer ingående i avsnitt 4.3.1. För sträckningen förbi Broholm innebär att väg 26/47 viker av österut strax söder om Broholm för att återansluta till befintlig väg 26/47 norr om Broholm. Förbifart Broholm behöver ta ny mark i anspråk för att anlägga den nya vägsträckan.



Figur 14. Utredningsalternativ vid Broholm.

Avseende resterande sträcka har inga skäl framkommit under denna vägplan som motiverar till att se över dagens sträckning, med undantag från Broholm, av väg 26/47. Således innebär vägplanen förbättringar genom om- och nybyggnadsåtgärder på och intill befintlig väg 26/47. Därav har ingen alternativ lokalisering studerats, utan lokalisering av väg 26/47 är given till befintlig sträckning.

4.1.2. Gång- och cykeltrafik

Den valda lokaliseringen av gång- och cykelförbindelsen kombinerad med enskilda vägar mellan Broholm och Norra Mullsjö motiveras utifrån att det är flest bostäder belägna på den västra sidan av väg 26/47. Därmed finns det större potential till att fler går eller cyklar och färre antal passager över väg 26/47 i jämförelse med en gång- och cykelförbindelse på den östra sidan av väg 26/47.

4.2. Motiv till val av sida för breddning

Generellt så breddas väg 26/47 på samma sida som där ett extra körfält läggs till. Detta för att undvika stora åtgärder på vägens tvärfall. Bombering hamnar på så vis i vägmitt och inte mellan körfälten 1 och 2 i den riktningen som det extra körfältet anläggs. Andra motiv är för att minska påverkan på befintlig bebyggelse/fastigheter, naturvärden och anpassa utifrån befintliga förutsättningar. Vägen utformas på ett sådant sätt att omkörningssträckorna för norrgående och södergående riktning sker växelvis. Motiv till ny sträckning öster om Broholm ses i avsnitt **Error! Reference source not found..**

Delsträckan cirkulationsplatsen i Mullsjö och Nykyrka

Delsträckan planeras att breddas till 10 meter på vägens västra sida för att möjliggöra mötesseparering. Anledningen till att breddning sker på västra sidan är främst för att minska påverkan på befintliga fastigheter öster om väg 26/47. In mot järnvägspassagen smalnas vägen av något för att bibehålla bron där ingen mittseparering möjliggörs, därefter återgår mötesseparering till 1+1 väg (10 meter vägbredd) en kortare sträcka fram till befintlig bro vid sektion 1/500. Vid denna korta sträcka breddas vägen på östra sidan med anledning av för att minska påverkan på sandödlorna i området.

Delsträckan Nykyrka och Spåneryd

Efter befintlig bro vid sektion 1/500 föreslås delsträckan att breddas på vägens västra sida för att nyttja omkörningsmöjlighet i stigningsfält. Stigningsfält är ett extra körfält som är avsett till att underlätta omkörning på väg. Likt tidigare motiv sker breddning på västra sidan för att minska påverkan på befintliga fastigheter öster om väg 26/47. Vid infarten till norra Mullsjö smalnas vägen av till 1+1 för att minska påverkan på åkermarken. Efter korsningen återgår vägen till mötesseparerad 2+1 väg fram till den nya korsningen vid sektion 4/460 där vägen smalnas av återigen.

Delsträckan Spåneryd och Södra Broholm

Efter den nya korsningen vid sektion 4/460 breddas vägen något för att mötesseparera till 1+1 väg med en längd på cirka 500 meter. Den korta sträckan breddas till en början på östra sidan av väg 26/47 som därefter breddas på västra sidan av vägen. Anledningen är för att minska påverkan på befintliga fastigheter som ligger intill väg 26/47. Vägen breddas fortsättningsvis sedan på den västra sidan fram till där den nya vägsträckningen dras öster om Broholm. Detta genomförs för att nyttja omkörningsmöjlighet i stigningsfält (2+1 väg).

Delsträckan Norra Broholm och Härstorp

Efter den nya vägsträckning öster om Broholm smalnas vägen av till 1+1 väg för att undvika brobreddning över Tidån och fram till befintlig korsning mellan väg 26/47 och 1787. Därefter breddas vägen på västra sidan av väg 26/47 fram till ny korsning vid sektion 11/000 för att möjliggöra 2+1 väg. Vägbreddning genomförs på västra sidan dels på grund av att minska påverkan på befintliga

fastigheter, framför allt för fastighet Härstorp 2:2, men dels även för att möjliggöra omkörning i norrgående riktning.

Delsträckan Härstorp och Dintestorp

Efter korsningen vid sektion 11/000 breddas vägen på den östra sidan av väg 26/47 för att möjliggöra omkörning i södergående riktning samt att det fortsatt sker varannan omkörningssträcka.

Vägbreddningen på östra sidan sker fram till sektion 12/800 där vägen smalnas av till 1+1 väg strax innan korsningen som planeras ombyggas vid sektion 12/630.

Delsträckan Dintestorp och Slättäng

Efter den ombyggda korsningen sker vägbreddningen på den västra sidan för omkörningsmöjlighet i norrgående riktning (2+1 väg). Därutöver har den västra sidan minst inverkan på befintliga byggnader intill väg 26/47. Strax innan korsningen mellan väg 26 och 47 smalnas vägen av för att anpassas till befintlig vägutformning.

4.3. Förkastade alternativ

4.3.1. Val av lokalisering

Två alternativa lokaliseringar genom Broholm har förkastats. Ett av de förkastade alternativen innebär att vägsträckan utgörs av en landsväg utan mötesseparering med referenshastighet 80 km/h, där vägbredden uppgår till 8 meter. Därtill föreslogs en parallell lokalväg väster om väg 26/47 dit gång- och cykeltrafik hänvisas. Bullerskydd föreslogs anläggas mellan lokalväg och väg 26/47. Det andra förkastade alternativet innebär att sträckan utgörs av en mötesseparerad 1+1 väg med referenshastighet 100 km/h där vägbredden uppgår till minst 10 meter.

Dessa vägalternativ genom Broholm valdes bort främst på grund av närheten till bostäderna. Vägen förväntas bidra till ökat trafikbuller och ökad risk för olycka med farligt gods. Alternativet med befintlig sträckning utan mötesseparering är det alternativ som uppfyllde ändamålet minst avseende ökad framkomlighet och trafiksäkerhet, i jämförelse med förbifart och befintlig sträckning med mötesseparerad väg.

4.3.2. Byggnadsverk

Faunapassage norr om Tidan

Alternativ passage

För faunapassage norr om Tidan har alternativet för en passage i plan förkastats. Faunapassage i plan förkastades på grund av att trafikflödet överstiger 5 000 ÅDT på sträckan, då det höga trafikflödet kommer att skrämja djuren och önskad effektivitet inte kan nås. Därutöver är alternativet inte relevant då en fullgod trafiksäkerhet inte kan nås med lösningen.

Förkastade brotyper

Förkastade brotyper för faunapassagen norr om Tidan på väg 26/47 innefattar typen rörbro då det inte går att åstadkomma en tillräckligt stor öppning på ett enkelt sätt. Utöver det har även ändskärmsbro samt bro på traditionella landfästen förkastats då de förutom de ökade kostnaderna vid produktion jämfört med en rambro också ställer högre krav på underhåll. Vidare sker främst underhållet av bron under bron vilket innebär svårigheter att åstadkomma en god arbetsmiljö med plattformar och utrustning. Underhållsarbetena riskerar också att utsätta faunapassagen för "mänsklig påverkan" och därmed skrämja bort djuren.

Kombinerad gång- och cykelpassage med vilt söder om Tidan

Alternativ passage

En gång- och cykelpassage i kombination med vilt under väg 26/47 cirka 300 meter norr om infarten till Mullsjö har förkastats. Anledningen är främst att en passage över väg 26/47 föredras av djuren samt att den ger bättre tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter jämfört med en passage under vägen. Därutöver är passage under väg 26/47 mindre fördelaktigt ur byggbarhets- samt drift och underhållssynpunkt i jämförelse med en passage över väg 26/47. Därav valdes alternativet bort.

Förkastade brotyper

I samband med den kombinerade gång- och cykelpassagen med vilt har två alternativa brokonstruktioner studerats; kort och lång betongbro. Broar med mellanstöd har förkastats då det anses bli ett dyrare alternativ med ökade produktionskostnader. Ett mittstöd agerar barriär i vägen vilket förändrar utformningen av vägen samt innebär en risk för påkörning. Utöver det bedöms gestaltningskraven inte uppfyllas.

Samverkansbro i form av valvbåge har förkastats då det bedöms resultera i intrång på den fria höjden på väg 26/47 samt möjligheten för översikt över faunapassagen. Rambro har förkastats då det tangerar det övre gränsvärdet för spannlängden och skulle kräva spännarmering för att genomföras. En rambro skulle dessutom kräva vingmurar samt stödkonstruktioner vilket bedöms mycket kostnadskrävande jämfört med en kort bro med traditionella landfästen alternativt ändskärmar. Vidare bedöms en rambro ge ett instängt intryck och uppfyller inte kravet på en öppen sikt längs vägrummet på ett tillfredsställande sätt.

Planskild korsning vid norra infarten till Broholm

Förkastade brotyper

Vid studerande av ny bro vid norra infarten till Broholm, förkastades brotyp ändskärmsbro och bro med traditionella landfästen på grund av ytterligare krav på underhåll. Vidare är investerings- och produktionskostnaderna för denna brotyp högre. Även rörbro har förkastats på grund av att det inte bedöms gå att åstadkomma önskad fri öppning på ett rimligt sätt.

4.3.3. Enskild väg

En alternativ sträckning av enskild väg mellan sektionerna 10/400–10/700 har förkastats. Förslaget lokaliserades längs åkermarkskanten och förkastats på grund av intrång på jordbruksmark. Aktuellt förslag föreslås att befintlig grusväg breddas. Upprustning av befintlig väg och ny enskild väg mellan Slåttorna och Hjortåsen har förkastats. Istället rustas befintlig väg upp söder ut och ansluter till ny korsning i sektion 6/630. Upprustning av enskild väg förbi Baggahemmet har förkastats mot ny enskild väg mellan fastigheterna.

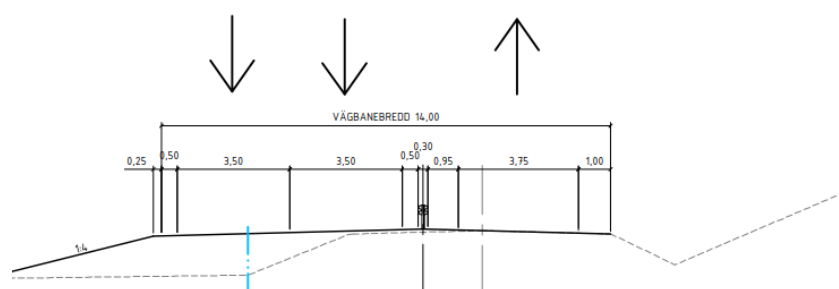
För diverse enskilda vägar längs sträckan har flertalet lösningar provats. Aktuellt förslag för enskilda vägar anses vara en optimering med avseende på omgivningspåverkan och brukande. Enskilda vägar fastställs inte av vägplan utan säkras istället genom en lantmäteriförrättning eller genom civilrättsligt avtal. Detaljprojektering sker i samband med framtagande av bygghandling.

4.4. Val av utformning

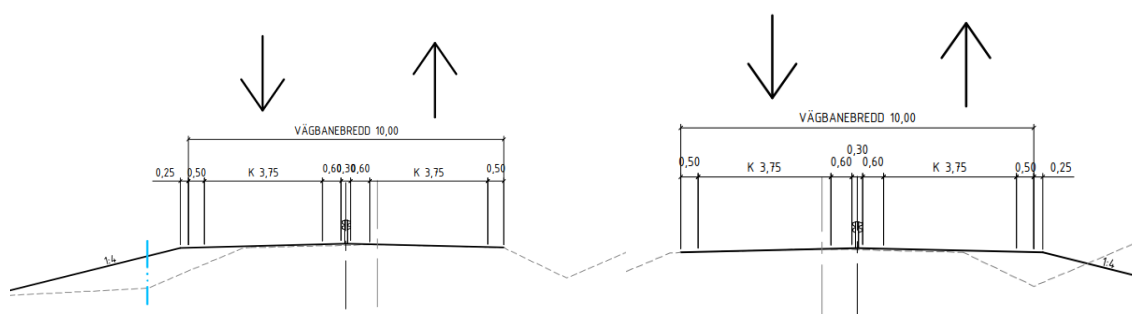
Vid nybyggnation av väg använder sig Trafikverket av krav och råd i "Vägar och gators utformning"(VGU). För projektet gäller versionen från år 2015 (VGU15).

Projektets ändamål är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten. Genom att bredda vägen, med omkörningsmöjligheter, och anlägga mitträcke samt en ny sträckning öster om Broholm uppnås syftet. Vägbreddningen sker längs befintlig sträckning på sträckan mellan Mullsjö och Slättäng, bortsett från Broholm. De sträckor som ska breddas till 2+1 väg är mellan Nykyrka och söder om Broholm samt mellan väg 1787 och Slättäng. Sträckorna mellan Mullsjös cirkulationsplats och Nykyrka samt mellan väg 1835 och väg 1787 planeras breddas till 1+1 väg. Sträckorna som ska breddas är totalt cirka 11 km långa och breddningen beräknas att bli till 14 meter (2+1 väg), se i avsnitt 4.2 var och varför dessa sträckor breddas. Förbifarten i Broholm beräknas bli cirka 1,7 km lång. Inledande sträckan, söder om Broholm, utformas som en 1+1 väg med en vägbredd på 10 meter. Därefter utformas förbifarten som en 2+1 väg med en vägbredd på 14 meter. Vägutformningen för mötesfri 2+1 väg visas i Figur 15. Resterande delar byggs om till en mötesfri 1+1 väg med en vägbredd på 10 meter, se Figur 16. Släpp i mitträcket görs förbi tre befintliga broar då breddning av dessa inte ryms inom projektet.

Utöver detta kommer även en del av sträckan, mellan Mullsjö Norra och Broholm, att kompletteras med en gång- och cykelförbindelse. Denna kommer att gå såväl längs parallella sidovägar som i en egen sträckning, se mer i avsnitt 4.4.2



Figur 15. Typsektion 2+1 väg med en vägbredd på 14 meter.



Figur 16. Typsektion 1+1 väg med en vägbredd på 10 meter. Vänsterbild avser breddning på vänster sida av väg 26/47 och högerbild avser breddning på höger sida av väg 26/47.

Referenshastigheten för om-/nybyggnationen av väg 26/47 kommer att vara 100 km/h. Omkörningssträckorna är utformade med minst 1050 meters längd och andel omkörningsbar längd i norrgående riktning är cirka 34 % och i södergående riktning cirka 22 %. Motiven till detta är för att utformningen sker varannan omkörningssträcka för norrgående och södergående riktning. På hela sträckan kommer en översyn av sidoområden göras, där slänter och diken kommer att trafiksäkras eller förses med sidoräcken.

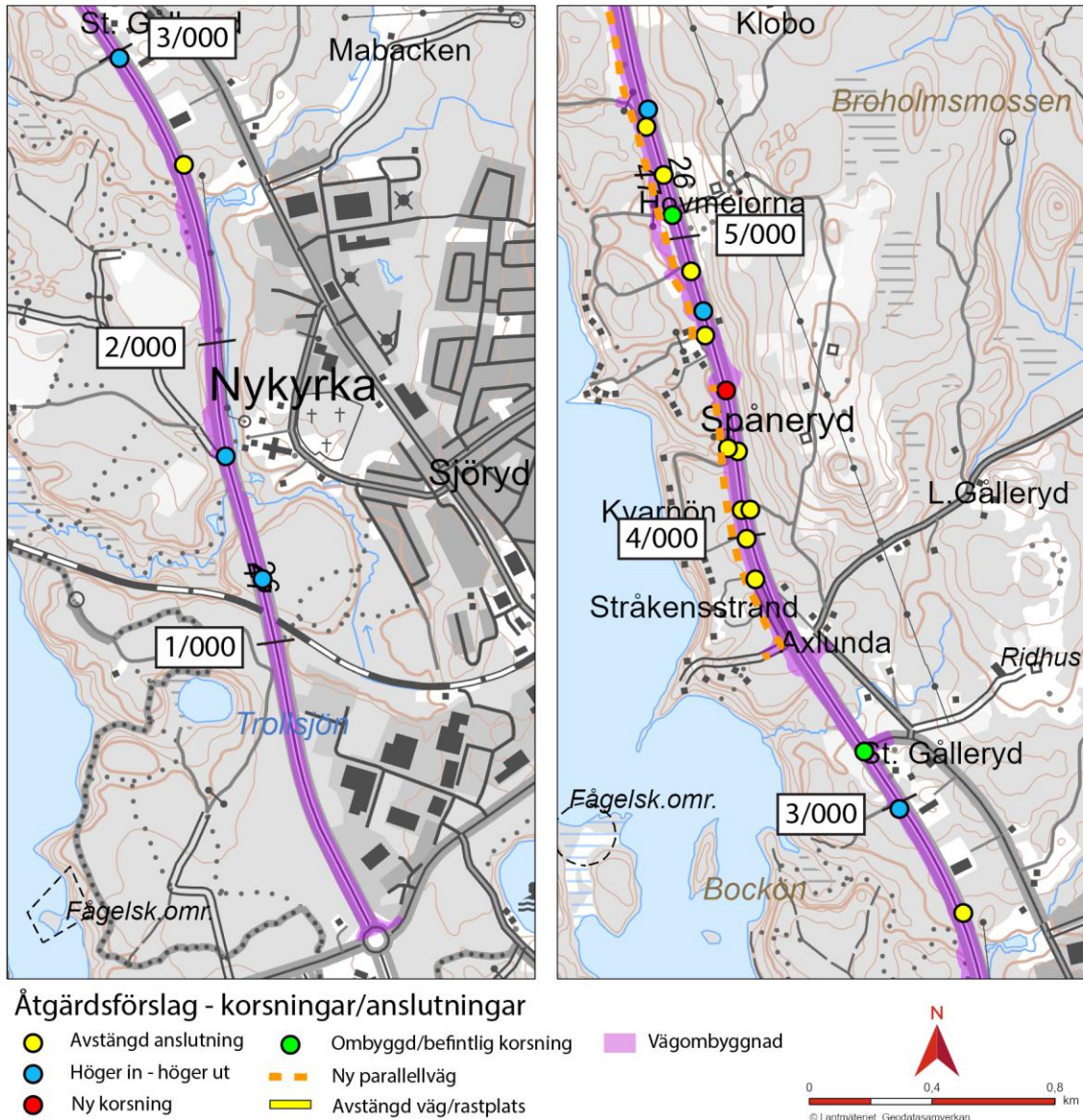
4.4.1. Korsningar och anslutningar

Projektet medför att antal korsningar minskas vilket innebär att ett antal väganlutningar mot allmän väg 26/47 stängs av. Motivet för detta är att öka trafiksäkerheten längs sträckan. För de fastighetsägare som berörs av avstängda anslutningar, och inte kan använda andra befintliga väganlutningar, anordnas nya anslutningar.

