

## GRANSKNINGSHANDLING

# Väg 27 Karlskrona – Växjö, delen förbi Hallabro

Ronneby kommun, Blekinge län

Vägplanbeskrivning, utformning av planförslag, 2021-11-02

Uppdragsnummer 168090





**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 551 91 Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägplanbeskrivning, Väg 27 Karlskrona – Växjö delen förbi Hallabro

Författare: Sigma Civil AB

Dokumentdatum: 2021-11-02

Objektsnummer: VSY1869

Uppdragsnummer: 168090

Ärendenummer: TRV 2020/52458

Version: 2.0

Kontaktperson: Magnus Graad, Trafikverket

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Sammanfattning.....	7
2	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål.....	8
2.1.	Planläggningsprocessen .....	8
2.2.	Bakgrund .....	9
2.3.	Vägplanens omfattning .....	9
	Avgränsningar.....	10
2.4.	Ändamål och projektmål .....	11
	Ändamål.....	11
	Projektmål.....	12
2.5.	Nationella mål .....	14
	Transportpolitiska mål .....	14
	Miljö kvalitetsmål .....	14
2.6.	Barnkonventionen .....	15
2.7.	Tillåtlighet, beslut och villkor.....	15
	Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.....	15
	Tillåtlighetsprövning.....	15
2.8.	Tidigare utredningar och beslut .....	16
2.9.	Bedömning av lokaliseringsalternativ inför fortsatt arbete med vägplanen.....	17
3	Förutsättningar .....	22
3.1.	Vägens funktion och standard.....	22
	Vägar .....	22
	Broar .....	22
3.2.	Trafik och användargrupper.....	22
	Trafikmängder och trafikprognos.....	22
	Olycksstatistik.....	23
	Gång- och cykeltrafik.....	23
	Kollektivtrafik .....	24
	Barnperspektivet.....	24
3.3.	Lokalsamhälle och regional utveckling .....	25
	Befolkning och bebyggelse.....	25
	Kommunala planer .....	25
3.4.	Landskapet och staden .....	26
3.5.	Riksintressen och andra bevarandevärden .....	28
3.6.	Miljö och hälsa.....	28
	Naturmiljö.....	28
	Kulturmiljö.....	30

Rekreation och friluftsliv .....	31
Boendemiljö och hälsa .....	31
Yt- och grundvatten .....	34
Naturresurser och markanvändning .....	35
Risk och säkerhet .....	36
3.7. Byggnadstekniska förutsättningar .....	36
Geologi .....	36
Geoteknik.....	38
Hydrogeologi.....	39
Hydrogeologiska förutsättningar per delsträcka .....	40
Ledningar .....	43
4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv .....	44
4.1. Tekniska krav och förutsättningar för utformning .....	44
4.2. Val av lokalisering.....	44
Studerade lokaliseringsalternativ, vald lokalisering och bortvalda alternativ .....	44
4.3. Val av utformning.....	44
Generell utformning .....	46
Typsektion.....	46
Plan- och profilstandard .....	48
Korsningar och anslutningar .....	48
Gång- och cykeltrafik.....	48
Kollektivtrafik .....	49
Servicevägar .....	49
Enskilda vägar.....	49
Byggnadsverk.....	49
Anläggningar för omhändertagande av vatten .....	50
Belysning.....	51
Viltstyrningsåtgärder .....	51
Landskapsanpassning och gestaltning .....	52
Byggnadstekniska åtgärder.....	55
Bortvald utformning med motiv .....	56
4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs....	56
Bullerskyddsåtgärder .....	56
Erbjudande om förvärv .....	60
Inlösen .....	60
Faunapassager .....	60
Faunastängsel .....	61
Räcke.....	61

4.5.	Åtgärder som undantas från förbud eller skyldigheter enligt miljöbalken.....	61
	Anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken (1998:808) .....	61
	Vägområde inom generellt biotopskyddsobjekt .....	61
	Strandskydd .....	62
4.6.	Åtgärder som undantas från krav på bygglov.....	62
5	Effekter och konsekvenser av projektet .....	63
5.1.	Trafik och användargrupper.....	63
	Vägtrafik.....	63
	Gång- och cykeltrafik .....	63
	Kollektivtrafik .....	63
	Barnperspektivet.....	63
5.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling .....	64
5.3.	Riksintressen och andra områden med bevarandevärden.....	64
5.4.	Miljö och hälsa.....	64
	Bebyggelse och landskap .....	64
	Naturmiljö.....	64
	Kulturmiljö.....	66
	Rekreation och friluftsliv .....	67
	Boendemiljö och hälsa .....	67
	Yt- och grundvatten .....	71
	Naturresurser och markanvändning .....	71
	Risk och säkerhet .....	72
5.5.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning) .....	73
5.6.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser .....	73
5.7.	Påverkan under byggnadstiden .....	73
	Intrång .....	74
	Buller.....	74
	Vibrationer.....	74
	Kemikalie- och avfallshantering .....	74
	Luftföroreningar från arbetsmaskiner, damning .....	74
	Grundvatten.....	75
6	Samlad bedömning .....	76
6.1.	Projekt mål .....	76
6.2.	Transportpolitiska mål .....	77
6.3.	Miljö kvalitetsmål.....	77
7	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden.....	80
7.1.	Allmänna hänsynsregler.....	80

7.2.	Miljö kvalitetsnormer .....	81
7.3.	Hushållning med mark och vattenområden .....	81
	Påverkan på mark och vattenområden.....	81
	Påverkan på riksintressen.....	82
8	Markanspråk och pågående markanvändning.....	82
8.1.	Nytt område med vägrätt (V) .....	82
8.2.	Nytt område med inskränkt vägrätt (Vi).....	83
8.3.	Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt (T).....	83
8.4.	Förändring av väghållningsansvar för allmänna vägar.....	84
	Indragning av väg från allmänt underhåll.....	84
8.5.	Pågående markanvändning .....	84
9	Fortsatt arbete.....	84
9.1.	Tillstånd och dispenser som erfordras för genomförbarhet .....	84
	Övriga dispenser .....	86
9.2.	Uppföljning och kontroller under byggskedet .....	86
	Kontrollprogram .....	86
10	Genomförande och finansiering.....	86
10.1.	Formell hantering .....	86
10.2.	Berörda kommunala planer .....	87
	Översiktsplaner .....	87
	Detaljplan.....	87
10.3.	Genomförande .....	89
10.4.	Omläggning av enskilda vägar .....	89
	Föreslagna åtgärder .....	89
	Markanspråk för enskild väg .....	90
10.5.	Ledningar .....	90
10.6.	Finansiering .....	90
11	Underlagsmaterial och källor.....	91
11.1.	Lagar .....	91
11.2.	Propositioner .....	91
11.3.	Krav, råd, handledning och standard .....	91
11.4.	Tidigare planer och utredningar.....	91
11.5.	Underlagsmaterial framtagna till Vägplanen .....	92
11.6.	Hemsidor .....	92
12	Begrepp .....	93

# 1 Sammanfattning

Väg 27 är en viktig regional och lokal länk mellan Växjö och Ronneby samt utpekad som en del av det funktionellt prioriterade vägnätet. Sträckan mellan Ronneby och Växjö har idag problem med bristande framkomlighet och trafiksäkerhet samt störningar för omgivningen orsakad av trafiken, särskilt i de mindre samhällen som vägen passerar. Trafikverket bygger därför om väg 27 på ett flertal ställen, bland annat på den aktuella sträckan förbi Hallabro i Ronneby kommun.

Ändamålet är att förbättra framkomligheten och därmed korta restiderna för fordonstrafik samt att öka trafiksäkerheten för trafikanter. Ändamålet med projektet är även att förbättra boendemiljön i anslutning till befintlig väg 27 i Hallabro. Boende ska störas mindre av trafikens buller- och barriäreffekter.

För att kunna genomföra vägutbyggnaden krävs en vägplan. Syftet med vägplanen är att reglera markanvändningen som en effekt av lokaliseringen och utformningen av de vägar som påverkas av utbyggnaden. Vägplanen omfattar de allmänna väganläggningarna, det vill säga vägar med statlig väghållare. Förutom själva vägen ingår vägens sidoområde med diken och slänter, anslutningar, brokonstruktioner, vägutrustning (till exempel räcken, vägmärken), skyddsåtgärder (till exempel bullerskydd och faunastängsel) med mera i väganläggningen. I vägplanen regleras även förändrat väghållarskap för allmän väg. Kommunala vägar och gator samt enskilda vägar inbegrips inte i väganläggningen utan regleras med detaljplan respektive anläggningsförrättningar.

Vägplanen omfattar en nybyggnation av väg 27 genom en cirka 2,4 kilometer lång förbifart väster om Hallabro. Vägen ska vara mötesfri med referenshastigheten 100 km/tim, samt förses med en omkörningssträcka i norrgående riktning.

Strax norr och söder om Hallabro samhälle anläggs anslutningar från befintlig väg 27 ut mot ny väg 27. Väg 646 ska passera under ny väg 27 i en planskild passage. Befintliga anslutningar från det lokala vägnätet och brukningsenheter kommer anpassas till ny väg 27. Vägplanen inkluderar även skyddsåtgärder såsom bullerskydd, faunapassager och faunastängsel.

Vägutbyggnaden av väg 27 Växjö – Karlskrona, delen förbi Hallabro, planeras som tidigast att påbörjas år 2025 och kommer att pågå i cirka två år. Byggarbetet genomförs av en entreprenör som Trafikverket handlar upp.

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

### 2.1. Planläggningsprocessen

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

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

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 väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

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.

Väglagen (1971:948) reglerar byggande av allmän väg samt planläggnings- och samrådsprocessen. Lagen syftar till att förfarandet vid byggande av transportinfrastruktur ska få en god anknytning till övrig samhällsplanering och till miljölagstiftningen. Processen innebär att planläggningen av vägar och järnvägar förankras i bland annat kommunernas planering. Processen innebär också att de som berörs i olika processteg ska få goda möjligheter till insyn och ges möjligheter att framföra sina synpunkter, bland annat genom samråd. Under processen analyseras och beskrivs väg- eller järnvägsanläggningens lokalisering och utformning. Slutligen läggs lokaliseringen och detaljutformningen fast.

Den 1 januari 2013 trädde den senaste infrastrukturlagstiftning i kraft. Föregående planläggningsprocessen bestod av tre separata planeringssteg för väg; förstudie, vägutredning och arbetsplan. Med anledning av den nya lagstiftningen har en ny planläggningsprocess för väg- och järnvägsprojekt tagits fram. Projektet Väg 27 Växjö – Karlskrona, delen förbi Hallabro har startats upp i föregående planeringsprocessen och sedan fasats över till den nya planläggningsprocessen. Det innebär att förstudie och vägutredning tagits fram, vilket motsvaras av samrådsunderlag respektive samrådshandling – framtagande av alternativa lokaliseringar.

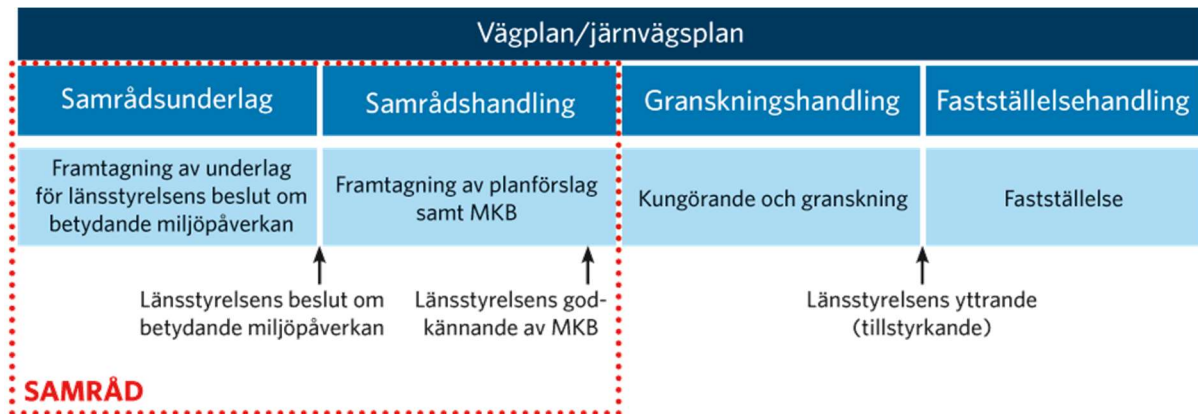
I vägplanen ska vägens lokalisering, utformning, vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas och vilken mark som behöver tas i anspråk för väganordningen redovisas. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbild och till natur- och kulturvärden. Enligt väglagen (1971:948) ska en väg planeras med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad. Då länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljöbedömning göras och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram och bifogas planen.

När planförslag och miljökonsekvensbeskrivning tagits fram hålls planen tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. Vägplanen fastställelse prövas av Trafikverkets enhet för juridik och planprövning. Trafikverkets fastställelsebeslut av



vägplanen kan överklagas och först efter att överklagandetiden gått ut kan Trafikverket påbörja byggnationen.

I Figur 1 visas planläggningsprocessen och hur miljökonsekvensbeskrivningen är kopplad till den. Här visas också samrådsperioden där Trafikverket genomför samråd med länsstyrelsen om avgränsning och innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen men även med allmänheten och andra berörda parter till exempel kommuner, intresseorganisationer och verksamhetsutövare.



Figur 1. Planläggningsprocessen vägplan.

## 2.2. Bakgrund

Väg 27 är en viktig regional och lokal länk mellan Växjö och Ronneby. Väg 27 ingår i South East Baltic Transport Link som syftar till att förbättra förbindelserna mellan Polen och Sverige. Vägen är också ett vägstråk av internationell betydelse mellan Karlskrona och Göteborg, framförallt för genomgående godstrafik.

Sträckan mellan Ronneby och Växjö har idag problem med bristande framkomlighet och trafiksäkerhet samt störningar för omgivningen orsakad av trafiken, särskilt i de mindre samhällen som vägen passerar. Trafikverket avser därför att bygga om väg 27 på ett flertal ställen mellan Möllenäs och Djuramåla varav aktuellt projekt hanterar sträckan förbi Hallabro.

## 2.3. Vägplanens omfattning

Vägplanen omfattar en nybyggnation av väg 27 genom en cirka 2,4 kilometer lång förbifart väster om Hallabro. Vägen ska vara mötesfri med referenshastigheten 100 km/tim, den ska vara mötesfri samt förses med en omkörningssträcka i norrgående riktning.



Figur 2. Vägplanen för aktuellt projekt ligger längs väg 27 mellan Ronneby och Växjö.

Den föreslagna nya sträckningen av väg 27 ansluts till befintlig väg 27. Den planerade vägen ska passera väg 646 på bro i en planskild passage. Befintliga anslutningar från det lokala vägnätet och brukningsenheter kommer anpassas till planerad väg. Vägplanen inkluderar även skyddsåtgärder såsom bullerskydd, faunapassager och faunastängsel.

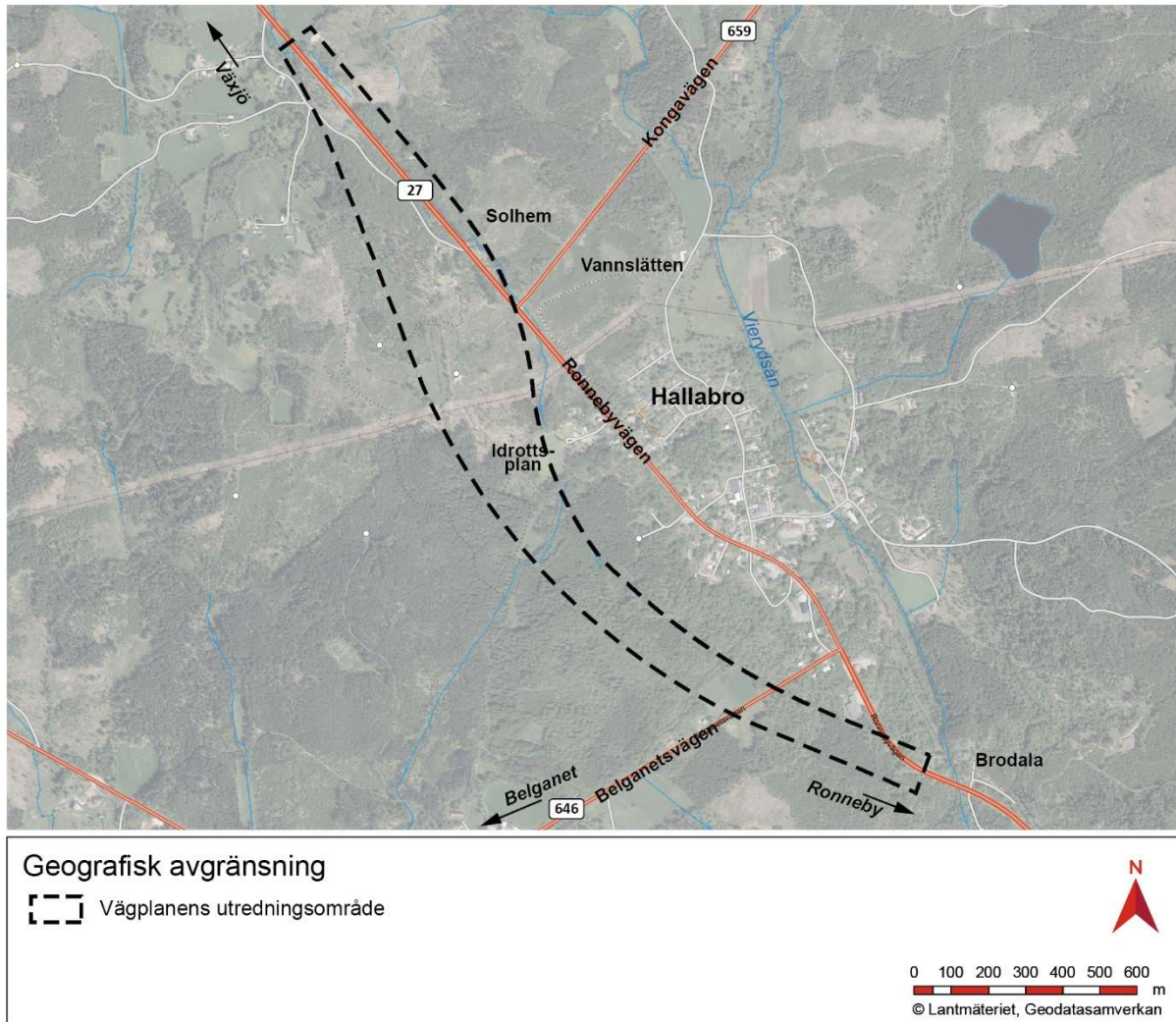
Vägplanen omfattar de allmänna väganläggningarna, det vill säga vägar med statlig väghållare. Förutom själva vägen ingår vägens sidoområde med diken och slänter, anslutningar, brokonstruktioner, vägutrustning (till exempel räcken, vägmärken), skyddsåtgärder (till exempel bullerskydd och faunastängsel) med mera i väganläggningen. I vägplanen regleras även förändrat väghållarskap för allmän väg. Kommunala vägar och gator samt enskilda vägar inbegrips inte i väganläggningen utan regleras med detaljplan respektive anläggningsförrättningar.

### Avgränsningar

Vägplanen omfattar geografiskt ett område söder om Hallabro till strax norr om Hallabro samhälle inklusive anslutande vägar. Vägplanens gräns i väster och i öster motsvarar den mark planerad väg upptar i sin utbredning. I söder ligger gränsen i sektion 0/040 strax söder om bron över Vierydsån och i norr ligger gränsen i sektion 2/400 strax norr om anslutning till väg 659. Vägplanens utredningsområde framgår av Figur 3 nedan.

Tidsmässigt avgränsas vägplanen till prognosåret 2045, vilket motsvarar cirka 20 år efter trafiköppning.

Planeringsfallet ”Nybyggnad” avseende buller gäller för väg 27 och nya anslutningar. Vägar utanför planen som påverkas, till exempel genom förändrade trafikmönster av att trafiken styrs om, hanteras som planeringsfall ”Befintlig miljö”.



Figur 3. Utredningsområde Väg 27 Karlskrona – Växjö, delen förbi Hallabro.

## 2.4. Ändamål och projektmål

### Ändamål

Väg 27 mellan Karlskrona och Göteborg är en viktig länk mellan sydöstra Sverige och västkusten, framförallt för genomgående godstrafik. Vägen ingår i korridoren Baltic-Link som syftar till att förbättra förbindelserna mellan Polen och Sverige. Väg 27 är dessutom en viktigt regional och lokal länk mellan Växjö och Ronneby samt utpekad som en del av det funktionellt prioriterade vägnätet.

Sträckan som helhet mellan Växjö och Ronneby har idag problem med framkomlighet och trafiksäkerhet, och genom Hallabro finns särskild problematik kopplat till trafiksäkerhet, barriäreffekt samt störningar avseende boendemiljön. Aktuellt projekt är en av flera sträckor som åtgärdas längs väg 27 både inom Blekinge samt inom övriga berörda län.



Ändamålet med att skapa en förbifart förbi Hallabro är en del i helhetsöversynen av att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten längs väg 27 samt att förbättra trafiksäkerhet respektive minska barriäreffekten och störningarna avseende boendemiljön i Hallabro.

### Projekt mål

I samband med framtagandet av projektets projekt mål så eftersträvades det att målen skulle täcka in eller återkoppla till följande övergripande formuleringar:

- Vägplan, förfrågningsunderlag för utförandeentreprenad samt tillståndshantering och anmälningar etc. skall upprättas med rätt utformning, med rätt kvalitet och inom rätt tid.
- Projektklimatet skall vara positivt med målet ”projektets bästa” som ledstjärna.
- Projektet skall bidra till uppfyllandet av Målbild 2030 – tillgänglighet i ett hållbart samhälle (Trafikverket 2019).

### *Väglinjens förankring i landskapet*

*Vägen ska utformas följsamt och ta fasta i landskapets naturliga topografi för att optimera sin utformning i landskapet.*

Vägen avser i det här fallet hela vägens anläggning. Styrande för vägens förankring i landskapet är utformning av sektion och sidoområden samt profil- och planläge.

### *Sidovägnätet och anslutningar*

*Sidovägnätet, anslutningar samt strövstigar ska planeras så att tillgängligheten ökar liksom möjligheten till att ta del av omgivande natur.*

Med tillgänglighet avser att möjliggöra och att förbättra gång- och cykelstråk så att fler kan röra sig i skogsområden väster om Hallabro (i målet beskrivet som omgivande natur).

### *Vägens passage vid idrottsplatsen*

*Väganläggningen ska passera förbi idrottsplatsen med en utformning som strävar efter att optimera den samlade utformningen av området kring idrottsplatsen.*

Då området kring idrottsplatsen blir berört av väganläggningen och dess omgivningspåverkan så ska väganläggning i sin helhet med sidovägnät utformas så att omgivningspåverkan minimeras samt att nya värden istället påförs.

### *Vattenpåverkan*

*Vägen ska utformas med positiv effekt på berörda vattendrag.*

Där vägens anläggning påverkar vattendrag så ska lösningar utformas så att de påför en positiv effekt på vattendraget. En positiv effekt kan vara att ta bort eventuella dämningseffekter.

### *Trafiksäkerhet och framkomlighet*

*Väganläggningen ska utformas för att främja rörelser med gång- och cykeltrafik genom och utanför vägområdet.*

Med tillgänglighet avser att möjliggöra och att förbättra gång- och cykelstråk så att fler kan röra sig i skogsområden väster om Hallabro samt övriga målpunkter i anslutning till vägområdet.

*Vägen ska skapa trafiksäkra miljöer.*

Vägen avser sin egen utformning som ska vara en trafiksäker väg, men vägen avser även att den medför trafiksäkert positiva effekter på det kringliggande vägnätet.

### *Luftkvalitet och buller*

*Vägen ska minska områdets bullerstörningar.*

Vägen avser att i sin egen utformning ska uppfylla de krav som gäller för bullerskyddsåtgärder, men vägen avser även att den medför bullermässigt positiva effekter på det kringliggande vägnätet. Med området avses hela utredningsområdet samt områden som påverkas trafikbullermässigt av väg 27 idag.

*Vägen ska utformas aktivt för att minimera påverkan på områdets luftkvalitet.*

Vägen avser att i sin egen utformning ska uppfylla de krav som gäller för luftkvalitet, men vägen avser även att den medför luftkvalitetsmässigt positiva effekter på det kringliggande vägnätet. Med området avses hela utredningsområdet samt områden som påverkas luftkvalitetsmässigt av väg 27 idag.

### *Klimat*

*Vägen ska utformas aktivt för att minimera utsläpp av växthusgaser.*

Vägen avser att i sin egen utformning ska uppfylla de krav som gäller för växthusgaser, men vägen avser även att medföra växthusmässigt positiva effekter på det kringliggande vägnätet. Med området avses hela utredningsområdet samt områden som påverkas växthusmässigt av väg 27 idag.

Exempel på styrande faktorer för vägens utformning är masshanteringen som har en stor effekt för den växthusmässiga påverkan.

### *Tillgänglighet och trygghet*

*Vid planering av vägen ska medborgardialog utföras på ett sätt så att projektet ger ett positivt avtryck.*

Med vägen avses hela utredningsområdet samt områden som på något sätt påverkas av nybyggnation av väg 27. Ett positivt avtryck som vill uppnås är att medborgardialogen förs på ett ömsesidigt respektfullt vis.

*Vägen och sidovägnätet med tillhörande byggnadsverk ska upplevas som trygga miljöer.*

Väganläggningen ska i sin helhet utformas på ett sådant sätt att brukarna känner sig trygga när de nyttjar ny väg 27, dess närliggande miljöer och anläggningar.

### *Biologisk mångfald*

*Vägens utformning med sitt avvattningssystem ska optimeras för att främja den gröna infrastrukturen.*

Vägen avser att i sin egen utformning uppfylla de krav som gäller för den gröna infrastrukturen genom anläggning av faunapassager och avgränsning på intrång för flora. Avvattningssystem avser att de passager som sker över med befintliga vattendrag utformningsmässigt ska uppfylla de krav som gäller för den gröna infrastrukturen. Med grön infrastruktur avses både den befintliga flora och faunan som präglar utredningsområdet idag.

*Vägen och sidoområde ska utformas på ett sätt så att olyckor med fauna undviks.*

Vägen och sidoområden avser att i sin egen utformning uppfylla det som krävs för att minimera antalet olyckor med fauna.

*Inga vattenmiljöer ska försämrats kvalitetsmässigt.*

Där vägens anläggning påverkar vattendrag så ska lösningar utformas så att de påför en positiv effekt på vattendraget. En positiv effekt kan vara ta bort eventuella dämningseffekter.

## 2.5. Nationella mål

### Transportpolitiska mål

Utgångspunkten för samtliga åtgärder inom transportområdet är de transportpolitiska målen. Proposition 2008/09:93 ”Mål för framtidens resor och transporter” (Näringsdepartementet 2009) som antogs av riksdagen 2009. Det övergripande målet för transportpolitiken i Sverige är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Det övergripande målet är uppdelat i funktionsmålet och hänsynsmålet. Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa. De transportpolitiska målen utvärderas i planbeskrivningen.

### Miljö kvalitetsmål

Sveriges miljömål består av generationsmålet, 16 miljö kvalitetsmål samt 17 etappmål inom avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat. Miljö kvalitetsmålen är riksdagens preciseringar av målen som finns beskrivna i första kapitlet i första paragrafen i miljöbalken (1998:808). Målen är bland annat styrande för tillsynsmyndigheternas inriktning och prioritering av sitt tillsynsarbete. Eftersom miljö kvalitetsmålen är av övergripande karaktär är de inte direkt bindande. Tvingande krav i form av villkor och förelägganden kan därför inte grundas direkt och enbart på miljö kvalitetsmålen enligt proposition 2004/05:150 (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet 2005). Regeringens övergripande miljöpolitiska mål är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. För att nå dit har 16 miljö kvalitetsmål formulerats. Av dessa bedöms följande elva mål vara särskilt relevanta för planläggningen av aktuell sträcka för väg 27:

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



16. Ett rikt växt- och djurliv

## 2.6. Barnkonventionen

Barnkonventionen (2018:1197) blev svensk lag den 1 januari 2020 och är ett styrande dokument för Trafikverkets arbete med barn och trafik. Barnkonventionen (2018:1197) är ett rättsligt bindande internationellt avtal som innehåller bestämmelser om barnets mänskliga rättigheter. Konventionen innehåller 54 artiklar som slår fast vilka rättigheter varje barn ska ha. Av dessa artiklar är fyra särskilt vägledande för hur helheten ska tolkas: artikel 2, 3, 6 och 12.

- Varje barn har samma rättighet och lika värde, ingen får diskrimineras (artikel 2).
- Barnets bästa ska alltid komma i första rummet (artikel 3).
- Varje barn har rätt att överleva och att utvecklas (artikel 6).
- Barnet har rätt att uttrycka sin mening i alla frågor som berör det (artikel 12).

## 2.7. Tillåtlighet, beslut och villkor

Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Beslut om betydande miljöpåverkan har fattats av länsstyrelsen i Blekinge 2005-12-09. De planerade åtgärderna faller inte inom ramen för sådana verksamheter och projekt som alltid ska antas kunna medföra betydande miljöpåverkan enligt bilaga 1 till förordningen om miljökonsekvensbeskrivning. Bedömningen har istället gjorts med stöd av kriterierna som finns i bilaga 2 till förordningen om miljökonsekvensbeskrivning. Länsstyrelsen motiverar beslutet med att förbifart Hallabro kan påverka våtmarker, en nyckelbiotop och ett biotopskyddsområde samt innebära intrång i ett friluftsområde. Projektet kommer också medföra förändringar i boendemiljön.

Beslutet innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas för projektet.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen innan en vägplan med status granskningshandling kan ställas ut och vara tillgänglig för fastighetsägare, allmänhet och remissinstanser för synpunkter.

Tillåtlighetsprövning

Den tidigare obligatoriska tillåtlighetsprövningen av vissa vägar (bland annat alla motorvägar) och järnvägar har avskaffats och ersatts av ett förfarande där regeringen ska avgöra vilket projekt som ska tillåtlighetsprövas. Trafikverket ska underrätta regeringen om vilka projekt som Trafikverket anser ska tillåtlighetsprövas. Regeringen ska sedan ta ställning till vilka av dessa projekt som ska prövas. Till de projekt som kan behöva prövas enligt Trafikverkets bedömning hör:

- stora, komplexa projekt där det finns alternativa sträckningar eller utformningar att överväga samt flera starka svärförenliga intressen och många motstridiga synpunkter på valet av alternativ.
- stora, tekniskt komplicerade projekt med betydande risker beträffande kostnader och omgivningspåverkan.

Trafikverket har bedömt att detta projekt inte behöver prövas av regeringen.

## 2.8. Tidigare utredningar och beslut

Flertalet tidigare utredningar har gjorts för väg 27 där aktuell sträcka förbi Hallabro ingår. Nedan sammanställs de viktigaste av dessa.

### *Utredning lokalisering, Lokalisering av ny riksväg 30, delen Möllenäs – Djuramåla (Vägverket 1994)*

Utredningen behandlade hela sträckan mellan Möllenäs och Djuramåla. Korridorer öster och väster om Hallabro identifierades. För Hallabro förordades ett förslag väster om samhället med motiveringen att det skulle innebära att vattenskyddsområdet undviks utan att vägen blir väldigt lång samt medföra en gynnsammare etapputbyggnad tillsammans med alternativet öster om Backaryd.

### *Förstudie, Väg 30 delen Möllenäs – Djuramåla (Vägverket 2005)*

Även förstudien behandlade sträckan mellan Möllenäs och Djuramåla. Förstudien beskrev problemställningar och förutsättningar för projektet. Tre tänkbara huvudalternativ utifrån tidigare underlag studerades vilka utgick ifrån att antingen använda befintlig vägsträckning eller tänkbara förbifart för Hallabro.

Två av alternativen innebar utbyggnad av befintlig väg. Det ena med ombyggnad av plan och profil för att möjliggöra mitträcken och det andra endast med mitträcke där vägens nuvarande plan och profil medger detta.