Delsträckan cirkulationsplatsen i Mullsjö och Hovemejorna (Sektion 0/000 – 5/000)

Utmed delsträckan cirkulationsplatsen i Mullsjö och Hovemejorna (Sektion 0/000 – 5/000), föreslås totalt nio anslutningar stängas av, se Figur 17. Anslutningar på den västra sidan av vägen (mellan sektion 0/000–3/000) föreslås enbart möjliggöra för svängar ”höger in, höger ut”. Korsningstypen ”höger in, höger ut” innebär att mitträcket inte är ”öppet” och enbart högersväng är möjligt. Dessa anslutningar breddas för att säkra vändmöjligheter så att vägförlängningen blir som högst 3,2 km i varje riktning. Motiven bakom att enbart möjliggöra för högersväng till dessa anslutningar är att vänstersväng utan extra körfält ökar risken för trafikolycka samt stör trafiken utmed vägen. Ytterligare incitament för ”höger in, höger ut” är att undvika markintrång och extra kostnader för att anordna ett vänstersvängkörfält, då det är ett fåtal som nyttjar dessa anslutningar. Befintlig korsning till den norra infarten till Mullsjö kommer få liknande utformning som idag med skillnad att mitträcke anordnas och att väg 26/47 breddas något.

En ny väganlutning föreslås anläggas vid sektion 4/460, en så kallad spansk vänstersväng, vilken kan förväntas minska riskerna vid vänstersväng. En spansk vänstersväng utformas som en avfart till höger från huvudvägen som sker via en ögleformad avfart. En tillkommande parallellväg anläggs på den västra sidan av väg 26/47, se Figur 17. Parallellvägen möjliggör för väganlutningar längs sträckan att stängas av samtidigt som samtliga berörda fastigheter samlas upp för att nyttja samma väganlutning ut på väg 26/47. Vid sektion 4/800 föreslås en ny ”höger in, höger ut” korsning med släpp i mitträcke för att möjliggöra vinkelrät korsning och en parallellväg föreslås anläggas längs den västra sidan av väg 26/47 för att samla upp de fastigheter som får sin anslutning avstängd. Se Figur 17 för en överblick av de planerade åtgärderna längs delsträckan (sektion 0/000 – 5/000).



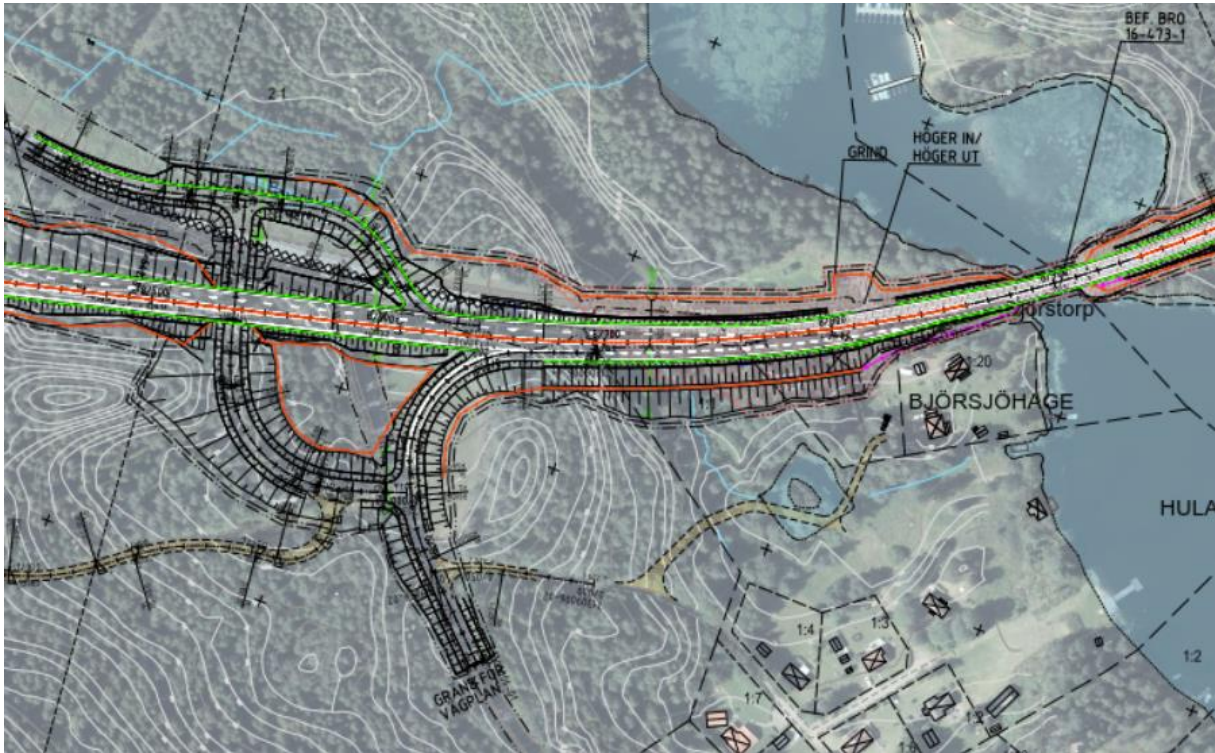
Figur 17. Åtgärdsförslag för korsningar och anslutningar mellan cirkulationsplatsen i Mullsjö och Hovemejorna.

Delsträckan Hovmejorna och Härstorp (Sektion 5/000 – 10/000)

De anslutningar som stängs på västra sidan väg 26/47 får åtkomst till sina fastigheter via befintlig korsning vid Hovmejorna, där korsningen byggs om med möjlighet till vänstersvängkörfält i vardera riktningen. Medan de anslutningar som stängs av på den östra sidan av vägen hänvisas till ny korsning i södra Broholm. Liknande åtgärd gäller för anslutningen som stängs i höjd med Tinghalla på den västra sidan av väg 26/47 som får en ny anslutningsväg. Med anledning av att befintliga anslutningar stängs anordnas nya anslutningsvägar på respektive sida för att samla upp fastigheterna längs området, se Figur 19.

Vid södra infarten till Broholm anordnas en ny fyrvägs korsningen med möjlighet till ett vänstersvängkörfält i norrgående och södergående riktning. I södergående riktning anordnas ett mindre kömagasin som dimensioneras för en sopbil och ett personfordon samtidigt. Vid korsningen till Broholm rivs delar av befintlig väg. Därmed sker en indragning av allmän väg. De delar som rivs kommer byggas om till enskild väg.

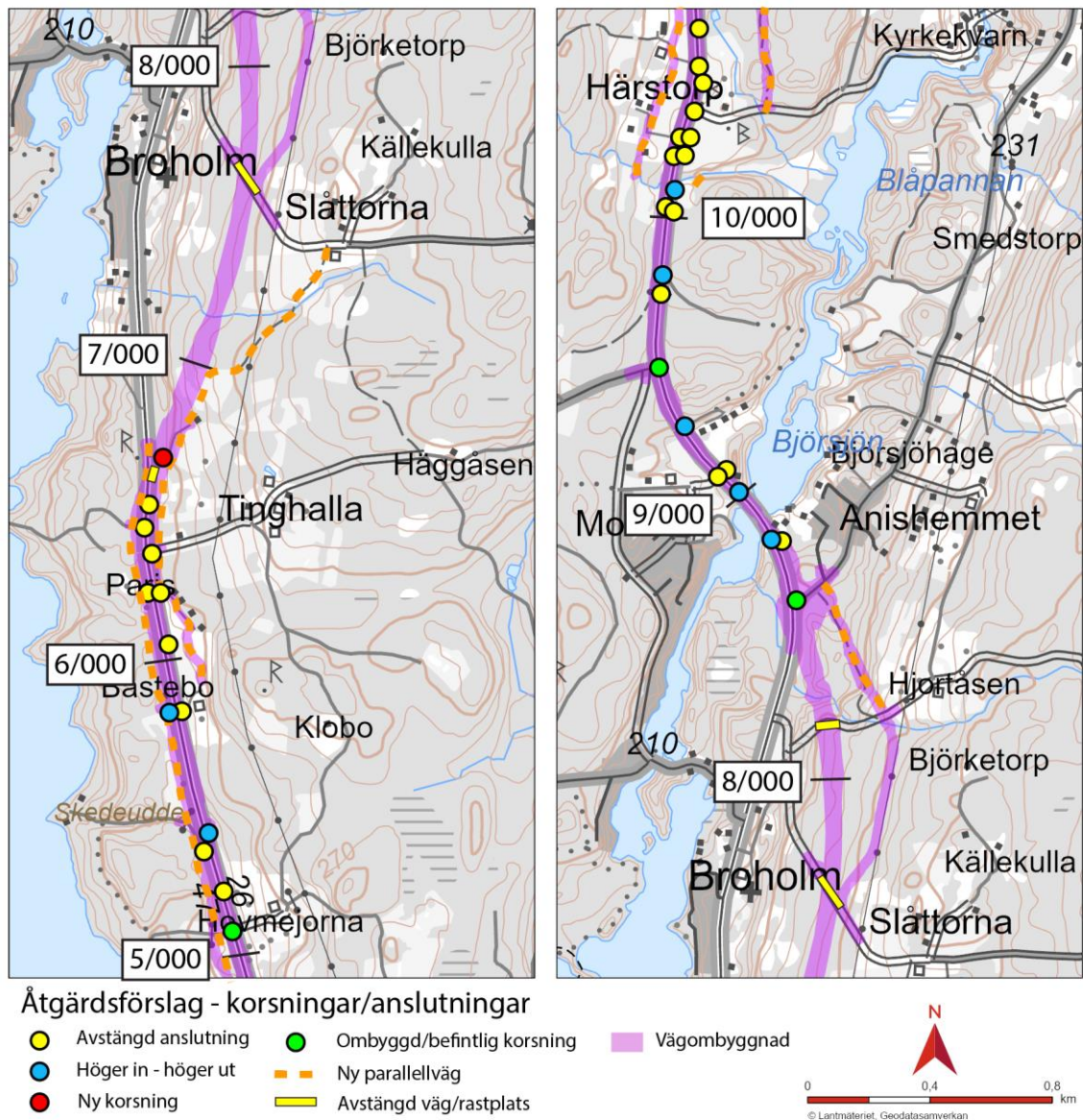
Den nya sträckningen av väg 26/47 öster om Broholm medför påverkan på enskilda vägar genom området. De vägar som berörs dras in och nya vägar kommer anläggas, se Figur 19. Fastigheter belägna väster om väg 26/47 kan fortsatt nås via befintliga väganslutningar. Vad gäller fastigheter belägna öster om vägen nås dessa via den ombyggda korsningen norr om Broholm. Infarten till norra Broholm föreslås få typen ”höger in, höger ut” på vardera sida av vägen. På en kortare sträcka av befintlig väg 26/47 vid den nya infarten till Broholm dras vägen om för att anpassas efter föreslagen trafikutformning. Således rivs delar av befintlig väg som redovisas i kryss i Figur 18. Därutöver kommer befintlig utfart strax norr om korsningen att stängas och nås via korsningen norra Broholm.



Figur 18. Förslag till vägutformning vid infarten till norra Broholm (utsnitt från illustrationskartan).

Längs delsträckan Hovmejordna och Härstorp stängs 14 befintliga anslutningar. Sex befintliga anslutningar får typen ”höger in, höger ut” längs delsträckan (sektion 5/000 – 10/000).

Befintlig korsning mot Sandhem (vid sektion 9/500) anpassas till väg 26/47 utformning när den blir mötesseparerad. Eftersom omkörningsträcka norrut föreslås att påbörja direkt vid korsningen föreslås ett vänsterpåsvängkörväg i norrgående riktning som därefter övergår till omkörningsväg.



Figur 19. Åtgärdsförslag för korsningar och anslutningar mellan Hovemejorna och Härstorp.

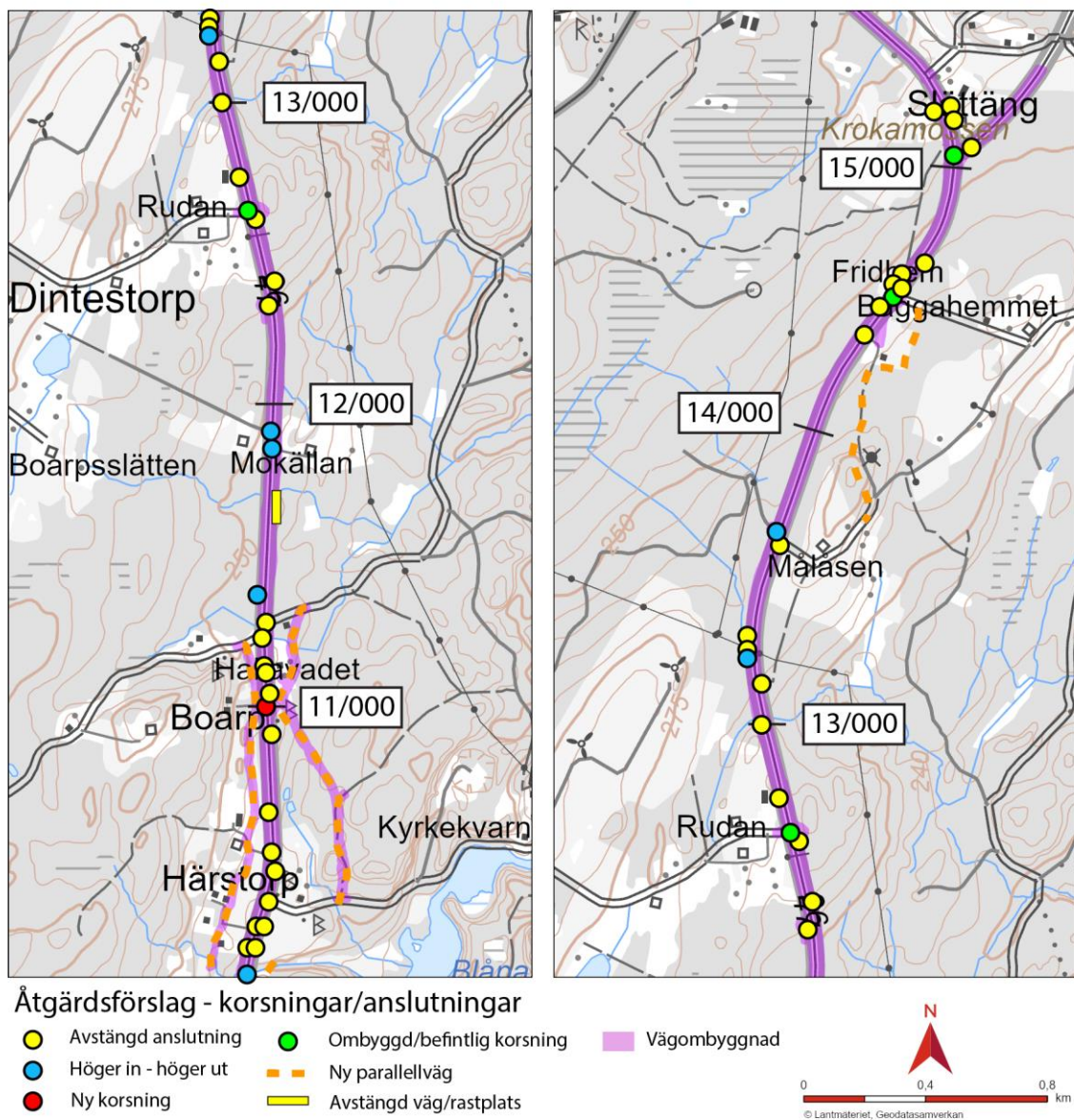
Delsträckan Härstorp och Slättäng (Sektion 10/000 – 15/470)

Nya parallellvägar föreslås på vardera sida av väg 26/47 i höjd med Härstorp/Boarp på grund av att ett antal befintliga anslutningar stängs, se Figur 20. Den kortare sträckan som anordnas strax söder om Härstorp avser för att nå mellan två jordbruksblock när befintlig jordbruksanslutning stängs. I Boarp anläggs en ny korsning i typen av spansk vänstersväg på vardera sidor av vägen som ansluter sig till både den västra och östra parallellvägen till väg 26/47. Således kommer de anslutningar som stängs av att hänvisas till den nya in-/utfarten för att nå sin fastighet.

Två anslutningar får typen höger in-höger ut i höjd med Mokällan. De två befintliga anslutningar norr om korsningarna i Mokällan stängs och nås via den västra höger in-höger ut anslutningen. Utöver det föreslås en vändplats anläggas för skogsbruksfordon när anslutningen stängs i höjd med Dintestorp. Ett antal anslutningar på den västra sidan av väg 26/47 mellan Dintestorp och Målåsen föreslås att stängas där fastigheterna får åtkomst via den ombyggda korsningen i höjd med Rudan eller till befintlig anslutning (i höjd med Målåsen) som får typen höger in-höger ut. Den ombyggda korsningen i höjd med Rudan kommer få typen spansk vänstersväg.

På den östra sidan av väg 26/47 föreslås tre befintliga utfarter, mellan sektion 13/000 och Fridhem, stängas och hänvisas till korsningen vid Fridhem som byggs om för att anpassa till den framtida vägutformning. Denna trevägskorsning kommer att anläggas med ett vänstersvängskörfält i södergående riktning som enbart dimensioneras för ett kömagasin med plats för en sopbil och ett personbilsfordon samtidigt. Således kommer en parallellväg att anläggas på den östra sidan för att nå de fastigheter som blir berörda på grund av avstängda utfarter. Utmed delsträckan Härstorp och Slättäng (sektion 10/000 – 15/470) föreslås totalt 35 anslutningar stängas av.

Parkeringsplatsen strax söder om Mokällan kommer att rivas, se vidare under *kapitel 8.5 Indragning av väg från allmänt underhåll*. Väggkorsningen mellan väg 26 och 47 byggs om med vänsterpåsvängsfält för trafik norrifrån på väg 26/47. Figuren nedan redovisar åtgärdsförslag för korsningar och anslutningar i delsträckan Härstorp och Slättäng.



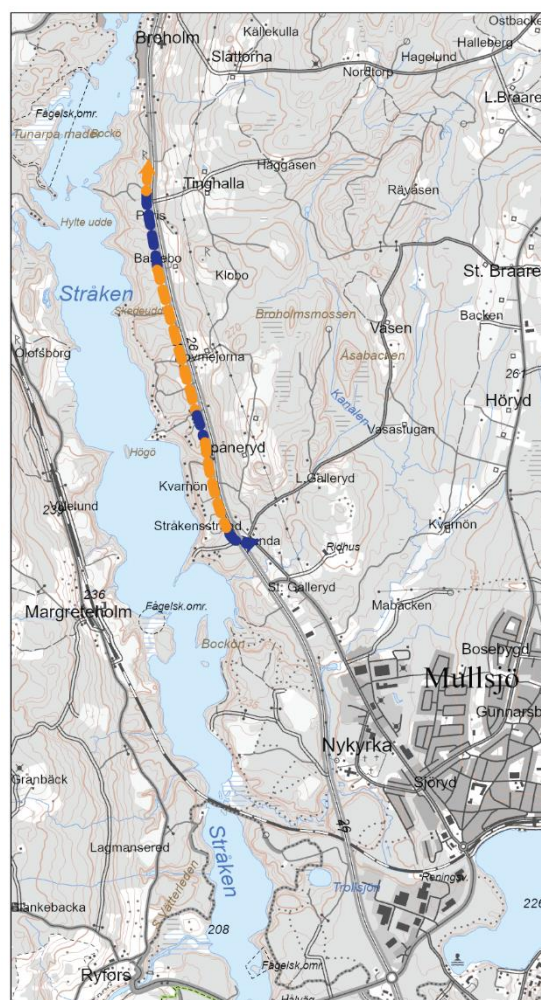
Figur 20. Åtgärdsförslag för korsningar och anslutningar mellan Härstorp och Slättäng.

Sammanfattning längs hela sträckan

- Totalt kommer 59 befintliga utfarter till att stängas, som hänvisas till andra färdvägar och anslutningar för att nå sin fastighet. Detta innefattar korsningar och fastighetsanslutningar både till bostäder samt skogs- och åkermark.
- 16 utfarter får typen höger in-höger ut.
- Två befintliga enskilda vägar kommer få två kortare delsträckor indragna vid nya vägsträckningen öster om Broholm.
- En kortare sträcka på befintlig väg 26/47, söder om Broholm, dras in och ny väg dras för att anpassa vägförslaget till befintlig väg.
- En parkeringsplats dras in.
- Fyra nya korsningar anläggs och sju befintliga korsningar byggs om, varav en blir höger in-höger ut, två har liknande utformning som idag samt korsningen mellan väg 26 och 47 byggs om med vänsterpåsvängsfält för trafik norrifrån på väg 26/47.
- Sju nya parallellvägar eller sidovägar för motortrafik.

4.4.2. Gång- och cykelförbindelse

En gång- och cykelförbindelse mellan Mullsjö Norra och Broholm föreslås anläggas. Ny gång- och cykelförbindelse kommer att anläggas såväl längs parallella sidovägar som i en egen sträckning på den västra sidan av väg 26/47. Detta genomförs för att öka trafiksäkerheten och uppnå ändamålet ”öka tillgängligheten för cyklister”. Vid sektion 3/550 föreslås en planskild gång- och cykelpassage i kombination med vilt över väg 26/47, se plankarta 101T0508. Efter planskilda passagen, på den östra sidan av väg 26/47, kommer gång- och cykelvägen att anslutas till befintlig enskild väg. De sträckor som gång- och cykelvägen utformas i en egen sträckning, en så kallad ”sommarcykelväg”, kommer anläggas som en friliggande grusväg eller med smal sidoremsa med räcke och ha en vägbredd på 2,5 meter. ”Sommarcykelväg” innebär att den inte kommer att vinterväghållas och att den inte har samma krav vad gäller utformning för en gång- och cykelväg som används året om. De sträckor som gång- och cykelvägen sker i egen sträckning kommer fastställas i vägplan medan resterande delar får säkras genom lantmäteriförrättning. Den totala sträckan för den statliga sommarcykelvägen är cirka 1 kilometer lång och för den kombinerade cykelvägen blir cirka 2,25 kilometer, se Figur 21. I Figur 22 redovisas friliggande gång- och cykelväg. Där gång- och cykelvägen kombineras med enskilda vägar anläggs dessa som grusvägar med en

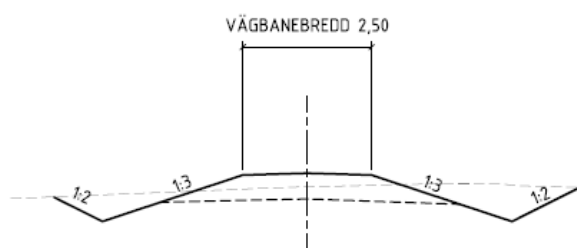


Översiktsskarta

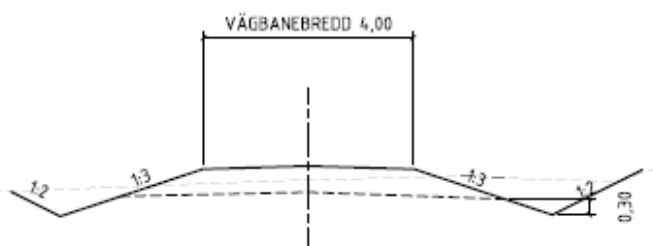


Figur 21. Översiktsskarta var gång- och cykelförbindelsen anläggs längs enskilda vägar och i en egen sträckning.

vägbredd på 4 meter, se Figur 23 .



Figur 22. Friliggande gång- och cykelväg.



Figur 23. Enskild väg i kombination med gång- och cykelväg.

4.4.3. Byggnadsverk

Mindre åtgärder för att förbättra standarden på befintliga broar ska genomföras och på bron över Tidan ska passage för djur anordnas under bron. På de befintliga broarna vid sektionerna 1/000 och 2/520 ska broarna breddas för att möjliggöra mittseparering. Befintliga byggnadsverk vid sektionerna 1/100, 1/500 och 8/900 (bro över Tidan) ska varken breddas eller möjliggöras för mittseparering.

Tre nya byggnadsverk kommer anläggas längs sträckan. Nytt byggnadsverk sker vid sektion 3/550 där en planskild passage för gång- och cykeltrafik kombinerad med vilt anordnas och det andra byggnadsverket sker vid sektion 8/550 där anslutningsvägen till Broholm går under väg 26/47. Ett nytt byggnadsverk sker vid sektion 13/010 där en faunapassage under väg 26/47 anordnas.

Vald brotyp och material för tillkommande byggnadsverk

Faunapassage norr om Tidan under väg 26/47 föreslås få brotypen plattrambro, vars konstruktiva utformning medför ett minskat behov av framtida underhåll samt erhålls en god öppning för passage av både vatten- och landlevande djur. Passagen är tillräckligt öppen och inte för lång, för att på så vis upplevas tilltalande för både större och mindre däggdjur. Bron ska utformas med fri bredd om minst 12 meter. Även tillkommande bro söder om Tidan, norra infarten Broholm, föreslås få brotypen plattrambro med en fri öppning om minst 13,5 meter. Den fria öppningen medger att räcken inte krävs samt fullstora diken och slänter kan anläggas. Vidare bidrar den större fria öppningen till ett mer harmoniskt uttryck vid passage under bron samt att det lämnar mer utrymme för cyklister och fotgängare att passera. Vad gäller den kombinerade gång-, cykel- och faunapassage söder om Tidan över väg 26/47 bedöms rambro med fri öppning 26 m uppfylla ställda krav på bästa sätt. Den ska utformas med fri bredd om minst 15 meter.

Den valda materialtypen för samtliga broar är betong som medger en teknisk livslängd på 80 år. Ur ett klimatmässigt perspektiv är betong mer klimatgasdrivande än exempelvis trä och därav bör klimatdeklarerad betong användas med verifierat CO₂-utsläpp för att klara kravställningarna inom området "Miljö".

Nya och befintliga byggnadsverk ses i översiktskarta: 100To101-100To103.

4.4.4. Faunastängsel

Utmed hela vägsträckan föreslås faunastängsel anläggas och förses med bökskydd, viltuthopp, samt färister och grindar i det omfång detta behövs. Viltpassagerna kommer att fylla en funktion av att sammankoppla landskapet. Faunastängsel längs med sträckan bedöms vara den bästa lösningen för att minska risken för viltolyckor. Faunastängslets sträckning inklusive passager i form av färister, grindar uthopp och faunapassager, både befintliga och nya fastställs på plankartan, se avsnitt 4.5. Denna åtgärd motiveras utifrån projektmålen; *Minska viltolyckor genom anläggning av faunastängsel.*

Vad gäller de utfarter där tillgängligheten behöver kvarstå som idag rekommenderas färister. En färist är en anordning bestående av galler med mellanrum där klövdjur undviker att gå, men där fordon kan ta sig över. För att minska risken för att större klövdjur hoppar över färisten och hamnar i vägområdet bör en färist vara minst 4 meter lång och metallgallret så smalt som möjligt. Bredden på färisten anpassas till vägen och var det finns möjlighet att på lämpligt vis koppla samman kortsidorna med faunastängslet. Vid de utfarter där mindre vägar används mer sällan placeras grindar som exempelvis ansluts till skogs- eller åkermark.

Uthopp anläggs längs vägar med faunastängsel för att säkerställa att djur som av misstag kommit in på vägområdet kan hoppa ut, samtidigt som djur utifrån inte ska kunna ta sig in på vägen. Uthopp konstrueras genom att en mindre öppning skapas i faunastängslet. Öppningen ger möjlighet för djuren att hoppa bort från vägområdet och ner till omgivande mark.

4.4.5. Avvattning

I jämförelse med befintlig situation kommer breddningen av väg 26/47 att öka andelen hårdgjord yta, vilket medför att det skapas en större mängd dagvatten.

Avvattningen kommer att ske, som innan breddning av väg, via öppna diken och slänter där infiltration kan ske.

Rening sker i gräsbeklädda dike och infiltration i dikensslänter. Då vägdagvattnet översilas på flacka gräsklädda vägslänter samt i diken infiltrerar och renas vägdagvattnet effektivt i de ytliga jordlagren via växtupptag och andra filtrerings/fastläggningsprocesser.

En genomgående strategi för det föreslagna avvattningssystemet är att befintliga vägtrummor förlängs där så är möjligt. Om trumman går ej att förlängas, på grund av befintlig trummans lutning, bytts den till en ny trumman.

Många befintliga trummor behöver rensas, spolras och renoveras innan förlängning, för att anpassas till ny vägutformning längs vägsträckan. Flertalet trummor avleder vägdagvatten och några avleder naturliga vattendrag som korsar väg 26/47.

Korsande samt längsgående trummor med lägen är redovisade på illustrationskartorna.

4.4.6. Geoteknik

Generellt är de geotekniska förutsättningarna goda, vilket innebär att inga stabilitets- eller sättningsproblem bedöms uppkomma, så länge schaktslänter i jord utformas i lutning 1:2 eller flackare. Trafikverkets krav enligt TK Geo 13 bedöms uppfyllas. Som generell åtgärd ska all organisk jord såsom muljord schaktas bort i läget för breddningen fram till planerad släntfot. Längs förbifarten ska all organisk jord schaktas bort ner till terrassnivå innan anläggning av bank. Grundläggning av nya broar bedöms kunna ske med platta på mark. Inga andra geotekniska förstärkningsåtgärder erfordras.

4.4.7. Belysning

Befintliga belysningsstolpar i korsningarna upplevs vara i gott skick och behöver därför inte bytas. Dock ska samtliga armaturer bytas ut och ersättas med nya då livslängden är mot sitt slut. Två nya 10 meters belysningsstolpar med enkelarm ska sätta upp vid korsningen i norra Broholm vid sektion 8/540–8/600. De tillkommande stolpar ska förses med samma armaturtyp som för de befintliga stolparna. Vad gäller den nya gång- och cykelpassagen i plan vid sektion 11/060 tillkommer även en 10 meter hög belysningsstolpe med enkelarm och förses även de med samma armaturtyp som för befintliga stolpar. Sammantaget innebär det att tre nya belysningsstolpar planeras.

4.4.8. Gestaltungsprinciper

Detta avsnitt innehåller en sammanfattning av de slutsatser och rekommendationer kring gestaltning som växt fram under projektets gång.

Diken och slänter

Utformning av *diken och slänter* är viktig för hur vägen passar in och ansluter till det omgivande landskapet. Torra slänter med mager ris- och mossvegetation eller äng präglar upplevelsen av stora delar av vägen idag och det bör om möjligt försöka återskapas vid breddökning. Befintlig vegetationsjord på slänter och i diken ska avbanas och läggas i upplag för att återanvändas som täckning av nya slänter och diken. Massor som kan innehålla invasiva arter kan eventuellt återanvändas om det bedöms vara av en kvalité som går att återanvändas. Grunda och flacka diken är en annan utformningsaspekt som präglar upplevelsen av särskilt den södra delen av vägsträckan idag. Släntkrön ska avrundas mjukt för att ansluta naturligt mot omgivande natur.

Enskilda vägar

Nya *enskilda vägar* kommer att behövas för att knyta ihop vägsystemet till samlade anslutningar där utfarter ska stängas. Det innebär risk för påverkan på brukad mark eller vegetation och för en negativ effekt på upplevelsen av vägrummet med flera stora vägytor i bredd. Därför har placeringen av nya enskilda vägar föreslagits följa åkerkanter och skogsbryn eller redan existerande skogsvägar i landskapet. Enskilda vägar utförs genom en lantmäteriförrättning eller genom civilrättsligt avtal.

Ny vägsträcka förbi Broholm

Påverkan på terrängen av den föreslagna nya vägsträckan *förbi Broholm* blir stor eftersom vägen ligger i skärning i brant slänt och ska ta upp nivåskillnader. Det innebär att vägen där den stiger mest i början och slutet av förbifarten omges av skärningsslänter, som främst kommer att upplevas från vägen, och på den övriga delen av låga bankslänter. Utformningen av slänterna med jordtäckning och mjuka avrundningar är viktig för att passa in vägen i landskapet. Massbalansen ska beaktas och all vegetationsjord ska avbanas och utnyttjas vid släntutformningen för att ge bra förutsättningar för vegetation att etablera sig. Massor som kan innehålla invasiva arter kan eventuellt återanvändas om det bedöms vara av en kvalité som går att återanvändas.

Cykelförbindelse

Cykelförbindelsen förslås delvis vara belägen på enskilda vägar, delvis på separat cykelväg i terrängen och på en kort sträcka på cykelbana intill väg 26/47. I tätortsmiljön i Mullsjö hänvisas cyklisterna till befintlig parallellt vägnät på den östra sidan av väg 26/47. Strax norr om infarten till Mullsjö byter cykelvägen över till västra sidan av väg 26/47 på en planskild gång- och cykelbro. Där den nya förbifarten förbi Broholm viker av från befintlig väg 26/47 fortsätter cykelvägen in i Broholm på befintlig väg. Nuvarande väg genom Broholm övergår till att vara lokalväg med betydligt mycket mindre trafik.

Gång- och cykelpassager

Breddningen av väg 26/47 i Mullsjö kommer att beröra två befintliga planskilda gångpassager i form av *gångportar*. Breddningen innebär att portarna behöver förlängas något.

En ny planskild *gång- och cykelbro* kombinerad med faunapassage föreslås strax norr om infarten till Mullsjö. Den beskrivs närmare i avsnittet nedan.

I den norra delen av Broholm kommer befintlig väg 26/47 att ansluta till ny sträckning förbi Broholm via en *planskild korsning*. Den planskilda korsningen för biltrafik ger även gång- och cykeltrafik en säker passage norrut.

I korsningen över väg 26/47 i Boarp föreslås en *gångpassage* i plan. Den har möjlighet att bli relativt trafiksäker genom att korsningen föreslås byggas om med en samlad övergång med väntytter. För cyklister innebär passagen en möjlighet att korsa vägen säkert genom att leda cykeln.

Faunapassager

Den föreslagna placeringen av den *södra faunapassagen* vid sektion 3/550 är en bro där gång- och cykelvägen kombineras med möjlighet för viltet att passera, tar fasta på höjder i landskapet. Brofästena ska utformas med flacka slänter så att de ansluter till terrängen. Slänterna ska täckas med avbanad vegetationsjord. Gång- och cykelvägen på faunabron ska vara en enkel grusväg och marken i övrigt ha ett vegetationstäck på en växtbädd av mager, sandig morän. I anslutning till brofästena ska växtbädden vara mer näringsrik för att möjliggöra etablering av högre vegetation som kan locka djuren att välja bron. På bron kan sådd av ängsfröer och högar av död ved gynna biologisk mångfald. Sidorna av bron kommer att täckas av skyddsplank för att viltet inte ska störas av buller och ljus från trafiken på väg 26/47. Planket kommer att vara väl synligt från den passerande trafiken på vägen men också på nära håll från gång- och cykeltrafiken på bron. Det är därför viktigt att planket utformas med omsorg om detaljerna på insidan och på ett sätt som smälter in i det omgivande landskapet utåt mot vägen.

Den föreslagna *faunapassagen norr om Boarp*, vid sektion 13/010 går under vägen. Placeringen av faunapassagen är anpassad till en svacka i landskapet och förutsättningarna är goda för att få konstruktionen att smälta in i omgivningen och att attrahera även stort vilt som älg. Den bäck som går i svackan idag ska integreras med faunapassagen så att det finns både blöt och torr väg för viltet att röra sig på. Faunapassagen ska förses med ett skyddsplank/bländskydd längs med väg 26/47. Planket kommer bli väl synligt för vägtrafikanter och ska därför gestaltas med god omsorg.

En mindre faunapassage föreslås i form av en *spång* under bron över Tidån. Syftet med den är att ge en torr passage för småvilt vid de tillfällena när Tidån har högt vattenstånd.

Räcken

Vägräcken kommer att behövas för att klara trafiksäkerhetskraven och eventuellt även för att skydda värden i landskapet. Idag finns flera olika typer av vägräcken utmed väg 26/47. För att anpassa utformningen till den nyligen ombyggda sträcken söder om Mullsjö har balkräcke förslagits som mitträcke och w-profil som sidoräcke även på denna sträcka. Befintliga slänträcken av typ linräcke ersatts med nytt balkräcke.

Faunastängsel

Faunastängsel ska placeras på släntröner i skärningslänt, i nederkant av banklänt samt mellan v 26/47 och gc-väg/enskild väg där parallella vägar ligger nära väg 26/47. Vid korsande in/utfarter ska faunastängsel vika ut och följa den anslutande vägen en kort bit för att styra djuren. Faunastängsel ska utföras med stålstolpar och med finmaskigt nät på den nedre delen. Slussar eller uthopp ska finnas där djur kan riskera att ta sig in på vägen för att möjliggöra att de tar sig ut igen på ett säkert sätt.

Bullerskyddsskärmar och bullervallar

Nya bullerskyddsskärmar och bullervallar föreslås utmed sträckan, se vidare i avsnitt 4.5. Skärmarna föreslås vara av trä och höjden på skärmar kommer att vara cirka 2 meter för att klara kraven på bullerdämpning. På bron över Tidån föreslås en skärm som är tät på den nedre delen men genomskinlig på den övre för att möjliggöra utsikt från bron. Bullervall föreslås på en sträcka i anslutning till bron över Tidån. Vallen ska utformas med mjuka former och erforderlig växtbädd för spontan återetablering av vegetation för att smälta in i landskapet. Vid faunapassager föreslås skärmar som ska skydda djuren mot skrämmande bländning och till viss del även ljud från trafiken.

Belysning

Gång- och cykelförbindelsen ska inte vara belyst. På väg 26/47 kommer vissa korsningar att vara belysta. Val av armaturer ska samordnas på hela sträckan och med belysning på anslutande, nyligen ombyggda, vägsträckor.

4.5. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

På plankartorna finns ett antal skyddsåtgärder och försiktighetsmått (SK-åtgärder) vilka kommer att redovisas på plankartan och fastställas. Dessa är unika för varje vägprojekt och kan variera i antal. Projektet har identifierat totalt sju skyddsåtgärder, vilka förklaras nedan. För strandskydd och generellt biotopskydd får Trafikverket hantera frågan via vägplanen och behöver då inte söka om separata dispenser. En förutsättning för hanteringen är att rimlig anpassning till miljövärden har gjorts och att frågan har samrått med länsstyrelsen. Således hanteras strandskydd och generellt biotopskydd inom ramen för vägplanens fastställelse.

Inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11 § miljöbalken kommer att beröras av projektet inom område med ny vägrätt eller tillfällig nyttjanderätt.

Stråken, Tidån och Vasabäcken omfattas av generellt strandskydd på 100 meter från strandkanten. Projektet kommer inte göra ytterligare intrång i respektive vattens strandskyddsområde än vad vägsträckan gör i dagsläget, därmed bedöms dem värden som strandskyddet avser att skydda vara begränsade. Strandskyddszonen i plankartan är markerad i brun färg i en yta med streckade linjer.