Det tredje alternativet innebar förbifarter med en sträckning väster om samhället i Hallabro. Genom Hallabro föreslogs den befintliga vägen bli miljöprioriterad med hastighetsänkande åtgärder samt åtgärder för minskad barriäreffekt och ökad säkerhet.

Slutsatser i förstudien var att:

- Omledning av genomfartstrafiken förbi Hallabro medför en förbättring av trafiksäkerheten, samt minskade av bullerstörningar.
- Näringsidkare i Hallabro som har delar av sin omsättning grundat på genomfartstrafik kan påverkas negativt.
- Förbifarten kommer att göra intrång i friluftsområdet Hallastigen som fungerar som strövstig och tillika motionsspår. Föreslagen väggörridor delar området i två delar vilket kommer att påverka området negativt.

Väghållningsmyndigheten beslutade efter förstudien att projektet skulle gå vidare och belysa åtgärderna i steg 3 och 4 i åtgärdsvalsstudietrappan, vilket innebär vägförbättringsåtgärder eller nyinvestering/större ombyggnad.

Förstudien utgjorde underlag för samråd och för länsstyrelsens beslut att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

### *Vägutredning med miljökonsekvensbeskrivning, Väg 27 Ronneby – Växjö, delen Möllenäs – Djuramåla (Trafikverket 2010)*

I vägutredning med miljökonsekvensbeskrivning, Trafikverket 2010-06-02, studerades flera alternativ. Utgångspunkten var ett alternativ som innebär att befintlig väg 27 åtgärdas, nollplusalternativet, som sedan kan kombineras med förbifart förbi Hallabro. Nedan beskrivs alternativen med fokus på Hallabro.

Alternativet innebar att befintlig vägsträckning behålls men att åtgärder vidtas för att förbättra trafiksäkerheten. Trafiken kommer då att fortsätta gå genom samhällena vilket innebär en flaskhals för genomfartstrafiken. De störningar för boende längs vägen som trafiken orsakar kommer fortsättningsvis att finnas kvar och förstärkas i takt med att trafiken ökar. Då alternativet endast medför ombyggnad i befintlig sträckning blir intrång och markanspråk relativt små och endast i anslutning till befintlig väg.

Initialt studerades tre alternativ för förbifart Hallabro. Alternativ 3 skulle lämna befintlig väg 27 i en punkt cirka 1,5 kilometer söder om Hallabro för att sedan korsa väg 646 cirka 300 meter väster om befintlig väg och därefter ansluta till övriga alternativ. Sträckningen förkastades av följande skäl:

- Antal meter nybyggd väg blir längre än i övriga alternativ, vilket medför ökade kostnader.
- Sämre linjeföring.
- Den södra infarten till samhället blir lång, cirka 1,8 kilometer.
- Befintlig sträcka har god standard. (Den är redan breddad och där ligger få hus.)
- Mycket jordbruksmark tas i anspråk.
- Fornlämningar berörs.

Alternativ 1 och 2 för förbifart låg inom samma vägkorridor och var relativt lika i södra delen men hade olika sträckningar i den norra delen av korridoren. Gemensamt för båda alternativen var en väg med hög standard på sträckan och att genomfartstrafiken flyttas ut från Hallabro. Alternativen med förbifart innebär en något längre vägsträcka med högre hastighet vilket medför ökad bränsleåtgång och därmed utsläpp av luftföroreningar. Förbifarten medför även intrång i främst skogsmark samt i området intill idrottsplatsen med sina motionsspår och strövstigar. Hallabro samhälle avlastas från trafik vilket medför att trafikmiljön för främst de oskyddade trafikanterna förbättras och antalet bullerutsatta personer minskar. Av förbifartsalternativen förespråkades alternativ 1 då det sammantaget bedömdes innebära större fördelar och mindre negativa intrång än alternativ 2. Alternativ 1 medför cirka 600 meter kortare sträcka nybyggd väg och således mindre intrång i naturmark.

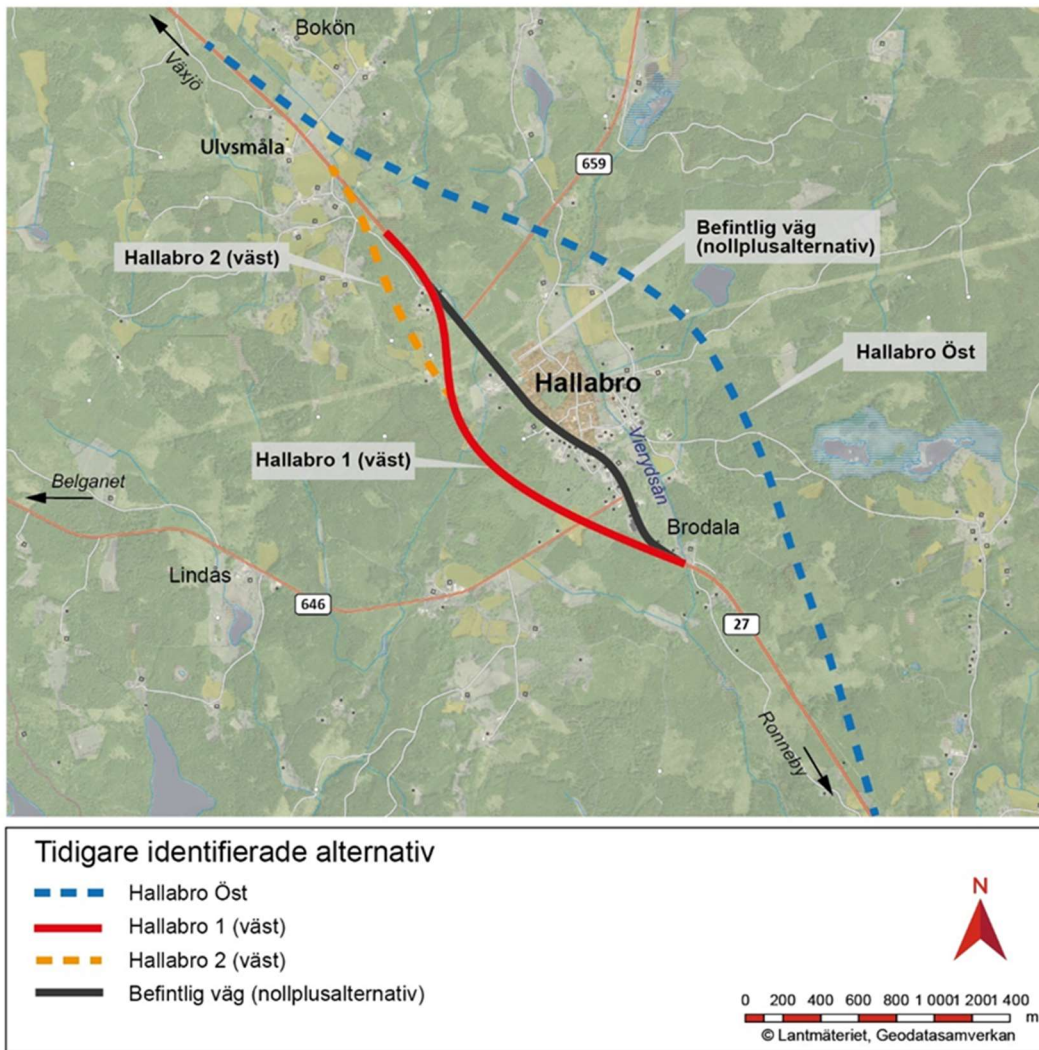
Trafikverket tog efter vägutredningen beslut om att gå vidare med de alternativ som innebar förbifart väster om Hallabro. En korridor förbi Hallabro definierades som rymde båda förbifartsalternativen från vägutredningen, alternativ 1 och 2. Alternativet med åtgärder av befintlig väg 27 (nollplusalternativet) förkastades på grund av att den ökade trafiken, främst den tunga, skulle ge väldigt stora störningar i Hallabro. Det skulle även ge en sämre framkomlighet och trafiksäkerhet inom Hallabro.

*Teknisk utredning, Väg 27 Ronneby – Växjö, delen Möllenäs – Djuramåla (Trafikverket 2010)*

Denna utredning togs fram för att säkerställa den tekniska utformningen av väg 27 delen förbi Hallabro. I utredningen behandlades vägutformning, vägteknik, kostnads kalkyl, naturinventering samt bullerutredning. Utredningen resulterade i en föreslagen vägutformning med illustrerande ritningar.

## 2.9. Bedömning av lokaliseringsalternativ inför fortsatt arbete med vägplanen

Inför det fortsatta arbetet med vägplanen har de tidigare utredningarnas lokaliseringsalternativ och dess ställningstaganden sammanställts och analyserats. En ny påverkansbedömning av de fyra tidigare identifierade alternativen, tre alternativa förbifarter och ett alternativ med befintlig väg 27 som åtgärdas (nollplusalternativet), har gjorts utifrån den information som finns tillgänglig om området idag, se Figur 4. Inga förändringar avseende skyddade områden (riksintressen, Natura 2000, Naturresevat etc) eller andra avgörande förändringar har identifierats.



Figur 4. Tidigare identifierade alternativ.

I Tabell 1 sammanfattas den nya bedömningen av de fyra lokaliseringsalternativen. Bedömningen har gjorts i jämförelse med befintlig väg med dess förhållanden och har delats in i fem färger; vit, grön, gul, orange och röd. Vit betyder att alternativet inte medför någon påverkan, grön innebär att påverkan blir positiv, gul innebär liten negativ påverkan, orange måttlig negativ påverkan och röd stor negativ påverkan. Tidigare bedömning som anger att Hallabro 1, är det mest lämpliga stråk att utreda vidare kvarstår efter den nya påverkansbedömningen.

Tabell 1. Sammanställning av de aspekter som är alternativavskiljande. Röd =förhållandevis stor negativ påverkan, orange= förhållandevis måttlig negativ påverkan, gul= förhållandevis liten negativ påverkan, vit=ingen påverkan, grön =positiv påverkan.

	Befintlig väg (nollplusalternativ)	Hallabro 1 (Väst)	Hallabro 2 (Väst)	Hallabro Öst
Markintrång	Lite mark tas i anspråk vid breddning av väg.	Mycket mark tas i anspråk, förhållandevis kort sträcka för förbifartsalternativ.	Mycket mark tas i anspråk, förhållandevis lång sträcka för förbifartsalternativ.	Mycket mark tas i anspråk, förhållandevis lång sträcka för förbifartsalternativ

Landskap	En mindre ombyggnation av befintlig väg med relativt få profiljusteringar. Landskapsbilden bedöms redan vara påverkad av nuvarande väg. En större väg påverkar dock det visuella negativt.	Alternativet går genom naturmark men till största del genom skogsmark vilket reducerar visuell påverkan på landskapsbilden.	Alternativet går genom naturmark men till största del genom skogsmark vilket reducerar visuell påverkan på landskapsbilden.	Alternativet går genom naturmark men till största del genom skogsmark vilket reducerar visuell påverkan på landskapsbilden.
Jord- och skogsbruk	Arealbortfall och försvårad brukning för mindre område med mark för jord- och skogsbruk.	Arealbortfall och försvårad brukning för mindre område med mark för jord- och skogsbruk.	Arealbortfall och försvårad brukning för mindre område med mark för jord- och skogsbruk.	Arealbortfall och försvårad brukning för mindre område med mark för jord- och skogsbruk.
Vattenskydds-område	Alternativet gränsar till Vierydsåns vattentäkt vilket medför risk för utsläpp till det skyddade området vid olycka med främst transport av farligt gods	Alternativet ligger på förhållandevis långt avstånd från vattenskyddsområdet. Det är således ingen risk för utsläpp vid olycka med transport av farligt gods.	Alternativet ligger på förhållandevis långt avstånd från vattenskyddsområdet. Det är således ingen risk för utsläpp vid olycka med transport av farligt gods.	Alternativet går rakt igenom det skyddade området vilket medför stor risk för bland annat utsläpp vid en olycka med transport av farligt gods. Alternativet kräver omfattande vattenskyddsåtgärder.
Naturmiljö	Mindre intrång bedöms vara av begränsad karaktär och främst bestå av rent arealbortfall.	Intrång i bevarandevärd område, dock inte något område som är skyddat enligt lagstiftningen (Miljöbalken (1998:808)). Ökade bullernivåer i naturmiljön.	Intrång i bevarandevärd område, dock inte något område som är skyddat enligt lagstiftningen (Miljöbalken (1998:808)). Ökade bullernivåer i naturmiljön	Intrång i bevarandevärd område, dock inte något område som är skyddat enligt lagstiftningen (Miljöbalken (1998:808)). Ökade bullernivåer i naturmiljön.
Kulturmiljö	Det kulturhistoriska sambandet bedöms inte påverkas, dock kommer intrång i enskilda kulturmiljöer att ske.	Det kulturhistoriska sambandet bedöms inte påverkas dock kommer intrång i enskilda kulturmiljöer att ske	Det kulturhistoriska sambandet bedöms inte påverkas dock kommer intrång i enskilda kulturmiljöer att ske.	Det kulturhistoriska sambandet bedöms inte påverkas dock kan intrång i enskilda kulturmiljöer ske.
Boendemiljö	Alternativet medför ökat buller i en redan	Alternativet medför minskat buller i tätorten	Alternativet medför minskat buller i tätorten	Alternativet medför minskat buller i tätorten

	bullerutsatt tätort då hastigheten höjs och trafikmängden ökar på befintlig väg.	och därmed förbättrad boendemiljö.	och därmed förbättrad boendemiljö	och därmed förbättrad boendemiljö.
<b>Barriär</b>	<p>Alternativet medför stor barriärverkan i tätorten längs med befintlig väg 27. Trafiken och hastigheten ökar samtidigt som mitträcke och stängningar av infarter försvårar korsande av vägen.</p> <p>Inne i tätorten kommer passager att anläggas men den breda vägen med mitträcke, ökad trafik och bullerpåverkan kommer ändå medföra en visuell och upplevd barriär.</p>	<p>I tätorterna minskar barriäreffekten då trafiken, främst den tunga trafiken, minskar.</p> <p>Alternativet skapar dock nya barriärer för friluftsliv och vilt i naturmiljön.</p>	<p>I tätorterna minskar barriäreffekten då trafiken, främst den tunga trafiken, minskar.</p> <p>Alternativet skapar dock nya barriärer för friluftsliv och vilt i naturmiljön.</p>	<p>I tätorterna minskar barriäreffekten då trafiken, främst den tunga trafiken, minskar.</p> <p>Alternativet skapar dock nya barriärer för friluftsliv och vilt i naturmiljön.</p>
<b>Barnperspektivet</b>	<p>Möjligheten för barn att på egen hand kunna nå målpunkter så som skola och idrottsplats ökar då säkra passager kommer att anläggas. Tillgängligheten kan dock försämrans då passager måste användas för att korsa vägen vilket bland annat kan medföra ökat avstånd.</p>	<p>Möjligheten för barn att på egen hand kunna nå målpunkter så som skola och idrottsplats ökar då trafiken, främst tung trafik, minskar i tätorten.</p>	<p>Möjligheten för barn att på egen hand kunna nå målpunkter så som skola och idrottsplats ökar då trafiken, främst tung trafik, minskar i tätorten.</p>	<p>Möjligheten för barn att på egen hand kunna nå målpunkter så som skola och idrottsplats ökar då trafiken, främst tung trafik, minskar i tätorten.</p>
<b>Tillgänglighet och trygghet (upplevd trygghet dvs. ej trafiksäkerhet)</b>	<p>Tillgängligheten kan försämrans då passager måste användas för att korsa vägen vilket bland annat kan</p>	<p>Minskad trafik, främst tung trafik, i tätorten medför ökad trygghet och tillgänglighet.</p>	<p>Minskad trafik, främst tung trafik, i tätorten medför ökad trygghet och tillgänglighet.</p>	<p>Minskad trafik, främst tung trafik, i tätorten medför ökad trygghet och tillgänglighet.</p>



	medföra ökat avstånd.  Trafikseparering så som passager under en bred väg upplevs ofta som otrygga.			
<b>Säkerhet</b>	Ny mer trafiksäker väg utformas vilket skapar säkrare passager samt vägutformning för en förbättrad trafiksäkerhet.	Ny mer trafiksäker väg utformas vilket skapar säkrare passager samt vägutformning för en förbättrad trafiksäkerhet	Minskad trafik, främst tung trafik, i tätorten medför ökad trygghet och tillgänglighet.  Ny mer trafiksäker väg utformas vilket skapar säkrare passager samt vägutformning för en förbättrad trafiksäkerhet.	Ny mer trafiksäker väg utformas vilket skapar säkrare passager samt vägutformning för en förbättrad trafiksäkerhet
<b>Ekonomi</b>	Mindre markanspråk samt att befintlig väg nyttjas i samband med åtgärderna. Befintlig sträcka som byggs om innebär mindre kostnad.	Mer mark tas i anspråk, förhållandevis kort sträcka för förbifartsalternativ. Kortare sträcka för förbifartsalternativen ger er något lägre kostnad än de längre alternativen.	Mycket mark tas i anspråk, förhållandevis lång sträcka för förbifartsalternativ. En längre sträcka vilken ger en högre kostnad.	Mycket mark tas i anspråk, förhållandevis lång sträcka för förbifartsalternativ. Vägdragning kommer kräva större ingrepp och skyddsåtgärder. En längre sträcka vilken ger en högre kostnad.

Ovanstående tabell visar att det inte finns ett alternativ som är odelat positivt. Sammantaget är nollplusalternativet fördelaktigt gällande aspekter som påverkas negativt av att ny mark tas i anspråk, så som naturmiljö och landskap. Detta alternativ innebär dock stora negativa konsekvenser för boende i samhället. Bullersituationen försämras då trafiken ökar och hastigheten höjs. Tryggheten och tillgängligheten blir otillfredsställande och barns möjlighet att röra sig i samhället påverkas negativt av en stor väg med tung trafik genom samhället trots att passager byggs. Förbifartsalternativen påverkar naturmarken negativt då mark tas i anspråk, de negativa effekterna bedöms dock kunna begränsas. Det positiva som en förbifart innebär för boende i samhället, och dess livskvalitet, bedöms väga tyngre.

De västra förbifartsalternativen, Hallabro 1 och 2, påverkan på omgivningen är relativt lika. Det östra förbifartsalternativet ger en större omgivningspåverkan. Alternativskiljande är risk för påverkan på vattenskyddsområdet. Hallabro öst går rakt igenom det skyddade området medan Hallabro 1 och Hallabro 2 ligger på ett avstånd där vattenskyddsområdet inte riskeras av påverkas. Gällande alternativen väster om samhället, Hallabro 1 och Hallabro 2, bedöms Hallabro 1 mer fördelaktigt på grund av mindre markanspråk, i övrigt bedöms alternativens påverkan på omgivningen vara likartade.

Utifrån de utredningar och bedömningar som tidigare gjorts sammanvägt med den kunskap som finns tillgänglig om området idag bedöms Hallabro 1, som också har rekommenderats i tidigare utredningar,

sammantaget vara det mest lämpade alternativet för det vidare arbetet med vägplanen, se vidare avsnitt 4.

## 3 Förutsättningar

### 3.1. Vägens funktion och standard

#### Vägar

Väg 27 ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet utpekad av Trafikverket, med funktion för dagliga personresor, godstransporter, långväga personresor samt kollektivtrafik med buss.

Väg 27 är utformad som en tvåfältsväg och vägbredden uppgår till cirka 7-8 meter med smala vägrenar. Högsta tillåten hastighet genom Hallabro är 50 km/tim, utanför samhället är hastighetsbegränsningen 80 km/tim. På sträckan finns många direktutfarter från allmänna och enskilda vägar, men också från tomter. Inom vägområdet förekommer även annan vägutrustning i form av vägvisning och vägmärken.

Strax söder om anslutning till väg 646 finns en pendlarparkering.

Väg 27 är bärighetsmässigt i bra skick vilket innebär att endast mindre förstärkningsåtgärder krävs för att uppfylla dagens ställda krav.

Väg 646 är 6,5 meter bred och hastigheten är begränsad till 70 km/tim. På väg 659 är hastigheten begränsad till 90 km/tim och vägbredden är 7 meter.

#### Broar

Längs sträckan finns en befintlig bro (10-501-1a). Bron är belägen i den södra delen där väg 27 går över Vierydsån. Bron är en sluten plattströmsbro med stor överfyllnad.

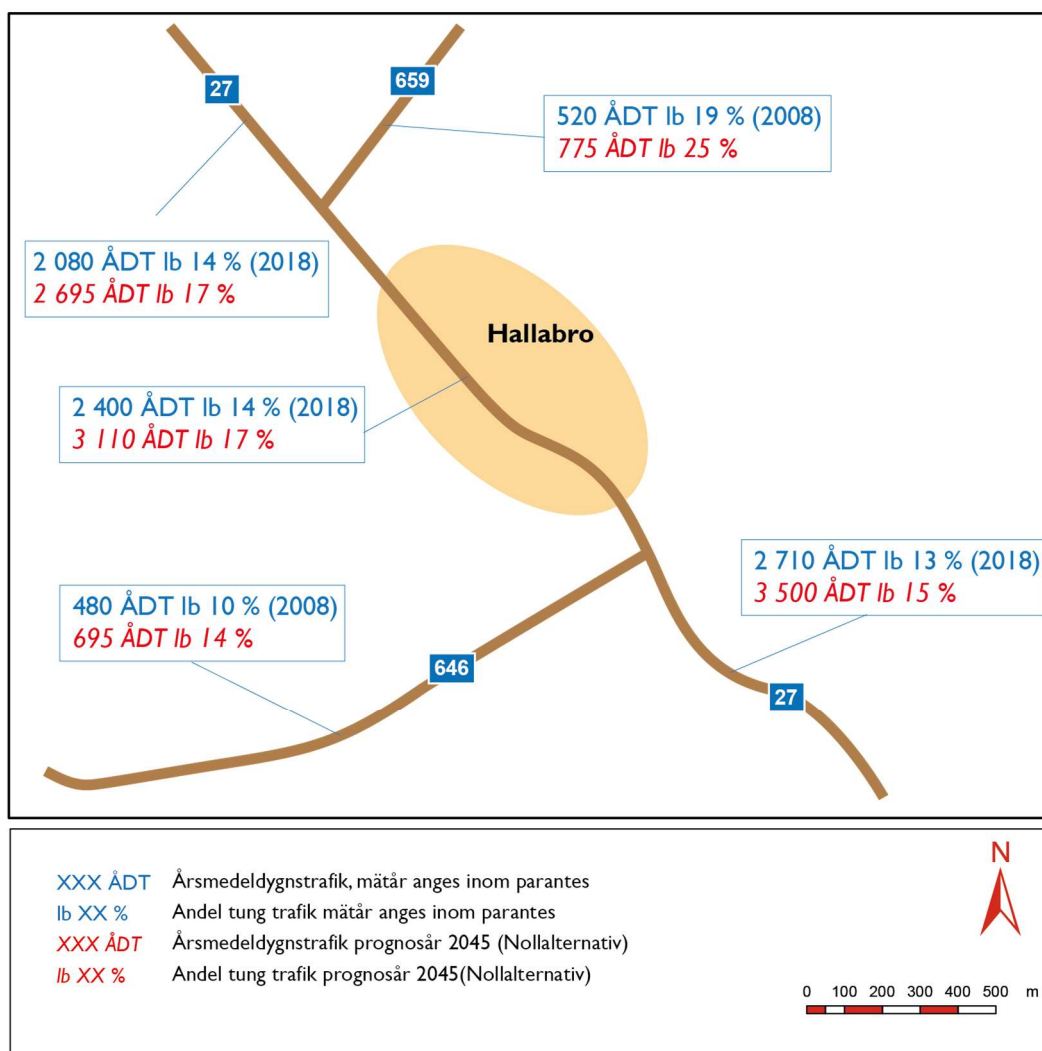
### 3.2. Trafik och användargrupper

#### Trafikmängder och trafikprognos

De redovisade värdena på årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) i Figur 5 utgår från Trafikverkets regelbundna mätningar. De senaste mätningarna på väg 27 genomfördes år 2018, medan väg 646 och väg 659 mättes senast år 2008. Trafiken längs aktuell sträckning av väg 27 varierar mellan 2080 – 2710 fordon per årsmedeldygn. Andelen tung trafik är 13 – 14 %.

Enligt Trafikverkets basprognoser för person- och godstransporter mellan år 2017 och 2045 bedöms personbilstrafiken på väg 27, genom Blekinge, öka med 26 %. Motsvarande ökning för tung trafik (lastbilar och tyngre bussar) är 48 %. Detta innebär att förväntad ökning av personbilstrafiken är cirka 1 % per år och för lastbilar cirka 2 % per år.

Genomfartstrafiken på väg 27, det vill säga den trafik som inte genereras i området, bedöms vara cirka 1 850 fordon/dygn.



Figur 5. Trafikflöden enligt Trafikverkets senaste mätningar samt uppräknade flöden till prognosår 2045. Källa: Trafikverket.

Väg 646 (Belganetsvägen) och väg 659 (Kongavägen) antas idag nyttjas av trafik som i huvudsak har målpunkt väg 27 i riktning söderut mot Ronneby.

Utanför tätorten finns skogsmark med inslag av jordbruksmark på ömse sidor av den aktuella sträckan. Inom tätorten omges väg 27 mestadels av tomtmark. Längs den aktuella sträckan av väg 27 finns cirka 25 enskilda anslutningar.

### Olycksstatistik

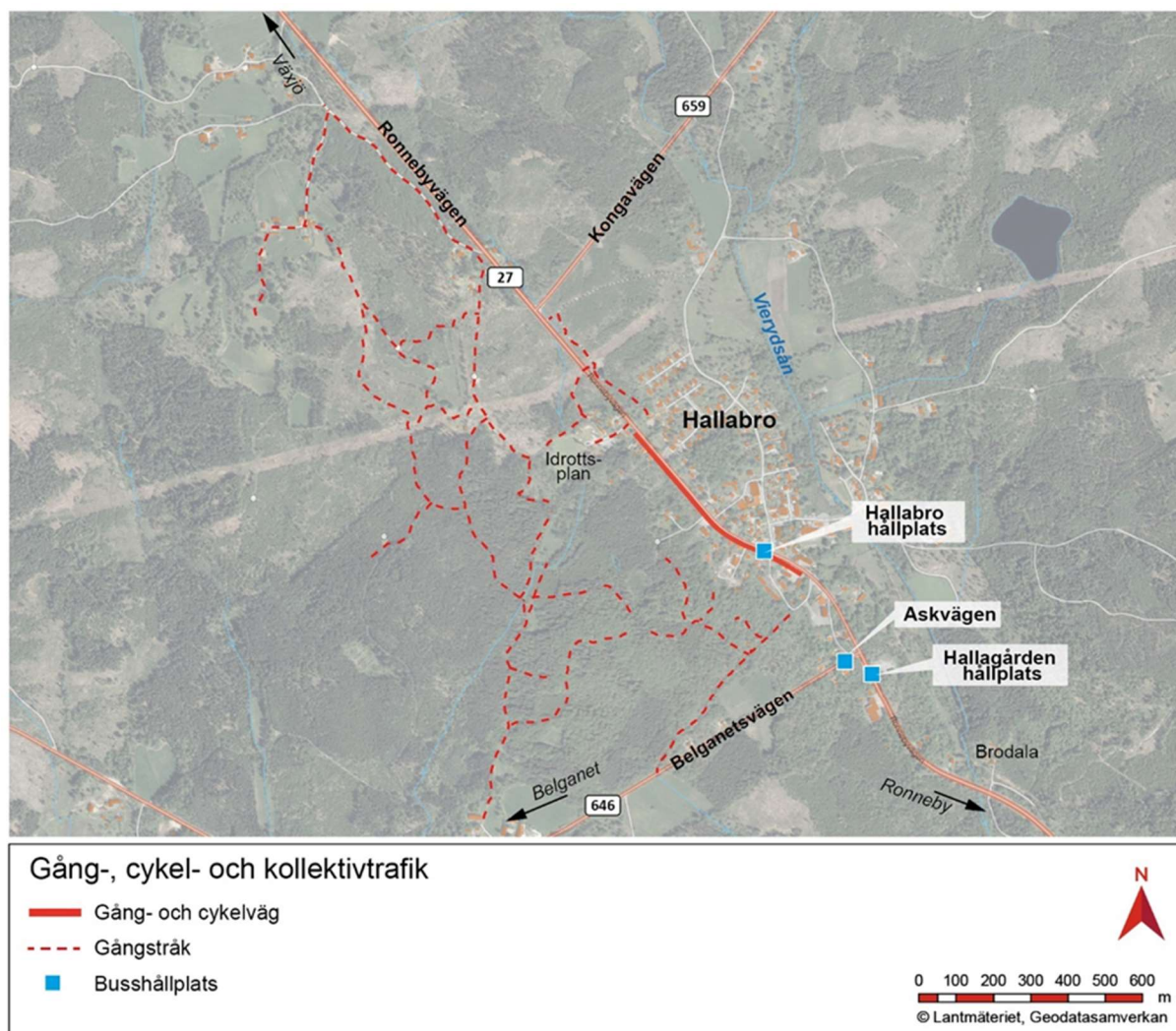
Under en tioårsperiod, från år 2010–2019, har totalt nio polis- och/eller sjukvårdsrapporterade olyckor längs aktuell sträcka av väg 27 registrerats i Strada (informationssystem för olyckor och skador i trafiken). Den dominerande olyckstypen är lindrig singelolycka. Olyckorna är jämt fördelade längs den berörda sträckan, men med viss koncentration vid korsningen mellan väg 27 och väg 659.

### Gång- och cykeltrafik

Idag finns gång- och cykelväg längs med väg 27 inom delar av Hallabro tätort. Gång- och cykelvägen ansluter i söder till Ronnebyvägen och norrut till idrottsplats. Gång- och cykelvägen är asfalterad och separeras med GCM-stöd. I övrigt färdas gång- och cykeltrafikanter i blandtrafik på det övriga vägnätet. För gångtrafikanter finns bitvis trottoarer längs väg 27.

I skogsområdet väster om tätorten finns stråk för gångtrafik, se Figur 6.

Det saknas mätningar av cykeltrafiken i området.



Figur 6. Karta redovisande lokala cykelvägar, inventerade gångstråk (stig/grusväg) samt busshållplatser längs väg 27 och 646.

### Kollektivtrafik

Blekingetrafiken ansvarar för kollektivtrafiken i området. Kollektivtrafiken utmed väg 27 utgörs idag av tre busslinjer; regionbusslinje 240, linje 241 (mestadels för skolbarn) och expressbusslinje Kustbuss 840. Linje 240 och 840 går mellan Växjö och Ronneby, via Tingsryd. Linje 241 går mellan Eringsboda och Ronneby, via Hallabro och Backaryd. På vardagar trafikerar linje 240 och 840 tillsammans tio turer söderut respektive nio turer norrut. Under lördagar och söndagar erbjuds två avgångar i vardera riktningen med linje 240 och 840. På vardagar trafikerar linje 241 en tur i vardera riktningen. Under år 2019 var det totalt 8 760 påstigande resenärer för samtliga Hallabros hållplatser. Nästan samtliga resenärer var påstigande på hållplats Hallabro, endast 40 resenärer steg på vid hållplats Hallagården.

### Barnperspektivet

Barnkonventionen (2018:1197) fastslår bland annat att barn ska få uttrycka sin mening och bli lyssnade på, en rättighet som är central både för det enskilda barnet och för att skapa ett bättre samhälle och goda uppväxtvillkor för alla barn.

Trafikverkets arbete gällande barn som bedöms relevanta i denna vägplan behandlar bland annat möjligheterna för barn att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer samt barnens möjligheter att yttra sig i samrådsprocessen.

Barnen ska på egen hand kunna ta sig till sina målpunkter: skola, fritidsaktiviteter, kamrater och så vidare utan att utsättas för olycks- och hälsorisker och utan att de känner sig rädda eller måste färdas långa omvägar. Inom vägtransportsystemet måste stor hänsyn tas till barns förmåga i trafiken. Barn saknar förutsättningar att vid alla tillfällen hantera trafikens risker. Det är viktigt för barnets utveckling att kunna röra sig säkert i närmiljön. Barn i trafiken främjas av en säker trafikmiljö, användningen av säkerhetsutrustning, trafikfostran samt information om barn i trafiken, som riktas till alla trafikanter.