Utmed aktuell sträcka erbjuds bullerskyddsåtgärder för de fastigheter som påverkas av bullernivåer över riktvärdena. Bullerskyddsåtgärder görs i form av fastighetsnära åtgärder och dessa betecknas med SK1 eller SK2 i plankartan. SK1 avser bullerskyddsåtgärder i form av fasadåtgärder och SK2 avser bullerskyddsåtgärder i form av lokalt skydd vid uteplats. Bullerskyddsåtgärd som görs i form vägnära åtgärder betecknas med SK3 eller SK4 i plankartan. SK3 avser bullerskyddsåtgärder i form av bullervall och SK4 avser bullerskyddsåtgärder i form av skärm. Bullerskyddsåtgärder i form av skärm får vara 2 meter höga och är även undantagna från kravet på bygglov enligt 16a § väglagen.

I det faunastängsel som planeras längs hela sträckan planeras passager i form av viltuthopp, färister och grindar. Grind och färister betecknas med SK5 och viltuthopp med SK6 i plankartan. Faunapassage betecknas med SK8 i plankartan.

För minska risken för utsläpp vid olycka byts befintliga vajerräcke på sträcka till balkräcke, vilket betecknas med SK7.

5. Effekter och konsekvenser av projektet

I detta avsnitt beskrivs planförslagets effekter och konsekvenser i förhållande till ett nollalternativ. Nollalternativ innebär att inga om- eller nybyggnadsåtgärder vidtas, det vill säga att befintlig väg bibehålls i sin nuvarande utformning och att endast sådana åtgärder som krävs för att upprätthålla vägen i befintligt skick, det vill säga vanligt underhåll.

5.1. Nollalternativ

För att bedöma vilka konsekvenser som den föreslagna vägplanen ger upphov till, jämförs planen mot ett så kallat nollalternativ, vilket beskriver en trolig utveckling av området om den föreslagna planen inte genomförs. Syftet med nollalternativet är att ge ett underlag för att kunna bedöma vilken skillnad planens omfattning medför ur ett trafikalt perspektiv såväl som ur miljösynpunkt.

Nollalternativet innebär att befintlig väg inte åtgärdas och att problem med framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik och oskyddade trafikanter kvarstår samtidigt som trafikmängden ökar. Trafikmängden förväntas öka med cirka 40% för personbilar och cirka 54,5% tungtrafik. Utmed aktuell sträcka innebär nollalternativet en ökad risk ur trafiksäkerhetssynpunkt till följd av framtida ökning av trafikmängder på vägsträckan.

Nollalternativet innebär därmed att utformning av mitt- och sidoräcken, omkörningssträckor och faunastängsel på delar av sträckan inte sker, vilket kan leda till ökade trafik- och viltolyckor. Detta innebär även att boende och brukare av naturmiljön samt jord- och skogsbruksmark kommer att utsättas för ökade risker med ökad trafikmängd då befintliga ut- och infarter utmed stora delar av sträckan inte anses säkra.

Fortsättningsvis kommer vägtrafik, såsom tung trafik och farligt gods, ledas via befintlig väg genom Broholm, med medföljande buller och risker kopplade till tung trafik och farligt gods. De skyddsåtgärder som vägplanen innebär för delar av sträckan blir inte aktuella i nollalternativet.

I nollalternativet tas ingen ny mark i anspråk för ny vägutformning, vilket medför att ytterligare intrång inte sker inom områden för naturmiljön samt jord- och skogsbruksmark. Barriäreffekten för vilt kommer i nollalternativet att öka i samband med framtida trafikökning. Samtidigt utgör en högt trafikerad väg en ofullständig barriär, vilket kommer medföra att vilt ändå rör sig på vägen och förorsakar olyckor. Detta påverkar trafiksäkerheten och viltpopulationerna negativt.

5.2. Trafik och användargrupper

Effekten av planförslaget kommer att leda till en ökad trafiksäkerhet längs hela den aktuella sträckan. Framförallt är det mitträcken/sidoräcken och utformning av utfarter och ett separerat gång- och cykelstråk som leder till att trafiksäkerheten ökar och olycksrisken minskar. Flera direkta in- och utfarter och korsningspunkter utgår, även detta bidrar till minskad olycksrisk. Ny vägsträcka förbi Broholm bedöms bidra positivt till säkerheten och tryggheten för såväl boende i Broholm som passerande gång- och cykeltrafik. Förbifarten är särskilt gynnsamt för de boende i Broholm men kan medföra negativa konsekvenser för friluftsliv, brukande av mark och boende i Slåttorna öster om förbifarten. Detta eftersom det kommer behöva tas ny mark i anspråk för att anlägga den nya vägsträckan.

Sammanvägt bedöms konsekvenserna för trafik och användargrupper som positiv.

5.2.1. Jämställdhet

En ombyggnad av väg 26/47 utgör en positiv regional utveckling, då det skapar bättre pendlingsmöjligheter och bidrar till ett större upptagningsområde, vilket i sin tur skapar flexibilitet och större möjligheter för människor med olika förutsättningar att få tillgång till exempelvis utbildning och arbete. Detta är positivt ur ett jämställdhetsperspektiv, dock gynnar ombyggnationen främst biltrafiken som till största del kan antas utgöras av män.

5.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

5.3.1. Regional plan

Vägplanen går i linje med Regional utvecklingsstrategi 2020–2035 i Jönköpings län där väg 26/47 skapar en hållbar transportutveckling, genom en bättre tillgänglighet och trafiksäkerhet för samtliga trafikslag och effekterna bedöms som positiva.

5.3.2. Översiktsplan

Den planerade vägbyggnaden möjliggör mål och utvecklingsplaner i Mullsjö kommuns översiktsplan. I Mullsjös gällande översiktsplan är väg 26/47 utpekad som ett viktigt stråk för kommunen. Områden längs Stråken/Tidan värdesätter kommunen de natur- och rekreationsvärden som finns i anslutning till väg 26/47. Dessa värden ska bevaras och nyttjas samt utvecklas. Dessutom påvisar Mullsjö kommun att vilja bebyggelseutveckla Broholm och Mullsjö med riktningen norrut längs väg 26/47 och sydväst mot Nyhem. Utöver det anläggs en ny gång- och cykelförbindelse mellan Mullsjö tätort och Sandhem över Broholm. Vägplanen går i linje med Mullsjö kommuns gällande översiktsplan där väg 26/47 är en viktig förutsättning för att skapa en hållbar utveckling. Vägplanen skapar en bättre tillgänglighet för samtliga trafikslag och effekterna bedöms som positiva.

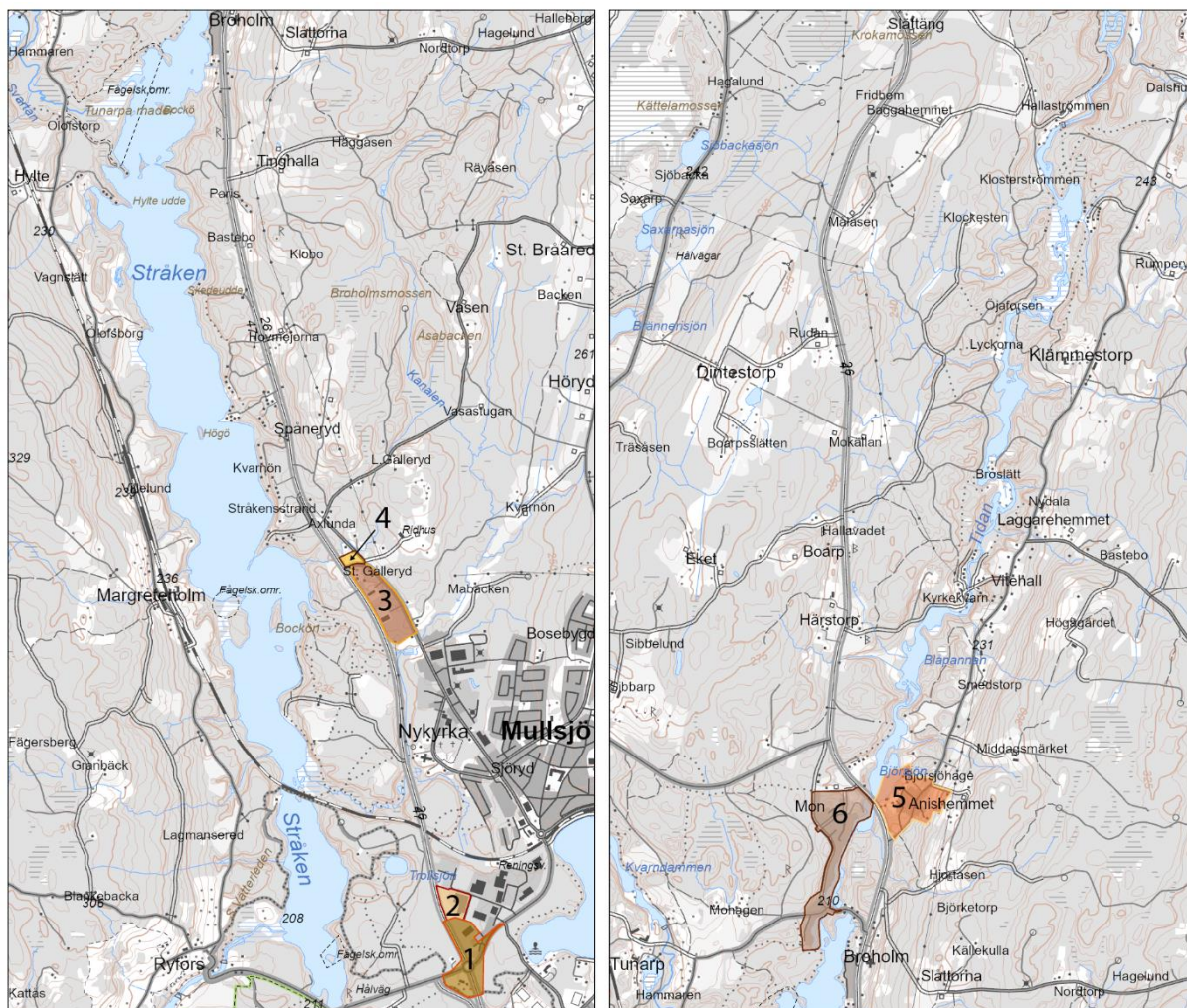
5.3.3. Detaljplaner

Inom område med detaljplan får inte väg byggas i strid mot de aktuella bestämmelserna eller planerna. Enligt väglagen 14§ (SFS 1971:948) får mindre avvikelser göras om syftet eller bestämmelserna med planen inte motverkas. Följande avsnitt redogör för vilka detaljplaner vägplan 26/47 med *ny vägrätt* kan komma att göra intrång på eller befinner sig i anslutning till, se Figur 24. Vägplanen strider mot fem av sex detaljplaner. De fem detaljplaner som berörs av vägplanen har samrättats med Mullsjö kommun. Två detaljplaner ska upphävas där vägplanen gör intrång på som ej kan bedömas som en mindre avvikelse. Kommunen har påbörjat dessa planarbeten. Övriga tre detaljplaner som vägplanen gör intrång på bedöms som mindre avvikelse. Arealerna är uppskattade utifrån tolkning av detaljplan.

Tabell 4 Sammanfattning av påverkan på berörda detaljplaner.

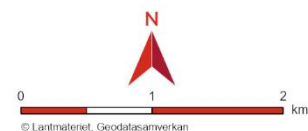
Nummer	Sektion km	Detaljplan	Påverkan på detaljplan
1	0/020- 0/360	Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 MM (rondellen)	Berört planområde upphävs
2	0/360-0/650	Detaljplan för Gyljeryd 1:33	Vägåtgården anses som en mindre avvikelse
3	2/500-3/200	Detaljplan Gälleryds industriområde, etapp 1	Vägåtgården anses vara förenlig med detaljplanens syfte och bestämmelser

Nummer	Sektion km	Detaljplan	Påverkan på detaljplan
4	3/200-3/300	Detaljplan för del av fastigheten Gunnarsbo 1:3	Vägätgården anses som en mindre avvikelse
5	8/600-8/910	Detaljplan för fritidshusområde inom Björsjöhage m.fl.	Berört planområde upphävs
6	8/900-9/090	Detaljplan för fritidshusområde inom Tunarp	Vägätgården anses som en mindre avvikelse



Berörda detaljplaner

- 1** Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 mm (Rondellen)
- 2** Detaljplan för Gyljeryd 1:33
- 3** Detaljplan för Gälleryds industriområde, etapp 1
- 4** Detaljplan för del av fastighet Gunnarsbo 1:3
- 5** Detaljplan för Fritidshusområde inom Björsjöhage m.fl.
- 6** Detaljplan för Fritidshusområde inom Tunarp



Figur 24 Detaljplaner som vägplanen kan komma att göra intrång på eller befinner sig i anslutning till.

1. Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 MM (rondellen) (laga kraft 1985-04-18): Planen avser industriområdet vid Gyljeryd och är beläget där väg 185, väg 26/47 samt Jönköpingsvägen möts (rondellen). Detaljplanen behandlar bestämmelser kring vilka bebyggelser som får uppföras vilka främst handlar om småindustri, handelsverksamhet och parkering. Vägplaneområdet är lokaliserad inom detaljplaneområdets nordvästra del. Vägplanens påverkan på detaljplanen avser breddningen av väg samt anläggning av faunastängsel. Vägplanen strider mot detaljplanens bestämmelser då den tar anspråk på mark som är avsedd för park eller plantering samt en mindre remsa för småindustri. Således bedöms vägplanen inte vara förenlig med detaljplanen och kan heller inte bedömas som en mindre avvikelse. Stora arealer tas i anspråk samt att det inte är tillåtet att anlägga väg (vägbana) inom parkområde. Vägriätten som ligger inom användningsområdet *vägmark* överensstämmer med detaljplan. Trafikverket har haft samråd med Mullsjö kommun och kommunen har påbörjat med ett planarbete med att berört planområde upphävs. I Tabell 5 redovisas arealer och planbestämmelser som vägplanen gör intrång på.

Tabell 5. Intrång på stadsplan del av Gyljeryd 1:3 MM (rondellen) vad gäller bestämmelser och arealer.

1. Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 MM (rondellen)			
Åtgärd	Arealer	Användningsbestämmelser	Egenskapsbestämmelser
Breddning av väg och faunastängsel	Ca 7 775 m ²	Park eller plantering	
	Ca 2 640 m ²	Vägmark	
Faunastängsel	Ca 140 m ²	Småindustri	- Marken får inte bebyggas (prickmark)

2. Detaljplan för Gyljeryd 1:33 (laga kraft 1990-01-11): Planområdet är lokaliserat norr om Stadsplan del av Gyljeryd 1:3 MM. Detaljplanens syfte är att möjliggöra till-/utbyggnad på befintlig industriverksamhet. Vägplanen tangerar på detaljplanens sydvästra del och omfattar ett litet område på cirka 17 m². Vägåtgärden anses inte motverka detaljplanens syfte och att vägplanens inverkan bör ses som mindre avvikelse. Mullsjö kommun är enig med Trafikverkets bedömning med att vägåtgärden anses som en mindre avvikelse.

Tabell 6. Intrång på detaljplan för Gyljeryd 1:33 vad gäller bestämmelser och arealer.

2. Detaljplan för Gyljeryd 1:33			
Åtgärd	Arealer	Användningsbestämmelser	Egenskapsbestämmelser
Faunastängsel	Ca 17 m ²	Industri	- Marken får inte bebyggas (prickmark)

3. Detaljplan Gälleryds industriområde, etapp 1 (laga kraft 1990-09-22): Detaljplanen avser Gällerydsområdet och syftet med detaljplanen är att långsiktigt möjliggöra för industriverksamhet. Vägplaneområdet berör detaljplaneområdet som är planlagt som H-gata ("trafik mellan områden") på Falköpingsvägen. Vägplanen bedöms vara förenlig med detaljplanens syfte och bestämmelser.

Tabell 7. Intrång på detaljplan Gålleryds industriområde, etapp 1 vad gäller bestämmelser och arealer.

3. Detaljplan Gålleryds industriområde, etapp 1			
Åtgärd	Arealer	Användningsbestämmelser	Egenskapsbestämmelser
Faunastängsel	Ca 580 m ²	H-Gata (trafik mellan områden)	

4. Detaljplan för del av fastigheten Gunnarsbo 1:3 (laga kraft 2011-11-25): Detaljplanens syfte är att möjliggöra för exploatering av handelsverksamhet alternativt industriverksamhet i området. Detaljplanens södra del är planlagt som natur. Vägplanens påverkan på planen avser att anlägga faunastängsel och omfattar en smal remsa längs västra och delvis södra planområdesgränsen där det är planlagt som naturmark och handel-/industriverksamhet. I Tabell 8 redovisas arealer och planbestämmelser som vägplanen gör intrång på. Vägåtgärden strider mot detaljplanens bestämmelser då den tar anspråk på mark som är avsedd för handel- och industriverksamhet. Därutöver strider faunastängsel mot detaljplan eftersom skyltar och liknande anordningar inte får uppföras inom området. I naturområdet bedöms vägplanen vara förenlig med detaljplanen. Vägåtgärden anses inte motverka detaljplanens syfte och att vägplanens inverkan bör ses som mindre avvikelse. Mullsjö kommun är enig med Trafikverkets bedömning med att vägåtgärden anses som en mindre avvikelse.

Tabell 8. Intrång på detaljplan för del av fastigheten Gunnarsbo 1:3 vad gäller bestämmelser och arealer.

4. Detaljplan för del av fastigheten Gunnarsbo 1:3			
Åtgärd	Arealer	Användningsbestämmelser	Egenskapsbestämmelser
Faunastängsel	Ca 75 m ²	Handel- och industriverksamhet	<ul style="list-style-type: none"> - Området skall hållas planterat. Skyltar och liknande anordningar får inte uppföras inom området. - Området får inte användas för upplag eller parkering - Marken får inte bebyggas (prickmark) - Körbar utfart får inte anordnas (mot väg 26/47 och Falköpingsvägen) - Marken ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar. Åtgärder får inte vidtas som äventyrar funktionen eller driften av ledningarna.
	Ca 750 m ²	Natur	- Vägslänt

5. Detaljplan för fritidshusområde inom Björsjöhage m.fl. (vann laga kraft 1999-10-11):

Planområdet är beläget öster om ån Tidån och öster om väg 26/47. Detaljplanens syfte är att ge förutsättningar för en VA-sanering inom området och fastställa regler för byggnadsåtgärder inom befintlig fritidshusbebyggelse. Vägplanen möjliggör en ny korsning, se illustrationsskiss 101T0518, och gör ett större intrång på sydvästra delen av detaljplaneområdet. Naturområdet som vägplanen gör intrång på bedöms inte vara förenlig med detaljplanen som därmed strider mot detaljplanens bestämmelser. Detta kan heller inte anses som en mindre avvikelse då stora intrång utförs inom planområdet och även motverkar detaljplanens syfte vad gäller förutsättningar för VA-sanering. Trafikverket har haft samråd med Mullsjö kommun och kommunen har påbörjat med ett planarbete med att berört planområde upphävs. I Tabell 8 redovisas arealer och planbestämmelser som vägplanen för intrång på.

Tabell 9. Intrång på detaljplan för fritidshusområde inom Björsjöhage m.fl. vad gäller bestämmelser och arealer.

5. Detaljplan för fritidshusområde inom Björsjöhage m.fl.			
Åtgärd	Arealer	Användningsbestämmelser	Egenskapsbestämmelser
Ny Korsning	Ca 6 020 m ² (varav ca 2 285 m ² är inom infiltrationsområde för avlopp)	Natur	- Infiltrationsområde för avlopp (delar av området) - Vattentäkt får inte lokaliseras inom området
	Ca 2 275 m ²	Läns- och lokalväg	
	Ca 330 m ²	Angöring	- Vattentäkt får inte lokaliseras inom området
	Ca 20 m ²	Bostäder, enbostadshus	- Marken får inte bebyggas (prickmark)

6. Detaljplan för fritidshusområde inom Tunarp (laga kraft 1999-07-12): Detaljplanen utgörs av ett område direkt väster om ån Tidån och norr om Tunarpsvägen. Detaljplanens syfte är att fastställa regler för byggnadsåtgärder samt att ge förutsättningar för vatten- och avloppssanering i området samt ge möjlighet till komplettering för ett fåtal hus. Vägområdet som ligger inom planområdet (detaljplans nordöstra del) avser vägbreddning och faunastängsel. Området som vägplanen tar anspråk på är en smal remsa som utgörs av naturmark. Vägplanen bedöms inte vara förenlig med detaljplanen. Vägåtgärden anses dock inte motverka detaljplanens syfte och att vägplanens inverkan bör ses som mindre avvikelse. Mullsjö kommun är enig med Trafikverkets bedömning med att vägåtgärden anses som en mindre avvikelse. I Tabell 10 redovisas arealer och planbestämmelser som vägplanen gör intrång på.

Tabell 10. Intrång på detaljplan för fritidshusområde inom Tunarp vad gäller bestämmelser och arealer.

6. Detaljplan för fritidshusområde inom Tunarp			
Åtgärd	Arealer	Användningsbestämmelser	Egenskapsbestämmelser
Mindre breddökning (berört planområde omfattar vägslänter och faunastängsel)	Ca 810 m ²	Natur	

De detaljplaner som ligger i närheten av och utanför vägplaneområdet och som därmed inte gör intrång på eller berör detaljplanerna är följande:

- Detaljplan för del av Gyljeryd 1:3, vann laga kraft 1994-10-25.
- Byggnadsplan för Mullsjö samhälle, Nykyrke – Bosebygdsområdet (laga kraft 1972-11-03).
- Stadsplan Gyljeryd 1:4 m.fl. del av västra industriområdet (laga kraft 1982-10-15).
- Detaljplan Bredared 1:11 m.fl. fastigheter (laga kraft 2007-09-03).
- Detaljplan för fritidshusområde i Broholm (laga kraft 2001-11-22) och ändring av detaljplan (laga kraft 2006-07-29).

5.4. Landskapet och bebyggelsen

Planerad vägbreddning bedöms medföra en liten negativ påverkan på landskapsbilden då ett mindre intrång i hagmarker och andra känsliga miljöer inte helt går att undvikas, dock kommer projektet vid breddning att ta hänsyn till vegetation och topografi vilket minskar den negativa påverkan. Utöver breddning kommer tillkomsten av nya enskilda vägar att medföra en liten negativ förändring av landskapsbilden, däremot kommer vägarna till stor del följa naturliga linjer i landskapet.

Påverkan på landskapsbilden till följd av den nya gång- och cykelförbindelsen bedöms som försumbar, eftersom förbindelsen kommer att gå utmed befintliga och planerade enskilda vägar. Vidare kompletteras förbindelsen med mindre delsträckor bestående av grusväg som inte tydligt kommer utmärka sig i omgivande landskap.

Förbifarten kommer anläggas i naturmark som idag utgörs av skog, vilket innebär en lokal förändring av landskapsbilden som kan innebära negativ påverkan. Trafikupplevelsen bedöms bli positiv då vägen inte längre går genom Broholm omgiven av bullerskyddsskärmar och landskapsupplevelsen för fastigheterna i Broholm kan förväntas bli bättre.

Planerade bulleråtgärder kommer att påverka landskapsbilden genom att utblickar från vägen avskärmas. Det gäller särskilt bullerskyddsskärm och vall på och i anslutning till bron över Tidan där det idag är vid utsikt över vattnet och dalgången, däremot påverkar åtgärderna endast utblicken öster om bron.

Den södra faunapassagen, strax norr om infarten till Mullsjö, blir ett nytt påtagligt inslag i landskapsbilden. Förutsättningarna är goda för att faunapassagen ska kunna anpassas till det omgivande landskapet. Stöden placeras en bit nere i slänterna. Öppenheten är likvärdig med nybyggda broar på sträckan söder om Mullsjö. Faunapassagen bedöms ge liten negativ påverkan på landskapsbilden. Den norra faunapassagen kommer att gå under vägen, men på grund av främst bländskydd bedöms åtgärden ge en liten negativ påverkan på landskapsbilden genom en minskad utblick en kort sträcka.

Påverkan på landskapsbilden blir sammantaget liten negativ i driftskedet, detta då planerade åtgärder medför en förändring av landskapsupplevelsen och utsikten vid bron över Tidan blir något försämrad.

Rekreation och friluftsliv

Friluftslivet kommer påverkas positivt av projektet och gynnas av att trafiksäkerheten kring befintliga samt nya ut- och infarter ökar. Nya passager i höjd med norra Broholm och gång- och cykelförbindelsen över den södra faunapassagen kommer öka tillgängligheten till naturen. Två gångportar kommer att förlängas något till följd av vägbreddning och temporärt påverkas under byggnationstiden, men bedöms inte påverka friluftslivet i någon större omfattning.

Den planerade gång- och cykelförbindelsen kommer att koppla samman Norra Mullsjö med Broholm, vilket innebär ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet för gång- och cykeltrafiken utmed sträckan. Detta kan även innebära att alternativa leder utformas, som i sin tur medför ökad tillgänglighet och rörelse i nya rekreationsområden. Cyklister som nyttjar cykelleden Sandhemsrundan och korsar vägen vid Boarp kommer att hänvisas till ny enskild väg där dagens anslutningar till väg 26/47 stängs. Detta medför en positiv förändring avseende trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Som helhet bedöms gång- och cykelförbindelsen påverka möjligheterna för ett rikt friluftsliv utmed sträckan positivt.

Minskning av bullernivåer kommer framför allt att ske i Broholm, där förbifarten förflyttar bullret bort från området. Även trafiksäkerheten förbättras. Detta innebär en positiv förändring för fritidsboenden, friluftsnyttjandet och omkringliggande naturmiljö i Broholm. Till följd av förbifarten kommer bullernivåerna i skogsområdena öster om Broholm att öka, vilket kan medföra att upplevelsen av naturen blir negativt påverkad. Området bedöms dock ha låga rekreativa värden, varför påverkan på rekreation bedöms som liten negativ.

Generellt för Broholm så kommer barriäreffekten att minska och de bostäder som ligger öster om befintlig väg får avsevärt bättre tillgänglighet till Stråken och för bostäderna väster om vägen blir tillgängligheten till skogsområdet öster om vägen bättre. Då möjligheterna till rekreation ökar i området bedöms påverkan som positiv.

Verksamheten Kyrkevarn får in- och utfart flyttad och trafiksäkerheten på den ökar. Påverkan på verksamheten och tillhörande friluftslivs aspekt bedöms som försumbar.

Utbyggnaden berör tre befintliga vatten, vilka omfattas av det generella strandskyddet på 100 meter. Påverkan från vägen på strandskyddets rekreativa syften bedöms som försumbar.

Planförslaget bedöms som helhet påverka möjligheterna till rekreation och friluftsliv positivt, både genom tillkomst av gång- och cykelförbindelsen och minskad trafik genom Broholm vilket ökar tillgängligheten i området.

5.5. Miljö och hälsa

5.5.1. Naturmiljö

Ombyggnaden kommer att medföra mindre fysiska intrång i ytterområdena i två nyckelbiotoper, en i höjd med Slättäng och en i höjd med Nykyrka. I höjd med Broholm finns ytterligare tre nyckelbiotoper där en mindre del av en av biotoperna ligger inom 20 meter från vägen. Totalt finns 46 naturvärdesobjekt inom 20 meter från vägen. De flesta objekt undviks eller påverkas i mycket liten grad. Enstaka naturvärdesobjekt blir påverkade i en högre omfattning.

De enskilda vägar som är aktuella i samband med vägplanens genomförande innebär fysiskt intrång i totalt fyra objekt som omfattas av det generella biotopskyddet. Ett odlingsröse tas bort. En stenmur behålls nära intakt och en tvådelad stenmur påverkas i hög grad. En bäck påverkas i liten omfattning av en trumförläggning. Funktionen för dessa objekt bibehålls till del och påverkan är lokal. Påverkan bedöms därför vara liten. Störst påverkan sker vid en åkerholme i höjd med Boarp, där ungefär en tredjedel av objektet påverkas av fysiskt intrång. Då åkerholmar fungerar som en betydelsefull livsmiljö och tillflyktsort, och en stor del av den försvinner, bedöms detta medföra negativ påverkan på naturmiljön lokalt.

Fyra skyddsvärda träd kommer att avverkas i höjd med Bastebo. Då det är förhållandevis få individer av skyddsvärda träd som berörs bedöms påverkan kopplad tillavverkning av skyddsvärda träd som försumbar.

Påverkan av vägplanen på fladdermus bedöms som försumbar då vägen sedan långt tidigare redan utgjort en barriär för de fladdermusarter som finns i området, samt att planerade åtgärder medför en generell minskning av både ljud- och ljusföroreningar. Sandödlan eller dess habitat väster om vägen bedöms inte påverkas negativt av vägplanen, eftersom val av vägbreddning föreslås ske på vägens östra sida där inga individer påträffats vid inventering. Trots att vägbreddning sker inom hasselmusens habitat så innebär åtgärden endast ett mindre intrång, varför åtgärden inte bedöms medföra negativ påverkan på hasselmusen eller dess livsmiljö. Som helhet bedöms påverkan på naturvårdsarter som måttlig negativ, då de flesta arter undviks, och lokaler med särskilt skyddsvärda arter har undvikits vid vägdragningen. Därutöver sker återföring av växtjord till diken, vilket gör att lokala arter får möjlighet till fortsatta växtlokaler.

Påverkan på naturmiljön bedöms sammantaget som liten negativ. Detta är främst kopplat till att särskilt skyddade arter undvikits och att få intrång i naturmiljöer görs, samtidigt som möjligheter till sammankoppling av livsmiljöer ges i form av faunabro och faunaport. Även förbättringar av miljöer för bland annat fladdermus har integrerats i projektet.

5.5.2. Kulturmiljö

Ombyggnaden av väg 26/47 kommer på en övergripande nivå resultera i att väganläggningen blir ett mer dominerande element i landskapet än idag. Detta kan påverka läsbarheten av landskapets historiska utveckling främst visuellt genom en mer omfattande konstruktion med bland annat viltstängsel och räcken, men också genom den förändring i anslutande enskilda lokalvägar vägplanen innebär. Den tillkommande förbifarten påverkar landskapet i en hög grad, även genom att frångå en vägsträckning som länge varit nyttjad. Då förbifarten ger störst påverkan och denna utgör en begränsad del av vägsträckan bedöms påverkan som liten negativ.

Vägen kommer medföra intrång i närliggande jord- och skogsbruksmark, vilket kan resultera i färre jordbruksskiften. Landskapets övergripande kulturvärden bedöms därmed påverkas negativt då områdets kulturhistoriska värden är beroende av bevarandet av rådande landskapsmiljö. Påverkan bedöms som måttlig negativ.

Sammanlagt kommer 25 kända lämningar beröras av planförslaget, där omfattningen beror på åtgärdens intrång i respektive objekt. Av dessa är nio fornlämningar, 15 övrig kulturhistorisk lämning och en saknar antikvarisk bedömning. Även lämningar som ligger inom 10 meter från vägkanten löper stor risk att påverkas vid ombyggnation. Ett antal lämningar som hamnar inom vägområdet kommer att påverkas negativt. För lämningar där en mindre del av objektet blir berörda eller försvinner, eller för lämningar som kan förflyttas till lämpligt närområde bedöms påverkan bli liten negativ. För lämningar som förmodas helt beröras/försvinna bedöms påverkan bli måttligt negativ. Området runt Nykyrka kyrka och domarringen med tillhörande närområde vid Tiberget utmärker sig som värdefulla miljöer med potentiell förekomst av okända lämningar. Domarringen berörs inte av projektet, men läsbarheten kan försämrans då den efter projektets genomförande kommer att ha väg nära på båda sidor.

Sammantaget bedöms konsekvensen av vägplanen som helhet på landskapets kulturmiljö och lämningar som liten negativ. Trots att ett antal lämningar kommer att påverkas av projektet så är det endast ett fåtal fornlämningar och övriga kulturobjekt utmed hela sträckan som helt berörs/försvinner. Detta då vägen förlagts för att i så liten grad som möjligt påverka kända fornlämningar eller deras närmiljö. Under byggskedet så stoppas arbete enligt kulturmiljölagen för samråd med Länsstyrelsen om nya fynd påträffas.

5.5.3. Boendemiljö

Luftkvalité

Enligt mätningar av luftkvalitet i Mullsjö kommun överskreds MKN inte vid något tillfälle under perioden 2015–2021. Luftföroreningar från väg 26/47 kan komma att minska med ett jämnare trafikflöde. Ombyggnationen bedöms inte medföra att MKN för luft överskrids. Då vägen flyttas österut i samband med förbifartens genomförande, förflyttas även luftutsläpp från Broholm vilket bedöms medföra en positiv förändring eftersom färre vistas nära vägen och potentiellt utsätts för luftföroreningar.

Sammantaget kommer konsekvensen av planförslaget bli försumbar vad gäller luftkvalitén i Mullsjö kommun.

Buller

Under anläggningstiden kan det uppstå tillfälliga bullerstörningar, till exempel från arbetsmaskiner, för boende längs sträckan. Påverkan från buller bedöms bli försumbar då störningen är tidsbegränsad och arbeten kommer förhålla sig till riktvärden för byggbuller.

Ombyggnationen av väg 26/47 kommer att innebära höjd hastighet (från 80 km/h till 100km/h), och därmed högre ljudnivåer från vägtrafik. För platser där bullerskyddsåtgärder inte genomförs bedöms påverkan bli negativ då trafikbuller ökar. Andelen fastigheter som påverkas av buller kommer att minska i Broholm och bedöms få en positiv förändring eftersom vägtrafiken förflyttas till Slåtterna österut. Däremot kan naturmiljöerna intill förbifarten bli negativt påverkade av ökade bullernivåer.

Vägnära bullerreducerande åtgärder kommer att genomföras utmed delar av sträckan, såsom bullerskyddsskärmar och bullervallar, och det totala antalet bostadsbyggnader med fasadnivåer över riktvärden för buller förväntas därför att minska. För enskilda eller mindre grupper av hus genomförs framförallt fastighetsnära åtgärder genom fasad- och uteplatsåtgärder.

Bron över Tidan är av särskilt intresse eftersom öppenheten till omgivningen medför att buller från vägen sprids över ett större område. Planerade åtgärder på östra sidan om bron medför en positiv förändring, då bullernivåerna i närområdena öster om bron minskar.

Totalt har 84 bostadsbyggnader, på 79 fastigheter, identifierats som bullerberörda med överskridande riktvärden. På fyra platser längs sträckan föreslås vägnära bullerskyddsåtgärder. Trots de föreslagna vägnära åtgärderna beräknas fortfarande riktvärden inomhus att överskridas i 34 bullerberörda byggnader. För dessa 34 byggnader föreslås fasadåtgärder. Vid 35 bullerberörda byggnader föreslås uteplatsåtgärder. Totalt föreslås fastighetsnära åtgärder, fasad eller uteplats, vid 49 byggnader. Detaljerade uppgifter redovisas i *Rapport Bullerutredning*.

Sammantaget bedöms planförslaget med skyddsåtgärder medföra positiv konsekvens vad gäller ljudmiljön, främst då antalet människor som utsätts för hälsopåverkande bullernivåer minskar.

Farligt gods

Den ökning av vägtrafik som förväntas ske på väg 26/47 beräknas även öka mängden transporter av farligt gods, men eftersom trafikökningen inte nödvändigtvis är knuten till vägutbyggnaden i sig bedöms ökningen av transport med farligt gods vara densamma som i nollalternativet. Det ska däremot tilläggas att vid ny vägutformning så kan trafikmängden potentiellt öka något, då vägen kan konkurrera med övriga vägar i kommunen som har sämre vägstandard och lägre hastighetsbegränsningar. Vid ett sådant scenario kan en ökning av trafiken till följd av planförslaget medföra att andelen trafikolyckor ökar, dock bedöms olycksrisken bli lägre än för nollalternativet med anledning av planerade skyddsåtgärder.

Vägutformningen med planerade skyddsåtgärder kommer att öka trafiksäkerheten utmed aktuell sträcka. Framst då det kommer att ske en vägbreddning, tillkomst av nya mitträcken samt vägräcken och planskilda lösningar för anslutande vägar. Den ökade trafiksäkerheten innebär att risken för att det sker en olycka med farligt gods utmed vägbanan minskar. Samtidigt kan den ökade trafikhastigheten medföra att konsekvensen vid en eventuell olycka blir större. Då trafiken är planerad att ledas öster om Broholm kommer antalet hus med förhöjd individrisk att minska markant. Framst för de bostadshus i Broholm som ligger närmre än 10 m från vägen. Bostadshus i Björstorp och Härstorp kommer att utsättas av förhöjd individrisknivå. Då det är framst riskscenarier förknippade med den mest frekventa farliga gods-klassen *brandfarliga vätskor* som ger upphov till förhöjd risknivå i vägens närhet bör åtgärder som framför allt berör den gods-klassen vidtas.

Eftersom risken är beroende av befolkningstätheten utmed vägsträckan anses planförslaget medföra positiva konsekvenser då vägtrafiken inte längre är planerad att passera genom Broholm som är den ort som omfattar flest förekommande bostadshus intill vägen. Däremot för olyckor med farligt gods, såsom brandfarliga vätskor, kan konsekvenser för närliggande bostadshus ge upphov till ökad samhällsrisknivå. Om riskreducerande åtgärder som bullerskyddsskärmar eller vallar vidtas vid berörda fastigheter så bedöms samhällsrisknivån ligga på acceptabla nivåer.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära förbättrad trafiksäkerhet i jämförelse med både nollalternativet och nuläget, och riskerna kopplade till farligt gods bedöms med vägplanen som acceptabel.

5.5.4. Vattenmiljö

Projektet kommer att beröra ett flertal befintliga trummor samt anlägga nya. Anmälan om vattenverksamhet krävs för de trummor som avvattnar de namnlösa vattendragen. Anmälan krävs för vattendragen som korsar väg 26/47. Anmälan krävs också för omgrävning av bäck i sektion 8/267.

Planerad passage för medelstora däggdjur kommer att anläggas under bron vid Tidån, men bedöms inte påverka vattendraget, däremot kan påverkan ske under byggskedet då breddning kan leda till grumling, kväveutsläpp och andra utsläpp till vattendragen. Ingen kvalitetsfaktor för MKN får försämrats och vidare utredningar om påverkan på vattendragen kommer därför att utföras och åtgärder föreslås för att minska påverkan.