Väg 27 skär genom samhället och bildar en barriär, inte minst för barnen. På vägen går cirka 2 400 fordon per dygn och av dessa är cirka 330 tunga fordon. Målpunkter finns på båda sidor om vägen. På västra sidan finns förutom bostäder bland annat en idrottsplats och ett rekreationsområde. På östra sidan finns skola, förskola och idrottshall.

### 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

#### Befolkning och bebyggelse

Hallabro ligger mitt emellan Ronneby och Tingsryd och utgör en av de tätorter i Ronneby kommun som ligger längs med väg 27. Invånarantalet i orten har de senaste åren varit oförändrat och idag bor cirka 270 invånare (år 2018) i tätorten.

Befintlig bebyggelse i tätorten är till största delen koncentrerad till den östra sidan av befintliga väg 27. Bebyggelsen består i huvudsak av småbostadshus och centrumbebyggelse. I tätorten finns en förskola med två avdelningar och en F-6 skola. I anslutning till skolområdet finns en idrottshall. I samhällets västra del finns en idrottsplats med bland annat en fotbollsplan. I tätortens utkant finns små industrier med fokus på verkstadsindustri.

#### Kommunala planer

##### *Översiktsplaner*

Översiktsplanerna visar hur kommunerna tänker sig att kommunen ska utvecklas på lång sikt. Planerna omfattar hela kommunernas yta. Översiktsplanerna är inte juridiskt bindande utan utgör visioner för framtiden.

#### **Ronneby kommun, Översiktsplan 2035 (Ronneby kommun 2018)**

Översiktsplanen är antagen av kommunfullmäktige den 20 juni 2018 och den har en tidshorisont fram till 2035. Översiktsplanen ger riktlinjer för hur mark- och vattenområden i kommunen ska användas. Den redovisar även hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras på ett långsiktigt hållbart sätt.

Kommunens ställningstagande i översiktsplanen säger att väg 27 inte ska påverka gång- och cykeltrafik eller utformningen av kollektivtrafik som den är idag.

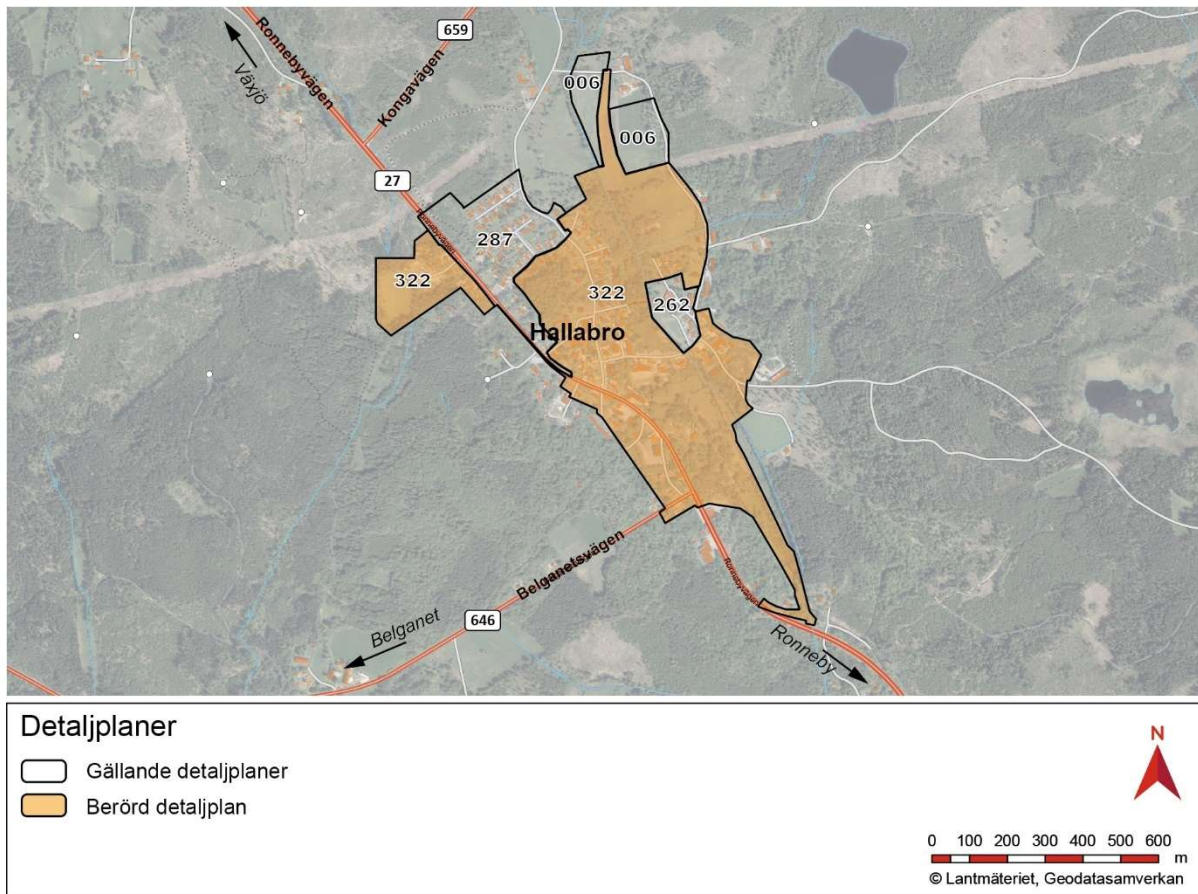
##### *Detaljplaner*

En vägplan som ska genomföras får inte strida mot en gällande detaljplan. I så fall behöver gällande detaljplaner ändras eller nya tas fram för att få samstämmighet med vägplanen.

Planområdet för vägplanen berör en gällande detaljplan inom Ronneby kommun, se Figur 7.

Byggnadsplan för Hallabro samhälle, Backaryds socken, Hallabro kommun, Laga kraft 1956-04-06 (DP 322)



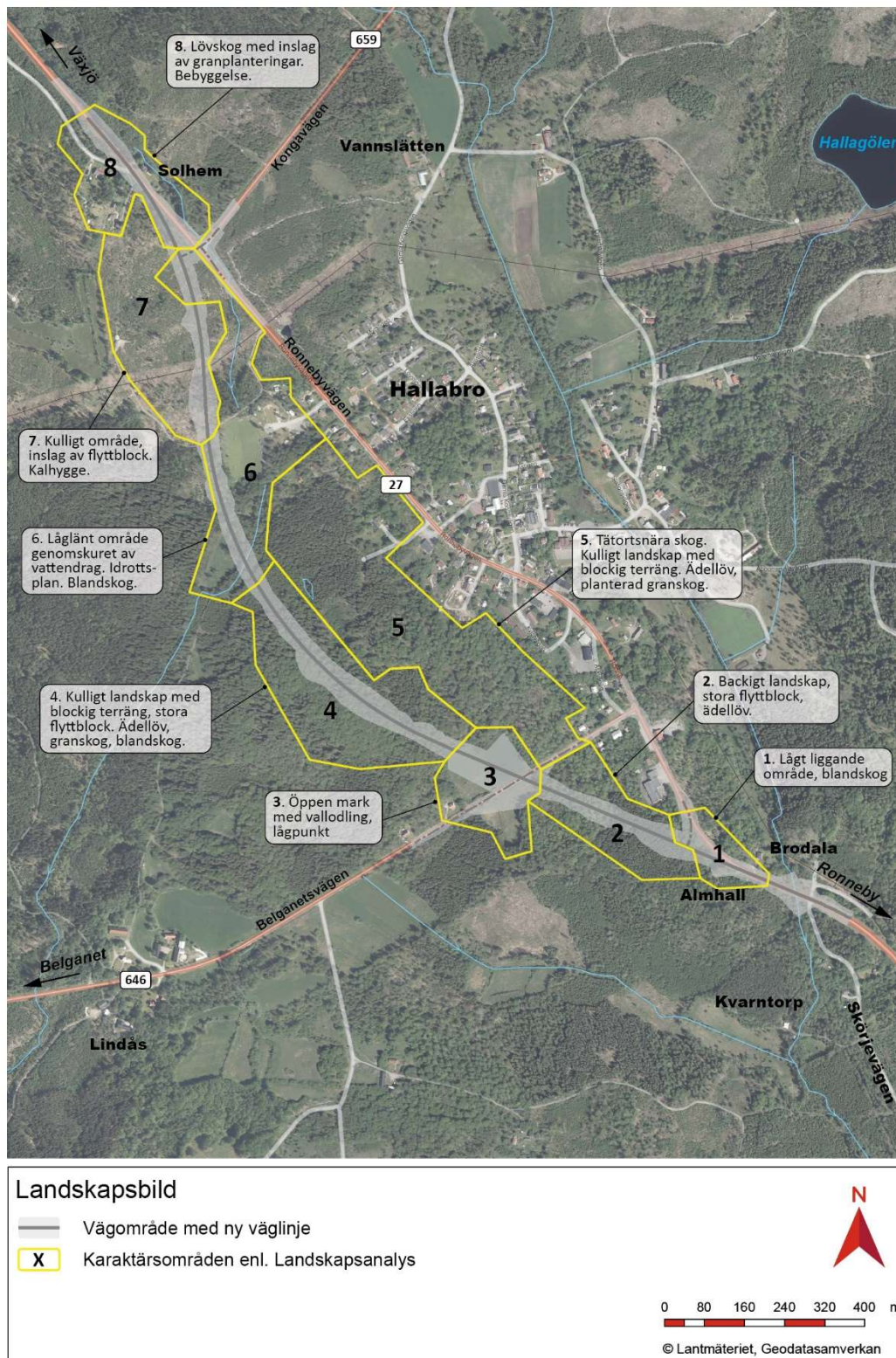


Figur 7. Gällande detaljplaner Ronneby kommun som berörs av vägplanen ([www.ronneby.se](http://www.ronneby.se)).

### 3.4. Landskapet och staden

Landskapet i regionen är i grund och botten ett mosaiklandskap. Området kring Hallabro består dock till största delen av skogsmark med inslag av åker-/ängsmarker och något enstaka vattendrag. Ett kalhygge finns i norra delen av aktuellt område. Terrängen är bitvis mycket kuperad och stora stenblock finns på flera ställen. Typ av skog varierar, både löv- och barrskog återfinns. I landskapsanalysen (Landskapsanalys, Trafikverket 2020) delas området in i åtta mindre områden vars olika karaktärer till största del beror på topografi, geologi, vegetation och vattenförhållanden. Se Figur 6.





Figur 6. Karaktärsområden enligt Landskapsanalys (Trafikverket 2020).

Karaktärsområden enligt genomförd landskapsanalys:

1. Ett lågt liggande område bestående av blandskog med mestadels lövträd med inslag av gran. Enskilda boställen finns inom området.

2. Ett backigt landskap med stora flyttblock och delvis branta sluttningar. Normalvegetation är ädellöv
3. En öppen mark med vallodling
4. Ett kulligt landskap med blockig terräng och stora flyttblock
5. En tätortsnära skog med kulligt landskap och med en blandning av ädellövträd samt inslag av planterad granskog.
6. Ett låglänt område som genomskärs av ett vattendrag, biflöde till Bräkneån. Här finns flera partier med öppen mark bestående dels av vall, dels av en fotbollsplan med tillhörande öppna gräsytor och byggnader.
7. Ett kulligt och blockigt område med inslag av stora flyttblock i en nordostvänd slänt. I norr finns ett kalhygge med rester av blandskog.
8. I området finns bebyggelsestruktur utmed gamla landsvägen som ligger väster om befintlig väg 27. Bostadsfastigheter ligger i en klunga. Området innehåller rester av den historiska sträckningen av väg 27.

### 3.5. Riksintressen och andra bevarandevärden

Aktuellt område är riksintresse för Försvarsmakten, Stoppområde för höga objekt. Riksintresset anses dock inte beröras av vägutbyggnaden. Utöver detta finns inga skyddade områden eller bevarandevärden.

### 3.6. Miljö och hälsa

Förutsättningar för aspekter avseende miljö och hälsa redovisas översiktligt nedan. En närmare beskrivning ges i Miljökonsekvensbeskrivning (Trafikverket 2021) som hör till vägplanen.

#### Naturmiljö

##### *Naturvärdesinventering*

Inför arbetet med vägplanen har en naturvärdesinventering (Naturcentrum 2020) genomförts. Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 19 90 00 (SIS 2014) med detaljeringsgrad medel och tilläggen naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd, detaljerad redovisning av artförekomst och invasiva arter samt inventering av groddjur. Områden av positiv betydelse för den biologisk mångfalden avgränsas och beskrivs som naturvärdesobjekt. Naturvärdesobjektens betydelse för biologisk mångfald bedöms enligt en skala i fyra naturvärdesklasser där 1 är den högsta naturvärdesklassen. Vid bedömningen görs en sammanvägning av områdenas artvärde och biotopvärde.

Inom eller i direkt anslutning till planerad väg finns två områden av naturvärdesklass 2, tolv områden av naturvärdesklass 3 och ett antal områden av naturvärdesklass 4. Det finns inte något område av naturvärdesklass 1 av i närheten av planerad väg.

Det ena objektet av naturvärdesklass 2 är en örtrik slänt intill fotbollsplanen där uppväxande bok, ek och björk tuktas hårt och regelbundet. Slänten har ett varmt mikroklimat som skapar förutsättningar för många arter. Det andra området av naturvärdesklass 2 ligger söder om jordbruksmarken vid väg 646 och består av sekundär ädellövskog med ek och bok som hyser många arter, se Figur 7. Död ved förekommer inom objektet så också stenmurar som omfattas av de generella biotopskyddsbestämmelserna, se vidare nedan.





Figur 7. Objekt med naturvärdesklass 2. Bok och ek med uppväxande avenbok.

Vid groddjursinventeringen noterades spel samt tre romklumpar av vanlig groda i en damm väster om Hallabro och i inventeringsområdets norra del noterades ett exemplar av mindre vattensalamander.

#### *Biotopskyddade områden*

Vid inventeringen identifierades flera objekt som omfattas av de generella biotopskyddsbestämmelserna enligt 7 kap. 11 § miljöbalken (1998:808). Biotoperna består av stenmurar och diken och återfinns kring de öppna ytorna med jordbruksmark intill väg 646 och intill jordbruksmarken i höjd med idrottsplatsen. Biflödet till Bräkneån anses också vara ett biotopskydd då den troligen förr fungerat som ett öppet dike i närliggande jordbruksmark.

#### *Vilt*

I olycksstatistiken för väg 27 dominerar rådjur, vildsvin och älg. Räv och grävling förutsätts också vara vanligt förekommande. Utter kan tänkas ta sig upp på vägen där den korsar Vierydsån.

Rådjursolyckorna är i särklass vanligast och jämnt fördelade längs befintliga vägen medan älg- och vildsvinsolyckorna förekommer främst utanför tätorten. Olycksfrekvensen är högst på sträckan söder om Hallabro för alla tre arterna, men mest markant för vildsvin. Älgolyckor är vanligare utanför samhället. En sträcka på några hundra meter strax söder om samhället tycks vara särskilt utsatt för olyckor.

Vildsvin orsakar även andra problem än olyckor, exempelvis bökar de upp markytor som tomt, odlingsmark och idrottsplats, vilket har föranlett stängsling med elstängsel vid fotbollsplanen väster om Hallabro.

#### *Arter*

Med *naturvårdsarter* avses art som indikerar att ett område har ett naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Bland naturvårdsarterna har rödlistade arter och fridlysta arter en särskild betydelse.

Rödlistade arter markeras med någon av följande hotkategorier NT=nära hotad art, VU = sårbar, EN = starkt hotad, CR = Akut hotad.  
Skyddade och fridlysta arter markeras med §  
Signalarter i skog markeras med S  
Typiska arter för Natura 2000-naturtyp markeras med T  
Övriga naturvårdsarter markeras med NV

Vid inventeringen inom aktuellt utredningsområde noterades sammanlagt 27 naturvårdsarter. Av dessa är nio rödlistade; skogsalm CR, ask EN, dvärgbägarlav NT T, och Fallbaggen *Cryptocephalus hypochoeridis* NT samt fåglarna grönsångare, gulspurv NT, spillkraka NT, entita NT och svartvit flugsnappare NT. Bortsett från fåglar där samtliga arter är fridlysta noterades sju fridlysta arter. Revlumner, gullviva, blåsippan, huggorm, vanlig groda, mindre vattensalamander och vanlig snok. Arter som påverkas av föreslagen vägplan framgår av kapitel 5.4 Miljö och hälsa.

#### *Strandskydd*

Inom planområdet finns två områden som omfattas av strandskydd enligt 7 kap. 13-14 §§ miljöbalken (1998:808). De som berörs är Vierydsån samt biflöde till Bräkneån.

#### *Kulturmiljö*

Historiskt sett har skogsbruk och boskapsskötsel varit huvudsakliga näringskällor och kontakterna med Smålandsbygderna har varit täta. Många av de äldre skogsområdena som användes för bete har idag till stora delar vuxit igen. Odlingsytor som av gammal hävd varit ängs- eller åkermark och som fortfarande hålls öppna finns dock i området. De avtryck som återfinns i landskapet är agrara strukturer i form av terrasserings- (åkerkanter), röjningsrösen eller stenmurar som hållit kreaturen borta från grödorna.

En gammal handelsväg som gått mellan Blekingekusten och inre Småland i nord-sydlig riktning löper i samma stråk som befintlig väg 27. Kvar från den gamla handelsvägen finns en milsten (L1979:4259) som är fornlämning, se Figur 8, en gammal stenbro och en bit vägbank. Dessa har höga vetenskapliga och pedagogiska värden och bidrar till läsbarheten av de historiska sambanden. I kulturmiljöregistret finns även en gästgivaregård (L1979:9067), vars namn kan ha varit Helvetesmåla enligt hembygdsföreningen. Inget finns kvar som kan skådas ovan mark och dess geografiska läget är något osäkert.





Figur 8. Milsten (L1979:4259).

## Rekreation och friluftsliv

Naturområdet används både som närrekreationsområde och friluftsområde, främst av boende i närområdet. I skogsområdet finns Hallastigen som fungerar som strövstig tillika motionsspår. Utöver Hallastigen finns ett utbrett stigsystem i skogsområdet som används för promenader, cykling och motion. Stigsystemet nås från flertalet platser i samhället bland annat från idrottsplatsen.

## Boendemiljö och hälsa

### *Buller*

Ljud består av vibrationer som går genom luften, ljudnivå visas ofta i enheten decibel med beteckningen A, dBA. Indexet A indikerar att värdet har vägts, vilket innebär att värdet har korrigerats med avseende på ljudets frekvensinnehåll för att på ett bättre sätt motsvara hur den mänskliga hörseln uppfattar det aktuella ljudet.

Riktvärden gällande trafikbuller utomhus återges bland annat i den antagna propositionen 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter" (Kommunikationsdepartementet 1996). Riksdagen antog 1997 riktvärden för vägtrafikbuller vid bostäder. Dessa ska tillämpas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur samt vid nybyggnation av bostäder, se Tabell 2. Övriga riktvärden i tabellen är framtagna av Trafikverket och är målnivåer som eftersträvas (TDOK 2016:0246, Trafikverket 2017). För befintlig bebyggelse invid befintlig väg är praxis i tillsynsärenden att åtgärder behöver övervägas först om de ekvivalenta ljudnivåerna överskrider 65 dBA.

Tabell 2. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, utomhus	Ekvivalent ljudnivå, utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, inomhus	Maximal ljudnivå, inomhus
<b>Bostäder</b> <sup>1,2</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>4</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>
<b>Vårdlokaler</b> <sup>6</sup>				30 dBA	45 dBA <sup>5</sup>
<b>Skolor och undervisningslokaler</b> <sup>7</sup>	55 dBA <sup>3</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>8</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>9</sup>
<b>Bostadsområden med låg bakgrunds nivå</b> <sup>10</sup>	45 dBA				
<b>Parker och andra rekreationsytor i tätorter</b>	45–50 dBA <sup>11</sup> Eller 20 dBA under nivån för omgivande gator vilketera som ger högsta nivån				
<b>Friluftsområden</b>	40 <sup>11</sup>				

1, Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

2, Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

3, Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt spårtrafik i hastighet högre än 250 km/tim

4, Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

5, Avser ljudnivåer nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

6, Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

7, Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

8, Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

9, Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

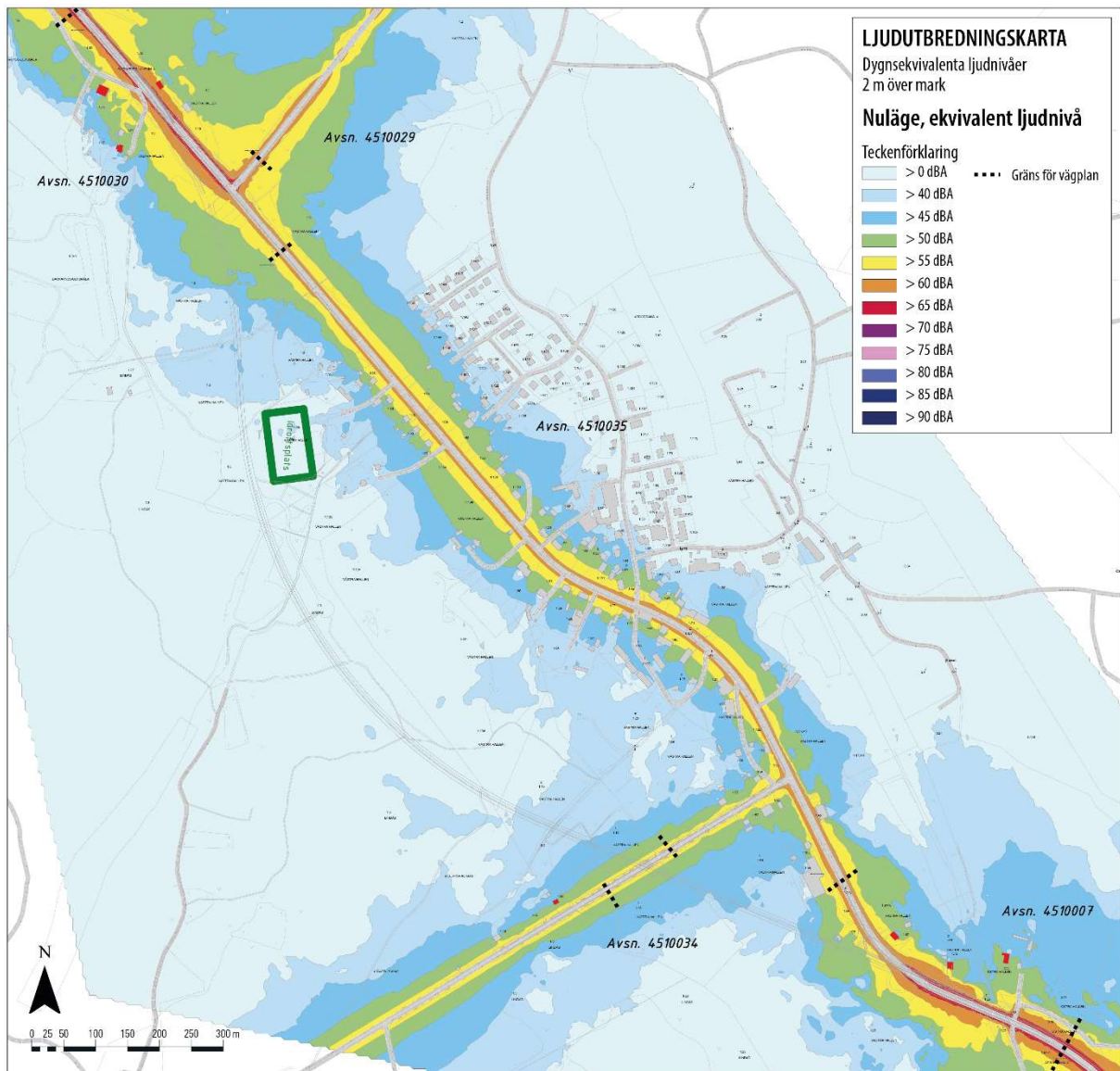
10, Riktvärden för dessa områdestyper beaktas vid nybyggnad av infrastruktur.

11, Avser dag- och kvällstid kl. 06.00-22.00

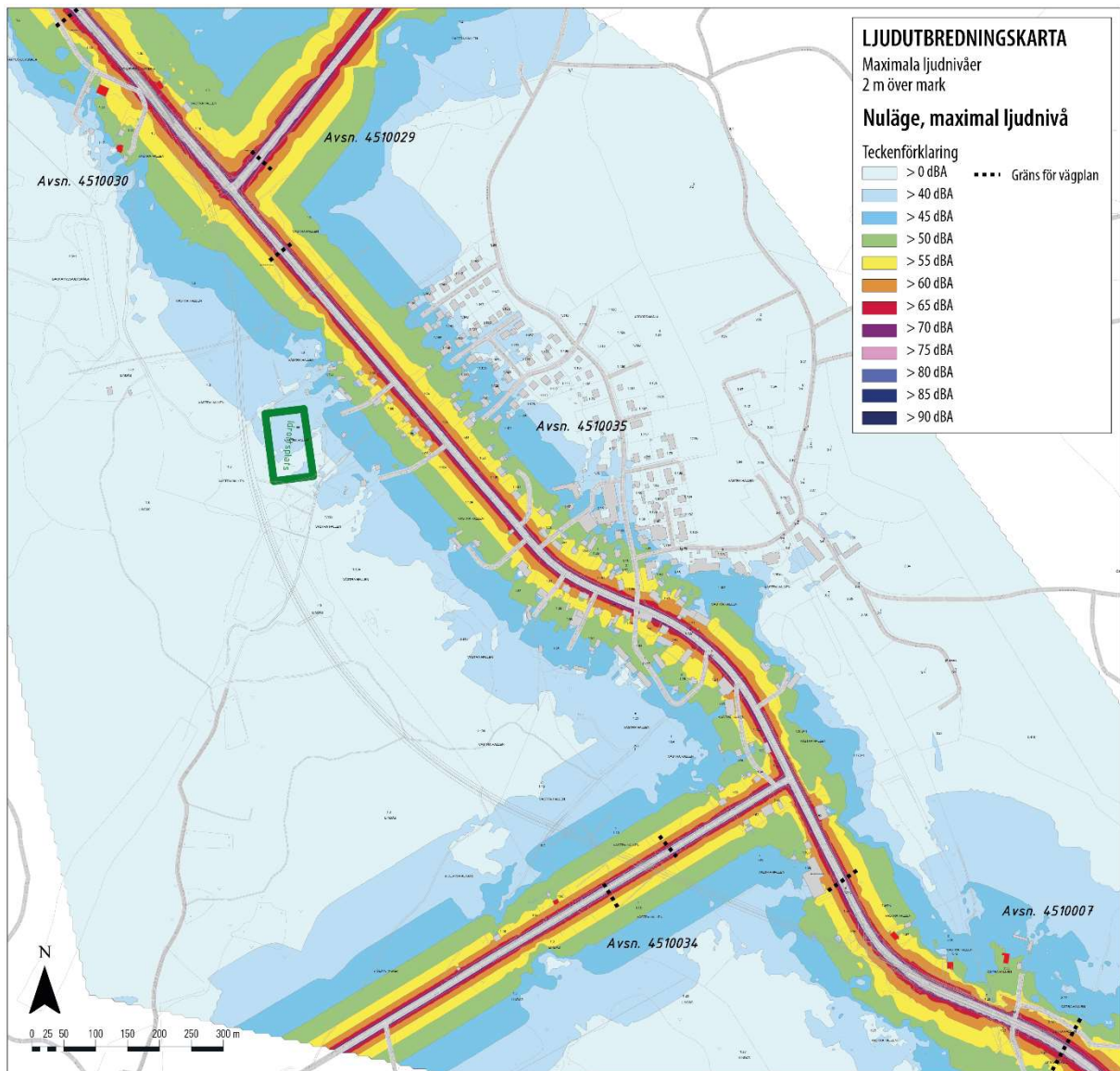
I propositionen 1996/97:53 (Kommunikationsdepartementet 1996) framgår att vid val av eventuella åtgärder för att klara riktvärdena bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

De boende i samhället är idag utsatt för störning från trafiken på befintlig väg 27 som går rakt genom samhället. Cirka 25 bostadshus har ljudnivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad och ytterligare några har över 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad, se Figur 9 och Figur 10. Vid ett fåtal bostadsbyggnader är den ekvivalenta ljudnivån 60 dBA-62 dBA.





Figur 9. Ekvivalenta ljudnivåer nuläge.



Figur 10. Maximal ljudnivå nuläge.

### Vibrationer

I den bullerutredning som tagits fram för denna vägplan har även vibrationer undersökts (Rapport Bullerutredning, Tyréns 2021). Risken för vibrationer i befintliga bostadshus bedöms i utredningen som försumbar. Bedömningen har gjorts utifrån markförhållandena, morän och berg, tillsammans med avståndet till bebyggelse. Inga störningar med avseende på vibrationer från befintlig väg 27 har heller rapporterats till Trafikverket.

### Luft

Miljö kvalitetsnormerna för luft bedöms inte överskridas inom utredningsområdet.

### Yt- och grundvatten

#### Ytvatten

Ett mindre vattendrag, som är ett biflöde till Bräkneån, rinner genom skogsområdet i nord-sydvästlig riktning förbi bland annat idrottsplatsen. Detta vattendrag är inte vattenförekomst enligt VISS och har därmed inga miljö kvalitetsnormer. Vierydsån rinner genom samhället öster om befintlig väg 27. Detta är en vattenförekomst enligt VISS. Miljö kvalitetsnormen för Vierydsån satts till god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus (undantag för kvicksilver och bromerade difenyletrar). Ån bedöms

idag uppnå god ekologisk status, baserat på klassning av försurning och kiselalger. Vattenförekomsten bedöms dock ha betydande påverkan av försurning.

### *Grundvatten*

#### *Grundvattenförekomst*

Grundvattenrör har installerats längs med planerad vägsträcka, med fokus på delsträckor där vägen och/eller planerad schakt kommer att komma i kontakt med grundvattnet i området. De flesta grundvattenrör sitter i jordlagren, men längs de sträckor där berget ligger ytligt sitter några av grundvattenrören i berg. Grundvattennivåerna antas ligga på samma nivå i jord som i berg då jordlagren generellt utgörs av friktionsmaterial som vilar direkt på berg d.v.s. inga täta jordlager bedöms förekomma.

Variationsbredden avseende grundvattennivåerna ligger inom intervallet 2-3,5 meter för merparten av grundvattenrören. Hur stor variationsbredd som kan förväntas beror i stor utsträckning på topografiskt läge, där en större variationsbredd kan förväntas i höglänta och branta områden, och mindre variationsbredd kan förväntas i låglänta flacka områden. Det anses vara rimligt att anta att variationsbredden längs med den planerade vägsträckan förbi Hallabro är något mindre. En variationsbredd på uppskattningsvis 1-2 meter i flacka, låglänta områden och uppemot 3 meter i högre belägna, brantare partier bedöms rimligt.

Med utgångspunkt från ovanstående beskrivningar och resonemang samt topografin och marktypen i området görs uppskattningen att grundvattennivåerna i december 2020 låg i nivå med eller någon-några decimeter under medelnivån i de flacka låglänta områdena och cirka 0,5 meter under medelnivån i de högre belägna områdena. Grundvattnets högsta nivå under året kan antas ligga cirka 0,5-1,5 meter över medelnivån.

#### *Grundvattenskydd*

Inget grundvattenskydd berörs då vattendragen som väg 27 passerar har sina flöden bort från vattenskyddsområdet.

#### *Grundvattentäkter*

I Hallabro finns ett vattenverk som tar vatten från vattentäkten Vierydsån. Täktens vattenskyddsområde berör de centrala och norra delarna av samhället och berörs inte av aktuellt vägplaneområde.

#### *Dagvatten*

Dagvatten hanteras i anslutning till befintligt vägnät. Större delen av sträckan går i skogs- och jordbruksmark som saknar anläggning för dagvattenhantering.