Vid faunaporten i norr påverkas en bäck då trumma tas bort för att bäck återskapas till att passera i naturlig fåra under faunapassagen. Bäckens kommer att påverkas under byggskedet, varför närmare utredning krävs kring både vattennivåer och möjliga lösningar för att minska påverkan på vattendraget så långt möjligt. Att bäcken får återgå till ett mer naturligt flöde bedöms som positivt för vattenmiljöerna då sammankopplingen och kontinuiteten av bäckmiljön/livsmiljön kring bäcken återställs, under förutsättning att riktlinjer och rekommendationer följs under byggskedet.

Bortledning av grundvatten är aktuellt under byggskedet av gc-och faunapassage (km 3/540) och faunapassage (km 13/020). Då inga skyddsobjekt finns inom påverkansområdet bedöms det vara att inga allmänna eller enskilda intressen kan skadas till följd av den planerade grundvattenbortledningen. Undantag kan därmed göras från tillståndsplikten (MB 11 kap 12 §).

För nya bro efter Broholm (ca km 8/536) ligger grundläggningsnivån över högsta uppmätta grundvattennivå och ingen grundvattensänkning bedöms behövas i denna skärning.

Övriga planerade byggnationer i schakt bedöms inte heller kräva tillstånd för vattenverksamhet gällande grundvattnet.

Alla grundvattenfrågor är utredda och under bevakning. Det är för det mesta möjligt att hantera och minimera påverkan på vatten i samband med anläggningsarbeten och genomförande av

infrastrukturprojekt. I och med att projektet ger möjligheter för vidare utredning och möjligheter att påverka utförandet av åtgärder i och vid vatten, bedöms påverkan på vattenmiljöerna som liten.

5.5.5. Riksintressen och skyddade områden

Riksintresse för kommunikation

Påverkan på riksintresse för kommunikation bedöms bli positivt då planförslaget medför ökad framkomlighet samt att trafiksäkerheten utmed aktuell vägsträcka höjs. Jönköpingsbanan bedöms inte påverkas av projektet eftersom planerade åtgärder varken kommer beröra järnvägen eller bron över järnvägen.

Riksintresse för naturvård

Ombyggnationen kommer medföra en mindre negativ påverkan på moränryggarna i landskapet, då vägen kommer att breddas i anslutning till dessa och resultera i viss slänthöjning. Eftersom jordarterna till stor del består av morän, kommer sannolikt inga större stabilitetsproblem uppstå och därmed behövs inga större försiktighetsåtgärder vidtas vid schakt. Massbalans bör eftersträvas och nya vägslänter bör återställas med avbaningsmassor samt erosionssäkras i samband med anläggningen av vägen. I de fall där kullarna ligger i nära anslutning till vägen kan även kamelandskapet påverkas till viss del vid breddning. Då det saknas information i databaserna avseende lokalisering av flertalet geologiskt värdefulla formationer (isälvdelta, slukränna, skvalränna) är det oklart om ombyggnationen av vägen kommer att beröra dessa.

Anläggandet av en förbifart öster om Broholm innebär ett större ingrepp i skogsbruksmark än vad en breddning gör. Detta kan innebära att en förbifart i högre grad riskerar att påverka de värden som riksintresset för naturvård avser att skydda.

Påverkan på riksintresset för naturvård bedöms som försumbar, främst eftersom planförslaget ska så långt som möjligt anpassa vägutformningen till omkringliggande landskap och planerade åtgärder kommer inte medföra någon större skada på naturmiljön.

Strandskydd

För områdena som omfattas av generellt strandskydd bedöms påverkan som försumbar eftersom inga större intrång kommer att göras inom berörda områden. Värden som potentiellt kan ta mindre skada av planförslaget kommer kunna återskapas eller förbättras inom berörda områdes närhet och hanteras inom vägplaneprocessen.

Jord- och skogsbruk

Vägplanens intrång i omkringliggande jord- och skogsbruksmark medför att fastigheternas arrondering påverkas. För mindre arealer blir de negativa effekterna i regel större, eftersom en högre andel kantzon uppstår och markens produktion blir lägre eller i värsta fall obrukbar. Det största fysiska intrånget görs öster om Broholm, där förbifarten kommer att separera flertalet berörda markområden i mindre delar. Även det parallella nätverket kommer ta en mark i anspråk, främst i höjd med Boarp och Härstorp. Markintrången drabbar vissa markägare hårdare än andra, främst de som äger mark strax intill vägen.

Vägutformningen bedöms medföra måttlig negativ konsekvens på det lokala jord- och skogsbruket i höjd med Boarp och förbifarten då utformningen kan resultera i mindre brukningsenheter samt försämrade marktillgänglighet inom dessa områden. Däremot kommer intrången i befintlig mark utmed hela vägsträckan bli små, samt att inarbetade åtgärder avser att tillgodose kvarvarande jord- och skogsbruksmarks tillgänglighet och i högsta möjliga mån minimera all form av intrång.

Utöver markintranget förändras även körmönstret för att nå vissa arealer, vilket kan förbättra eller försämra tillgängligheten att nå till vissa markområden. Med nytt parallellt nätverk kommer däremot trafiksäkerheten bli positivt förändrad eftersom det sker en separering av jord- och skogsbruksmaskiner från vanlig vägtrafik.

Effekten av planförslaget bedöms bli större för jordbrukare än för skogsbrukare, då skogsarealer inte kräver lika tätt brukande och förändrad tillgänglighet blir därmed inte lika påtagligt som för jordbrukare. För vissa enskilda markbrukare bedöms konsekvensen av utbyggnaden kunna bli negativ.

Under anläggningsfasen kan ytor för tillfällig nyttjanderätt tillkomma, vilket kan medföra en negativ påverkan om brukningsförhållandena inom berört markområde förändras. Den mark som tillfälligt nyttjas under byggskedet kommer återställas och ingen påtaglig skada anses uppkomma på det nationella intresset. För potentiell påverkan av masshantering och förorenade områden, se avsnitt 5.5.6.

För aspekten jord- och skogsbruksmark bedöms påverkan vara liten negativ, främst med tanke på att mark ianspråk tas och att försämrade arrondering eller tillgänglighet kan leda till minskat brukande av främst perifera jordbruksenheter.

5.5.6. Masshantering och förorenade områden

Planförslaget kommer innebära att förorenad mark som omfattas av vägplanen exploateras och att jordmassor antingen forslas bort eller återanvänds inom projektet. Undersökta massor innehållande ämneshalter under riktvärdet för MKM kan, efter bortrensning av förnalager och rötter, återanvändas utan föregående anmälan, under förutsättning att återanvändningen sker inom närområdet och inte förhöjer ämneshalterna inom återanvändningsområdet.

För massor med föroreningshalter som överskrider riktvärdet för MKM eller innehåller spår av invasiva arter förmodas bortforsling eller marksanering bli aktuellt. Eventuell återanvändning kan ske av massor innehållande växtmaterial från invasiva arter, då jordmassorna bedöms vara av en kvalitet som går att återanvändas. Detta medför en minskning av föroreningshalterna i området och innebär att den framtida spridningsrisken av markföroreningarna bedöms som låg. Då inga föroreningshalter över riktvärdena för KM påträffades i området för planerad förbifart så kommer byggnationen inte medföra någon negativ förorenings-påverkan i omkringliggande markområde. Även återanvändning av underliggande massor bedöms som möjlig.

Förorenade massor som eventuellt inte kan återanvändas kommer att föras till närmaste externa mottagningsanläggning för hantering av jord med aktuella ämneshalter. Den mängd massor som behöver hanteras är relativt liten, främst kopplat till massor innehållande växtmaterial från invasiva arter, varav konsekvensen bedöms som liten negativ.

Påverkan av fyllnadsmassor som tillförs externt, bergmaterial och jordmassor, bedöms som försumbar eftersom massornas renhet ska vara godkända och uppfylla krav för MRR. Detta innebär att föroreningsnivån inom berörda områden inte kommer öka vid extern tillförsel av fyllnadsmassor.

Vid tillfällig lagring av jordmassor kommer det ske en separering av massor med olika föroreningsklassning, vilket medför att hanteringen av massorna kan anpassas så att omgivande miljö inte bör påverkas negativt. Detta under förutsättning att ansvarig entreprenör nyttjar lämpliga platser, till exempel inom entreprenadens etableringsytor. Påverkan av tillfällig lagring av jordmassor bedöms som försumbar.

Sammantaget bedöms konsekvenserna avseende masshantering och förorenade områden bli liten positiv på grund av en effektiv hantering av förorenade massor, vilket minskar risken för att föroreningar sprids.

5.5.7. Klimat

Klimatpåverkan och energianvändningen för projektet både under bygg- och driftskedet medför per år cirka 280 ton CO₂-ekv och cirka 11 580 GJ. Under byggskedet sker den största klimatbelastningen. Den totala klimatpåverkan och energianvändningen medför cirka 11 290 ton CO₂-ekv och cirka 367 560 GJ, där vägöverbyggnad (4780 ton CO₂-ekv) är det största klimatbelastningen följt av skogsavverkning (3390 ton CO₂-ekv) och nya byggnadsverk (940 ton CO₂-ekv).

I kommande skeden kommer krav att ställas på att minska vägförslagets klimatbelastning ytterligare, när detaljer ska projekteras, material väljas och nästa version av klimatkalkyl ska tas fram.

Allt som allt är klimatpåverkan aktuell, liksom för alla vägar, men då det främst handlar om trafiksäkerhetshöjande åtgärder och en liten hastighetsökning kan projektet inte sägas vara av avgörande betydelse för klimatutsläppen. Skillnaden på att bredda vägen genom Broholm och att bygga en förbifart är trots allt liten, då driftsfasen ger upphov till den största klimatpåverkan samt att de massor som man tillgodogör sig minskar behov av massor från sidotag som är positivt ur klimatsynpunkt. Störst påverkan på klimatet bedöms ske i driftskedet och är kopplat till utsläpp av fossila bränslen från transporter. Sammantaget bedöms projektet ge ett litet negativt bidrag till utsläppen av klimatgaser.

5.6. Barriäreffekter för vilt

Barriäreffekten för vilt kommer att öka längs hela vägsträckan, som kommer att beröras av mittseparering och faunastängsel. En sådan stark barriär kan påverka djurens beteende och kan ha en spridningsbegränsande effekt. Bland de mest sårbara är arter med stora hemområden som undviker att korsa stängslade vägar. Vid anläggandet av en förbifart i Broholm medför ytterligare en barriär tillkomma i landskapet och barriäreffekten blir desto större då djuren inte längre kommer att kunna nyttja området mellan befintlig väg och förbifart.

Det finns i dagsläget inget faunastängsel längs vägsträckan, men detta planeras att anläggas i samband med om-/nybyggnation av vägen för att minska viltolyckor och öka trafiksäkerheten på sträckan. För att mildra barriäreffekten för djur och öka tillgängligheten till olika områden föreslås två nya faunapassager och befintliga passager behålls. Vägplanens konsekvenser bedöms vara något positivt för områdets fauna.

5.6.1. Hushållning med naturresurser

Skogsmark samt odlings- och betesmark kommer att tas i anspråk vid ombyggnationen. Dels behövs mark för vägens breddning och för gång- och cykelförbindelsen, dels för nya enskilda sidovägar då ett antal anslutningar och korsningar kan komma att stängas och boendes tillgänglighet till vägen måste tryggas. Byggnation av en förbifart öster om Broholm innebär att brukad mark tas i anspråk och medför en risk för uppdelning i små brukningsenheter, se utförligare beskrivning i avsnitt 5.5.5.

5.7. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

I en samhällsekonomisk bedömning uppskattas uppnådd nytta enligt de transportpolitiska målen (funktionsmålet och hänsynsmålet) jämfört med anläggnings- och driftkostnader. Enligt den samhällsekonomiska bedömningen för projektet bedöms om- och nybyggnationen av väg 26/47 att innebära vinster avseende restid, trafiksäkerhet och framkomlighet. Andra identifierade positiva effekter är ökad trafiksäkerhet och förbättrade möjligheter för gång- och cykeltrafikanter. Däremot bedöms åtgärden påverkas negativt på miljön genom ett ökat intrång på tidigare orört landskap och förstärkt barriäreffekt för djur samt ökade koldioxidutsläpp. Ökade koldioxidutsläpp sker under bygg- och driftprocessen men den samhällsekonomiska kalkylen visar dock på minskad klimatpåverkan från trafiken. Anledningen är för att i framtid beräknas fordon bli mer eldrivna. Projektet visar på en god lönsamhet och även med högre kostnader bedöms vägprojektet vara lönsamt. Visserligen uppstår negativa effekter i form av ökat intrång och förstärkt barriäreffekt för djur men att sammantaget bedöms att de negativa effekterna är ganska begränsade jämfört med de positiva.

5.8. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

I Mullsjö kommuns långsiktiga strategi påvisas en utbyggnad av gång- och cykelnätet från Mullsjö tätort till Sandhem samt bebyggelseutveckling i Broholm. I samband med denna vägplan möjliggörs en utbyggnad av/sammanlänkad gång- och cykelförbindelsen vidare mot Broholm och Sandhem från Mullsjö tätort. Detta skulle medföra att oskyddade trafikanter får en ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet. Därutöver möjliggörs en bättre boendemiljö och exploateringsutveckling när ny väg 26/47 dras öster om Broholm då större delen av trafik och farligt gods förflyttas till ny väg 26/47.

I övrigt har inga indirekta eller samverkande effekter och konsekvenser identifierats inom projektet.

5.9. Risker och påverkan under byggnadstiden

5.9.1. Identifierade risker

Vägförslaget innebär ett antal risker under bygg- och driftskedet som kan påverka människor, omgivande/värdefull miljö eller egendom. Såväl kan farligt gods utgöras av risker då ämnen eller produkter kan göra skada på människor, djur eller miljö. De kan även skada övrig last och egendom. Kemikalier och oljeprodukter kan orsaka bränder, explosioner och andra kemiska reaktioner. Farliga ämnen kan vid utsläpp även förgifta naturmiljön eller människor. Utsläppen kan leda till förorening av grundvatten, giftiga gasutsläpp, lokala bränder, skogsbränder med mera. Konsekvenserna av ett utsläpp avtar med ökande avstånd från utsläppskällan, men brukar normalt anses som acceptabelt på avstånd längre än 70 meter. Moment som kan innebära risker under bygg- och driftskedet bedöms vara:

Identifierade risker under byggskedet

- Trafikolycka under byggtiden, personskada som följd
- Trafikolycka med byggtrafik
- Trafikolycka vid omledningstrafik
- Rivning av äldre överbyggnad med innehåll av PAH (cancerframkallande)
- Anläggande av broar
- Sprängning, personskada som följd
- Ras, skred eller bottenuppträckning

- Nedriven ledning
- Skada på ledning
- Utsläpp av föroreningar i vattendrag från byggtransporter och trafik på väg 26/47
- Vandringshinder i vattendrag
- Bristfällig hantering av tunga element
- Kollaps av tillfällig konstruktion
- Buller och vibrationsskador

Identifierande risker under driftskedet

- Trafikolycka med personskada som följd
- Avkörning, vältning, olycka med utsläpp av farligt gods
- Utsläpp av föroreningar i vattendrag
- Trafikolycka vid omledningstrafik

5.9.2. Trafik under byggtid

Tillgänglighet och säkerhet för oskyddade trafikanter under byggtiden ska beaktas. Vägen är en skyddsklassad väg och det kommer vara krav på långsgående barriärer vilket gör att det bara finns plats för ett körfält förbi arbetsplatsen. Körfältet ska vara minst 3,5 meter brett. På skyddsklassad väg får trafikdirigering med trafikstyrd signal vara upp till 750 m långa. Vid längre sträcka ska trafiklots användas. Mellan sektionerna 0/000 – 6/500 och 8/700 – 15/000 ska befintlig väg breddas. I sektion 6/500 - 8/700 går väg 26/47 i en ny sträckning förbi Broholm. Förslaget är att man kan ha två stycken trafikregleringar igenom arbetsplatsen, en söder om Broholm (6/500 - 8/700) och en norr om Broholm. Det gör att man kan arbeta på två fronter utöver den nya förbifarten. En avvägning har gjorts utifrån krav på framkomlighet, säkerhet för trafikanter, miljö, arbetsmiljö samt tredje man och för vissa arbeten i samband med nya byggnadsverk föreslås i stället tillfälliga förbifarter med ett körfält öppet i vardera riktning.

Längs sektionerna 0/000 – 3/000 finns det en sidoväg, Falköpingsvägen som går inom Mullsjö, som kan användas vid tillfälliga omledningar. Vid vissa arbeten kan det finnas en fördel att leda om trafiken för att kunna arbeta mer effektivt. Det kan vara ett alternativ att vid vissa arbeten godkänna omledning när det är mindre trafik exempelvis nattetid.

Vid sektion 3/550 ska det byggas en ny bro över väg 26/47. Planen föreslår mark i anspråk för att möjliggöra en tillfällig förbifart under byggtiden för anläggning av ny bro. Ny bro vid sektion 8/540 ligger på den nya sträckan strax innan den ansluter till befintlig sträcka. Bron ska kunna byggas i sitt läge. Vid sektion 13/020 ska det byggas en ny faunapassage. För att kunna bygga den i sitt rätta läge måste man bygga en tillfällig förbifart. På bro över Tidån 8/900 ska reparationsarbeten göras på östra sidan. Under reparationsarbetena kan vänster körfält hållas öppet.

5.9.3. Miljö

Tillfällig störning på landskapsbilden kan uppstå då arbeten som är kopplade till byggskedet påverkar upplevelsen av omgivande landskapsmiljö. Även möjligheten till rekreation och friluftsliv i närliggande naturmiljö kan vid vissa delar av sträckan bli tillfälligt begränsad. Alternativa rutter till berörda rekreations- och friluftsområden bör föreslås.

En stor del av befintliga värden inom närliggande naturmiljö som naturvärdesobjekt, naturvårdsarter, skyddsvärda träd och objekt som omfattas av generellt biotopskydd ligger förhållandevis nära vägen, vilket medför en ökad risk för påverkan. Om intrånget i ett naturvärdesobjekt ökar under planerade arbeten, samt om viktiga naturvärden försvinner eller förstörs, så blir påverkan större varpå detta bör undvikas.

Under byggtiden kan störningar uppstå från bullrande moment och särskild hänsyn ska tas vid perioder då skyddade arter är som mest aktiva, såsom under fåglars häckningsperiod, perioden när sandödlan lägger sina ägg eller under natten när rörelsemönstret hos både fladdermöss och hasselmöss generellt ökar. Ett flertal kärlväxtarter kommer att beröras under byggskedet, vilket innebär att hänsyn bör tas så att intrånget inte fortsättningsvis påverkar arternas fortsatta spridning i närområdet. Individer av arterna svinrot, slättergubbe och nattviol bör om möjligt flyttas till liknande habitat utanför arbetsområdet.

Vid byggnation av enskilda vägar bör planering ske så att objekten som omfattas av det generella biotopskyddet om möjligt kan återuppbyggas. Om möjligt bör skyddsvärda träd som påverkas och avverkas i samband med planerad åtgärd sparas som död ved och placeras vid en lämplig plats i närområdet. Närliggande objekt som inte berörs bör märkas ut för att förhindra att dessa inte skadas under byggnationen.