#### **Naturresurser och markanvändning**

I området har det historiskt bedrivits jordbruk i liten skala. Insprängt i skogsmarken finns det öppna ytor som helt eller delvis vuxit igen. I dag finns det endast två områden inom utredningsområdet där aktivt jordbruk bedrivs enligt aktuell fastighetskarta. En öppen ängsyta i höjd med fotbollsplanen och en yta i söder längs med väg 646.

Ytan vid väg 646 består av vallodling och är totalt cirka 2,4 hektar. Odlingsmarken är fragmenterad då väg 646 går rakt igenom odlingsmarken och delar den i två. Ytan vid fotbollsplanen är cirka 0,6 hektar av ängsmark med delvis vallodling. Med motorfordon når man marken via en grusväg som utgår från väg 646. Utifrån växtligheten bedöms båda områdena ha låg produktivitet.

Stora delar av området är skogsmark. I norra delen av området finns ett kallygge. Granplanteringar finns både i den norra delen och i de centrala delarna men all skogsmark i området ses som potentiellt skogsbruk.

### *Föroreningssituation i mark och grundvatten*

Miljöprovtagning har genomförts av vägdikesmassor, väggkropp samt asfalt längs aktuell sträcka av väg 27, väg 646 och väg 659 på följande platser:

- Väg 27 söder
- Väg 27 norr
- Väg 646 korsning
- Väg 659 korsning

Resultat från genomförda borrhovtagning påvisar en punkt där halter av PAH H överskrider riktvärdet för KM (känslig markanvändning). I övrigt påvisas inga halter av de analyserade ämnena, PAH, metaller inkl. kvicksilver, BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten över riktvärdet för KM. Konstaterad förorening av PAH H bedöms kunna härledas till närheten till väg.

Resultat från vägdikesprovtagningen visar generellt halter under de generella riktvärdena, med undantag från ett provområde där halter av PAH M och PAH H förekommer över riktvärdet för MKM (mindre känslig markanvändning) i de översta jordlagren. Analysresultat på underliggande jord i samma provområde visar inga halter över de generella riktvärdena avseende PAH16. Förorening kan dels bero på närheten till väg men det går inte att utesluta att mindre bitar av asfalt kan ha hamnat i jordprovet som kan gett utslag vid utförd laboratorieanalys.

### **Risk och säkerhet**

Väg 27 utgör primär led för transport av farligt gods.

#### *Skyddsobjekt*

Längs med väg 27 ligger bostadshus nära vägen. Det hus som ligger närmast väg 27 ligger på ett avstånd om drygt 10 meter från vägren.

Närområdet kring den planerade vägen utgörs till största del av skog och jordbruksmark. Den enda yta som med någon regelbundenhet samlar en större grupp människor samtidigt är idrottsplatsen där det finns en fotbollsplan tillhörande Belganet/Hallabro IF.

Söder om Hallabro passerar väg 27 Vierydsån som är vattenförekomst enligt VISS.

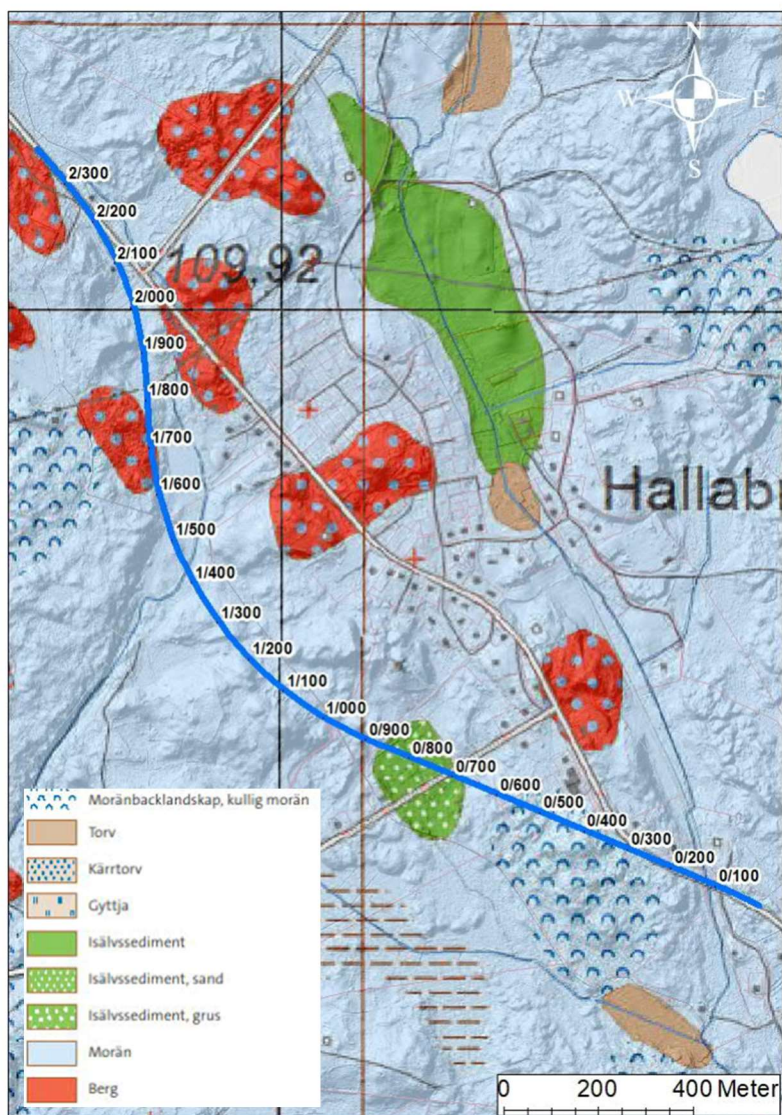
I höjd med idrottsplatsen rinner en bäck som är ett biflöde till Bräkneån. Bäckens är inte registrerad som vattenförekomst och har därmed inga miljö kvalitetsnormer.

## **3.7. Byggnadstekniska förutsättningar**

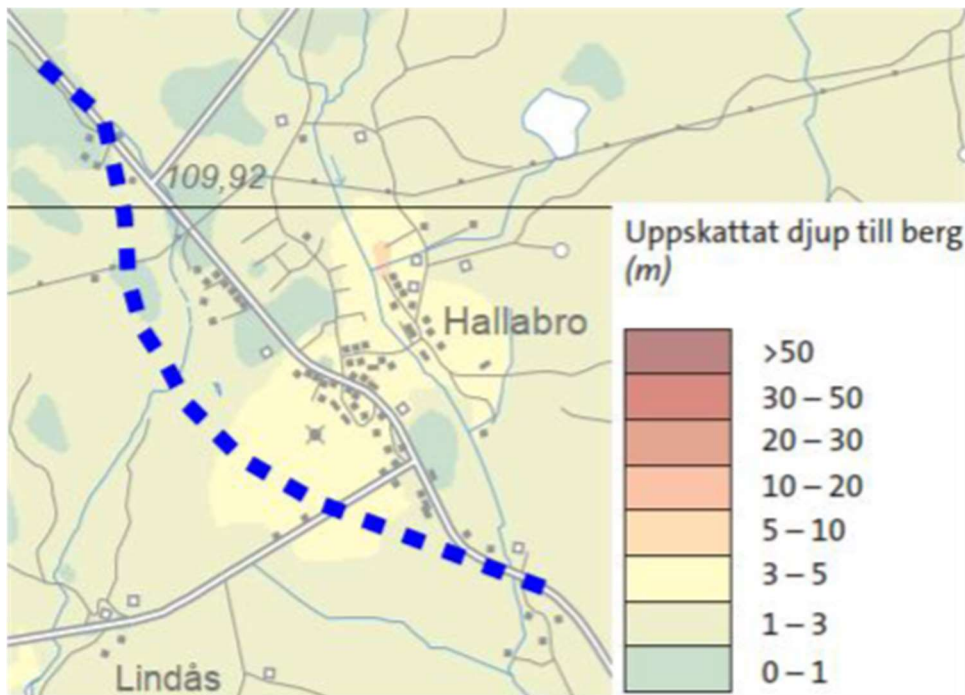
### **Geologi**

Enligt SGUs jordartskarta, se Figur 13 nedan, består jordarten i huvudsak av morän. I läge för planerad korsning med väg 646 återfinns område av isälvssediment av sand. I norra delen finns berg med tunt eller osammanhängande ytlager av morän. Djup till berg, enligt SGUs jorrdjupskarta nedan (Figur 14), är 1-5 meter längs större delen av det undersökta området. Enligt SGUs berggrundskarta består berggrunden av Granodiorit-granit.





Figur 13. Jordartskarta, hämtad från SGU. Rött med blå prickar = berg med tunt eller osammanhängande ytlager av morän, Grönt med vita prickar= isälvsediment sand och Blått = morän.



Figur 14. Jorddjupskarta, hämtad från SGU. Anger uppskattat djup till berg.

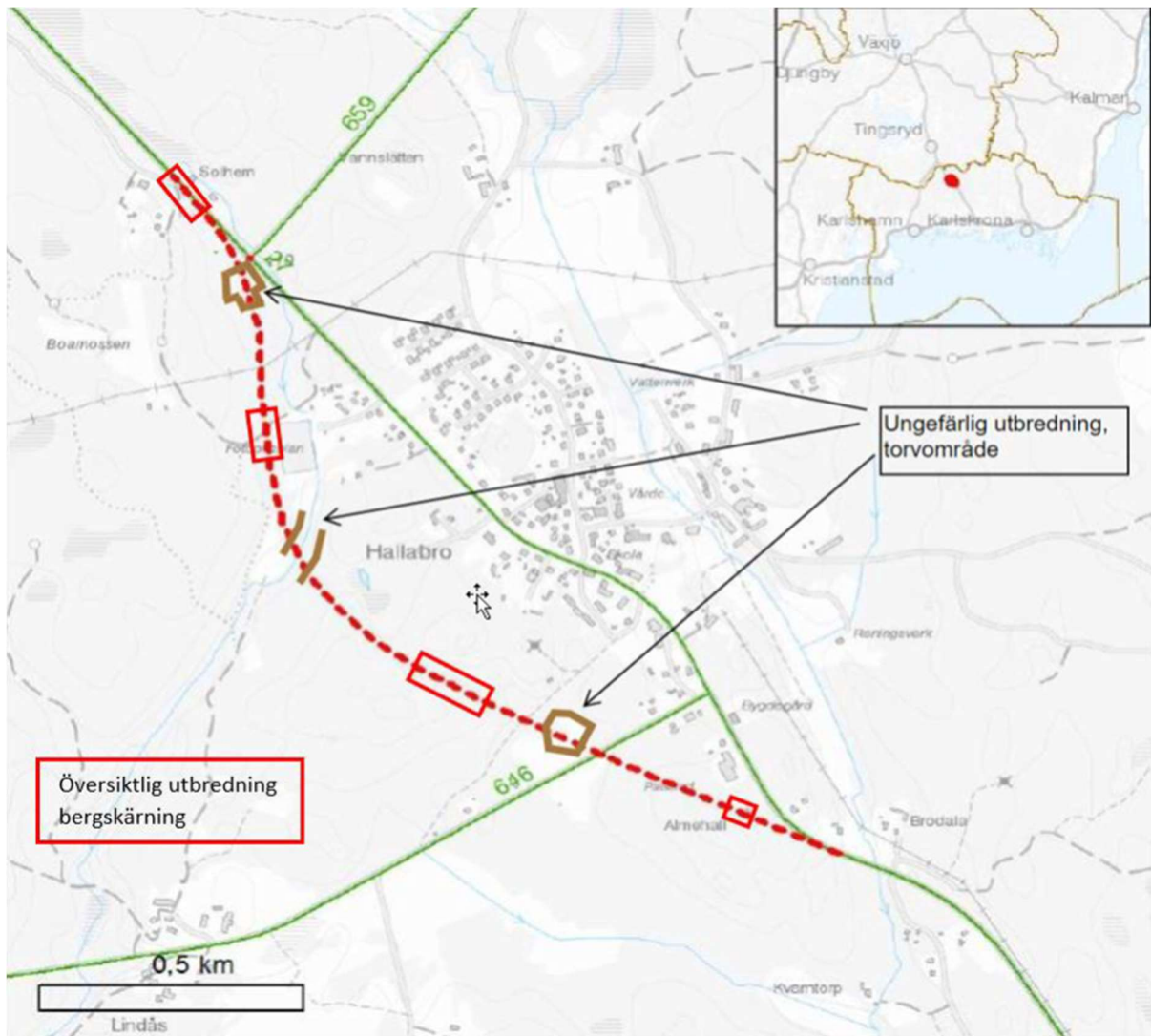
### Geoteknik

Utförda undersökningar visar att marken i området varierar men huvudsakligen består av organisk yttjord ovan naturligt avsatta sediment av främst sand med lokala inslag av silt och grus, följt av morän som till stor del består av en sandmorän.

Utförda undersökningar har klargjort att delområden med torv finns i större omfattning än vad SGUs jordartskarta påvisar. Dessa är lokaliserade, inom delar där ny väg ska anläggas på bank.

Torvmäktigheten varierar mellan 0,3-1,7 meter inom delområdena. Vidare kommer det inom delar av planerad ny väg blir aktuellt med bergschakt där bergskärning utförs. Se Figur 15 nedan.





Figur 15. Ungefärligt läge torvområden samt ungefärlig utbredning där bergskärning förekommer längs planerad ny väg.

## Hydrogeologi

Enligt SGUs hydrogeologiska karta över Blekinge län (SGU, 1983b) framgår att längs planerad vägsträckningen är uttagsmöjligheterna i urberget ”tämmligen goda”. Kartan visar även större sprickzoner i området, där en av dessa tangerar den planerad vägens södra anslutning till befintlig väg och en zon korsar planerad vägsträckning länge norrut.

Femton grundvattenrör har installerats längs med planerad vägsträcka, med fokus på delsträckor där vägen och/eller planerad schakt kommer att komma i kontakt med grundvattnet i området. De flesta grundvattenrör sitter i jordlagren, men längs de sträckor där berget ligger ytligt sitter några av grundvattenrören i berg. Grundvattennivåerna kan antas ligga på samma nivå i jord som i berg då jordlagren generellt utgörs av friktionsmaterial som vilar direkt på berg det vill säga inga täta jordlager har påträffats.

Grundvattennivåerna mäts månadsvis. De månadsvisa mätningarna kommer att fortgå tills en mätserie omfattande minst ett år har uppnåtts. I nuläget finns ej mätserier av tillräcklig längd för att kunna bedöma grundvattennivåernas variationer längs planerad vägsträcka. Dock finns längre mätserier från undersökningarna längs med anslutande vägsträckning söderut, sträckan förbi

Backaryd till Hallabro. Där har mätningar pågått under några års tid, men med något varierande frekvens.

Uppmätta grundvattennivåerna i de olika rören längs sträckan Backaryd till Hallabro samvarierar relativt väl, men med något olika variationsbredd.

Eftersom mätningarna längs sträckan förbi Backaryd till Hallabro i nuläget görs med en reducerad mätfrekvens, fyra gånger per år, och mätserierna från sträckan förbi Hallabro är mycket kort är det svårt att göra någon jämförelse av mätserierna från de olika vägsträckorna. Mätserierna från sträckan förbi Backaryd till Hallabro kan dock ge stöd för bedömning av grundvattennivåernas variationsbredd i området.

Studeras mätserierna för grundvattenrören längs sträckan förbi Backaryd till Hallabro kan det konstateras att grundvattenmätningens variationsbredd ligger inom intervallet 1-3,5 meter. Hur stor variationsbredd som kan förväntas beror i stor utsträckning på topografiskt läge, där en större variationsbredd kan förväntas i höglänta och branta områden, och mindre variationsbredd kan förväntas i låglänta flacka områden. Eftersom topografien är något mer varierande och brantare längs stora delar av den planerade vägsträckan förbi Backaryd jämfört med vägsträckan förbi Hallabro, är det rimligt att anta att variationsbredden längs med den planerade vägsträckan förbi Hallabro är något mindre. En variationsbredd på uppskattningsvis 1-2 meter i flacka, låglänta områden och uppemot 3 meter i högre belägna, brantare partier bedöms rimligt.

Av mätserierna framgår att grundvattennivåerna i december 2020 ligger under eller nära de genomsnittliga grundvattennivåerna i de flesta grundvattenrör. En jämförelse har också gjorts med en av SGUs närmst belägna mätstationer, station 5\_1 i Emmaboda, som ligger i ett område med liknande geologiska förutsättningar. En dataserie från denna mätstation visar på att grundvattennivåerna är stigande men ligger i mitten av december under den genomsnittliga grundvattennivån och i mitten av januari över densamma. Variationsmönstret hos denna mätserie överensstämmer relativt väl med mätserierna från sträckan förbi Backaryd till Hallabro, varför stationen bedöms utgöra ett relevant jämförelseunderlag.

Sammantaget bedöms det rimligt att anta att grundvattennivåerna längs den planerade vägsträckningen förbi Hallabro låg i nivå med eller under medel vid mättillfället i december 2020, och över medel vid mättillfället i januari 2021.

Med utgångspunkt från ovanstående beskrivningar och resonemang samt topografien och marktypen i området görs uppskattningen att grundvattennivåerna i december 2020 låg i nivå med eller någon-några decimeter under medelnivån i de flacka låglänta områdena och cirka 0,5 meter under medelnivån i de högre belägna områdena. Grundvattnets högsta nivå under året kan antas ligga cirka 0,5-1,5 meter över medelnivån.

#### Hydrogeologiska förutsättningar per delsträcka

Nedan ges en beskrivning utifrån en sträckindelning som baseras på var den nya vägen kommer gå i befintlig sträckning, anläggas på bank respektive anläggas i skärning.

##### *Sektion 0/040 – 0/265*

Längs denna delsträcka går den planerade vägen i befintlig vägsträckning i nivå med befintlig väg. Längs denna delsträcka kommer vägen således inte komma i konflikt med grundvattnet i området.

##### *Sektion 0/265 – 0/595*

Längs denna delsträcka skär den planerade vägen ett höjdområde där vägen kommer att anläggas i skärning. På kortare delsträckor kommer vägen att anläggas på bank. Skärningen kommer i dess djupaste del att bli cirka 6,5 meter djup. Bergschakt kommer behöva utföras vid sektion cirka 0/340 – 0/460.

Längs den aktuella delsträckan har tre grundvattenrör installerats. Ett av rören har varit torrt vid samtliga mättillfällen och ett har varit torrt vid samtliga mättillfällen förutom ett. Grundvattenröret vid sektion cirka 0/340, har grundvattennivån uppmätts 1,2-2,8 meter under markytan. Grundvattenröret vid sektion cirka 0/540, har grundvattennivån uppmätts 3,7 meter under markytan.

Den planerade vägbanan kommer längs denna sträcka ligga på cirka +111 till +113, med en vägdikesbotten cirka 1 meter under planerad väg bana, vilket innebär vägdiken med botten på +110 till +112. Vid anläggandet av ny väg i bergskärning antas att sprängning och schaktning, samt grundvattensänkning görs ned till cirka 2 meter under planerad väg bana i byggskedet, vilket innebär en grundvattensänkning ned till nivån cirka +109 till +111.

Uppmätta grundvattennivåer i närmst belägna grundvattenrör ligger endast periodvis högre än planerad vägdikesbotten. I byggskedet förväntas dock grundvattennivåerna sänkas av något djupare, i samband med bergschakt. Grundvattenbortledning kommer således krävas i byggskedet och periodvis i permanentkedet.

#### *Sektion 0/595 – 0/975*

Längs denna delsträcka kommer vägen att anläggas på en cirka 1,5-7 meter hög bank. Bergschakt kan komma att behöva utföras vid sektion cirka 0/620 då vägen här endast är planerad med låg bank och bergövertytan bedöms ligga relativt ytligt. Bergschakt kan även komma att behöva utföras där vägen delvis går i skärning, sektion cirka 0/890 – 0/950.

I sektion cirka 0/715 planeras ny bro i ett spann över väg 646. Det projekterade broalternativet innebär grundläggning av brostöd på nivå +102,7. Markytan vid läget för den planerade vägbron ligger på cirka +102,5 till +102,6 (omgivande mark utanför befintligt vägområde). Grundvattennivåer har uppmätts på nivån +101,5-102,1. Bron bedöms preliminärt, efter urgrävning av de översta cirka 0,5 – 1,0 meter, kunna plattgrundläggas. Eventuellt kan utskiftning av massor ned till morän behöva utföras norr om väg 646, vilket motsvarar en schakt med ett djup av cirka 3 meter under markytan. Kompletterande undersökningar kommer att utföras för att klargöra behovet av utskiftning. Grundvattennivåerna har här påträffats 0,5-1 meter under markytan. Hur omfattande grundvattenbortledning som kommer att krävas i byggskedet beror på hur djupt utskiftningen av jordlagren behöver göras. Jordlagren utgörs av i huvudsak av grusig siltig sand, silt samt sandig morän, d.v.s. jordlager med måttlig genomsläpplighet.

#### *Sektion 0/975 – 1/335*

Längs denna delsträcka kommer vägen att anläggas i skärning. Den djupaste delen av skärningen blir cirka 6 meter djup. Berg påträffas cirka 0,5-5 meter under markytan. Bergschakt kommer krävas från sektion cirka 1/020 till 1/220.

Vid sektion cirka 1/120, har grundvattennivån uppmätts 1,6-3 meter under markytan, motsvarande en nivå på +110,7 – 112,2. Medelnivån kan antas ligga på cirka +112,0 och säsongsmax kan uppskattas ligga på uppemot +113,3.

Vid sektion cirka 1/240 har grundvattennivån uppmätts 0,3-2,3 meter under markytan, motsvarande en nivå på +108,0 – 110,0. Medelnivån kan antas ligga strax över +109 och säsongsmax kan antas ligga strax under markytanivå, på cirka +110.

Planerad väg bana längs sträckan ligger på cirka +108,7 till +110, vilket innebär att vägdikesbotten kommer ligga på cirka +107,7 till +109. Grundvattennivåerna bedöms längs huvuddelen av sträckan ligga högre än planerad vägdikesnivå, vilket innebär att det kommer föreligga ett permanent grundvatteninläckage och därmed permanent grundvattenbortledning längs större delen av sträckan.

### *Sektion 1/335 – 1/635*

Längs denna delsträcka kommer vägen att anläggas på vägbank, som kommer att bli uppemot 5,5 meter hög. Längs delar av sträckan, sektion 1/560 – 1/635 kommer vägen att gå på skrå, där vägen går i skärning på den västra sidan och på vägbank på den östra sidan. För den del av vägen som kommer att gå i skärning kommer bergschakt att krävas.

Ett biflöde till Bräkneån rinner från nordost mot sydväst vid sektion cirka 1/430. Vattendraget kommer att passera under den planerade vägen genom en trumma. I närheten av vattendraget har två grundvattenrör installerats. Grundvattennivåerna ligger nära markytan och har i december 2020 uppmätts 0,3-0,5 meter under markytan, motsvarande en nivå på cirka +104,2, vilket kan antas vara en nivå som ligger nära medelnivån. Säsongsmax kan antas ligga på cirka +104,4 till +104,5, d.v.s. strax under marknivån.

### *Sektion 1/635 – 1/830*

Längs denna delsträcka kommer vägen främst att anläggas i skärning. Den djupaste delen av skärningen blir cirka 7 meter djup. Berg påträffas 0-2,7 meter under markytan. Bergschakt kommer krävas från sektion cirka 1/680 till 1/825. Påträffade jordlagren utgörs av sandigt grus – grusig sand, d.v.s. jordlager med hög genomsläpplighet. Därunder påträffas sannolikt morän ovan berget, men skruvprovtagningar kan ej bekräfta detta eftersom de endast har kunnat utföras till ett begränsat djup i området.

Längs den aktuella delsträckan har ett grundvattenrör installerats vid sektion cirka 1/720. I december 2020 har grundvattennivån uppmätts 1,0 meter under markytan, motsvarande en nivå på +111,7. Medelnivån kan antas ligga cirka någon-några decimeter högre d.v.s. på cirka +112,0 och säsongsmax kan antas ligga på cirka +112,6, strax under marknivån.

Planerad vägbanan längs sträckan ligger på cirka +108,7 till +109,5, vilket innebär att vägdikesbotten kommer ligger på cirka +107,7 till +108,5. Grundvattennivåerna bedöms längs huvuddelen av sträckan ligga högre än planerad vägdikesnivå, vilket innebär att det kommer föreligga ett permanent grundvatteninläckage längs merparten av sträckan

### *Sektion 1/830 – 2/220*

Längs denna delsträcka kommer vägen att anläggas på vägbank, som kommer att bli uppemot 4 meter hög. Längs delar av sträckan, sektion 1/890 – 1/950 kommer vägen att gå på skrå, där vägen går i skärning på den västra sidan och på vägbank på den östra sidan. För den del av vägen som kommer att gå i skärning kan det eventuellt bli aktuellt med bergschakt.

Längs den aktuella delsträckan har två grundvattenrör installerats. Vid sektion cirka 1/840, har grundvattennivån i december 2020 uppmätts strax under markytan, på nivån +108,1. Vid sektion cirka 2/000 har grundvattennivån uppmätts cirka 0,1 meter under markytan, motsvarande en nivå på +106,6. I dessa områden kan grundvattennivåerna således inte stiga påtagligt högre, vilket också framgår av mätningen i januari 2021 då nivåerna endast har stigit 0,05-0,1 meter d.v.s. ligger i nivå med markytan. De höga grundvattennivåerna bedöms bero på de topografiska lägena. Grundvattenrör vid sektion cirka 1/840 ligger nedanför en morän-/bergslänt vilket medför en betydande grundvattentillförsel från höjdområdet. Grundvattenröret vid sektion cirka 2/000 ligger inom ett låglänt torvområde där grundvattennivåerna kan förväntas stå nära markytan under en stor del av året.

Där vägen går på skrå kan ett grundvatteninläckage från väst komma att föreligga, åtminstone under delar av året. Vägbanan ligger på cirka +110, och planerade vägdiken ligger på cirka +109. Befintlig marknivå vid det västra vägdiket ligger på cirka +114,5 med stigande marknivåer i västlig riktning.

Grundvattennivån i detta läge är ej känd, men det är rimligt att anta att vägsärningen kommer ligga delvis under grundvattennivån.

#### *Sektion 2/220 – 2/395*

Längs denna delsträcka går den planerade vägen i befintlig vägsträckning i nivå med befintlig väg. Längs denna delsträcka kommer vägen således inte komma i konflikt med grundvattnet i området.

#### **Ledningar**

Inom utredningsområdet finns såväl kraftledningar i luften som markförlagda ledningar av olika typ, dimension och funktion. Det finns även långsgående ledningar som berörs av projektet. Nedan finns en övergripande redovisning av de större ledningarna som särskilt måste beaktas vid en utbyggnad av vägen. Utöver de större ledningarna är ett stort antal mindre ledningar identifierade som inte redovisas nedan, men som hanteras i den fortsatta projekteringen. Samråd kommer att ske med berörda ledningsägare och diskussion förs då om lämpliga åtgärder för att förhindra påverkan på ledningarnas funktion.

De typer av ledningar och kablar som berörs av vägplanen är VA- (dagvatten), tele-, fiber- och elledningar. Ledningarna ägs av Ronneby Miljö & Teknik, Skanova samt Kraftringen AB.

Åtgärder på befintliga ledningar fastställs inte i vägplanen utan genom ledningsförrättning. Åtgärds- och samordningsbehov avseende befintliga ledningar finns beskrivna i kapitel 10.5.

#### *Elledning och elkablar*

I anslutning till befintliga vägar finns ett nät av elkraftskablar i marken, som försörjer bland annat hushåll och gatubelysning.

Luftledningar korsar väg 27 på en plats:

- Sektion cirka 1/835

#### *Kommunikationskablar – Tele och opto*

I anslutning till befintliga vägar finns ett nät av tele- och optokablar i marken, som främst försörjer hushåll och verksamheter.

En teleledning korsar väg 27 i luft på två platser:

- Sektion cirka 0/200
- Sektion cirka 2/245

#### *VA – vatten, dagvatten och spillvatten*

Ledningar för dagvatten finns längs befintliga vägar i Hallabro.

## 4 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

### 4.1. Tekniska krav och förutsättningar för utformning

För projektering av ny väg 27 gäller Trafikverkets Krav och Råd för Vägars och gators utformning (Trafikverket 2015) samt Krav för Vägars och gators utformning supplement 1 (Trafikverket 2017). Följande krav och förutsättningar lyfts särskilt fram i detta projekt:

- Väglinjens förankring i landskapet - Vägen ska utformas följsamt och ta fasta i landskapets topografi.
- Sidovägnät - Sidovägnätet, anslutningar samt strövstigar ska medge god tillgängligheten till rekreationsområden. Byggnadsverk ska upplevas som trygga miljöer.
- Vattenpåverkan - Inga vattenmiljöer ska försämrats kvalitetsmässigt.
- Biologisk mångfald - Vägens utformning med avvattningsystem ska optimeras för att främja den gröna infrastrukturen.
- Ny väg 27 förses med faunastängsel.

### 4.2. Val av lokalisering

Studerade lokaliseringsalternativ, vald lokalisering och bortvalda alternativ

Som redovisas i kapitel 2.9 så har en bedömning av lokaliseringsalternativ inför fortsatt arbete med vägplanen utförts. Inför det fortsatta arbetet med vägplanen har de tidigare utredningarnas lokaliseringsalternativ och dess ställningstaganden sammanställts och analyserats. Detta likställs med vägplan med status ”*Samrådshandling – val av lokalisering*”.

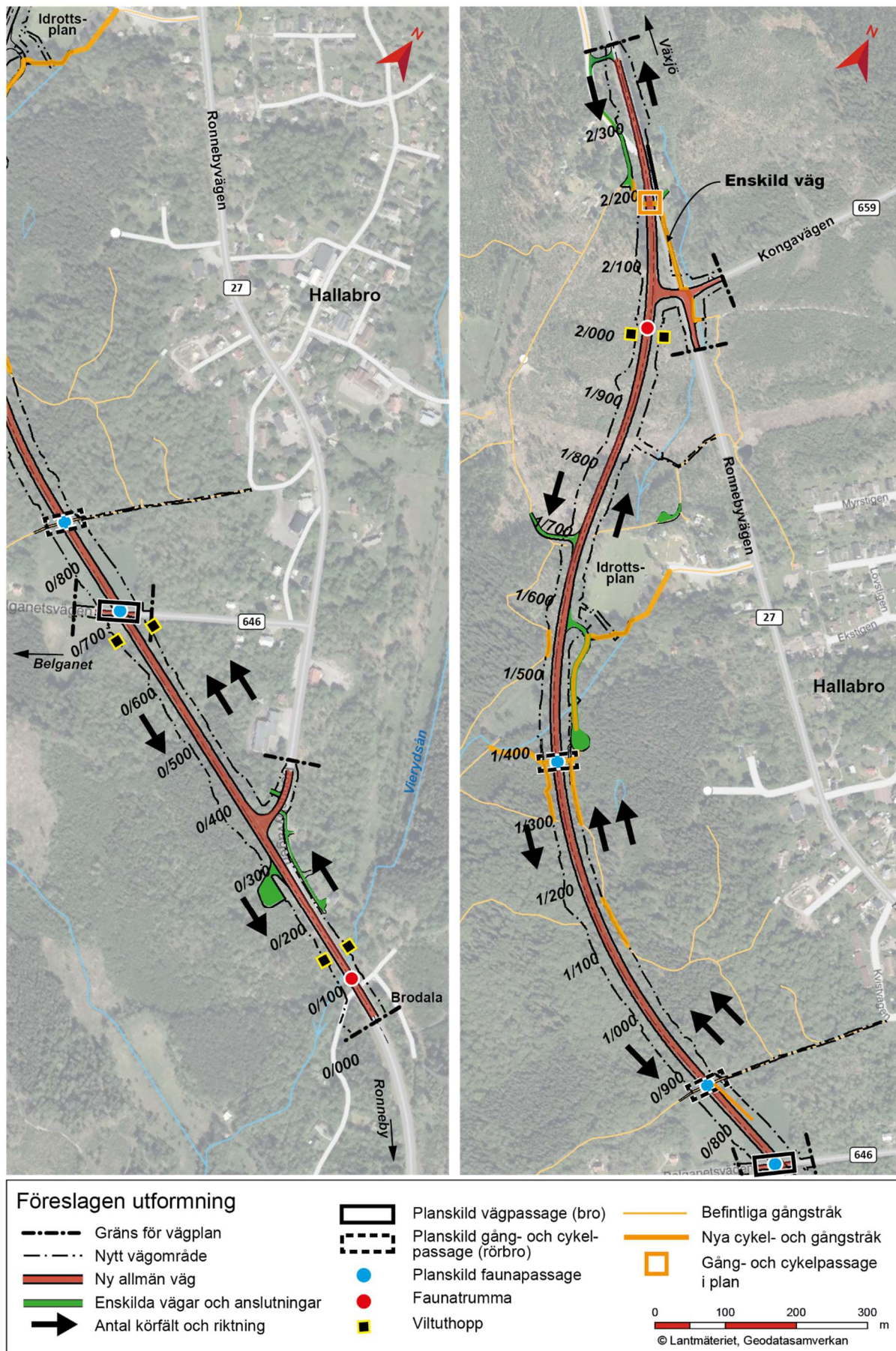
### 4.3. Val av utformning

I arbetet med den nu aktuella vägplanen med status ”*Samrådshandling – utformning av planförslag*” har en utredning gjorts för olika utformningsalternativ inom vald korridor för lokalisering.

Utformning har valts för vägplanen utifrån en samlad bedömning av effekter och konsekvenser och en jämförelse av måluppfyllelsen. Nedan redovisas alternativskillnader av vikt som motiverar vald utformning.

Under följande rubriker beskrivs den valda utformningen av väg 27 mer ingående, berörda lokalvägar samt övriga väganläggningar tillsammans med motiv till utformningen, se även översikten i Figur 16. Den valda utformningen redovisas även på de illustrationskartor som tagits fram som ett komplement till vägplanen. Illustrationskartorna har ritningsnummer 1 00 T 05 01 – 1 00 T 05 04.





Figur 16. Vald utformning för vägplan Väg 27, delen förbi Hallabro.

## Generell utformning

Väg 27 byggs som mötesfri landsväg 2+1/1+1 på en sträcka av cirka 2,4 kilometer, från söder om Hallabro samhälle till strax norr om Hallabro samhälle. Vägen utformas för referenshastigheten 100 km/tim (högsta tillåten hastighet).

Större delen, cirka 2,1 kilometer, av planerad väg går i ny sträckning. Vid anslutningspunkterna till befintlig väg 27 går den kortare sträckor i befintlig väg. Vägen i ny sträckning går genom ett skogsområde och två mindre jordbruksmarker. Planerad väg passerar över väg 646.

Det föreslås två nya korsningar från väg 27 till allmän väg, se Tabell 4. Utöver det ges möjlighet att korsa väg 27 planskilt via väg 646.

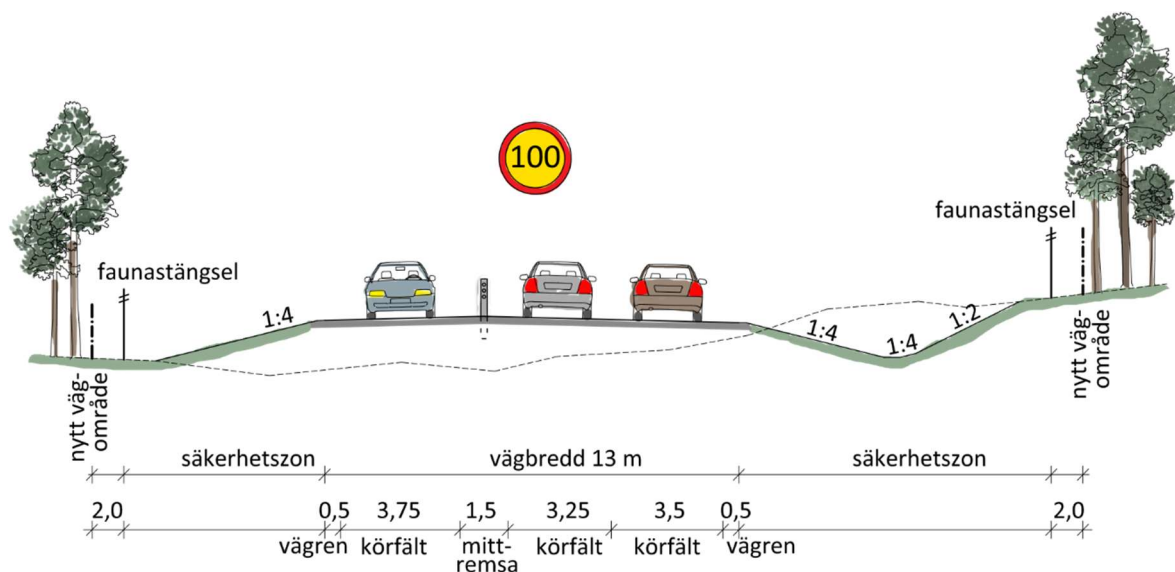
Väg 646 kommer bibehålla sin utformning, men en mindre ombyggnad som inte kräver utökad vägområde, vid själva broanläggningen krävs. Befintlig sträckning av väg 27 genom Hallabro ansluts till den nya väganläggningen med en korsning i söder. I norr förlängs väg 659 – Kongavägen för att ansluta i en ny korsning mot nya väg 27, varpå befintlig väg 27 ansluts till väg 659 förlängning.

Inga driftvändplatser eller vändplatser för räddningsfordon anordnas då avståndet mellan korsningarna möjliggör att de kan användas som vändmöjlighet för dessa fordon. Dock skapas möjlighet för driftfordon att ta sig till brolägen genom rättighet att nyttja enskilda vägar och ägovägar.

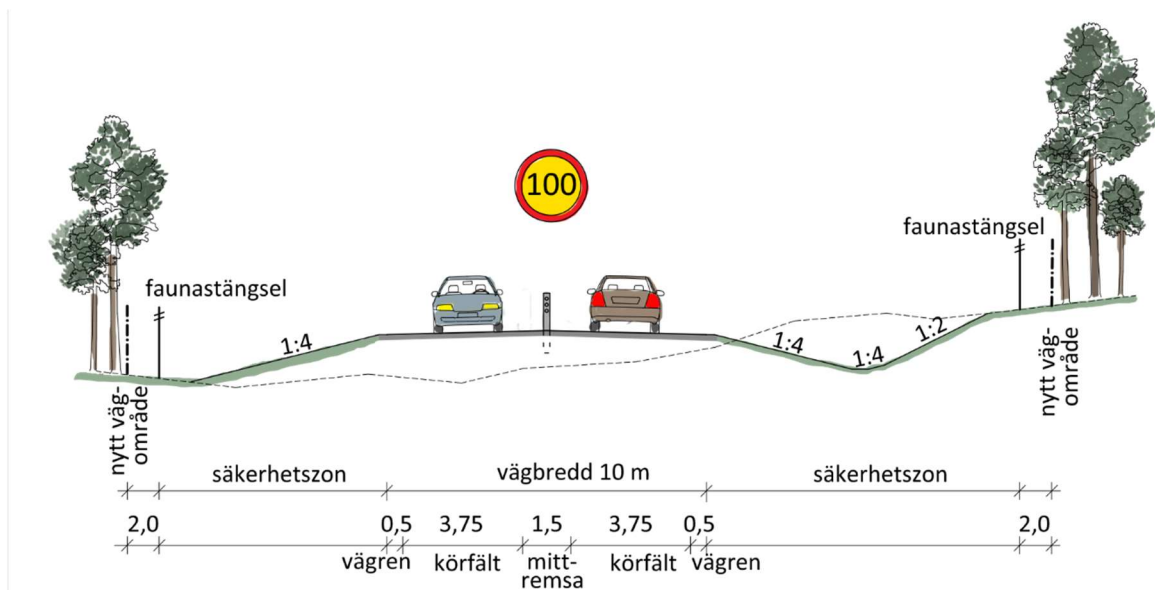
## Typsektion

Väg 27 med sektion 2+1 utförs med en belagd vägbredd på 13,0 meter, sektion cirka 0/500 – 1/600, se Figur 17 och Tabell 2. Typsektioner i siffror. Vägen har två körfält norrgående riktning och ett körfält i södergående riktning. Körfälten i norrgående riktning utförs med bredden 3,25 meter i inre körfältet och 3,5 meter i ytterkörfältet, körfältet i södergående riktning har en bredd på 3,75 meter, vägrenarna föreslås med bredd 0,5 meter. Körriktningarna skiljs åt med en 1,5 meter bred mittremsa med ett mitträcke.

Väg 27 med sektion 1+1 utförs med en belagd vägbredd på 10,0 meter, sektion 0/040 – 0/500 och 1/600 – 2/400, se Figur 18 och Tabell 2. Vägen har ett körfält vardera riktningen. Körfälten utförs med 3,75 meter bredd och vägrenarna får bredden 0,5 meter (0,75 m i söder fram till avfart mot Hallabro). Körriktningarna skiljs åt med en 1,5 meter bred mittremsa med ett mitträcke.



Figur 17. Typsektion Väg 27 2+1.



Figur 18. Typsektion Väg 27 1+1.

Tabell 2. Typsektioner i siffror.

Väg	Sträcka	Högsta tillåten hastighet (km/tim)	Vägbana (m)	Mittremsa (m)	Vägren (m)
Väg 27	Förbifart 2+1	100	13,0	1,5	0,5
Väg 27	Förbifart 1+1	100	10,0	1,5	0,5/0,75
Väg 646	Belganetsvägen	70	6,5	-	0,25

Sidoområdet utformas med innerslänter med lutning 1:4, för att ge ett öppnare intryck och trafiksäkrare utformning. I de fall hinder finns inom säkerhetszonen krävs sidoräcke alternativt att hindret tas bort. I skärning utformas ytterslätten med lutning 1:2. Denna sidområdesutformning nyttjas längs hela sträckan för att skapa en enhetlig utformning samt för att skapa massbalans. Denna sidområdesutformning kräver samma markanspråk som en utformning med bergskärning.

Vägen förses med sidoräcke på sträckor där hinder finns inom vägens säkerhetszon, där avståndet till intilliggande lokalväg understiger kravet på 9 meter (kan i vissa fall vara 11 meter vid tillägg för ytterkurva) eller där bankhöjden överstiger 3 meter. Anledningen till att avståndet till lokalvägen på vissa sträckor understiger kravet är för att minska markintranget på fastigheterna utmed vägen. Sidoräcken utgör en skyddsåtgärd och dess placering ska fastställas i vägplanen. Föreslagna sidoräcken framgår av vägplanens plankartor.

Hela sträckan förses med faunastängsel. Se kapitel 4.4 Faunapassager.

För utformning av väg 27, se typsektionsritning 1 00 T 04 01.

Väg 646 byggs om på en kort sträcka vid anläggande av planerad bro. Vägen utformas med 0,25 meter breda vägrenar. Vägbredden blir 6,5 meter på sträckan.

För alternativa släntutformningar, väg 646, enskilda vägar och skogsbilsväg, se typsektionsritning 1 00 T 04 02.



## Plan- och profilstandard

I Tabell 3 redovisas plan- och progeometri för allmänna vägar som ingår i projektet.

Tabell 3. Plan- och profilstandard (inom parantes – krav enligt Vägar och gators utformning (Trafikverket 2015).

Väg	Minsta horisontalradie (m)	Minsta konkvav vertikalradie (m)	Minsta konvexa vertikalradie (m)	Största lutning längdled (%)	Minsta lutning längdled (%)
Väg 27	700(700)	8 500(1 500)	14 500(1 500)	1,2(6)	0,5(0,5)
Väg 646	-(2 000)	800(800)	-(800)	-2,3(6)	-(0,5)

## Korsningar och anslutningar

I Tabell 4 redovisas korsningspunkter med väg 27 samt allmänna anslutningar till lokalvägar som ingår i projektet.

Tabell 4. Nya korsningspunkter och anslutningar.

Väg	Sektion	Typ	
Ny väg 27/ Skogsbilsinfart	0/295	Typ A5	Allmän väg
Ny väg 27/ Bef väg 27	0/350	Typ C	Allmän väg
Ny väg 27/ Enskild väg	1/580	Typ A5	Allmän väg
Ny väg 27/ Enskild väg	1/695	Typ A5	Allmän väg
Ny väg 27/ Väg 659	2/060	Typ C	Allmän väg
Ny väg 27/ Enskild väg	2/400	Typ A3	Allmän väg
Avfart söder/ Enskild infart	0/040	Typ A3	Allmän väg
Avfart söder/ Enskild väg	0/055	Typ A3	Allmän väg
Väg 659/Bef väg 27	0/050	Typ B	Allmän väg

## Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägar påverkas i liten utsträckning av planerad väg. Gångvägar inom skogsområdet norr om väg 646 läggs om något, nya rörbroar anläggs för att få möjlighet att röra sig likt idag. Nya gång- och cykelstråk som anläggs är:

- På gångstigen längs G:a Lindåsvägen, sektion cirka 0/870, anläggs en ny rörbro vilket säkerställer så att gångstigen kan bibehålla sin funktion.
- Parallellt gångstråk sektion 1/100 – 1/170 för att ersätta befintligt gångstråk.
- Parallellt gångstråk sektion 1/290 – 1/370 för att ersätta befintligt gångstråk.
- För att binda samman nytt och befintligt stigsystem så anläggs en ny rörbro vid sektion cirka 1/380 för att säkerställa så gångsystem kan bibehålla sin funktion samt bindas samman med

ny gångstig. Det nya gångsystems ansluts sedan till idrottsplatsen med en ny gångstig mellan skogsbilsvägen och idrottsplatsen.

- Parallellt gångstråk sektion ca 1/550 för att ersätta befintligt gångstråk.
- Gång- och cykelväg som anslutning mellan ny enskild väg till väg 27 vid sektion cirka 2/190. Gång- och cykelvägen passerar sedan väg 27 i plan.

Gångvägar ges en bredd på 2,0 meter.

### Kollektivtrafik

Efter utbyggnaden av planerad väg 27 till mötesfri landsväg så kommer kollektivtrafiken fortsatt att trafikera befintlig väg 27 genom Hallabro och använda befintliga busshållplatslägen.

### Servicevägar

Trafikverket avser att trafikera allmänna och enskilda vägar som servicevägar till broarna.

Ny serviceficka för ny bro vid passage över väg 646 placeras förslagsvis vid sektion 0/115, enligt längdmätning för väg 646.

Följande enskilda vägar avser Trafikverket att trafikera som serviceväg. De enskilda vägarna kommer att regleras i kommande anläggningsförrättning:

- Östra delen av G:a Lindåsvägen, med anslutning mot Hallabro, ska fungera som serviceväg för bro.
- Ny skogsbilsväg med anslutning vid sektion 1/580, ska fungera som serviceväg för bro.

### Enskilda vägar

Planerad väg 27 påverkar ett antal befintliga enskilda vägar. Även nya enskilda vägar behöver byggas till följd av projektet. Åtgärder på det enskilda vägnätet fastställs inte i vägplanen utan genom anläggningsförrättning. Åtgärderna finns beskrivna i kapitel 10.4.

### Byggnadsverk

Planskilda vägpassager (broar) anläggs på sträckan för att knyta ihop lokalvägnätet på båda sidor om väg 27. Det avser bro över väg 646. Denna passage är utformad för att även fungera som faunapassage.

Två planskilda gång- och cykelpassager (rörbroar) anläggs, en vid G:a Lindåsvägen sektion cirka 0/870 och det nya gångstråket väster om idrottsplatsen sektion cirka 1/380. Dessa passager är inte utpekade som faunapassager, men kan skapa en sådan funktion.

#### *Bro över allmän väg 646 , broläge 41*

Vid sektion cirka 0/715 föreslås en öppen plattram i betong med fri öppning 12,5 meter och fri höjd > 4,7 meter över väg 646. Total brolängd cirka 53 meter inklusive tillhörande stödkonstruktioner och vägbredd för väg 27 är 13,25 meter.

Brons öppning anpassas så att trafik för väg 646 och vilt (fauna) kan rymmas inom öppningsmättet 12,5 meter. Bredden innebär även att skyddsräcke utmed väg 646 vid broläget ej krävs.

#### *Bro över G:a Lindåsvägen, broläge 42*

Vid sektion cirka 0/870 föreslås en enkel rörbro i stål med fri öppning 3 meter och fri höjd > 3 meter över gångstig. Total brolängd cirka 40 meter och vägbredd för väg 27 är 13 meter.

#### *Bro över nytt gångstråk, broläge 43*

Vid sektion cirka 1/380 föreslås en enkel rörbro i stål med fri öppning 3 meter och fri höjd > 3 meter över gångstig. Total brolängd cirka 35 meter och vägbredd för väg 27 är 13 meter.

## Anläggningar för omhändertagande av vatten

Lokaliseringen av avvattningssystemet i form av diken och ledningar styrs av vägarnas geometrier. Placering av avvattningssystem framgår av illustrationskartorna 1 00 T 05 01 – 1 00 T 05 04.

Huvuddelen av vägsträckan kommer avledas till recipienter i form av vattendrag eller befintliga avvattningssystem samt genom infiltration i nya slänter och dikessystem.

### *Sektion 0/040 – 0/360*

Dagvatten från väg 27 leds från sektion 0/360 via diken och slänter/naturmarksavrinning mot Vierydsån. Vid anslutande ägo-och enskilda vägar anläggs sidotrummor i dikena.

### *Sektion 0/360 – 1/260*

Sträckningen från sektion 0/300 fram till sektion 0/700 avvattnas via diken som släpps ut i naturmark när skärningen övergår till bank. Sektion 0/300 till sektion 0/390 avvattnas mot Vierydsån. Från sektion 0/390 sker avrinningen i naturmark/slänthot ner mot dikningssystemet på södra sidan väg 646. Vattnet norr om bank kommer att ledas genom banken i trumma vid sektion 0/690. Sträckan norr om väg 646 avvattnas generellt med diken från sektion 1/260 till sektion 0/890. Vid sektion 0/890 sätts en brunn i diket norr om vägen för att tömma detta via ledning ner mot dikningssystemet på åkern, vid sektion 0/840. Detta för att undvika att passage genom väg 27 får vatten strömmande över eller genom sig. Södra sidans dike släpps ut i naturmark i sektion 0/980 och kommer därefter vid stora regn att ta sig via slänthot ner mot dikningssystemet vid sektion 0/870. Eventuellt bör en mindre trumma sättas under gångväg för att säkerställa var vatten korsar denna vid rörbron. Sträckning sektion 0/870 till sektion 0/700 avvattnas via nya diken till det befintliga dikningssystemet. Vatten norr om väg 27 leds genom bank i trumma vid sektion 0/770 och ansluts till befintligt dikessystem. Dikningssystemet kring väg 646 kommer troligen få tillflöden av grundvatten säsongsvis från sträckan sektion 0/975 till sektion 1/260, vilket inte är någon skillnad från hur diken fungerar idag.

### *Sektion 1/260 – 1/820*

Vid sektion 1/340 anläggs en brunn och en ledning under gångväg för att leda vidare flöden från dike/naturmark till biflöde till Bräkneån. Vid sektion 1/380 finns en rörbro under väg 27. Trumma anläggs under väg 27 samt under skogsbilväg till Lindås 1:3 vid sektion 1/430 samt sektion 1/460. Passagera avvattnar uppströms avrinningsområde tillhörande biflöde till Bräkneån.

Vid sektion 1/550 anläggs en trumma under gångvägen i befintligt dike.

Där vägen börjar gå i skärning skapas ett instängt område väster om vägen vid sektion 1/620 för framförallt naturmarksavrinning. Detta föreslås avvattnas med brunn och ledning under väg som ansluter till befintligt dike.

För att säkerställa att avrinning från vägen på sträckan sektion 1/820 till 1/610 ej rör sig ner mot idrottsplats förläggs dike hela vägen fram till befintligt dike i sektion cirka 1/610.

### *Sektion 1/820 – 2/400*

Sträckningen sektion 1/820 till 1/950 avvattnas via dike till en terränglågpunkt väster om väg 27 som därefter avvattnas med en kupolbrunn vid sektion 1/860. Ledning leds sedan under väg 27 till nytt dike som därefter ansluts till befintligt dike.

Sträcka sektion 1/950 till sektion 2/080 avvattnas över slänt ut i terräng, där vattnet sedan rör sig mot lågpunkt i terräng kring sektion 2/020, här föreslås att en trumma anläggs över till östra sidan ny väg 27 för att avvattna det instängda området.

Även detta område mellan ny och befintlig väg 27, sektion 1/950 till sektion 2/080, är instängt. Detta anses dock inte vara ett problem, utan är hur det fungerar idag. Att låta vattnet stanna här ger minst



förändring på den lokala naturen. Även om större skyfall kommer anses det inte vara någon risk för ny eller befintlig väg 27, då vattnet svämmar över mot biflöde till Bräkneån långt innan det riskerar att påverka vägterrasserna.

Sträckan sektion 2/080 till 2/400 avvattnas via diken och slänter mot lågpunkt vid sektion 2/120. Vid sektion 2/120 anläggs en trumma under ny väg 27 ut till område mellan befintlig och ny väg 27. Vid sektionerna 2/190, 2/230 samt 2/400 anläggs sidotrummor för att leda diken förbi ägo- och enskilda vägar. Därefter anläggs en trumma under befintlig väg 27 för att ansluta hela sträckan sektion 2/080 till sektion 2/400 till befintligt dikningssystem öster om befintlig väg 27. Trumma anläggs under gamla väg 27 i höjd med längdmätning sektion 2/080 på ny väg 27.

Lösningförslag ovan är ej helt låst, tänkt recipient är befintligt dikessystem öster om befintlig väg 27. Vidare inmätningar och projektering krävs för att fastslå optimala lägen för trummor.

På sträckningen finns befintliga trummor under väg 659 och "Kärleksstigen". Trumma under väg 659 ligger kvar i befintligt läge, ny brunn sätts och trumma vinkeländras ut i nytt dike söder om väg 659. Ny trumma förläggs i nytt dike under infart till "Kärleksstigen". Befintlig trumma under "Kärleksstigen" kan fyllas eller rivas. Detta är ungefär vid sektion 2/030 samt 2/060.

## Belysning

Där ny belysning ansluter till befintlig vägbelysning ska den nya belysningen passa ihop med den befintliga.

Väg 27 utformas utan belysning då sådant behov saknas enligt gällande utformningskrav. Befintliga sträckor söder och norr om sträckningen har ingen belysning idag.

Belysningen i den södra korsningspunkten är vald efter närliggande väg som referens och inte efter kraven i Krav för vägar och gators utformning (Trafikverket 2015). Belysningen är vald som punktbelysning i korsningspunkten.

Utformningen på övriga vägar är vald att generellt inte ha någon belysning förutom väg 646 som är belyst idag. Väg 646 behåller samma belysningsutformning som den har idag.

Genom rörbroarna kommer det anläggas gångstråk. För närvarande är det inte aktuellt med någon belysning i dessa passager.

## Viltstyrningsåtgärder

### *Faunapassager*

En planskild faunapassage (även kallade viltpassager) anläggs inom det utpekade viltstråket på sträckan, vid väg 646 där skogsbryn utgör ledlinjer för vilt. Faunapassagen inkluderas i vägporten under väg 27 (sektion 0/780).

Passagen är avsedda för vilt och kommer att utformas för det ändamålet. För klövdjur är siktlinjen genom passagen (porten) viktig. De vill kunna identifiera en skyddad plats på andra sidan porten för att känna sig trygga med att passera. Porten ska förses med ogenomskinliga skyddsskärmar för att undvika bländning och ljussken.

Utformningen av själva passagen genom porten föreslås göras inbjudande för djuren. Underlaget ska utgöras av naturligt material som jord eller fint grus. Jordslänterna kan få fortsätta in och igenom porten för ett mjukare och mer naturligt intryck. För att skapa förutsättningar för att även mindre djurarter ska använda sig av passagen kan stubbar och rötter läggas ut. Dessa skapar skydd och gömställen för mindre djur men fungerar även som ledlinje för de större arterna.

Planerade rörbroarna kommer också kunna fungera som faunapassager för småvilt, men är inga utpekade faunapassager.

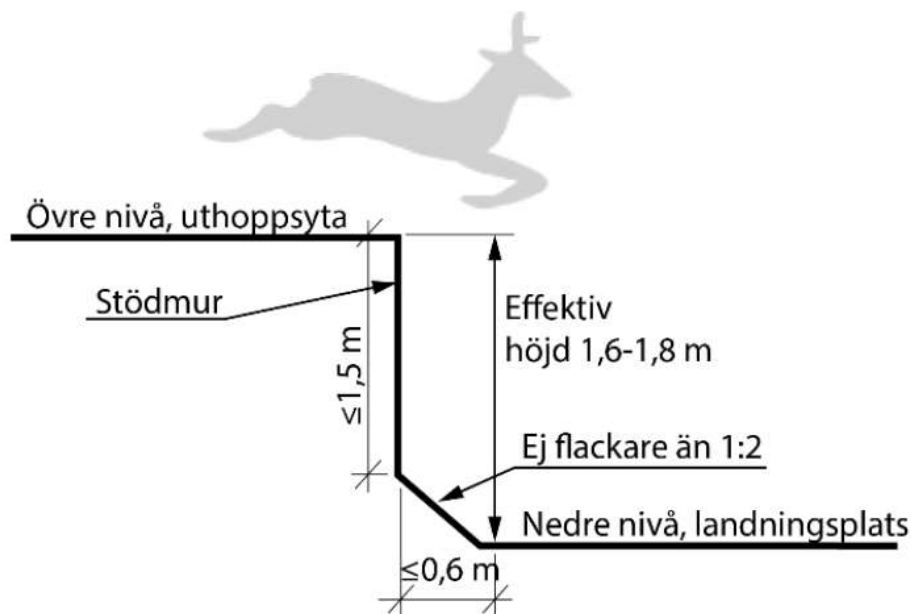
### Faunastängsel

Väg 27 förses med faunastängsel på båda sidorna. Uppehåll i stängslet görs endast för bullerskärmar och broar till vilka stängslet ansluts samt vid anslutande vägar.

Ett faunastängsel ska ha en effektiv höjd på minst 2,2 meter. Faunastängslen utmed väg 27 kommer att fungera som ledlinje för faunan till den planskilda passagemöjligheten vid väg 646 och faunatrummor.

Faunastängsel utgör en skyddsåtgärd och dess placering ska fastställas i vägplanen och framgår av vägplanens plankartor.

För att undvika stänga in vilt inom vägområdet anläggs sex stycken viltuthopp. Föreslagen utformning av viltuthopp visas enligt Figur 19 nedan.



Figur 19. Principutformning viltuthopp (Vägverket publikation 2021:001, Krav – VGU Vägar och gators utformning).

### Faunatrummor

Utöver de tre planskilda passagerna föreslås två faunapassager i form av trummor längs med sträckan:

- Väg 27, sektion 0/100
- Väg 27, sektion 2/025

De korsande faunatrummorna anläggs tvärs väg 27 för att minska barriäreffekten för småvilt som uppstår när faunastängsel sätts upp utmed väg 27 på hela sträckan.

### Landskapsanpassning och gestaltning

Ett gestaltningsprogram har upprättats som underlag till vägplanen. I detta kapitel sammanfattas projektets utformningsprinciper från Gestaltningsprogram (Trafikverket 2021) som biläggs vägplanen.

### Slänter

Den nya sträckningen innebär att slänter kommer att skapas till följd av utplaning i vägsträckningen av det befintliga kuperade landskapet. Mjukt formade slänter som smälter väl in i landskapet eftersträvas. Längsgående släntavrundning av befintliga kullar tillämpas där det är möjligt inom befintligt vägområde tillsammans med mjuka och jämna släntkrön och slänkfötter.

I nya slänter återbrukas avbanad jordmån i första hand för återetablering av befintlig vegetation. Dessa ytor stödsås därefter med för landskapet samt aktuellt karaktärsområde anpassade gräsfröblandningar speciellt avsedda för trafikmiljöer. Gräsfröblandningar som används i slänter ska vara avsedda för torra förhållanden.

Om ny jordmån påförs skall denna vara för området samma typ och ha samma näringsinnehåll som de befintliga avbaningsmassorna. För område i vallodling frösås bankerna med ängsfröblandning och kompletteras med en blomsteråkerblandning för ökat erosionsskydd. I skogsområden kan gräsfröblandning även förekomma tillsammans med buskplanteringar beroende på aktuellt karaktärsområdes undervegetation.

Där bergkross används vid uppbyggnad av vägbanken ska mineraljord, om möjligt från befintliga avbaningsmassor, påföras vägslänten med undantag från överbyggnadsytan.



Figur 20. Visionsbild mellan sektion 1/800 och 1/900 – Slänter utformas med mjuka övergångar mot omgivande landskap samt återanvänder, om möjligt, tidigare avbanade massor för återetablering av befintlig vegetation

### *Skärning*

Bergskärning ställs i 1:2 på bakslänt för att väl smälta samman med det omkringliggande landskapet. Ytan föreslås vara oregelbunden för att bättra smälta in i landskapet. Överskottsmassor från bergsskärning ska om möjligt krossas och användas inom vägområdet.

### *Diken*

Diken består av terrassmaterial och eventuell vegetationsetablering sker naturligt.

### *Vägportar och faunapassager*

Totalt föreslås en ny plattramsbro, två rörbroar för friluftsliv och två trummor för faunapassager längs den nya vägsträckningen. Bron utgörs av en kombinerad vägport med faunapassage. Även rörbroar för friluftsliv och vissa dagvattentrummor kan utgöra faunapassager men är ej specifikt utformat för detta ändamål.

Den kombinerade vägporten med faunapassage planeras i jordbruksmarken vid sektion cirka 0/700. Då marken lokalt är lågt belägen på denna plats anläggs vägbanan för väg 27 på bank. Passagen utformas som en bro över Belganetvägen för en 2+1 väg. Belganetvägen som har ett körfält i vardera riktning behåller sitt befintliga läge. Den kombinerade vägporten/ faunapassagen behöver en fri höjd på 4,7 meter och fri bredd på 3 meter från vägbanas asfaltkant till brostöd, vilket ger en total bredd på cirka 12,5 meter. Djur- och biltrafik ska hållas åtskilda. Utrymme mellan Belganetsvägen och brostöd för faunapassage bildas naturligt till följd av krav på 3 meter fri bredd från vägbanans kant till brostöd.

Denna sträcka blir den mest kritiska i vägprojektet då den nya vägsträckningen får som störst inverkan på det befintliga landskapet i denna punkt.



Figur 21. Visionsbild på passage över Belganetsvägen sett från väster.

De två passagerna för friluftsliv planeras vid sektion 0/870 och vid sektion 1/380. De båda passagerna utformas som rörbroar med en grusväg för fotgängare som kan utnyttjas av friluftslivet. Utformning av passagerna ska väl smälta samman med omgivande landskap genom mjukt utformade slänter och väl vald vegetation för plantering.

#### **Bullerskydd**

Enligt Rapport Bullerutredning (Tyréns 2021) behöver två bullerskyddsskärmar samt en bullerskyddsvall uppföras längs den ny vägsträckan. Bullerskyddsskärmarna skall utformas så att de uppfyller ställda krav på funktion och trafiksäkerhet under vägens hela livslängd med en så liten negativ påverkan som möjligt på omkringliggande miljöer. Bullerskyddsskärmar ska anpassas till omgivande karaktär samt får en tydlig estetisk koppling till tidigare utförda etapp bullerskyddsskärmar.

Bullerskyddsskärmars anslutning mot mark, fundament eller liknande vara helt tät. Liksom tidigare etapp, Backaryd – Hallabro, föreslås att bullerskyddsskärmar utförs i tryckimpregnerat trä med liggande panel och stående lockläkt. Stolpar accentueras och blir visuellt synliga i skärmarna som visar på skärmarnas sektionsindelning. Skärmarnas överkant ska ha en överliggare i plåt i aluzink som skydd mot väta. Om genomsiktliga partier används i skärmarna som är högre än 1 meter ska dessa ha ett mönster med 10 centimeter mellanrum av solfilm som tydliggör skärmen och förebygger att fåglar flyger in i skärmen.