Arkeologisk utredning steg 1 är genomförd och förekomsten av okända lämningar utmed vägsträckan är utredd. Totalt 25 kända lämningar berörs av planförslaget. Av dessa är nio fornlämningar, 15 övrig kulturhistorisk lämning och en saknar antikvarisk bedömning. Det finns utmed sträckan få områden med identifierade höga värden. Kulturhistoriska lämningar och områden med tänkbara lämningar ska inför byggnationen märkas ut och försiktighet ska vidtas för att fastställa att de inte skadas under byggnationen. Om nya misstänkta fornlämningar skulle påträffas vid schaktarbete, ska det omedelbart stoppas och länsstyrelsen kontaktas.

Arbeten inom vägområdet som kan komma att orsaka störningar såsom buller och vibration får riktvärden för ljudnivåer från byggarbetsplatser som föreslås av Naturvårdsverket och Socialstyrelsen inte överskridas annat än undantagsvis. Vid arbeten i närheten av boendemiljöer bör arbetena anpassas så att störningar inte sker vid olämpliga tider.

Viss risk finns att vattenkvaliteten försämras genom grumling, damning och läckage från arbetsmaskiner. Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra kemiska produkter får inte ske på sådant sätt att förorening av vattenförekomster kan uppstå. Detta gäller även inom strandskyddsområdena Stråken, Tidån och Vasabäcken. Fordon och arbetsmaskiner ska vidare använda drivmedel och oljor som är miljöklassade samt ha tillgång till saneringsutrustning.

Grumlande arbeten i närheten av vattenförekomster och diken utförs så att minsta möjliga grumling uppstår. Arbetena föreslås ske under tidpunkter då effekterna av verksamheten är som minst, t.ex. under lågvattenperioder, vilket vanligtvis är under höst/vinter.

Vägdagvattenhantering ska utformas så att ingen direktavrinning sker till vattendragen. Vattnet ska ledas tillräckligt lång sträcka i vegetationsklätt dike för en renande effekt, alternativt ska det finnas möjlighet till infiltration innan vattnet når en recipient.

Intrång på jord- och skogsbruksmark kan påverka markens fortsatta brukningsförhållanden, antingen genom att arealernas storlek minskar, tillgängligheten blir sämre eller att tillfällig lagring av massor potentiellt förorenar marken. Hänsyn bör tas inom områden där planerade arbeten kan medföra intrång och fragmentering av mindre arealer, såsom i Boarp. Tillfälligt nyttjande av närliggande mark under anläggningsfasen ska inte försämra områdets fortsatta brukningsmöjligheter eller markförhållanden.

Förorenade massor hanteras efter tillsynsmyndighetens och Trafikverkets riktlinjer. Massor planeras att återanvändas i projektet så långt det är möjligt och för massor som inte anses lämpliga för återanvändning ska de transporteras till godkänd mottagare för hantering av jord med aktuella ämneshalter. Undersökta massor innehöll ämneshalter under riktvärdet för MKM (mindre känslig markanvändning) och kan återanvändas. Detta gäller även för underliggande jordmassor utmed förbifarten. Massor innehållande invasiva arter, såsom blomsterlupin, ska inte flyttas till nya områden utan ska schaktas till behörig avfallsanläggning, vilket även kommer att förhindra eller minska en fortsatt spridning av sådana växter i området (TDOK 2015:0469).

6. Samlad bedömning

6.1. Transportpolitiska målen

De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål, ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

- Transportpolitikens övergripande mål syftar till att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning nationellt.
- Transportpolitikens funktionsmål syftar till att skapa tillgänglighet i transportsystemet genom utformning, funktion och användning. Transportsystemet ska vara tillgängligt och anpassat efter män och kvinnors olika transportbehov samtidigt som målet ska bidra till en utvecklingskraft nationellt.
- Transportpolitiska hänsynsmålet syftar att bidra till säkerhet, miljö och ökad hälsa. Detta innebär att transportsystemet ska anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Samtidigt ska målet bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Projektets ändamål och projektmål omfattas av förbättrad trafiksäkerhet, god framkomlighet och ökad tillgänglighet för cyklister. Dessa mål uppfylls genom att en ombyggnation till mötesfri landsväg, färre vägkorsningar, ökad referenshastighet och en ny cykelförbindelse längs delar av sträckan genomförs. Målen är i linje med de transportpolitiska målen. Vägplanens föreslagna åtgärder är även förenliga med transportpolitikens övergripande mål då de föreslagna åtgärderna bidrar till bättre förutsättningar för människor att transportera sig vilket är gynnsamt för en långsiktigt hållbar transportförsörjning.

Funktionsmålet

Funktionsmålen i form av tillgänglighet, framkomlighet och jämställdhet förbättras i vägförslaget jämfört med befintligt vägsystem, då vägen byggs till mötesseparerad landsväg samt att hastigheten höjs till 100 km/h och en ny cykelförbindelse. Framkomligheten förbättras då antalet körfält ökar och därmed tillkommer fler omkörningsmöjligheter. Planförslaget minskar antalet anslutande vägar vilka lokaliseras och utformas på ett mer trafiksäkert sätt, vilket förbättrar fordonstrafikens framkomlighet och trafiksäkerhet. Därtill ökar tillgängligheten för oskyddade trafikanter då en ny cykelförbindelse anläggs separat från väg 26/47.

Hänsynsmålet

Hänsynsmålen avseende säkerhet, miljö och hälsa bedöms förbättras då det nya vägförslaget får en förbättrad trafiksäkerhet för fordonstrafiken och oskyddade trafikanter. I samband med att vägen byggs om till mötesfri landsväg med faunastängsel och en ny cykelförbindelse förhindras mötesolyckor (inkl. mellan olika trafikslag), vissa typer av singelolyckor och viltolyckor. Därutöver kommer alla väganslutningar till väg 26/47 att göras mer trafiksäkra och reduceringen av antalet anslutningar minskar risken för olyckor avseende avsvängande/påsvängande fordon. En annan positiv effekt som är att den nya sträckan förbi Broholm minskar bullernivåer i Broholm. De sträckor där buller ökar och inte uppfyller riktvärdet kommer detta åtgärdas via bullerskyddsåtgärder. Miljöaspekten tas i hänsyn genom att områdets förutsättningar har inkluderats i projekteringen. Vägplanen anpassas efter de miljöförutsättningar som finns i området och avser att i högsta möjliga mån skydda dess värdefulla områden och objekt. Ny vägutformning görs i de närområden som ligger i anslutning till befintlig väg för att minimera markintrång och ingrepp i naturmiljön.

6.2. Nationella miljö kvalitetsmål

Det svenska miljö målssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Sveriges miljö mål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Det övergripande generationsmålet utgör ett inriktningsmål och är vägledande för allt miljö arbete i Sverige. Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen berörs inte miljö målen; *Storlagen fjällmiljö*, *Säker strålmiljö*, *Skyddande ozonskikt* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. De berörda miljö målen redovisas i Tabell 11 nedan med en bedömning.

Tabell 11. Berörda miljö mål med bedömning.

Miljö mål	Bedömning
<i>Begränsad klimatpåverkan</i>	Anläggningen av vägen ger upphov till klimatutsläpp både genom borttagande av skog och själva anläggningen och hantering av massor. I driftsfasen ger vägen upphov till klimatutsläpp i form av fordonstrafik som kommer att öka. Förbifartens höjdskillnader ger något högre utsläpp. En del trafik kommer dock istället för att ta längre vägar välja vägsträckan när den är mer trafiksäker, varför utsläpp på totalen kan vara svåra att bedöma. Ökade koldioxidutsläpp kommer att ske lokalt samt tillfälligt under byggskedet. Projektet bedöms inte motverka möjligheterna att nå miljö målet.
<i>Frisk luft</i>	Genom förflyttning av trafik bort från området i Broholm medverkar projektet till en förbättrad luftmiljö lokalt i Broholm. Lokalt ökade utsläpp av luftföroreningar kan vara aktuella under anläggningsperioden. Som helhet bedöms projektet medverka till att miljö målet kan nås.
<i>Levande sjöar och vattendrag</i>	Under byggskedet av nya torrtrummor samt förlängning av trummor för korsande vattendrag under väg 26/47 kan viss grumling uppstå i mindre vattendrag. Grumling kan påverka vattendragens flora och fauna negativt. Då arbetena enbart blir tillfälliga samt att skyddsåtgärder planeras bedöms risken för påverkan som liten. Diken utmed vägsträckan kommer fortsatt innebära en uppsamling och rening av dagvatten. Uppsamlingen förhindrar föroreningar att nå ytvatten. Projektet bedöms inte motverka möjligheterna att nå miljö målet.
<i>Grundvatten av god kvalité</i>	Genom planerade räckesförbättringsåtgärder bedöms möjligheten att nå miljö målet som god.
<i>Levande skogar</i>	En begränsad andel skogsbruksmark med både högt och påtagligt naturvärde kommer att tas i anspråk vilket kan motverka målet. De negativa effekterna bedöms däremot som små vid vidtagande av föreslagna skyddsåtgärder för bevarande av skyddsvärd natur samt för att förhindra spridning av invasiva arter. Det är också huvudsakligen produktionsskog med företrädesvis låga andelar död ved som ianspråk tas av projektet. Projektet bedöms inte påverka möjligheterna att nå miljö målet.
<i>Ett rikt odlingslandskap</i>	En begränsad andel jordbruksmark med både högt och påtagligt

Miljömål	Bedömning
	<p>naturvärde kommer att tas i anspråk, vilket kan motverka målet. Ianspråktagandet kan göra att brukandet av mer perifera marker blir mindre attraktivt, vilket kan leda till minskat brukande. Ett minskat brukande leder ofta till ett igenväxande landskap. Då markerna redan idag på många platser utmed sträckan nyttjas för bland annat vallodling, är påverkansgraden svår att bedöma. Projektet kan lokalt motverka möjligheterna att nå miljömålet.</p>
<i>God bebyggd miljö</i>	<p>Säkrare och smidigare vardagspendling kan uppnås med en förbättrad vägstandard. Då hastighetsgränsen planeras öka kan närboende påverkas negativt av ökat trafikbuller. För de mest utsatta bostadshusen kommer åtgärder genomföras. Förflyttning av en del av vägtrafiken medför att andelen fastigheter utmed vägsträckan med nivåer över riktvärdet vid fasad minskar. Tillfällig störning under byggskedet kan ske, främst för bostäder i nära anslutning till vägen. Tillkomst av gång- och cykelförbindelse ökar möjligheterna för att ta sig mellan orterna utmed sträckan och till rekreatiomsområden och förflyttning av trafik från Broholm påverkar tillgängligheten i området positivt. Trafiksäkerhetsökningen bidrar positivt till en god bebyggd miljö. Projektet bidrar till möjligheterna att nå miljömålet.</p>
<i>Ett rikt växt- och djurliv</i>	<p>Projektet gör intrång i naturvärdesobjekt och kommer att innebära avverkning av ett fåtal skyddsvärda träd utmed sträckan. Samtidigt har påverkan på viktiga livsmiljöer för bland annat grönvit nattviol, fladdermus, sandödlö och hasselmus undvikits. Nya faunapassager skapas i projektet och faunastängsel minskar risken för viltolyckor på sträckan. Anpassningar med mindre belysning och bländskydd över Tidån kommer att bidra positivt till naturmiljöerna, liksom åtgärder kopplade till invasiva arter på de platser det är aktuellt. Projektet bedöms inte påverka möjligheterna att nå miljömålet</p>
<i>Ingen övergödning</i>	<p>Projektet medför viss påverkan från trafikutsläpp och förorenade partiklar, eftersom trafik släpper ut kväveoxider som transporteras genom luften och avsätts med regnvatten. En viss påverkan från anläggningsperioden kan vara aktuell. Projektet bedöms inte påverka möjligheterna att nå miljömålet.</p>
<i>Giftfri miljö</i>	<p>Vägförslaget med förbättrad vägstandard, utformning av mittseparering och viltstängsel innebär en minskad olycksrisk, vilket minskar risken för påverkan på miljön i samband med olyckor med främst farligt gods. Projektet hanterar också befintlig tjärasfalt på sträckan. Projektet bidrar därför till möjligheterna att nå miljömålet.</p>
<i>Myllrande våtmarker</i>	<p>Diken utmed vägsträckan kommer fortsatt innebära en uppsamling och rening av dagvatten. Uppsamlingen förhindrar föroreningar att nå ytvattnet. Särskild hänsyn har tagits till bland annat sumpskogar för att säkerställa att dessa inte avvattnas. Projektet bedöms inte motverka målet.</p>

Miljömål	Bedömning
<i>Bara naturlig försurning</i>	Ämnen som bidrar till försurningen kommer bland annat från vägtrafiken. Däremot uppskattas vägtrafiken för aktuell sträcka öka i framtiden, oavsett om vägplanen genomförs. Trafik på den nya gång- och cykelförbindelse bedöms inte bidra till försurningen, men bedöms heller inte påverka utsläppsmängderna i någon högre grad. Projektets föreslagna åtgärder bedöms inte motverka möjligheten att nå målet.

Tabell 12. Sammanfattning av samtliga konsekvenser för miljöaspekterna.

Aspekt	Nollalternativ	Planalternativ	Inarbetade åtgärder
Riksintresse kommunikation, miljöbalken 3 kap 8§	Måttligt negativ	Positiv	Ökad framkomlighet och trafiksäkerhet
Riksintresse för naturmiljö	Försumbar	Försumbar	Anpassning av väg till landskapet
Landskapsbild	Liten negativ	Liten negativ	Anpassning av väg och gestaltning till landskapet
Naturmiljö	Liten negativ	Liten negativ	Anpassning av väg och undvikande av höga naturvärden
Rekreation och friluftsliv	Måttligt negativ	Positiv	Ökad tillgänglighet och ny gång- och cykelförbindelse
Kulturmiljö	Försumbar	Liten negativ	Anpassning av väg till befintliga lämningar
Boendemiljö	Måttligt negativ	Positiv	Bulleråtgärder vidtas
Vatten	Liten negativ	Liten negativ	Tagit hänsyn till berörda vatten och skyddade områden
Markmiljö	Försumbar	Positiv	Identifierade föroreningar saneras vid schaktarbeten
Jord- och skogsbruk	Liten negativ	Liten negativ	Anpassning av väg till befintlig bruksmark

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

7.1. Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens. Hänsynsreglerna består av bevisbörderegeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, produktvalsprincipen och rimlighetsavvägningen. Syftet med reglerna är att förebygga negativa effekter och att öka miljöhänsynen. Projektet kommer att bedrivas så att miljöbalkens allmänna hänsynsregler uppfylls. I detta projekt har hänsynsreglerna beaktats genom att Trafikverkets planeringsprocess följts. Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning upprättats. Projekteringen och miljöarbetet har gjorts av erfarna projektörer och handläggare samt följer gällande normer och krav. Vägplanen överensstämmer med miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

7.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalkens 5 kapitel. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med. Det finns i dag miljökvalitetsnormer för luft (SFS 2010:477), buller (SFS 2004:675) och vattenkvalitet (SFS 2004:660). Planen bedöms inte motverka möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna eller leda till att miljökvalitetsnormer överskrids.

7.3. Bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden

I miljöbalkens 3 och 4 kapitel regleras bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, vilka ska användas för de ändamål som är mest lämpade med hänsyn av beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde. Skadelindring framgår av kapitel 6 i miljöbalken.

I första hand ska planering ske så områden med stora värden kan undvikas, vilket även innebär att så lite mark som möjligt behöver tas i anspråk för planerade åtgärder och dess genomförande. För att undvika skada på naturvärden kommer åtgärder tas både innan och i samband med planerade arbeten, se kapitel 5 och 6 samt avsnitt 4.5. Därefter ska projektering sträva efter minimering av den påverkan som potentiellt kan uppstå. Detta innebär att åtgärder behöver vidtas för att minska påverkan på skyddsvärda objekt och arter, såsom skyddsvärda träd eller rödlistade arter, samt minska risken för spridning av invasiva arter. Slutligen behöver det planeras för ekologiska kompensationsåtgärder, till exempel vid förlust av biotopskyddade objekt kan förflyttning till närområdet föreslås.

Inom utredningsområdet anses planerade vägåtgärder som lämpliga, samt uppfyller även miljöbalkens bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden.

8. Markanspråk och pågående markanvändning

På plankartorna framgår gräns för vägområde, samt gräns mellan nuvarande och tillkommande vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som anges i vägplanen, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för väg med stöd av en upprättad och fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. 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 ut marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister avgörs i domstol.

8.1. Vägområde med vägrätt

Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar, förutom själva vägen, utrymme för väganordningar såsom skyltar och räcken, vägdiken, faunastängsel, omgrävning av befintliga diken, slänter och släntavrundning. Även det område som krävs för drift och underhåll av väganordningar ingår i vägområdet. Därutöver ingår en kantremsa på båda sidor om vägen som generellt är mellan 1–2 meter där faunastängsel planläggs. Kantremsan kan dock avvika något från faunastängslet för att få en rakare och mjukare dragning. Kantremsan avser utrymme för att möjliggöra för drift och underhåll av stängslet.

Område för vägrätt som tas i anspråk omfattar cirka 307 540 m². Marken som tas i anspråk inom vägplanen består till största delen av skogsmark men till viss del även av jordbruksmark, resterande områden utgörs av tomtmark och vatten. Utökad vägrätt visas i plankartan med beteckningen V.

8.2. Vägområde med inskränkt vägrätt

Inskränkt vägrätt innebär att väghållaren (Trafikverket) inte får full rätt att bestämma över användningen av marken eller utrymmet. Fastighetsägaren har rätt att använda marken inom den inskränkta vägrätten på det sätt fastighetsägaren finner lämpligt förutsatt att väghållaren har tillgång till marken, kan utföra underhållsarbeten för faunastängsel och att framkomligheten för väghållaren inte begränsas.

Inskränkt vägrätt är ej aktuellt för detta projekt.

8.3. Område med tillfällig utnyttjanderätt

Mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt betecknas med T1 och T2 i plankartan. Totalt omfattas områden med tillfällig nyttjanderätt som tas i anspråk omkring 117 880 m². Mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt består till största delen av skogsmark och därefter av jordbruksmark, resterande områden utgörs av tomtmark och vatten. Beteckningen T1 anger tillfällig nyttjanderätt för arbetsområde under byggtiden dock längst t.o.m. tre månader efter godkänd slutbesiktning. Beteckningen T2 anger tillfällig nyttjanderätt för etablering under byggtiden dock längst t.o.m. tre månader efter godkänd slutbesiktning.

Områden med T1 syftar till det tillfälliga markanspråket för arbetsområde och byggande av ny väg, byggvägar och tillfällig uppläggning av avbaningsmassor. Avseende områden för T2 syftar till det tillfälliga markanspråket för etableringsytor där entreprenören kan hantera kontor, material och underhåll samt tillfälliga upplag där material kan hanteras under byggtiden. Etableringsytorna kommer att placeras vid faunapassagerna samt vid den fastighet som löses in vid sektion cirka 14/550. Motivet till tre månader efter slutbesiktning är att det kan finnas mindre justeringar som kräver åtkomst. Det innebär att efter färdigställt bygge har entreprenören tid att återställa ytor för tillfällig nyttjanderätt. Marken kommer att återställas innan den återlämnas till fastighetsägaren.