#### **Vegetation**

Inom arbetsområdet skall inhemskt växtmaterial användas. Växter skall vara väl anpassade till landskapet för att smälta in i befintliga miljöer och ge ett naturligt uttryck. Nyetablerad vegetation skall planteras på sådant sätt att de olika karaktärsområdenas karaktärer förstärks. Detta innebär att i skogsområden består nyetablerad vegetation av gräsfrösådd så väl som buskar medan i öppna landskap består nyetablerad vegetation främst av gräsfrösådd med inslag av brynvegetation vid övergång till slutna landskap och vid vägbank i öppna landskap. Brynvegetation kan bland annat bestå av träd. Träd får inte planteras närmare än 3 meter ovan dikesbotten, vilket motsvarar cirka 6 meter från vägbanan då vägslänt är ställd till 1:2. Detta för att skapa en god säkerhet för vägtrafikanterna. Om det blir aktuellt med nyplanterade träd ska de placeras nära eller i släntavrundning vid släntfot där släntlutningen är som flackast.

#### **Skytning**

Skyltar placeras, så långt som möjligt, så att utblickspunkter och siktlinjer ut i landskapet inte störs eller skymms.

## Vägutrustning

### Räcken

Räcken ska hållas enhetliga i så stor utsträckning som möjligt. Sidoräckena ska vara av sorten w-profil och mitträcke av sorten linräcke vilket är samma sort av räcken som finns norr och söder om den nya vägsträckningen för att skapa en enhetlig utformning av hela väg 27.

### Byggnadstekniska åtgärder

#### *Geoteknik*

I de fall vägen går i skärning, vilket är fallet inom sträckorna sektionerna 0/265 – 0/595, 0/975 – 1/335 och 1/635 - 1/830, ska jorden användas som fyllnadsmaterial till de sträckor där vägen ska anläggas på bank. För att detta ska gå att utföra får de aktuella massorna ej innehålla för mycket finkornig jord (silt och lera) eller organisk jord (mulljord och torv). Det mesta av den jord som provtagits har klassificerats till sådan materialtyp så att jorden är gynnsam att använda som fyllnadsmassor. Skärning kommer dock att utföras till större djup än vad som är provtaget varför viss osäkerhet föreligger om jordens beskaffenhet på större djup. Vid bergschakt kan även berget återanvändas som fyllnadsmassor.

Planerade vägbankar är relativt höga, upp till 7 meter mätt från befintlig mark och ska ha släntlutning 1:2 eller flackare. Bankarna kommer att byggas upp med antingen sprängsten från bergschakt eller jord. Undergrunden (jorden under de nya vägbankarna) består av friktionsjord. Detta gör sammantaget att inga stabilitetsproblem förväntas uppkomma till följd av de nya vägbankarna.

Med undantag för förekommande torv, som ska schaktas ut är marken ur sättningsynpunkt gynnsam. De sättningar som utbildas vid uppfyllning av bankar sker till stor del momentant, och påverkar således inte den färdiga vägen.

Förstärkningsåtgärder behöver utföras på sträckan där rådande markförhållanden är så pass dåliga att det ger skador på planerad väganläggning. För aktuellt projekt bedöms dessa områden utgöras av de tre identifierade torvområdena belägna sektionerna cirka 0/760 – 0/850, 1/400 – 1/460 samt 1/960 – 2/050. Torvmåktigheten i de tre torvområdena är måttlig. Eftersom torvdjupet ej är större går det att gräva ut torven och ersätta den med bättre material (utskiftning), t.ex. sprängsten från bergschakt inom området. Utskiftning bedöms vara det mest ekonomiskt gångbara alternativet och det alternativ som i nuläget förordas för projektet.

Samtliga tre broar förutsätts kunna plattgrundläggas via ett minst 0,3 meter tjock packad bädd av krossmaterial. Avseende Bro 41 över väg 646 så har inga sonderingar utförts i planerat broläggning. De provtagningar som utförts visar på en finkornigare jord än vad som generellt påträffats i området i övrigt. Kompletterande undersökning behöver därför utföras för att mer i detalj klargöra de geotekniska förhållandena vid Bro 41.

Övriga anläggningar som behandlas är trummor, viltuthopp samt enskilda vägar och bullerplank. Lägen för dessa konstruktioner framgår av planritningar och inga riktade undersökningar har i detta skede utförts för dessa anläggningar.

Viltuthopp och trummor bedöms generellt kunna grundläggas direkt på mark via min 30 centimeter packad bädd av krossmaterial. I vissa lägen krävs utskiftning av torv innan grundläggning vilket i dessa lägen även utförs för planerad ny vägbank. Planerade bullerplank anläggs genom konventionella metoder och i lägen för dessa bedöms ingen torv förekomma.

Planerade enskilda vägar bedöms generellt kunna dimensioneras för en undergrund av befintligt tillgängliga jordmassor och går delvis i sträckning för befintlig väg 27.



## Bortvald utformning med motiv

### *Breddning enkelsidig bro över Vierydsån*

Enkelsidig breddning av väg 27 förbi Vierydsån har valts bort då detta gav negativa konsekvenser på framförallt vägutformningen och att på ett rationellt sätt kunna ansluta den nya sträckningen förbi Hallabro mot planerad utbyggnad förbi Backaryd.

### *Plankorsning med väg 646*

Ett alternativ där korsningen mellan väg 27 och väg 646 istället utförs i plan har studerats och förkastats. Bland annat på grund av trafiksäkerhetsskäl så bör en sådan fyrvägskorsning utföras som förskjutna trevägskorsningar med ett inbördes avstånd mellan korsningspunkterna. På grund av detta avstånd får en sådan utformning stor konsekvens på markanspråket. En sådan utformning försämrar även för oskyddade trafikanter som behöver korsa väg 27 längs väg 646.

### *Anslutning ägoväg 1/100-1/340*

Ett alternativ att göra en överfart för bruksfordon på sträckan cirka 1/100-1/340 för åtkomst till del av Lindås 1:3 har studerats och förkastats på grund av antingen svårigheter att ansluta på grund av höjdläget för ny väg 27 eller bristfällig sikt för en sådan anslutning.

### *Samordnad gångpassage och bäck 1/430*

Möjligheten att samordna gångpassagen, som nu är placerad i 1/380, tillsammans med kulverteringen av bäcken har studerats men förkastats främst med avseende på kostnadsskäl samt risk för översvämning av gångpassagen. Inte heller ger ett sådant alternativ någon större minskning av markintrånget.

### *Ny passage sektion 1/500-1/800*

Möjligheten att anlägga gångpassagen på sträckan 1/500-1/800 för att komma närmre idrottsplatsen har studerats men förkastats främst på grund av höjdskillnaden mellan västra respektive östra sidan av vägen.

### *Vänstersvängsfält typ Ögla sektion 2/250*

Alternativ med vänstersvängsfält av typ ögla för att ansluta fastigheterna väster om vägen i ungefär samma läge som dagens anslutning har studerats i sektion 2/250 men valts bort med motivet att det innebär för stora konsekvenser på fastigheten Backaryd-Ulvsmåla 1:15. En sådan lösning kräver ianspråktagande av marken där bostadshuset är placerat.

## 4.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

### Bullerskyddsåtgärder

De bullerberäkningar åtgärderna grundas på redovisas i Rapport Bullerutredning (Tyréns 2021) som utgör underlag till vägplanen. Prognosticerad trafik för år 2045 ligger till grund för beräkningarna som är gjord enligt den nordiska beräkningsmodellen.

Utgångspunkten är att vidta de bullerskyddsåtgärder som är tekniskt möjliga, ekonomiskt rimliga och miljömässigt motiverade. För att klara riktvärden för högsta acceptabla värden kan åtgärder behöva vidtas utan att de är samhällsekonomiskt lönsamma.

Riktvärden enligt Tabell 2 i denna planbeskrivning eftersträvas. För att uppnå samtliga riktvärden såväl inomhus som utomhus prövas i första hand skärm/vall vid sidan av vägen. För de fastigheter där det inte föreslagits något vägnära bullerskydd har avståndet från väg till fastighet varit för stort för att en åtgärd ska vara effektiv alternativt har kostnaden för åtgärderna inte stått i proportion till värdet på skyddsobjektet.

Om det blir orimligt att klara samtliga riktvärden med vägnära bullerskyddsåtgärder eftersträvas att riktvärden klaras inomhus och vid uteplatser med fastighetsnära åtgärder såsom skyddad uteplats och/eller ljudisolerande fönster, ventilbyten eller andra fasadförbättringar.

I vissa fall kan även denna målsättning vara svår att klara med rimliga åtgärder varför avsteg från bullerriktvärden eller förvärv kan bli aktuellt i det enskilda fallet baserat på uteplatsers läge, fasadkvalitet, åtgärdskostnader och husens tillstånd i övrigt. Det finns situationer där vägnära åtgärder behöver kombineras med fastighetsnära åtgärder för att klara riktvärden.

Nedan redovisas de skyddsåtgärder som föreslås fastställas. Skyddsåtgärderna framgår närmare av plankartorna där åtgärderna anges med särskild beteckning, se Tabell 5.

Tabell 5. Förklaring av beteckning i plankarta för bullerskyddsåtgärder.

Beteckning	Skyddsåtgärd
<b>Sk1</b>	Bullerskyddskärm, 1,5 meter över vägmitt
<b>Sk2</b>	Bullerskyddsvall, 1,5 meter över vägmitt
<b>Sk3</b>	Bullerskyddskärm, 2,0 meter över vägmitt
<b>Sk4</b>	Fastighetsnära bullerskydd, erbjudande om skyddad uteplats

Av Tabell 6 framgår vilka fastigheter som får ett vägnära bullerskydd samt vilka fastigheter som erbjuds fasadåtgärder och/eller en skyddad uteplats.

Tabell 6. Sammanställning av föreslagna bullerskyddsåtgärder.

Fastighetsbeteckning	Vägnära bullerskydd	Fasadåtgärd	Skydd av uteplats
<b>Backaryds-Ulvsmåla 1:15</b>	Ja	Nej	Nej
<b>Västra Hallen 1:11</b>	Nej	Nej	Nej
<b>Västra Hallen 1:73</b>	Ja	Nej	Nej
<b>Västra Hallen 1:87</b>	Ja	Nej	Nej
<b>Västra Hallen 1:90</b>	Nej	Nej	Ja
<b>Västra Hallen 1:97</b>	Nej	Nej	Nej
<b>Östra Hallen 3:33</b>	Ja	Nej	Nej

#### Vägnära bullerskyddsåtgärder

På de ställen där riktvärden för buller överskrids föreslås i första hand bullerskydd vid källan, det vill säga så nära vägen som möjligt, i form av bullerskyddsvall eller bullerskyddsskärm. Typ av skydd och dess krav på höjd redovisas på plankartorna.

En sammanställning av föreslagna vägnära bullerskyddsåtgärder redovisas i Tabell 7.

Tabell 7. Sammanställning av vägnära bullerskyddsåtgärder.

Längdmätning	Sida	Typ av vägnära åtgärd, längd, höjd
<b>0/160-0/355</b>	Höger	Bullerskärm/vall, 195 meter, 1,5 meter

*Fastighetsnära åtgärder*

Fastighetsnära åtgärder erbjuds de fastigheter som trots vägnära bullerskyddsåtgärder beräknas utsättas för ljudnivåer som överskrider riktvärden utomhus vid fasad eller där den vägnära åtgärden inte anses vara ekonomiskt och/eller tekniskt försvarbara. Fastighetsnära åtgärder föreslås med målet att klara samtliga riktvärden inomhus och vid uteplats baserat på den enskilda fastighetens behov. Det kan vara lokala skärmar placerade på tomtgränsen eller vid uteplats och/eller åtgärder på byggnadens fasad. Fasadåtgärder kan exempelvis vara fönsterrenovering med tilläggsruta, fönsterbyte, byte av friskluftsdon och tilläggsisolering av fasaden.

För en bostadsfastigheter föreslås skydd av uteplats, se Tabell 6. För fastigheten är det inte ekonomisk rimligt med vägnära bullerskyddsåtgärder för att klara gällande riktvärden.

Trafikverket svarar för att genomföra fastighetsnära åtgärder i samråd med fastighetsägaren. Normalt ansvarar fastighetsägaren för det löpande underhållet då åtgärden ligger inom fastigheten.

Fastighet som erbjuds fastighetsnära åtgärder kommer att utredas individuellt för att fastställa vilka byggnadstekniska åtgärder som behövs för att uppnå riktvärden för fastigheten i fråga.

*Motiv till åtgärder avseende bulleråtgärder*

Planeringsfallet nybyggnad tillämpas i projektet. Det innebär att objekt som avser kontor, hotell och bostadsområden med låg bakgrundsnivå inte finns med i utvärderingen av skyddsåtgärder. Eftersom inga friluftsområden utpekade i översiktsplan, betydelsefulla fågelområden med låg bakgrundsnivå eller vårdlokaler finns i närheten av vägen är inte heller dessa riktvärden tillämpliga.

För samtliga fastigheter, som beräknas få ljudnivåer över gällande riktvärden om inga vägnära bullerskyddsåtgärder utförs, har olika åtgärder prövats. De skärmar och vallar som föreslås, med höjd, placering och absorptionsförmåga, har bedömts ge bäst effekt gestaltungsmissigt och ur akustisk, samhällsekonomisk och teknisk synpunkt.

På flertalet fastigheter är det inte aktuellt med bullerskyddsåtgärder eftersom ljudnivån ute för våning 1 ligger på eller under riktvärdet 55 dBA. För dessa fastigheter underskrivs riktvärdet för inomhusmiljö både på våning 1 och 2 med normal fasaddämpning varför några bullerskyddsåtgärder ej föreslås.

För att kunna bedöma om vägnära bullerskydd blir aktuellt för att skydda bostadshus som exponeras för ljudnivåer som överskrider Trafikverkets riktvärden för buller utomhus har beräkning gjorts av lämpliga platser att studera bullerskydd. Utgående från förutsättningarna som råder för projektet har totalt tio platser utmed sträckan studerats. Det gäller både befintliga och föreslagna bullerskydd. Här har i första hand vägnära bullerskydd studerats för att se om det går att innehålla riktvärdet 55 dBA utomhus vid utsatta bostadshus.

Hänsyn har även tagits till andra aspekter som i enskilda fall kan vara viktiga och som gör att även mycket dyra skärmåtgärder med god effekt kan vara försvarbara. Principerna kring val av bullerskyddsåtgärder är följande:

1. I första hand undersöks vägnära åtgärder som ska bidra till att sänka ekvivalent ljudnivå vid fasad till 55 dBA för alla bostäder på alla våningsplan samt maximal ljudnivå 70 dBA på uteplats.
2. Om de åtgärder som krävs i punkt 1 ovan inte är ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga ska vägnära åtgärder dimensioneras så att enbart fasadvärden i markplanet (våning 1) klarar ekvivalent ljudnivå 55 dBA respektive maximal ljudnivå 70 dBA.

3. Om det inte är möjligt att hitta vägnära åtgärder som är ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga, som klarar punkt 1 eller 2 ovan helt eller delvis, ska fastighetsnära åtgärder övervägas. En vägnära åtgärd som inte leder till att riktvärdena klaras kan kompletteras med fastighetsnära åtgärder.

Det är projektets inriktning att genom vägnära åtgärder i första hand klara alla riktvärden vid alla bostäder. I de fall där avsteg från riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad behöver göras eftersom effektiva vägnära åtgärder inte bedöms vara ekonomiskt rimliga eller tekniskt möjliga så är inriktningen att säkerställa att en uteplats klarar riktvärdena ekvivalent ljudnivå 55 dBA respektive maximal ljudnivå 70 dBA samt att inomhusnivån klarar riktvärden för inomhusmiljö, ekvivalent ljudnivå 30 dBA och maximal ljudnivå 45 dBA.

För att bestämma den samhällsekonomiska nyttan med de vägnära åtgärderna har en beräkning utförts i kalkylarket Väg-BUSE version 4.0. Nyttan uttrycks som nettonuvärdeskvot (NNK), vilken beskriver den samhällsekonomiska nyttan för en skyddsåtgärd dividerat med kostnaden för att uppföra, och underhålla, åtgärden. Beräkningen avser skyddsåtgärdens hela tekniska livslängd och ska vara positiv (över noll) för att åtgärden ska anses vara samhällsekonomisk lönsam.

### **Sektion 0/160 – 0/355, öster**

Utan vägnära bullerskydd behövs fastighetsnära åtgärder i form av fönsteråtgärder och lokal skärm vid uteplats för bostadsbyggnaden på Västra Hallen 1:73. Alternativ med en kombination av vall och skärm med 1,5 meter höjd över vägbana ger bäst nettonuvärdeskvot av utvärderade alternativ. Med detta alternativ innehålls riktvärde vid markplan vid Västra Hallen 1:87, och den ekvivalenta ljudnivån blir någon decibel över riktvärdet vid markplan vid de två övriga bostadsbyggnaderna. Vid övre plan blir den ekvivalenta ljudnivån upp mot 59 dBA både vid Västra Hallen 1:87 och Västra Hallen 1:73. Den ekvivalenta ljudnivån på uteplats vid Västra Hallen 1:73 blir också något över riktvärdet: 56 dBA, men ljudnivån sänks jämfört med nuläget. Det vägnära bullerskyddet innebär att kompletterande fasadåtgärder inte behövs för Västra Hallen 1:73.

#### *Förslag till bullerskyddsåtgärd*

Vägnära bullerskydd i form av 40 meter bullerskyddsvall och 155 meter bullerskyddsskärm med höjden 1,5 meter över vägbanemitt föreslås. Inga kompletterande fastighetsnära åtgärder erbjuds. Detta innebär ett avsteg från riktvärden utomhus vid fasad över markplan för Västra Hallen 1:87 och Östra Hallen 3:33. Vid Västra Hallen 1:73 överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid uteplats med 1 dB.

### **Sektion 2/220 – 2/350, väster**

Bostadsbyggnaderna innehåller riktvärden inomhus och på uteplats utan åtgärder. För att även klara riktvärden vid fasad på markplan för båda byggnaderna erfordras en bullerskyddsskärm som är 130 meter lång och har höjden 2 meter över mark, vilket motsvarar cirka 3,5 meter över vägbana. Den samhällsekonomiska beräkningen ger ett relativt stort negativt NNK-värde, vilket visar på att åtgärdens effekt är liten i förhållande till kostnaden, och det är därför svårt att ur ett samhällsekonomiskt perspektiv motivera en vägnära bullerskyddsskärm. Utan bullerskyddsåtgärd är den ekvivalenta ljudnivån vid fasad högst 60 dBA vid Backaryds-Ulvsmåla 1:11 respektive 57 dBA vid Västra Hallen 1:97.

#### *Förslag till bullerskyddsåtgärd*

Då riktvärden inomhus och på uteplats innehålls föreslås inga bullerskyddsåtgärder. Detta innebär ett avsteg från riktvärden utomhus vid fasad.

## **Sektion 2/225-2/265, öster**

Bostadsbyggnaden innehåller riktvärden inomhus utan åtgärder. För att klara riktvärden på uteplats behövs en lokal skärm. För att klara riktvärde vid fasad på markplan erfordras en 110 meter lång och 3 meter hög vägnära bullerskyddsskärm. Den samhällsekonomiska beräkningen ger ett relativt stort negativt värde för nettonuvärdeskvoten (NNK) och det är svårt att ur ett samhällsekonomiskt perspektiv motivera en så lång vägnära bullerskyddsskärm.

Flera olika alternativ för vägnära bullerskyddsskärmar har prövats och en 2 meter hög och 40 meter lång bullerskyddsskärm mitt för bostadsbyggnaden ger en positiv nettonuvärdeskvot (NNK). Detta alternativ innebär att ljudnivån sänks på en större del av tomten intill bostadsbyggnaden än vad en lokal skärm vid uteplats gör och utgör ur samhällsekonomisk synpunkt en bättre lösning. Den ekvivalenta ljudnivån kommer att motsvara nuläget trots ökad trafikmängd och höjd hastighetsgräns, medan den maximala ljudnivån sänks vid markplan. Då avståndet är mycket kort mellan väg och bostadsbyggnadens entré bidrar en vägnära bullerskyddsskärm till såväl ökad säkerhet som skydd mot insyn och strålkastarljus mot byggnaden.

### *Förslag till bullerskyddsåtgärd*

Riktvärden inomhus innehålls utan åtgärder. En 2 meter hög och 40 meter lång vägnära bullerskyddsskärm föreslås. Detta innebär ett avsteg från riktvärden utomhus vid fasad samt på uteplats.

## **Fastighet utmed väg 646**

En vägnära bullerskyddsskärm utmed väg 27 är inte ekonomiskt rimlig då åtgärden är mycket omfattande i förhållande till nyttan. Riktvärden inomhus innehålls utan åtgärder. För att innehålla riktvärden på uteplats erfordras lokal bullerskyddsskärm vid uteplats.

### *Förslag till bullerskyddsåtgärder*

Fastighetsnära bullerskyddsåtgärder i form av lokal bullerskyddsskärm på uteplats föreslås. Detta innebär ett avsteg från riktvärden utomhus vid fasad.

## **Erbjudande om förvärv**

Om gällande riktvärden för buller och vibrationer inte kan uppnås med varken vägnära eller fastighetsnära åtgärder som är tekniskt genomförbara och ekonomiskt rimliga, bör fastighetsägaren erbjudas förvärv av fastigheten, det vill säga att Trafikverket erbjuder sig att köpa loss fastigheten. I de fall fastighetsägaren avböjer erbjuds istället de åtgärder som föreslås i planen och redovisas på plankarta. Den ekonomiska rimligheten ska i varje enskilt fall ställas i relation till fastighetens marknadsvärde.

Inga fastigheter föreslås att erbjudas förvärv.

## **Inlösen**

Inga fastigheter föreslås att erbjudas inlösen.

## **Faunapassager**

I Tabell 8 redovisas de skyddsåtgärder som föreslås fastställas. Skyddsåtgärderna framgår närmare av plankartorna där åtgärden anges med särskild beteckning.

*Tabell 8. Förklaring till kartbeteckning av skyddsåtgärder i form av faunapassager.*

Beteckning	Skyddsåtgärd
<b>Sk5</b>	Faunapassage, trumma



<b>Sk6</b>	Faunapassage, port
------------	--------------------

En planskilda faunaport samt två faunatrummor föreslås på sträckan för att möjliggöra för vilt att passera planerad väg 27. Motivet till att anlägga faunapassager är att minska den barriär som vägen och de föreslagna faunastängslen innebär. Se även Viltstyrningsåtgärder i kapitel 4.3.

### Faunastängsel

Olyckor med vilt i vägtrafiken kan få svåra personskador eller dödsfall som följd och kan orsaka förseningar och stopp i trafiken. Stängsel är ett effektivt sätt för att stänga ute djur från vägområdet och därmed minska olycksrisken. Faunastängsel sätts upp längs väg 27 på hela sträckan och ska ha höjd 2,2 meter över omgivande marknivå. Vid en utfart anläggs en färist som hinder för vilt att ta sig in på väg 27, Tabell 12 nedan redovisar skyddsåtgärd som föreslås. Se även Viltstyrningsåtgärder i kapitel 4.3.

Skyddsåtgärden framgår närmare av plankartorna där åtgärden anges med särskild beteckning, faunastängsel.

För att skydda eventuellt vilt som tar sig innanför stängsel anläggs viltuthopp, Tabell 12 nedan redovisar skyddsåtgärd som föreslås. Skyddsåtgärden framgår närmare av plankartorna där åtgärden anges med särskild beteckning.

Tabell 12. Förklaring till kartbeteckning av skyddsåtgärd i form av viltuthopp.

Beteckning	Skyddsåtgärd
<b>Sk7</b>	Viltuthopp
<b>Sk8</b>	Färist

### Räcke

Nytt mitträcke och sidoräcken redovisas på plankartorna och fastställs inom vägplanen.

## 4.5. Åtgärder som undantas från förbud eller skyldigheter enligt miljöbalken

Undantagna åtgärder beskrivna i detta kapitel framgår närmare av plankartorna där åtgärderna anges med särskild beteckning.

### Anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken (1998:808)

Åtgärder som väsentligt ändrar naturmiljön kräver i vanliga fall dispens- och samrådsförfaranden med den myndighet som utövar tillsyn inom området. Vid byggande av väg gäller dock inte denna skyldighet att göra en anmälan om samråd om områdena och åtgärderna anges i fastställd vägplan (12 kap. 6a § miljöbalken (1998:808)).

I den aktuella vägplanen föreslås samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken (1998:808) med avseende på skyddsvärda arter och biotopskydd.

### Vägområde inom generellt biotopskyddsobjekt

Vid byggande av väg gäller inte förbud mot åtgärder inom generellt biotopskyddsområde om områdena och åtgärderna anges i fastställd vägplan (7 kap. 11a § miljöbalken (1998:808)). Detta förutsätter att skydden beskrivs tydligt i underlaget till planen och att de har hanterats under samrådet med länsstyrelsen eller kommunen.

Den aktuella vägplanen omfattar verksamheter och åtgärder som medför intrång i fyra generella biotopskyddsobjekt inom planområdet. I kapitel 5.4 nedan redovisas vilka skydds- och hänsynsåtgärder som föreslås för att så långt möjligt bevara eller ersätta biotopernas naturvärden.

### Strandskydd

Eftersom regeringen har tillåtit aktuella verksamheter med stöd av 17 kap. 1 § miljöbalken (1998:808) gäller inte förbudet enligt 7 kap. 15 § miljöbalken (1998:808) mot åtgärder inom strandskyddsområdena (7 kap. 16 § 2. Miljöbalken (1998:808)). I den aktuella vägplanen föreslås samråd sker med berörd tillsynsmyndighet, i detta fall Länsstyrelsen, inom ramen för myndighetens särskilda bevakningsansvar vid handläggning av vägplaner. Påverkan på strandskyddade områden redovisas i kapitel 5.4, plankartor samt mer utförligt i vägplanens tillhörande Miljökonsekvensbeskrivning (Trafikverket 2021).

## 4.6. Åtgärder som undantas från krav på bygglov

Vid byggande av väg kan krav på bygglov enligt plan- och bygglagen undantas efter överenskommelse med kommunen. Uppräkningen i lagtexten är ingen exemplifiering utan en uttömmande angivelse av vilka åtgärder bestämmelsen är tillämplig på, dvs. upplag, materialgårdar, murar, plank och transformatorstationer. Observera att med upplag avses upplag av byggnadsmaterial, inte massupplag. Det är valfritt vilka av de uppräknade anläggningarna som ska undantas från krav på bygglov. Även undantag för visst enstaka upplag, viss mur etc. är möjligt samtidigt som kravet för bygglov finns kvar i övrigt.

Den aktuella vägplanen omfattar åtgärder i form av två bullerskyddsskärmar. I kapitel 5.4 nedan redovisas vilka bullerskyddsskärmar som föreslås undantas från krav på bygglov.

## 5 Effekter och konsekvenser av projektet

Effekter och konsekvenser avseende miljö och hälsa redovisas översiktligt nedan. En närmare beskrivning ges i Miljökonsekvensbeskrivning (Trafikverket 2021) som hör till vägplanen.

### 5.1. Trafik och användargrupper

#### Vägtrafik

Förbifarten innebär en ökad standard på väg 27. Vägen anpassas till en vägstandard för 100 km/tim vilket innebär en höjning från dagens vägstandard. Den ökade vägbredden ger en förbättrad framkomlighet för samtliga resenärer på ny väg 27.

Trafikflödet på befintlig väg 27 genom Hallabro minskar i och med förbifarten vilket ger en förbättrad tillgänglighet och trafiksäkerhet för den lokala trafiken. De föreslagna åtgärderna förbättrar också framkomligheten och trafiksäkerheten på befintlig väg 27.

Möjligheten för skogs- och jordbruksmaskiner att nå sina målpunkter på ömse sidor av den nya sträckningen av väg 27 kommer att försämrats, då vägen fragmenterar ett antal fastigheter. Tillgängligheten bibehålls genom att säkerställa anslutningar.

Trafiksäkerheten på sträckan kommer att förbättras i och med mittseparering och tydliga omkörningsmöjligheter.

Trafiksäkerheten i korsningar ökar när mindre anslutningar stängs och korsningar koncentreras till färre och väl utformade punkter. Vänstersvängar från väg 27 görs i vägplaneförslaget genom vänstersvängfält i typ C-korsningar.

Som räkestyp för mitträcke och sidoräcke föreslås vajerräcke respektive w-profil som dels påverkar mötande körriktning mindre vid påkörning.

Faunastängsel längs med i stort sett hela vägsträckan förbättrar trafiksäkerheten och tar bort risken för olyckor med vilt.

#### Gång- och cykeltrafik

För gående och cyklande längs sträckan erbjuder den 10 meter breda vägen en vägren på 0,75 meter att röra sig på fram till avfart mot Hallabro. Där ansluter befintlig väg 27 till ny väg 27 och kommer fungera som lämplig väg för gång- och cykeltrafik.

De vägar och banor som pekas ut för gång- och cykeltrafiken är befintlig väg 27 som i sin nuvarande utformning redan möjliggjort ytor för gång- och cykeltrafik. Med en minskad trafik på befintlig väg 27 anses det sammantaget förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna.

#### Kollektivtrafik

För kollektivtrafiken innebär utbyggnadsförslaget inte några större förändringar. Restiden blir i stort den samma och busshållplatserna kommer att ligga kvar på de platser de gör idag. Sammantaget kommer trafiksäkerheten för kollektivtrafikresenärer att öka i och med projektet då det är mindre trafikbelastning på befintlig väg 27.

#### Barnperspektivet

Planförslaget innebär att trafiken minskar inne i Hallabro samhälle vilket är positivt för barns möjligheter att röra sig på egen hand i samhället, främst mellan målpunkter som hemmet, skolan och fritidsaktiviteter.

Även om det är mycket som påverkar barnens trafikmiljö bedöms den minskade trafiken i samhället som planförslaget medför vara positivt för barnens möjlighet att röra sig på egen hand i samhället.

## 5.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Utbyggnad av väg 27 enligt förslaget kommer att förbättra framkomligheten och minska restiden på sträckan, vilket gynnar både kollektivtrafik, privatbilister och godstransporter. Därmed bidrar vägutbyggnaden till den regionala utvecklingen när den lokala arbetsmarknadsregionen utvidgas.

Tillgängligheten på sträckan, det vill säga med vilken lätthet målpunkter nås, påverkas både positivt och negativt av förslaget; för motorfordon som använder väg 27 som transportsträcka ökar tillgängligheten när restiden minskar. För de som lokalt får köra en längre väg till följd av att någon anslutning stängs minskar däremot tillgängligheten. Boende utmed befintlig väg 27 som ersätts får ökad tillgänglighet när trafiken på vägen reduceras kraftigt.

## 5.3. Riksintressen och andra områden med bevarandevärden

Påverkan på riksintressen och andra områden med bevarandevärden redovisas i kapitel 7.3.2 nedan.

## 5.4. Miljö och hälsa

### Bebyggelse och landskap

Karaktärsområdenas landskapsrum varierar och hyser olika kvalitéer och känsliga element. De områden som hyser höga värden så som backiga lövskogar med inslag av stora block, områden med vattendrag samt öppna områden med långa siktlinjer är också de områden som är känsligast för det intrång i landskapet som den planerade vägen innebär. Vägen står i stor kontrast med landskapet i dessa landskapsrum och försämrar därför totalintrycket och därmed upplevelsen av landskapet även om karaktärerna delvis kan bibehållas. Sammantaget bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå för landskapet i området.

### Naturmiljö

#### *Sammanfattning miljökonsekvenser naturmiljö*

Vägen går i stora delar genom naturmark och medför biotopförlust i främst naturvärdesobjekt med visst och påtagligt naturvärde men även i ett område med höga värden. Den barriär som vägen innebär bryter delvis av spridningsvägar även fast passager planeras. Planförslaget innebär att naturområden som idag är relativt ostörda kommer utsättas för störning. Detta bedöms dock främst påverka vägens närområde då stora skogsområden som inte störs av trafiken kommer att kvarstå. Biotopförlusten är det som i sammanhanget har störst påverkan på den biologiska mångfalden.