8.4. Markanspråk för enskild väg

Enskilda vägar som finns redovisade i vägplanen är endast illustrationer. Fastställelsen av vägplanen ger ingen vägrätt för sådana områden. Åtkomsten av marken måste istället säkras genom en lantmäteriförrättning eller genom civilrättsligt avtal.

8.5. Indragning av väg från allmänt underhåll

På ett par platser behöver projektet genomföra en så kallad indragning av väg från allmänt underhåll. Det gäller en kortare sträcka vid infarten till södra Broholm (befintlig sträcka av väg 26/47) där vägen dras i en ny sträckning öster om Broholm (se illustrationskarta 100T0514) samt parkeringsplats i sektion cirka 11/650 (se illustrationskarta 100T0524). I praktiken innebär det att delar av befintlig väg 26/47 kommer rivs och marken kommer att återgå till berörd fastighetsägare. Ny väg kommer att dras så att vägen är anpassad till föreslagen vägutformning och till befintlig väg vid infarten till södra Broholm.

8.6. Inskränkt drift av väg

Det föreslås inskränkt drift av väg för gång- och cykelförbindelsen i egen sträckning, vilket innebär att den inte kommer att vinterväghållas.

8.7. Stängning av anslutningar/korsningar

Ett särskilt beslut enligt 40§ Väglagen krävs för att stänga en anslutning till en allmän väg. Vid ett sådant beslut behöver åtkomst till fastigheten säkras på annat sätt, till exempel genom att ny anslutning anordnas eller genom att en ny enskild väg byggs. Motiven till att anslutningarna stängs är ur trafiksäkerhetssynpunkt i enlighet med projektmålen. 24 väganlutningar stängs (som utgör enskild väg och ansluter till bostadsfastigheter) och dessa är:

- I Spåneryd stängs sex utfarter i sektionerna: 3/850, 4/000, 4/100, 4/320, 4/680 och 4/900, se illustrationskartorna 100T0508-100T0510.
- I Hovemejorna stängs tre utfarter i sektionerna 5/350 och 5/820 (2 stycken), se illustrationskartorna 100T05011-100T0512.
- I Tinghalla stängs tre utfarter i sektionerna: 6/220, 6/350 och 6/440, se illustrationskartorna 100T0513-100T0514.
- Öster om Broholm stängs två kortare delsträckor vid sektionerna: 7/620 och 8/190, se illustrationskartorna 100T0516-100T0517.
- I Björshage stängs en utfart i sektion: 8/800, se illustrationskarta 100T0518.

- I Mon stängs en utfart i sektion: 9/090, se illustrationskarta 100T0519.
- I Härstorp stängs tre utfarter i sektionerna: 10/250, 10/340, 10/500, se illustrationskarta 100T0521.
- I Boarp stängs tre utfarter i sektionerna 11/090, 11/220 och 11/280, se illustrationskarta 100T0523.
- I Målåsen stängs en utfart i sektion: 13/620, se illustrationskarta 100T0528.
- I Söder om Slättäng stängs en utfart i sektion: 14/350, se illustrationskarta 100T0529.

8.8. Ledningsägare

Vägplanen berör ledningar av olika ledningslag vilket medför att ledningsomläggningar, skyddsåtgärder eller flytt av kraftledningsstolpar kan komma att behöva utföras. Vägåtgärder som påverkar ledningar kommer att regleras i avtal med berörd ledningsägare.

8.9. Byggnader som rivs

I planläggningsprocessen utreds var och hur en allmän väg ska byggas. En väg, när den byggs, ska ges ett sådant läge och utformas på sådant sätt att ändamålet med vägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn ska också tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Planen ska utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda.

I denna vägplan har Trafikverket utformat väganläggningen utifrån uppsatta ändamål och projektmål för förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet. Vid val av utformning har hänsyn tagits till bland annat terrängförhållanden, natur- och kulturvärden och landskapsbild samt kostnadsbedömningar för olika tekniska lösningar. Principen om minsta intrång har varit vägledande. I ett infrastrukturprojekt kan det vara oundvikligt att enskilda drabbas av större intrång och olägenheter. För denna plan bedöms tre byggnader drabbas av markintrång att de måste rivas. Motiven till att byggnaderna rivs är på grund av att de är placerade direkt på och intill befintligt väg 26/47 där vägen antingen breddas eller en ny gång- och cykelförbindelse anordnas. Väganordningen är placerad för att minska intrång på åkermark eller få en gen och sammanlänkad gång- och cykelförbindelse.

Följande byggnader rivs:

- **Fastighet Margretholm 1:4:** Två byggnader på västra sidan av väg 26/47 vid sektionerna 5/880 och 6/220, se illustrationskarta 101T0512 och 101T0513.
- **Fastighet Slättäng 1:6:** En byggnad på västra sidan av väg 26/47 vid sektion 14/500, se illustrationskarta 101T0529.

9. Fortsatt arbete

Arbetet med vägplanen fortsätter enligt Trafikverkets planläggningsprocess, se avsnitt 2.2. I det vidare arbetet med vägplanen kommer fokus att läggas på att hitta bra lösningar där intressen står mot varandra. Viktiga frågeställningar som behöver behandlas är:

Naturvärden

Föreslagna kompensationsåtgärder, såsom vid förlust av biotopskyddade objekt, kan förflyttning till närområdet föreslås. Om förflyttning av objekt inte är möjligt bör intrång i närliggande naturvärden minimeras, alternativt att tillkomsten av nya habitat eller utformning av nya tillflyktsorter kan föreslås inom dess närområde. Död ved från skyddsvärda träd bör återanvändas vid lämpligt närområde för att bevara och möjliggöra viktiga habitat i naturmiljön. Berörda kärlväxter kan, om möjligt, förflyttas utanför arbetsområdet.

Trots att projektet inte bedöms medföra en påverkan på livsmiljöerna för sandödlor och hasselmöss, så kan arternas habitat förbättras genom mindre åtgärder vilket möjliggör för deras fortsatta utbredning i området.

Inom områden med förekomst av skyddade arter enligt artskyddsförordningen krävs dispens om eventuella ingrepp påverkar dessa arter, och hanteras inte inom ramen för vägplanen. Ansökan om artskyddsdispens kommer att behövas innan något arbete påbörjas.

Förorenad mark

Kompletterande provtagning av grundvatten bör vid behov utföras så att föroreningsinnehållet i vattnet och marken inom berörda områden säkerställs för att kunna bedöma exponeringsrisken. För att bättre kunna bedöma eventuella risker bör ytterligare provtagning utföras vid olika perioder under året.

Invasiva arter

Jordmassor med invasiva arter ska hanteras separat från andra jordmassor. Jordmassor som är kontaminerade med växtdelar från invasiva främmande arter får inte spridas till andra platser. Inga uppställningsplatser bör förekomma inom områden med invasiva arter, då det innebär en risk för spridning. Anlitad entreprenör ansvarar för att spridning av eventuella invasiva arter inte sker och att hantering sker enligt de krav som tillsynsmyndighet ställer.

Skyddade områden

Fyra objekt med generellt biotopskydd påverkas indirekt av tillkommande enskilda vägar, men kommer efter genomfört projekt till del ha bibehållen funktion. Anmälan om dispens för de generella biotopskydden som påverkas av de tillkommande enskilda vägarna ska sökas.

Kulturmiljö

Arkeologisk utredning steg 1 är genomförd och förekomsten av okända lämningar utmed vägsträckan är utredd. Totalt 25 kända lämningar berörs av planförslaget. Kulturhistoriska lämningar och områden med tänkbara lämningar ska inför byggnationen märkas ut och försiktighet ska vidtas för att fastställa att de inte skadas under byggnationen. De forn- och kulturlämningar som påverkas ska hanteras enligt kulturmiljölagen. Om en okänd fornlämning påträffas skall arbetet stoppas och länsstyrelsen kontaktas.

Vattenverksamhet

Vattenverksamheter är anmälnings- eller tillståndspliktiga enligt 11 kap miljöbalken. Om det är uppenbart att varken enskilda eller allmänna intressen skadas av vattenverksamheten finns möjlighet till undantag från tillstånds- och anmälningsplikten. Det behövs inom projektet anmälan för vattenverksamhet förlängning/byte av fem trummor, samt för omläggning från trumma till bäck vid den norra faunapassagen. Det kan också vara aktuellt med tillstånd för tillfällig grundvattensänkning vid norra faunapassagen.

Grundvatten

Grundvattenmätningar pågår löpande.

Geotekniska förutsättningar

Kompletterande geotekniska och hydrogeologiska fältundersökningar är inplanerade vid grundläggning av faunapassagen söder om Tidån, för att klargöra grundläggnings- och grundvattenförhållandena samt förutsättningarna inför schaktarbete.

Gällande detaljplaner

Gällande detaljplaner som vägplanen gör intrång på kan ses i avsnitt 5.3.3. En vägplan som strider mot gällande detaljplan kan ej fastställas utan att detaljplanen antingen revideras (planändring eller ny detaljplan) eller upphävs hela eller delar av planen. Alternativt om åtgärderna är att betrakta som mindre avvikelse och att detaljplanens syfte inte motverkas. Trafikverket samråder fortsatt med Mullsjö kommun kring de detaljplaner som vägplanen gör intrång på.

Gestaltning

I kommande projekteringsskede behöver gestaltningen studeras mer detaljerat. Exempel på gestaltungsaspekter som endast är översiktligt utredda i detta skede och behöver studeras mer ingående är till exempel möjliga gestaltungsåtgärder för att minska projektets klimatavtryck, bibehålla eller ökar den biologiska mångfalden och uppnå massbalans genom användandet av avbanad jord för täckning av slänter och terränganpassning. Utöver det behöver inventering av träd och annat som kan räknas som fasta hinder i säkerhetszonen utföras för att avgöra behovet av vägräcke. Likaså behöver gestaltning av faunapassagernas broar studeras för att anpassas till landskapet och för att gynna och locka viltet.

Bärighetsutredning

Trafikverket genomför en bärighetsutredning för bron över Tidån. Om utredningen resulterar i att bärighetshöjande åtgärder krävs kan det bli en stor påverkan på framkomligheten under byggtiden.

10. Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

Denna vägplan 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 vägplanen. 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.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen 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 vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen och 15–27 § vägförordningen.

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 byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

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

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

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

Vägplanen 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 vägplanen 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 vägplanen.

10.2. Genomförande

Trafikverket är ansvarig för såväl planeringen som genomförandet och handläggandet av marklösenfrågor, detaljprojektering och byggande. När vägplanen är fastställd och vunnit laga kraft kan bygghandlingar tas fram och byggnationsfasen startas. Som ett första steg i byggnationsfasen tas ett förfrågningsunderlag för upphandling av entreprenör fram. Därefter kan byggnationen påbörjas. Den formella handläggningen av vägplanen planeras vara avslutad under hösten/vintern 2022. Vid detta skede (samråd) och kommande skede, granskning, kommer vägplanen hållas tillgänglig för allmänheten, berörda fastighetsägare och intressenter. Dessa bereds med möjlighet att lämna synpunkter på vägförslaget och dessa synpunkter sammanställs samt eventuella revideringar görs. När planen har vunnit laga kraft planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden. Detta kan tidigast ske år 2025 och ombyggnationen beräknas ta cirka två år att genomföra.

För genomförande av fastighetsrättsliga åtgärder kommer ansökan om lantmäteriförrättning att göras vid lantmäterimyndigheten. De tillstånd som krävs för projektet ses i avsnitt 9.

10.3. Finansiering

Kostnaden för projektet beräknas till cirka 400 miljoner kronor i prisnivå 2022. Projektet finns med i den nationella transportinfrastrukturplanen för 2022–2033.

11. Underlagsmaterial och källor

- Calluna. (2020). *Naturvärdesinventering (NVI) Förstudie inför ombyggnad av väg 26, sträckan Mullsjö-Slättäng (Mullsjö kommun), augusti-september 2020*. Calluna.
- Calluna. (2020a). *Naturvärdesinventering (NVI) - Inför ombyggnad av väg 26, sträckan Mullsjö-Slättäng (Mullsjö kommun), november-december 2020*. Calluna.
- Calluna. (2020b). *Naturvärdesinventering (NVI) - Inför ombyggnad av riksväg 26, förbifart Broholm, Mullsjö kommun, Jönköpings län, november-december 2020*. Calluna.
- Calluna AB. (2021a). *Inventering av sandödlor 2021, Inför ombyggnad av Rv 26 på sträckan Mullsjö-Slättäng*. Calluna.
- Calluna AB. (2021b). *Inventering av kärlväxter 2021, Inför ombyggnad av riksväg 26 på sträckan Mullsjö-Slättäng*. Calluna.
- Cederlund, G., & Sand, H. (1995). *Hur långt hemifrån flyttar älgarna?* Svensk jakt 11: 49-53.
- EnviroPlanning AB. (2021). *PM, Kommentarer angående fladdermöss inför planerad breddning av väg 26/47, sträckan Mullsjö-Slättäng, Mullsjö kommun*.
- Jan Magnusson, K. W. (2015). *AVS Rv 26 Mullsjö- Slättäng*.
- Jönköpings läns Luftvårdsförbund . (den 29 september 2020). *Rapporter*. Hämtat från <http://www.luftvardsforbundet.se/Sv/rapporter/Pages/index.aspx>
- Lantmäteriet. (den 29 September 2020). *Min karta*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen. (2017). *Länsstyrelsen i Jönköpings län*. Hämtat från Jordbruksmarkens framtid: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=ed39e729730045fb932105971fbd1d05>
- Länsstyrelsen. (den 28 September 2020). Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: <https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE622644-134835>
- länsstyrelsen. (2020a). *Planeringskatalogen*. Hämtat från [https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/?filter=\(SpatialExtent%3DKommun%3AMullsj%C3%B6\)&SplashScreen=no](https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/?filter=(SpatialExtent%3DKommun%3AMullsj%C3%B6)&SplashScreen=no)
- Länsstyrelsen. (den 20 september 2020a). *Planeringskatalogen*. Hämtat från [https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/?filter=\(SpatialExtent%3DKommun%3AMullsj%C3%B6\)&SplashScreen=no](https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/?filter=(SpatialExtent%3DKommun%3AMullsj%C3%B6)&SplashScreen=no)
- Länsstyrelsen. (den 12 02 2021). *Länsstyrelsen i Jönköpings publika webbkarta*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=82af5da19f4c47d497c96a3261d82304>
- Länsstyrelsen. (den 11 02 2021a). *Länsstyrelsen i Jönköpings läns publika webbkarta*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=82af5da19f4c47d497c96a3261d82304>

- Länsstyrelsen. (den 11 02 2021b). *Länsstyrelsen i Jönköpings län*. Hämtat från Beslut om utvidgat strandskydd i Mullsjö kommun:
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c84402729385/1528379888716/Beslut%20om%20utvidgat%20strandskydd%20i%20Mullsj%C3%B6%20kommun.pdf>
- Länsstyrelserna. (den 02 september 2020). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Mullsjö kommun . (den 29 september 2020). *Mullsjö kommun*. Hämtat från Kommunfakta:
<https://www.mullsjö.se/kommun-och-politik/om-kommunen/kommunfakta>
- Mullsjö kommun. (den 29 september 2020). *Översiktsplan 2017, Mullsjö kommun*. Hämtat från
https://www.mullsjö.se/download/18.3fdd958716d1f9a7a07483d/1568364140460/Oversikt_splan_redigerad_2017-12-18.pdf
- Mullsjö kommun. (2021). *Mullsjö kommun*. Hämtat från Kommunfakta: <https://www.mullsjö.se/> den 19 10 2021
- Naturvårdsverket. (2020). *Metodkatalog för bekämpning av invasiva främmande arter*. Hämtat från
<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/amnen/invasiva-frammande-arter/pdf/metodkatalog-vaxter.pdf> den 6 4 2022
- Ramboll Sweden AB. (2021). *PM Markmiljöundersökning, väg 26, Mullsjö-Slättäng*.
- Ramboll Sweden AB. (2021). *Rapport Bullerutredning, Väg 26 Mullsjö*.
- Ramboll Sweden AB. (2022). *Miljökonsekvensbeskrivning för vägplan, Väg 26/47 Mullsjö-Slättäng, Mullsjö Kommun, Jönköping län*. Trafikverket.
- Ramboll Sweden AB. (2022b). *Projekterings PM Masshanteringsanalys, samrådshandling*.
- Region Jönköpings län. (2020). *Regional utvecklingsstrategi 2020-2035*.
- Riksantikvarieämbetet. (2021). *Fornsök*. Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/> den 11 10 2021
- SGU. (den 20 Septmber 2020). Hämtat från *Sveriges geologiska undersökning- Kartvisare*. Hämtat från <http://apps.sgu.se/kartvisare/>
- SGU. (2020). Hämtat från *Sveriges geologiska undersökning- Kartvisare*. Hämtat från <http://apps.sgu.se/kartvisare/>
- Skogsstyrelsen. (2021). *Skogsstyrelsen - Kartor*. Hämtat från <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>
- Svensk Naturförvaltning AB. (2021a). *Fördjupad artinventering av hasselmus i samband med utbyggnad av väg 26/47*. Svensk Naturförvaltning AB.
- Svensk Naturförvaltning AB. (2021b). *Naturvärdesinventering (NVI), med inventering av invasiva arter och skyddsvärda träd, väg 26 Mullsjö-Slättäng Mullsjö Kommun*. Svensk Naturförvaltning AB.
- Svensk Naturförvaltning AB. (2021c). *Utlåtande om naturvärden och exploateringskonsekvenser inför ombyggnad av riksväg 26, sträckan Mullsjö-Slättäng, Mullsjö kommun, Jönköpings län*.
- Svensk Naturförvaltning AB. (2021c). *Utlåtande om naturvärden och exploateringskonsekvenser inför ombyggnad av riksväg 26, sträckan Mullsjö-Slättäng, Mullsjö kommun, Jönköpings län*. Svensk Naturförvaltning AB.

- Trafikverket. (2015). *Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur*.
- Trafikverket. (2017). *Breddning av väg - handbok*. Hämtat från https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/17786/Ineko.Product.RelatedFiles/2017_030_breddning_av_vag_handbok.pdf den 11 11 2021
- Trafikverket. (den 28 September 2020). *Trafikflödeskartan*. Hämtat från <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>
- Trafikverket. (den 30 november 2020b). *Planläggningsprocessen*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/planlaggningsprocessen/>
- Trafikverket. (2021a). *Förslag till nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033*. Borlänge: Trafikverket. Hämtat från <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1615267/FULLTEXT01.pdf>
- Trafikverket. (2021b). *Viltolyckskarta Jönköpings län 2016-2020*. Hämtat från https://www.trafikverket.se/contentassets/674e2c74a11a44ffa999d63786730642/kartor-2016-2020/jonkoping_viltolyckor.pdf
- VISS. (den 18 02 2022). *Bottnaryd-Tunarp*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA95633813>
- VISS. (den 18 02 2022). *Sandhem-Hömb söder*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA82588098>
- VISS. (den 18 02 2022). *Tidan: Havrabäcken - Stråken*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA59642544>
- VISS. (den 18 02 2022). *Vasabäcken*. Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA46907304>
- Ödeén, A. (2021). *Riksväg 26/47 mellan Slättäng och Mullsjö - Arkeologisk utredning, steg 1, genom fera fastigheter längs rv 26/47, Nykyrka och Sandhems socknar, Mullsjö kommun, Jönköpings län*. Jönköpings Läns Museum.



Trafikverket, 551 91 Jönköping. Besöksadress: Bataljonsgatan 8
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se