Den nya vägen med dess faunastängsel blir en barriär för vilt. Det säkra passager som planeras bedöms dock vara en förbättring, speciellt i samhällets utkanter där det idag inte finns några säkra passager över befintlig väg 27. Den sammanvägda bedömningen är att planerad väg innebär små till måttligt negativa konsekvenser för naturmiljön då vägen tar naturmark i anspråk och påverkar livsmiljöer, spridningssamband, naturvärden och värdefulla arter negativt.

#### *Naturvärdesinventering*

Vägen går i stora delar genom naturmark och kommer att påverka flertalet naturvärdesobjekt som identifierats vid genomförd inventering. Vägen bildar genom hela naturmarken en barriär som bland annat försvagar spridningsmöjligheter, framförallt bryts landlevande djurs spridningsvägar.

Vägens markanspråk medför stora biotopförluster inom bland annat tre naturvärdesobjekt med sekundär ädellövskog av naturvärdesklass 3. Området med naturvärdesklass 2 intill idrottsplatsen berörs till liten del av den planerade vägens markanspråk. Det är dock i så liten omfattning att objektet som helhet och dess värden inte bedöms påverkas. Sydöst om väg 646 orsakar den planerade vägen fragmentering och biotopförlust i sekundär ädellövskog av naturvärdesklass 2. Livsmiljöns förutsättningar, som bland annat omfattar död ved i form av gamla ekstubbar, bedöms försämrans men inte försvinna helt. Det finns möjlighet till kompensationsåtgärder för att minska omfattningen, men det behöver ske utanför vägplanen.

#### *Biotopskyddade områden*

Generellt skyddade biotoper som påverkas av vägutbyggnaden framgår av Tabell 13. I vägplanen ingår åtgärder för att kompensera för de biologiska värden som går förlorade då generellt skyddade biotoper tas i anspråk, se tabellen. Identifierade biotopskyddade områden redovisas även på plankartorna och undantas från biotopskyddsbestämmelserna genom fastställandet av vägplanen.

Flertalet stenmurar och diken/mindre vattendrag som omfattas av det generella biotopskyddet har identifierats vid platsbesök. Av dessa bedöms följande påverkas av planerad väg.

- Stenmur i jordbruksmarken vid väg 646
- Dikessystem i jordbruksmarken vid 646 väg
- Biflödet till Bräkneån intill jordbruksmarken i höjd med idrottsplatsen
- Stenmur i jordbruksmarken i höjd med idrottsplatsen

En del av stenmuren vid väg 646 kommer att behöva rivas. Den del som rivs kommer att byggas upp inom vägplaneområdet, i släntfot vänd mot syd/sydväst. Stora delar av muren kommer att kvarstå och den del som byggs upp bedöms kunna hysa samma värden som befintlig mur.

Delar av jordbruksmarken intill väg 646 kommer att ianspråkta för planerad bro och dess byggskede. Jordbruksmarkens dikessystem påverkas således. Nya diken som kopplas till befintliga diken i jordbruksmarken kommer att anläggas vid vägens släntfot. Dikena anläggs huvudsakligen för att avvattna jordbruksmarken, dvs främst för naturvatten och inte vägdagvatten. Dikena ska utformas så naturligt som möjligt för att efterlikna befintliga diken. Biotoperna kommer tillfälligt försämrans men det finns goda möjligheter att de återskapas till prognosåret 2045.

En del av stenmuren vid jordbruksmarken i höjd med idrottsplatsen kommer att behöva rivas. Den del som rivs kommer att byggas upp inom vägplaneområdet, i släntfot vänd mot syd/sydväst. Stora delar av muren kommer att kvarstå och den del som byggs upp bedöms kunna hysa samma värden som befintlig mur.

Biflödet till Bräkneån rinner intill jordbruksmarken i höjd med idrottsplatsen. En del av vattendraget kommer att kulvertas under vägen. På jordbruksmarkens södra delar kommer vattendraget inte att påverkas.

*Tabell 13. Påverkan på generellt skyddade biotoper. Tabellen tar endast upp de objekt som berörs av projektet. För en mer fullständig redovisning, se Miljökonsekvensbeskrivning (Trafikverket 2021).*

ID	Typ av biotop	Beskrivning	Bedömd påverkan	Åtgärd
<b>GB1</b>	Dike	Öppet dikessystem i jordbruksmark.	Påverkas på två platser. Öppna dike tas i anspråk vid utbyggnad av väg 27.	Nya öppna dikena anläggs som avvattningsåtgärd för väg 27.



<b>GB2</b>	Stenmur	Stenmur mellan skog och jordbruksmark	Påverkas på två platser. Cirka 40 meter stenmur påverkas av utbyggnad av väg 27.	Murarna flyttas till nytt läge längs släntfot som angränsar till jordbruksmark.
------------	---------	---------------------------------------	--	---

### Vilt

Med föreslagna åtgärder, med passagemöjligheter och viltstyrning så skyddas vilt från väg 27. Åtgärderna minimerar risk för möjliga olyckor.

### Arter

Flertalet rödlistade och fridlysta arter har identifierats inom vägens markanspråk. De rödlistade arter som bedöms beröras av planerad väg är skogsalm, ask, dvärgbägarlav och fallbaggen *Cryptocephalus hypochoeridis*. Fåglarna spillkråka, grönsångare, svartvit flugsnappare och gulspurv har noterats inom 5 kilometer från investeringsområdet. Skogsalmen ligger i anslutning till vägens markanspråk men kommer att kunna bevaras. I övrigt bedöms inte planerad väganläggning medföra någon påverkan på arternas bevarandestatus. För att begränsa negativ påverkan på fåglarna bör dock avverkning av träd ske under vintern för att inte störa under häckningsperiod.

Av de fridlysta arter som påträffats i området, bortsett från fåglar där samtliga arter är fridlysta, ligger individer av blåsippa inom vägens markanspråk och påverkas därmed av direkt intrång. Huggorm har identifierats i vägområdets närhet.

Blåsippa är fridlyst enligt § 9 artskyddsförordningen. Det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växten med rötterna. Plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växten för försäljning eller andra kommersiella ändamål. Vägens maranspråk innebär att ett antal individer kommer att behöva flyttas alternativ tas bort. Blåsippan bedöms som livskraftiga år 2020 enligt artdatabaken och är relativt vanligt förekommande i regionen och har identifierats på fler ställen i området. Bevarandestatusen bedöms inte påverkas av de ingrepp som planerad väg kräver. Blåsippan bedöms kunna flyttas, förslagsvis till ett intilliggande skogsområde.

Huggorm är fridlyst enligt § 6 artskyddsförordningen har gynnsam bevarandestatus regionalt. Den förekommer i solexponerade miljöer så som skogsbryn, vägrenar och ängs- och åkerkanter. Dessa miljöer är rikligt förekommande i det kringliggande landskapet och huggorm bedöms därför sannolikt ha gynnsam bevarandestatus även lokalt. Risken att påverkan på enskilda individer påverkar hela populationen i området negativt bedöms som liten.

### Strandskydd

Vägplaneförslaget gör intrång i strandskyddat områden längs större delen av sträckan. Ny väg föreslås med sin utformning inom strandskyddat området. Dessa intrång innebär inte att stora ytor av strandskyddat område går förlorat utan naturmiljön och tillgången till vattennära rekreation finns kvar i vägplaneförslaget.

### Kulturmiljö

Planerad väg går genom terräng som innehåller kulturmiljöer med koppling till äldre kommunikations- och agrarhistoria. Sammanlagt bedöms åtta miljöer påverkas av planerad väg: en milsten, en bevarad del av en äldre vägbank, en stenbro, fyra stenmurar samt ett område med röjningsrösen. Påverkan på lämningarna blir i de flesta fall stor då markintrång sker med följden att lämningarna måste tas bort. Detta innebär att historiska samband och strukturer försvinner. Flertalet av lämningarna är av vanlig och känd typ vilket ger dem ett lågt kulturhistoriskt värde. Längs sträckan finns dock lämningar med tydlig länk och samband med den gamla landsvägen däribland en forn lämning i form av en milsten med högt värde. Den samlade bedömningen är att vägplaneförslaget innebär måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.

## Rekreation och friluftsliv

Naturområdet väster om Hallabro används av boende i samhället både som närrekreationsområde och som friluftsområde. Den planerade vägen blir en barriär i landskapet och kommer att påverka det stigsystem som finns där idag. Ett fåtal stigar påverkas av det direkta markanspråket som då bryter av stigarna och därmed stigsystemet.

Planerade passager vid idrottsplatsen och vid skogsvägen, Gamla Lindåsvägen, minskar barriäreffekten men från flera platser varifrån man idag når skogsområdet kommer barriären kvarstå.

Ljudmiljön och det visuella, känslan av storskog, är viktiga kvaliteter för upplevelsen av detta rekreationsområde. En försämrad ljudmiljö och den visuella påverkan som vägen medför försämrar dessa upplevelsevärden och därmed områdets kvalitet. Detta berör dock främst vägens närområde.

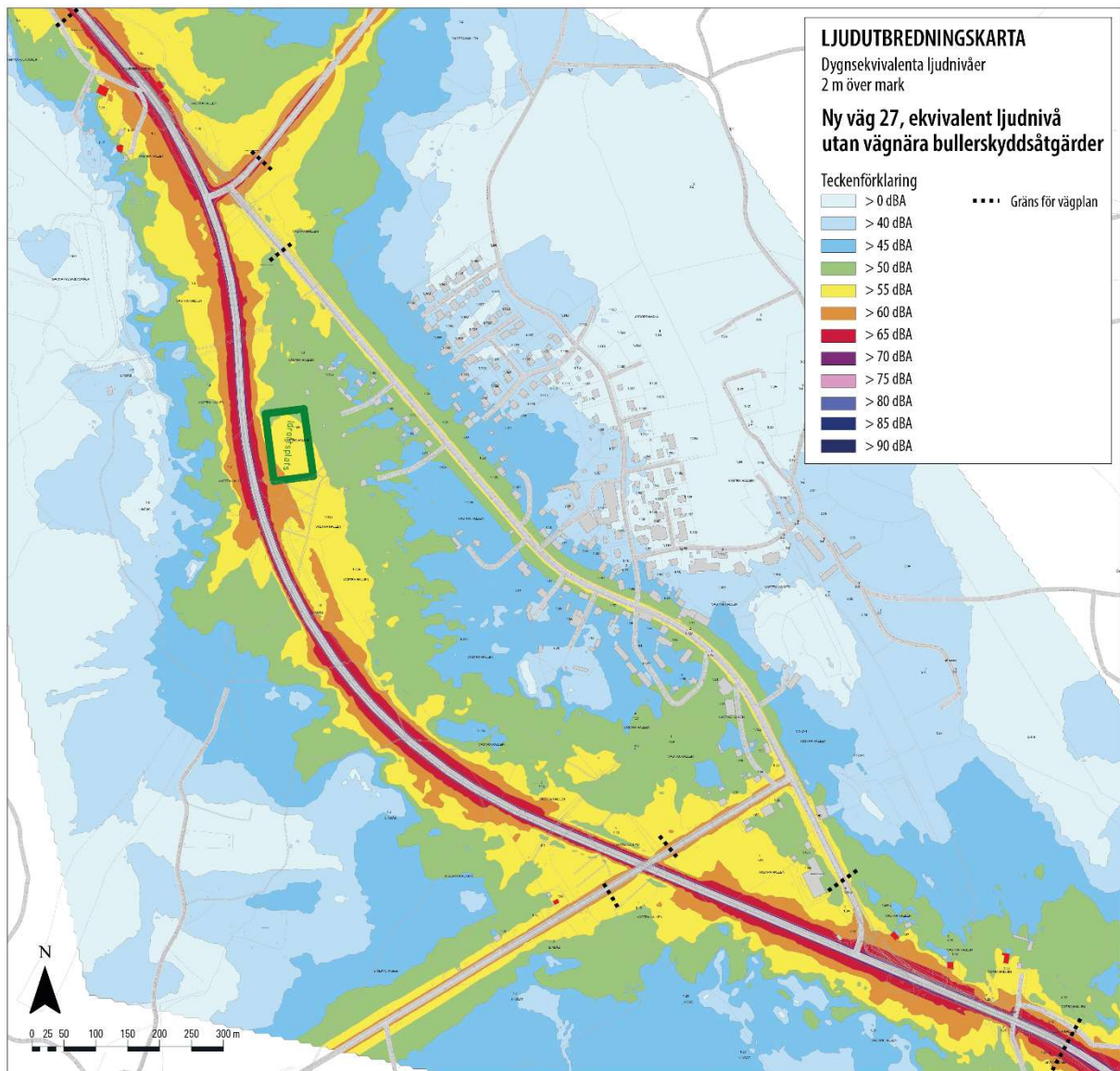
Barriäreffekten, den försämrade ljudmiljön och den visuella påverkan som vägen medför försämrar områdets kvalitet och påverkar tillgängligheten, främst för områdena som används för närrekreation. Närrekreationsområden är dock mindre känsliga för bland annat buller vilket främst beror på besökarnas förväntningar. Ny utformning möjliggör fortsatt ett väl fungerande strövstråksnät för rekreation. I vissa avseende förbättras anslutningar, bland annat genom det nya gångstråket med koppling till idrottsplatsen.

## Boendemiljö och hälsa

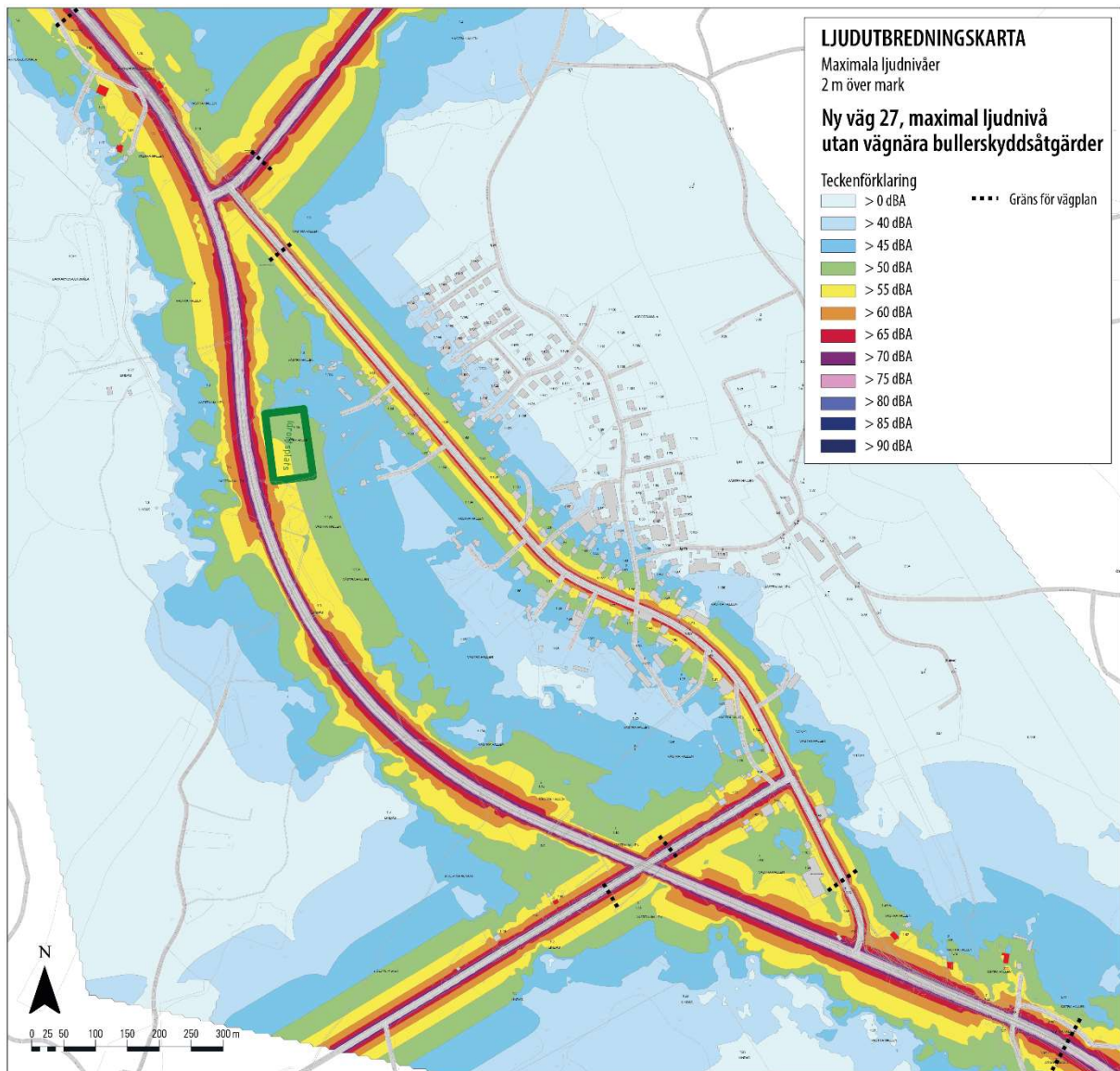
### *Buller*

Den planerade vägen innebär att genomfartstrafik flyttas från Hallabro samhälle till ett nytt läge väster om samhället och dess bebyggelse. På den befintliga väg 27 genom Hallabro sänks den ekvivalenta ljudnivån med cirka 6 dB, och högsta ekvivalenta ljudnivå vid fasad blir cirka 55 dBA. Detta innebär att riktvärdena klaras inne i samhället och 30 fastigheter som skulle påverkas av nollalternativet klarar nu riktvärdena.

Sju bostadshus bedöms i och med planerad väg utsättas för ljudnivåer över riktvärdena. En grupp i den norra delen och en grupp i den södra delen samt ett bostadshus längs med väg 646, se Figur 22 och Figur 23. Samtliga har en högsta ekvivalent ljudnivå vid fasad över riktvärdet 55 dBA. Se Figur 24 för föreslagna åtgärder.

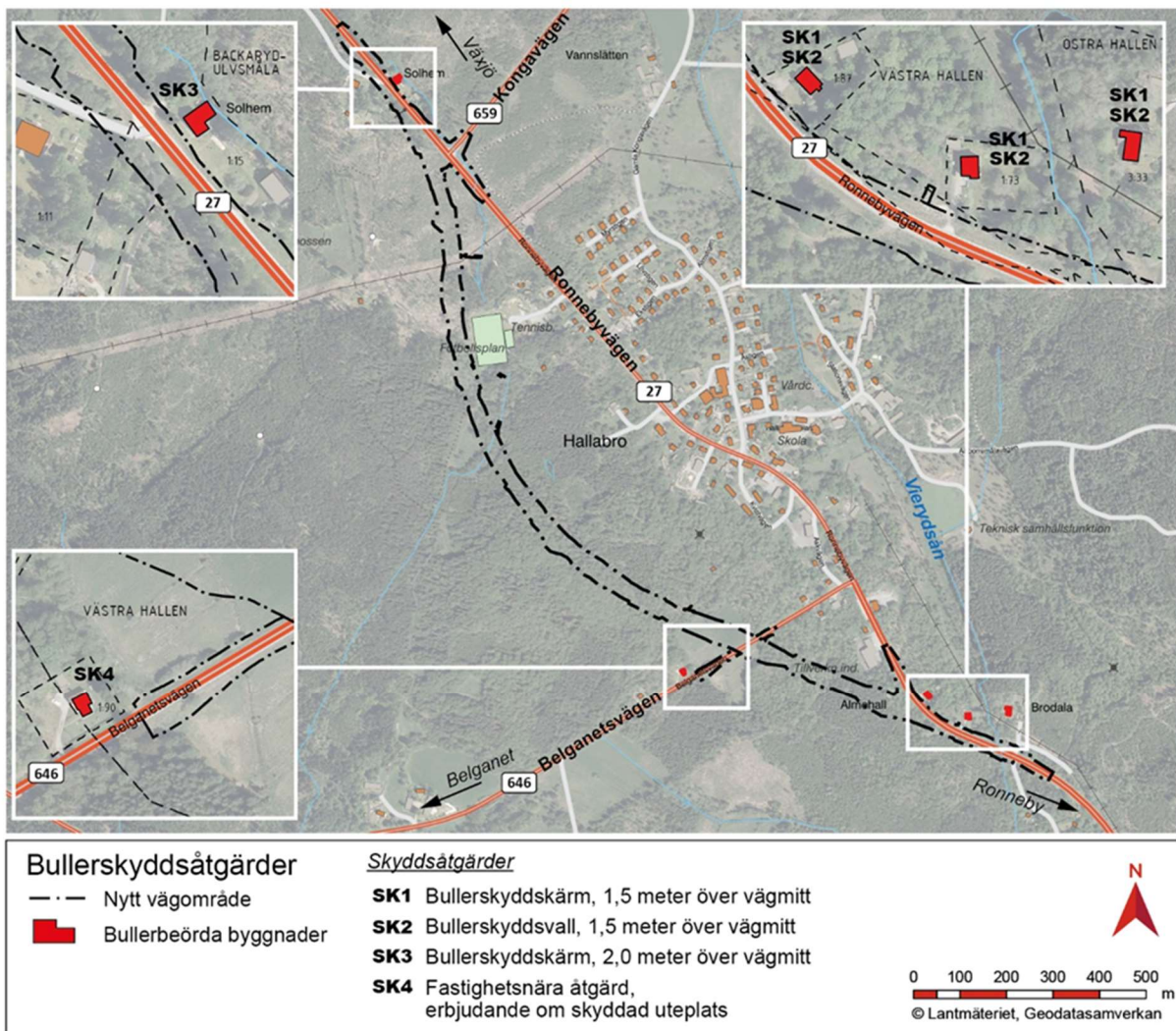


Figur 22. Ekvivalent ljudnivå planerad väg utan åtgärd.



Figur 23. Maximal ljudnivå planerad väg utan åtgärd.





Figur 24. Bullerbeörda byggnader samt föreslagna skyddsåtgärder

Sammantaget bedöms planförslaget innebära att ljudmiljön förbättras för majoriteten av boende i Hallabro. En bostad norr om samhället respektive tre söder om samhället samt ett hus invid väg 646 kommer att erbjudas skyddsåtgärder vilket kommer att förbättra deras ljudmiljö inomhus och utomhus. Idrottsplatsens ljudmiljö kommer att försämrats då ljudnivåerna ökar påtagligt i och med den planerade vägen enligt Rapport Bullerutredning (Tyréns 2021) som biläggs vägplanen. Den sammanvägda bedömningen är att den planerade vägen bedöms medföra positiva konsekvenser. Detta eftersom boende i Hallabro kommer att få sänkta ljudnivåer i sina bostäder.

#### Vibrationer

Som nämnts tidigare bedöms risken för vibrationer över riktvärden från befintlig väg som försumbar. Planförslaget innebär en nyanlagd väg med god underbyggnad och vägen förutsätts utföras så att inga ojämnheter förekommer. Risken för vibrationer bedöms därmed inte öka.

#### Luft

Som nämnts tidigare konstateras att miljö kvalitetsnormerna med stor säkerhet inte överskrider inom utredningsområdet. Trafikmängderna år 2045 har beräknats uppgå till 3 100 fordon per dygn vilket är långt under de trafikmängder som bedöms ge upphov till utsläpp som överskrider miljö kvalitetsnormerna.



Planförslaget medför minskade utsläpp inne i Hallabro samhälle då genomfartstrafiken lyfts ut från samhället. Det kommer att innebära att luftkvaliteten förbättras lokalt i tätorten. En minskning av utsläppen är positivt för alla boende i Hallabro men särskilt för dem som bor intill väg 27 eller vistas långa stunder i vägens närområde.

## Yt- och grundvatten

### *Sammanfattning yt- och grundvatten*

Längs vissa sträckor av väg 27 kommer de planerade vägdikena ligga under den genomsnittliga grundvattennivån, varför permanent grundvattenbortledning kan förväntas i driftskedet. Denna bortledning bedöms inte påverka några brunnar i närområdet.

De naturvärdesobjekt som kan riskera att påverkas av grundvattenbortledningen tillhör i de flesta fall naturvärdesklass 4 – visst naturvärde, d.v.s. den lägsta av naturvärdesklasserna. Ett av objekten som tangerar bedömt påverkansområde tillhör naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde. Eftersom detta objekt endast tangerar påverkansområdet bedöms risken för betydande påverkan som liten.

Sammantaget kan risken för betydande negativa effekter på de identifierade skyddsobjekten (naturvärdesobjekt och enskilda brunnar) bedömas som små. I detta fall bedöms de betydande negativa effekterna på allmänna eller enskilda intressen som liten på grund av temporära eller permanenta grundvattensänkningar är små. Undantagsregeln bedöms därmed vara tillämplig.

### *Dagvattenhantering*

Väg 27 ger överlag längre rinnvägar i diken och naturmark än tidigare sträckning som gick direkt på rännstensbrunnar och därefter ut i Vierydsån eller biflödet till Bräkneån. Därför antas dagvattenkvaliteten förbättras jämfört med befintlig situation. Vattnet kommer även ta längre tid på sig att nå vattendragen.

## Naturresurser och markanvändning

### *Naturresurser*

Anläggning av en ny väg genererar stora massförflyttningar och kräver generellt många transporter och platser för tillfälliga och permanenta upplag. För att minimera påverkan på omgivning och naturresurser eftersträvas alltid massbalans. Alla massor som uppfyller kraven på material i olika delar av anläggningen kommer att återanvändas inom projektet. Till vägbanken ska till exempel befintliga jordmassor användas så långt det är möjligt. Vid byggande av väg krävs även bergmassor till bankar.

De delar av schakten som är från vegetationsavtagningen, utgörs av matjord inte lämpliga att använda för bankfyllnad. De är dock möjliga att använda för markutjämning och bullervallar. Dessa massor kan till viss del även användas för släntåterställning.

Den här förutsättningen har varit drivande i utformningen av vägen och dess linjeföring. Målet har varit att skapa en massbalans.

Projektet uppfyller målet med massbalans i sin föreslagna utformning och konsekvensen för naturresurser anses därför vara utan påverkan.

### *Markanvändning*

Den nya väganläggningen tar in anspråk både jordbruksmark som skogsmark varav större delen av marken utgörs av skogsmark.

Även om vägens lokalisering anpassats för att minimera intrång, och sidovägar anordnas, som gör att det även fortsättningsvis går att ta sig från den ena till den andra sidan av vägen, medför anläggningen för vissa markägare försvärande omständigheter avseende körmönster.

Vissa markägare får något längre körvägar till sina marker, vilket indirekt får negativa konsekvenser för brukandet. Dock upprättas en parallell sidoväg vilken minskar fragmenteringen av berörd skogsmark.

De direkta fysiska intrång som väganläggningen gör i skogsmark är vidare relativt litet, sett till närliggande skogsområdes totala area. Mot bakgrund av att skogsmark som påverkas och att vägen fragmenterar skiften samt att någon enstaka markägare får längre körväg, bedöms planförslaget likväl medföra små till måttliga negativa konsekvenser för skogsbruket.

De markanspråk som planförslaget medför innebär även en påverkan på två områden med jordbruksmark. En yta med vallodling i höjd med fotbollsplanen kommer näst intill minskas med en fjärdedel. Markanspråket berör den östra delen av jordbruksmarken och ingen fragmentering bedöms uppstå. Möjligheterna att ta sig till området med motorfordon kommer inte att påverkas.

En redan fragmenterad yta med vallodling på vardera sida väg 646 kommer att tas i anspråk för ny väganläggning. Ytan är begränsad i storlek så även om inte hela ytan tas i anspråk kommer den fragmenteras till tre mindre ytor.

Sammantaget bedöms planförslaget innebära små negativa konsekvenser avseende jordbruksmark. Bedömningen görs utifrån att vägen med dess markanspråk innebär direkt intrång i mindre jordbruksmarksområden med låg produktivitet och därmed försvårar rationellt brukande genom minskade ytor och fragmentering.

#### *Föroreningsituation i mark och grundvatten*

Resultat från genomförda undersökningar påvisar halter av PAH H som överskrider riktvärdet för KM (känslig markanvändning) i en punkt och ett dikesområde där halter av PAH M och PAH H förekommer över riktvärdet för MKM (mindre känslig markanvändning) i de översta jordlagren.

I övrigt påvisas inga halter av de analyserade ämnena, PAH, metaller inkl. kvicksilver, BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten över riktvärdet för KM.

Utifrån genomförda undersökningar görs bedömningen att massor generellt inom planerad vägsträcka kan återanvändas inom projektet. Vägdikesmassor från provområde där riktvärdet för MKM överskrids bedöms dock ej kunna återanvändas inom projektet utan ska efterbehandlas och förorenade massor ska omhändertas.

#### **Risk och säkerhet**

##### *Hälsa*

I och med att trafiken flyttas ut från Hallabro kommer antalet byggnader och oskyddade individer som är lokaliserade inom vägområdet att minskas drastiskt. Risken för en allvarlig olycka minskar också genom de trafiksäkerhetshöjande åtgärder som genomförs.

Flytten av farligt godstrafiken från Hallabro innebär även en förbättring av samhällsrisknivån. Efter utbyggnad kommer samhällsrisknivån utmed sträckan generellt att ligga på acceptabla nivåer. Sammanfattningsvis kommer således risksituationen efter ombyggnad vad gäller olyckor med farligt gods att vara väsentligt bättre än i både nollalternativet och nuläget.

##### *Miljö*

En händelse som skulle kunna innebära stor negativ påverkan på naturmiljön är en trafikolycka med utsläpp av fordonsbränsle som följd. Om trafikolyckan omfattar transport av farligt gods kan utsläppen potentiellt bli stora och innefatta även andra kemikalier än fordonsbränsle. De miljöer som främst är känsliga för denna typ av utsläpp är vattendrag i och med att utsläppen snabbt kan sprida sig och nå flera olika typer av flora, fauna och livsmiljöer på vägen. Konsekvenserna av ett sådant utsläpp skulle därför bli störst i anslutning till Vierydsån eller intill biflödet till Bräkneån. Utsläpp i mark är lättare att snabbt begränsa och gräva bort, framförallt om utsläppet inte hinner nå grundvattnet.

Risken för trafikolycka reduceras genom att vägen kommer att byggas med hög säkerhet avseende kollisioner. I och med höga hastigheter finns också högre krav på vägunderhåll vid snö och halka varmed risken för krockar och singelolyckor minskar ytterligare. För att ett utsläpp ska ske krävs också att transportkärl eller bränsletank går sönder. I dag är transportkärlen för farligt gods väldigt säkra och det är mer sannolikt att utsläpp skulle ske från fordonets bränsletank vid en olycka. Sannolikheten för en olycka med utsläpp av farligt gods som följd bedöms mycket låg. Att utsläppet dessutom skulle ske i ett känsligt naturområde för anses vara av låg sannolikhet.

#### *Riskvärdering*

Av genomförd riskanalys framgår att ingen av riskerna är speciellt stora. Riskerna kopplade till hälsa och skador på tredje man är de som individen ofta upplever som de mest allvarliga eller viktiga. Värdering av dessa risker kan därför ur en subjektiv synvinkel bedömas något högre.

Ingen av de bedömda riskerna bedöms så stora att de är oacceptabla. Riskerna överlag bedöms minska främst på grund av att vägen kommer att byggas med hög säkerhet avseende kollisioner samt att trafiken inne i Hallabro samhälle kommer minska.

## 5.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Trafikverket utförde och godkände en samhällsekonomisk analys av nybyggnaden 2021-03-16.

Den samhällsekonomiska kalkylen visade på ett svagt positivt resultat.

Bedömningen visade på positiva restids- och trafiksäkerhetsnyttor. Åtgärden innebär att trafik flyttar från befintlig väg 27 genom Hallabro. Detta bedöms ge positiva effekter som till exempel förbättrad boendemiljö samt förbättrad tillgänglighet och trafiksäkerhet för gående och cyklister längs befintlig väg. Den samhällsekonomiska kalkylen visar att utsläppen minskar.

Bedömningen visade på negativa effekter i form av intrång i landskap- och kulturmiljö samt ökad barriär för djur och växtliv. Effekten mildras något av faunapassager.

## 5.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Indirekta effekter innebär exempelvis ombyggnader som följer av projektet men som inte omfattas av vägplanen. Med samverkande effekter avses effekter av pågående verksamheter som tillsammans med projektets effekter kan ge större konsekvenser, så kallade kumulativa effekter.

Inom projekt finns inga indirekta och samverkande effekter och konsekvenser.

## 5.7. Påverkan under byggnadstiden

Byggskedet i ett vägprojekt omfattar en rad åtgärder och arbetsmoment som innebär störningar för närboende och risk för att skador uppstår på miljön. Även om påverkan i många fall är begränsad i tid kan den ofta vara tillräckligt stor för att särskilda försiktighetsåtgärder ska vara motiverade. Tillfällig påverkan i byggskedet som intrång för upplag och transportvägar kan också ge permanenta konsekvenser, vilket gör det viktigt med projektanpassade krav på försiktighetsåtgärder i byggskedet.

I byggskedet sker påverkan på grundvattenförhållandena från tillfällig bortledning av grundvatten från schakt för vägskärning.

Viktiga skyddsobjekt i byggskedet är:

- Naturmiljövärden samt biotopskyddade objekt som stenmurar och diken.

- Milsten

I den miljöplan som tas fram av anlita d entreprenör ska arbetet med miljöfrågor i byggskedet beskrivas mer detaljerat. Miljöplanen ska grundas på Trafikverkets och entreprenörens riskbedömning och de krav som Trafikverket ålagt entreprenören att efterleva.

Nedan beskrivs aspekter att beakta under byggtiden samt planerade åtgärder.

### Intrång

Förutom den påverkan som oundvikligen uppstår genom vägens ianspråktagande av mark i driftskedet kan tillfälliga transportvägar samt upplags- och etableringsytor innebära ytterligare intrång under anläggningstiden.

Arbeten med vägar kräver att mark intill byggarbetsplatsen tillfälligt tas i anspråk. Syftet är att ge utrymme för arbeten samt åtkomst till vägområdet. Andra ytor som tas i anspråk tillfälligt upplåts till upplag av materiel, maskiner och byggbodas samt vägar för byggtrafik och tillfälliga omledningsvägar. I så stor utsträckning som möjligt används befintliga vägar som återställs till befintligt skick efter byggskedet.

Krav föreslås ställas på entreprenören att tillfälliga vägar, upplags- och etableringsytor ej sker inom influensområdet för miljöintressen.

### Buller

Särskilt bulleralstrande arbetsmoment under byggskedet är exempelvis sprängningsarbeten, packning, spontning, transporter, schaktning och lastning av massor.

Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2004:15 (Naturvårdsverket 2004) anger riktvärden som bör tillämpas vid byggarbetsplatser. Kontroll av byggbuller bör utföras under byggtiden. Närboende bör informeras under byggtiden om när särskilt bullrande verksamhet kommer att ske.

### Vibrationer

Vibrationer kan uppstå i byggskedet till följd av sprängningsarbeten, schaktning, packning med vält och spontslagning.

Innan byggstart ska inventering och besiktning av byggnader utföras i form av riskanalys för byggnader samt vibrationsmätning.

### Kemikalie- och avfallshantering

Under byggskedet hanteras en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt. Bland dessa finns bland annat petroleumprodukter i form av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel.

Krav ställs på entreprenören gällande hantering av kemikalier och avfall kommer att ställas i Trafikverkets upphandlingsföreskrifter.

### Luftföroreningar från arbetsmaskiner, damning

I byggskedet kommer tunga transporter och användning av dieseldrivna arbetsmaskiner att innebära utsläpp av partiklar, kväveoxider och koldioxid till luft. Längs den aktuella sträckan riskerar dock inga gränsvärden för luftkvalitet att överskridas.

Damning kan förväntas uppstå under torra perioder, främst till följd av byggtransporter, vilket kan ge upphov till nedsmutsning och olägenheter för närboende.

Krav ställs på entreprenören att utföra dammbindning för att minska negativa konsekvenser för närboende.

## Grundvatten

Skyddade grundvattenförekomster, grundvattentäkt, återfinns främst norr om Hallabro. Vid drift av ny väg är risken för olycka som kan kontaminera grundvatten försumbar. I byggskedet bör dock åtgärder som förhindrar att ev. spill av drivmedel och andra ämnen från byggandet kommer att nå grundvattenförekomsterna övervägas om etableringsområde är inom eller nära grundvattentäkt/vattenskyddsområde.

I skärningar som går djupare än grundvattennivån kommer en lokal sänkning av grundvattennivån att ske. Bedömning är att tillskott från grundvatten i skärningar under drift är försumbara i jämförelse med dagvatten. I anläggningsskedet måste dock hänsyn tas till bortledande och eventuell rening av grundvatten vid grundvattensänkning. Grumligt grundvatten får ej avledas direkt till recipient utan ska gå genom sedimentationssteg.



## 6 Samlad bedömning

Vägutbyggnadens påverkan på samhället, människor hälsa och miljö bedöms utifrån dess påverkan på projektmålen, de transportpolitiska målen och miljökvalitetsmålen.

### 6.1. Projektmål

Vägutbyggnaden bidrar till att uppfylla projektmålen enligt Tabell 14.

Tabell 14. Måluppfyllelse, projektmålen för Väg 27 delen förbi Hallabro.

Projektmål	Måluppfyllelse
<b>Väglinjens förankring i landskapet</b>	
<i>Vägen ska utformas följsamt och ta fasta i landskapets naturliga topografi för att optimera sin utformning i landskapet.</i>	Planerad vägs utformning har anpassats efter landskapet där så varit möjligt. Styrande för vägens förankring i landskapet har varit utformning av sektion och sidoområden samt profil- och planläge.
<b>Sidovägnätet och anslutningar</b>	
<i>Sidovägnätet, anslutningar samt strövstigar ska hanteras så att tillgängligheten ökar liksom möjligheten till att ta del av omgivande natur.</i>	Med utökad tillgänglighet har projektet och dess utformning möjliggjort, bibehållet och i vissa avseende förbättrat sidovägnätet, anslutningarna samt gång- och cykelstråk.
<b>Vägens passage vid idrottsplatsen</b>	
<i>Väganläggningen ska passera förbi idrottsplatsen med en utformning som strävar efter att optimera den samlade utformningen av området kring idrottsplatsen.</i>	Området kring idrottsplatsen berörs av planerad väg 27. Väganläggningen i sin helhet med sidovägnät har utformats för att minimera påverkan. Vägen har placerats en bit från idrottsplatsen och vägens profil har anpassats för att minska intryck och påverkan från vägen. En passage har placerats som en entré till skogsområdet med sina motionsspår och strövstigar.
<b>Vattenpåverkan</b>	
<i>Vägen ska utformas med positiv effekt på berörda vattendrag.</i>	Åtgärder för vägdagvatten kommer att vidtas för att skapa positiva effekt på berörda vattendrag. Det innebär att se till så att vattendragen inte dämmer upp nedströms anläggningen.
<b>Trafiksäkerhet och framkomlighet</b>	
<i>Väganläggningen ska utformas med möjligheter för att främja rörelser med gång- och cykeltrafik genom och utanför vägområdet.</i>	Med utökad tillgänglighet har projektet och dess utformning möjliggjort och i vissa avseende förbättrat sidovägnätet, anslutningarna samt gång- och cykelstråk i bibehållen omfattning. Tillgängligheten till skogsområdet från idrottsplatsen ökar med ny föreslagen gångväg.
<i>Vägen ska skapa trafiksäkra miljöer.</i>	Väg 27 uppfyller de krav som ställs på en trafiksäker väg och väganläggningen i sin helhet medför trafiksäkert positiva effekter på det kringliggande vägnätet då trafikflöden på befintlig väg 27 minskar.

<b>Luftkvalitet och buller</b>	
<i>Vägen ska minska områdets bullerstörningar.</i>	Då trafiken minskar i Hallabro samhälle och bullerskyddsåtgärder vidtas kommer majoriteten av boende kommer att få en förbättrad boendemiljö.
<i>Vägen ska utformas aktivt för att minimera påverkan på områdets luftkvalitet.</i>	Då trafiken minskar i Hallabro samhälle skapar det positiva effekter för luftkvaliteten för de boende och andra som vistas där. Inga miljö kvalitetsnormer riskerar att överskridas.
<b>Klimat</b>	
<i>Vägen ska utformas aktivt för att minimera utsläpp av växthusgaser.</i>	Vägförslaget innebär ingen större trafikökning i förhållande till nollalternativet. Den högre hastighet som vägen innebär medför dock ökade utsläpp av växthusgaser.  För att minska den negativa effekten har vägens linjeföring i profil optimerats så också och projektets massbalans  Projektet minimerar således utsläpp av växthusgaser genom sin valda utformning.
<b>Tillgänglighet och trygghet</b>	
<i>Vid planering av vägen ska medborgardialog utföras på ett sätt så att projektet ger ett positivt avtryck.</i>	Tillgänglighet, god kommunikation och tydligt underlag eftersträvas i dialogen med medborgare. Dialoger har och kommer utföras löpande under projekts gång.
<i>Vägen och sidovägnätet med tillhörande byggnadsverk ska upplevas som trygga miljöer.</i>	Väganläggningens utformning uppfyller de krav som ställs på trygga miljöer.
<b>Biologisk mångfald</b>	
<i>Vägens utformning med sitt avvattningsystem ska optimeras för att främja den gröna infrastrukturen.</i>	Vägutformningen med dess passager bedöms upprätthålla den gröna infrastrukturen.
<i>Vägen och sidoområde ska utformas på ett sätt så att olyckor med fauna undviks.</i>	Antalet olyckor ska minimeras genom att anlägga faunastängsel längs hela sträckan samt faunapassager på lämpliga platser.

## 6.2. Transportpolitiska mål

Trafiksäkerheten för vägtrafikanter bedöms öka i och med att planerad väg blir mötesfri med separering genom mitträcke. Trafiksäkerheten för andra användargrupper bedöms också förbättras då trafiken inne i Hallabro samhälle minskar. Befintliga anslutningar till skogs- och jordbruksmark samt infarter till fastigheter ersätts med ett mindre antal korsningspunkter, vilket bidrar till en ökad trafiksäkerhet.

Tillgängligheten bedöms öka genom högre referenshastighet och möjlighet till säkrare omkörningar. Tillgängligheten till vägen anses fortsatt vara god genom anläggande av två nya korsningar. Syftet med projektet är att öka framkomligheten för biltrafiken. Framkomligheten bedöms öka i och med vägens förbättrade standard med högre säkerhet och höjd referenshastighet. Förslaget leder till en mer energieffektiv trafik då ett mindre antal korsningspunkter ger ett mer miljövänligt körsätt.

## 6.3. Miljö kvalitetsmål

Vägutbyggnaden bidrar till att uppfylla miljö kvalitetsmålen enligt Tabell 15 nedan.

Tabell 15. Måluppföljning miljö kvalitetsmål.

Miljö kvalitetsmål	Måluppfyllelse	Kommentar
<b>Begränsad klimatpåverkan</b>	Motverkar att målet uppfylls	Trafiken bedöms inte öka i och med planförslaget men en längre körsträcka och ökad hastighet medför ökade utsläpp av växthusgaser från trafiken.
<b>Frisk luft</b>	Motverkar att målet uppfylls	Ökad trafik i både nollalternativ och planförslag samt ökad hastighet i planförslaget bidrar till ökade utsläpp som påverkar luftkvaliteten negativt. Inga miljö kvalitetsnormer kommer överskridas.
<b>Bara naturlig försurning</b>	Motverkar att målet uppfylls	Ökad trafik i både nollalternativ och planförslag samt ökad hastighet i planförslaget bidrar till ökade utsläpp som verkar försurande i naturen. Utvecklingen av motorer och avgasrening kommer att leda till att halter av kväveoxider minskar generellt i trafiksystemet
<b>Ingen övergödning</b>	Motverkar att målet uppfylls	Ökad trafik i både nollalternativ och planförslag samt ökad hastighet i planförslaget bidrar till ökade utsläpp som verkar försurande i naturen. Utvecklingen av motorer och avgasrening kommer att leda till att halter av kväveoxider minskar generellt i trafiksystemet.
<b>Levande sjöar och vattendrag</b>	Bidrar till att målet uppfylls	Genom de åtgärder som vidtas kommer föroreningsbelastning från vägdagvatten till recipienter att minska. Därmed bidrar planförslaget till viss del att uppnå målet.
<b>Grundvatten av god kvalitet</b>	Bidrar till att målet uppfylls	Genom de skyddsåtgärder som vidtas kommer risken att grundvatten förorenas genom vägdagvatten att minska. Ny vägsträckning kommer hamna längre från grundvattentäkt än i dag.
<b>Myllrande våtmarker</b>	Varken bidrar eller motverkar till att målet uppfylls	Vägplanen innebär breddning av befintlig väg där sumpskog återfinns. Genom de skyddsåtgärder som vidtas

		kommer dock föroreningsbelastning från vägdagvatten att minska.
<b>Levande skogar</b>	Motverkar att målet uppfylls	En stor del av den mark som tas i anspråk är skogsmark. Planerad väg bidrar även till fragmentering av skogsmarken och trafiken kommer orsaka störning i vägens närområde.
<b>Ett rikt odlingslandskap</b>	Motverkar att målet uppfylls	Planförslaget innebär att jordbruksmark tas i anspråk
<b>God bebyggd miljö</b>	Bidrar till att målet uppfylls	Majoriteten av boende kommer att få en förbättrad och säkrare boendemiljö
<b>Ett rikt växt- och djurliv</b>	Motverkar att målet uppfylls	De flesta arter har minskade förekomster kring större vägar. Då planförslaget medför intrång i natur med delvis höga naturvärden kan artrikedomen i dessa skyddade områden därmed förväntas påverkas negativt

# 7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

## 7.1. Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Reglerna ska tillämpas i alla sammanhang där miljöbalkens bestämmelser gäller. Enligt hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken (1998:808) ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I följande kapitel framgår hur de allmänna hänsynsreglerna tillämpats i arbetet med rubricerad vägplan.

### **Bevisbörderegeln §1**

Det är den som driver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs.

Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarar för att vägplanen uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Hänsynsreglerna har beaktats i projektet. I det fortsatta arbetet med tillstånd eller godkännande av dispens från myndighet kommer åtaganden att följas upp.

### **Kunskapskravet §2**

Det är den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.

Kunskap inhämtas under hela projektets gång genom inläsning av befintligt underlagsmaterial samt det utrednings- och projekteringsarbete som ingår i vägplanen och efterföljande sakprövningar. Samrådsprocessen tillför också information och kunskap i arbetet med vägplanen.

### **Försiktighetsprincipen §3**

Finns det risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön är verksamhetsutövaren skyldig att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Vidare ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga skador och olägenheter.

Åtgärder för att minska eller förebygga negativa miljökonsekvenser redovisas i vägplanen. Kontrollprogram kommer att upprättas med krav på miljöåtgärder och byggmetoder i byggskedet. Arbetet med riskfrågor bedrivs kontinuerligt i projektet.

### **Produktvalsprincipen §4**

Alla ska undvika att sälja eller använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön, om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.

Hantering av kemiska produkter regleras genom Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenader.

### **Hushållnings- och kretsloppsprinciperna §5**

Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.

I projektet ska hushållning med råvaror och energi ske. Inom projektet eftersträvas så långt som möjligt massbalans. Schaktmassor ska återanvändas i så stor utsträckning som möjligt, under



förutsättning att spridning av föroreningar undviks. Även material från utrustning och anläggningar som rivs ska återanvändas där så är möjligt. Trafikverket ställer miljökrav på fordon och maskiner som används i entreprenader.

### **Lokaliseringsprincipen §6**

En sådan plats ska väljas att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

Vald lokalisering bygger på tidigare utredningar där olika alternativa lösningar har studerats. En bedömning av tidigare hanterade lokaliseringsoptioner har även utförts i vägplaneskedet. I vägplanen redogörs för motiv till vald lokalisering och för bortvalda lösningar. Allmänna och enskilda intressen beaktas.

### **Skälighetsprincipen §7**

Hänsynsreglerna ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra.

I planen redovisas skadeförebyggande åtgärder. Avvägning mellan nytta och kostnader har bland annat gjorts med avseende på bullerskyddsåtgärder och passager.

### **Skadeansvaret §8**

Det är den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa som är ansvarig för att skadan blir avhjälpd.

Om skador eller olägenheter uppstår till följd av projektet ansvarar Trafikverket för att avhjälpa eller ersätta dessa.

## **7.2. Miljökvalitetsnormer**

Miljökvalitetsnormer (MKN) anger lägsta godtagbara miljöskilnad utifrån kunskap om vad människan och naturen tål. De anger nivåer och halter som inte får eller bör överskridas. Nedan beskrivs väg 27 påverkan på MKN:

- Föroreningar i utomhusluft beräknas ej överskridas.
- Fisk- och musselvatten finns ej inom influensområdet.
- Kartläggning av omgivningsbuller sker på ett mer övergripande plan än i enskilda vägobjekt och beräknas inte i enskilda vägobjekt.
- Genom föreslagen dagvattenhantering försämrar ny väg ej kvalitet eller kvantitet på vattenförekomster.

## **7.3. Hushållning med mark och vattenområden**

### **Påverkan på mark och vattenområden**

I vägplanarbetet kartläggs mark och vattenområden i ett tidigt skede. Med hjälp av miljökonsekvensbeskrivningen väljs en lokalisering som medför så liten påverkan på mark och vattenområden som är möjligt, tekniskt genomförbart och ekonomiskt rimligt.

Vid anläggande av vägen tas inte mer mark i anspråk än vad som är nödvändigt för att kunna driva och underhålla anläggningen när den står kvar. Tillfälliga ytor som behövs vid anläggandet har utretts och lokalisering har valts för att minimera påverkan på mark- och vattenområden.

Enligt 3 kap. miljöbalken (1998:808) är jord- och skogsbruk av nationell betydelse och brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta inte kan tillgodoses med annan mark. Nybyggnaden av väg 27 förbi Hallabro är ett väsentligt samhällsintresse såväl lokalt som regionalt.

#### Påverkan på riksintressen

I Tabell 16 nedan redovisas påverkan på de riksintressen som berörs av vägen.

Projektet bedöms inte medföra påtaglig skada på berört riksintresse.

Tabell 16. Påverkan på riksintressen.

Riksintresse	Påverkan
Stoppområde för höga objekt.	Ingen påverkan på riksintresset.

## 8 Markanspråk och pågående markanvändning

Syftet med vägplanen är att väghållaren, det vill säga Trafikverket, ska få tillgång (vägrätt) till det markområde som erfordras för ombyggnaden. Fastställelse och markåtkomst regleras enligt väglagen (1971:948).

När en vägplan fastställs och vinner laga kraft får Trafikverket rätt att genomföra det som har beslutats i planen. Vägen måste byggas på det sätt som visas i planen. En fastställd plan ger också Trafikverket en rättighet att ta i anspråk den mark som behövs för vägen.

Den mark som behövs permanent för väganläggningen tas i anspråk med vägrätt. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tidsbegränsad tillfällig nyttjanderätt. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Fastighetsägaren har rätt till ersättning för mark som tas i anspråk och för de flesta skador som uppstår i samband med byggandet. Även den som har nyttjanderätt, eller någon annan särskild rätt till en fastighet, kan ha rätt till ersättning. Reglerna om ersättning finns i väglagen (1971:948), vilken hänvisar till expropriationslagens ersättningsregler. Samma regler tillämpas vid frivilliga överenskommelser. Avtal tecknas mellan Trafikverket och berörda fastighetsägare för att reglera intrång och kompensation.

Markanspråk och ändamål för anspråken beskrivs nedan och framgår även av de plankartor som hör till vägplanen. I fastighetsförteckningen redovisas i förekommande fall vilken areal och typ av markanspråk som berör respektive fastighet.

Nedan sammanfattas behov i generella drag för respektive typ av markanspråk. En summering av det totala permanenta anspråket för respektive typ av markanvändning redovisas också.

Bokstavsbeteckningarna inom parentes motsvarar de som finns på plankartorna.

### 8.1. Nytt område med vägrätt (V)

Mark som behövs för väganläggningen tas i anspråk med vägrätt vilket fastställs i en vägplan. Under den tid vägrätten består har väghållaren rätt att bestämma över marken eller utrymmets användning. Markanspråket krävs för att ge plats åt bland annat diken, slänter, vägbelysning, bullerskydd, faunastängsel med mera. Vägområde med vägrätt redovisas med kategorisering V på plankartorna.

Totalt kommer cirka 85 170 kvadratmeter mark att tas i anspråk med vägrätt.

## 8.2. Nytt område med inskränkt vägrätt (Vi)

Den inskränkta vägrätten innebär att berörd markägare tillåts använda området såtillvida att vägens och tillhörande anläggningars funktion, drift eller brukande inte hindras. Vägområde med inskränkt vägrätt redovisas med följande kategorisering på plankartorna, se Tabell 17. Förklaring av beteckning i plankarta avseende inskränkt vägrätt 17.

Tabell 17. Förklaring av beteckning i plankarta avseende inskränkt vägrätt.

Beteckning	Beskrivning av vägområde med inskränkt vägrätt
<b>Vi1</b>	Vägområde med inskränkt vägrätt för trumma/ledning
<b>Vi2</b>	Vägområde med inskränkt vägrätt för driftsanslutning

Syftet med den inskränkta vägrätten kring trumma/ledning, Vi1, är att väghållaren bestämmer över markens användning för att säkerställa funktionen av trummorna/ledningarna och därmed vägens avvattning. Detta innebär att väghållaren måste ha tillträde till området för att kunna komma in med en grävmaskin och utföra drifts- och underhållsåtgärder på ledningarna. Ingen plantering av skog eller placering av fasta hinder får ske inom området som omöjliggör för väghållaren att få åtkomst till ledningarna med drifts- och underhållsfordon. I övrigt äger fastighetsägaren fortfarande rätten att röra sig fritt inom området och nyttja det för transporter mm.

Syftet med den inskränkta vägrätten kring driftsanslutningar, Vi2, är att väghållaren bestämmer över markens användning för att säkerställa funktionen av driftsanslutningen och därmed vägens funktion. Detta innebär att väghållaren måste ha tillträde till området för att kunna komma in med en grävmaskin och nyttja området för att framföra drifts- och underhållsfordon. Ingen plantering av skog eller placering av fasta hinder får ske inom området som omöjliggör för väghållaren att få åtkomst till anslutningen med drifts- och underhållsfordon. I övrigt äger fastighetsägaren fortfarande rätten att röra sig fritt inom området och nyttja det för transporter mm.

Totalt kommer cirka 3 860 kvadratmeter mark att tas i anspråk med inskränkt vägrätt.

## 8.3. Markanspråk med tillfällig nyttjanderätt (T)

Under byggtiden behövs mark tillfälligt för bland annat byggande, etablering, upplag och åtkomst till vägområdet. Marken behövs för att arbetena ska kunna bedrivas så effektivt som möjligt. Den mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas om inte annat avtalas med fastighetsägaren, efter byggarbetet är slutfört. På plankartorna redovisas under hur lång tid marken tas i anspråk. Tillfällig nyttjanderätt redovisas med följande kategorisering på plankartorna, se Tabell 18.

Tabell 18. Förklaring av beteckning i plankarta avseende tillfällig nyttjanderätt.

Beteckning	Beskrivning av tillfällig nyttjanderätt
<b>T1</b>	Tillfällig nyttjanderätt för etableringsområde, upplag och byggväg
<b>T2</b>	Tillfällig nyttjanderätt för omledning av trafik

Den tillfälliga nyttjanderätten är begränsad till byggtiden, det vill säga från byggstart till tre månader efter godkänd slutbesiktning.

Totalt kommer cirka 9 440 kvadratmeter mark att tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

## 8.4. Förändring av väghållningsansvar för allmänna vägar

Trafikverket är väghållningsmyndighet för statliga allmänna vägar.

### Indragning av väg från allmänt underhåll

Indragning av allmän väg innebär att vägrätten upphör och att marken återgår till respektive fastighetsägare alternativt att vägen ombildas till en gemensamhetsanläggning med en samfällighetsförening som väghållare. Gemensamhetsanläggningen bildas genom anläggningsförrättning som Trafikverket begär och bekostar.

I samband med att väg 27, dras det allmänna underhållet in för de vägdelar och väganordningar som inte sammanfaller med den nya väganläggningen. Vägen rivs och återställs till liknande användning som omgivande mark. På plankartorna redovisas detta området med kryssmarkeringar. Delar av väg 27 ombildas till en gemensamhetsanläggning för de fastigheter som har utfart till den delen av vägen som dras in, se vidare kapitel 10.4.

Fastigheter som berörs av indragning av väg från allmänt underhåll redovisas i fastighetsförteckningen.

Indragen allmän väg utgörs av totalt cirka 1 950 kvadratmeter.

## 8.5. Pågående markanvändning

Skogs- och jordbruksmark tas i anspråk permanent för att ge plats åt väg 27 och väg 646. Det anordnas möjlighet att passera väg 27 planskilt med skogs- och jordbruksfordon längs väg 646, för att så långt det är möjligt underlätta brukandet.

Anspråk behövs även under byggtiden med tillfällig nyttjanderätt. Områden som behövs under byggtiden kommer att återgå till jordbruksmark eller skogsmark och vara brukningsbara när utbyggnaden är klar. Marken behöver med andra ord återställas. Den kommer dock att vara kraftigt påverkad av jordpackning, dräneringsskador, avverkning och eventuella kvarvarande rester av till exempel makadam. På grund av detta är det inte möjligt att återfå samma höga klass som innan utbyggnaden, men med tiden förväntas avkastningen förbättras.

# 9 Fortsatt arbete

När vägplanen är fastställd och har vunnit laga kraft kan bygghandlingar tas fram och byggskedet startas. Som ett första steg i byggskedet tas ett förfrågningsunderlag för upphandling av entreprenör fram. Därefter kan byggnationen påbörjas.

## 9.1. Tillstånd och dispenser som erfordras för genomförbarhet

Dispenser, lov, tillstånd och anmälan kommer att bli nödvändiga vid byggande av vägen, de separata prövningar som krävs framgår nedan. Krav och villkor från tillstånd och dispenser kommer att hanteras i det fortsatta arbetet.

Följande stycken sammanfattar de tillstånd och dispenser som redovisas i Miljökonsekvensbeskrivningen (Trafikverket 2021).

**Tillstånd enligt kulturmiljölagen (1988:950).** Milsten (L1979:4259) är en fornlämning och omfattas därmed av lagskydd enligt 2 kapitlet kulturmiljölagen (1988:950). Fornlämningar bör

generellt undantas från exploatering. Då ingrepp i denna fornlämning är aktuellt ska tillstånd sökas hos länsstyrelsen. Länsstyrelsen beslutar om den kan flyttas och i så fall vart.

**Dispens från biotopskydd.** För två stenmurar, ett vattendrag och ett dikessystem som omfattas av det generella biotopskyddet inom vägområdet meddelas undantag från biotopskyddsbestämmelserna i samband med att vägplanen fastställs och vinner laga kraft enligt 7 kapitlet 11a § i miljöbalken (1998:808).

**Dispens från strandskydd.** För objekt som utgör strandskydd inom vägområdet meddelas undantag från strandskyddsbestämmelserna i samband med att vägplanen fastställs och vinner laga kraft enligt 7 kap. 16 § i Miljöbalken (1998:808).

**Dispens från artskyddsförordningen.** Det är generellt förbjudet att göra åtgärder som kan påverka eller avsiktligt störa fridlysta arter, eller deras fortplantningsmiljöer och viloplats. För att utföra åtgärder om det inte finns någon annan lösning och om artens möjlighet att finnas kvar inte försämras kan dispens sökas hos länsstyrelsen.

Blåsippa är fridlyst och finns inom vägens markanspråk. Blåsippan bedöms kunna flyttas som en skyddsåtgärd, förslagsvis till ett intilliggande skogsområde.

Alla fåglar är fridlysta, praxis är att särskilt beakta rödlistade arter och arter som redovisas i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv. För att begränsa negativ påverkan på dessa arter men också övriga fåglar ska avverkning av träd ske under vintern för att inte störa under häckningsperioden.

Med genomförda skyddsåtgärder bedöms ingen artskyddsdispens behöva sökas.

**Tillstånd vattenverksamhet.** Att leda bort grundvatten är tillståndspliktigt enligt 11 kapitel miljöbalken (1998:808). Det finns dock en undantagsregel enligt 11 kapitlet 12 § miljöbalken (1998:808) som anger att om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena behövs inget tillstånd. I detta fall bedöms de betydande negativa effekterna på allmänna eller enskilda intressen på grund av temporära eller permanenta grundvattensänkningar som små. Undantagsregeln bedöms därmed vara tillämplig.

**Anmälan vattenverksamhet.** Mindre omfattande vattenverksamheter behöver inte tillstånd utan kan istället anmälas till länsstyrelsen enligt 11 kapitel 9a § miljöbalken (1998:808). Anmälan görs till länsstyrelsen. Följande åtgärder bedöms omfattas av anmälningsplikten:

- Kulvertering och omledning av diken kring på respektive sida av 646
- Kulvertering av biflöde till Bräkneån vid km 1/430
- Ledning under väg vid km 1/620
- Trumma/dike vid km 1/860
- Trumma vid km 2/030
- Omläggning och förlängning av trummor vid biflöde till Bräkneån i anslutning till väg 659 ca km 2/060.

**Anmälan om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.** Inför byggskedet kan det krävas en så kallad § 28-anmälan enligt 9 kapitlet miljöbalken (1998:808). Att gräva eller arbeta i mark som är förorenad, i detta fall dikena intill befintlig väg 27, innebär en ökad risk för exponering och spridning av för föroreningar. Arbetet klassas därför som en miljöfarlig verksamhet. Detta bör stämmas av med tillsynsmyndigheten.

**Bygglov för bullerskydd.** Bullerskärmar inom vägplanen undantas från krav på bygglov enligt plan- och bygglagen enligt beslut i Ronneby kommun, Miljö- och byggnadsnämnden, dnr 2021-000101.

## Undantag i samband med vägplanen

I vägplanen framgår undantag från förbud enligt miljöbalken (1998:808), se kapitel 4.4 ovan. Skyldighet att göra anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken (1998:808) avseende åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön föreligger inte för de verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga vägen och som fastställs och ingår i vägområde eller område för tillfällig nyttjanderätt. Verksamheter eller åtgärder inom generellt biotopskyddsområde enligt 7 kap. 11 § miljöbalken (1998:808) respektive strandskyddsområde enligt 7 kap. 15 § miljöbalken (1998:808) är också undantagna från förbud enligt miljöbalken (1998:808).

### Övriga dispenser

*Avsteg från krav enligt Krav för vägar och gators utformning (Trafikverket 2015) samt Krav för vägars och gators utformning supplement 1 (Trafikverket 2017)*

Inga avsteg från krav enligt Krav för vägar och gators utformning (Trafikverket 2015) samt Krav för vägars och gators utformning supplement 1 (Trafikverket 2017) är utförda.

## 9.2. Uppföljning och kontroller under byggskedet

### Kontrollprogram

#### *Miljö*

Behov av att följa upp miljöeffekter och åtgärder både i drift- och byggskede är en viktig del i arbetet. Syftet med miljöuppföljningen är att kontrollera att externa och interna miljökrav och åtgärder följs. Miljöuppföljning är en väsentlig del i den egenkontroll som verksamhetsutövaren ansvarar för och som det finns bestämmelser om i miljöbalken (1998:808). Verksamhetsutövarens ansvar för egenkontroll regleras i de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. 2 § miljöbalken (1998:808) samt i 26 kap. 19 §. Ett viktigt syfte med uppföljning är att få ökad kunskap och erfarenhet som kan komma till nytta i framtida projekt. Miljöuppföljningen görs genom upprättande av exempelvis handlingsplaner, kontrollprogram, kontrollplaner och riskanalyser inför och under byggskedet.

Uppföljningar i byggskedet kommer att göras utifrån krav i vägplanen, tillstånd och dispenser, exempelvis för kulturmiljö, artskydd, vattenverksamhet samt störningar mot omgivningen i form av buller, vibrationer och stomljud. Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas.

## 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 vägplanen ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen 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:

- Väghallaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghallaren 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 järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

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

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

## 10.2. Berörda kommunala planer

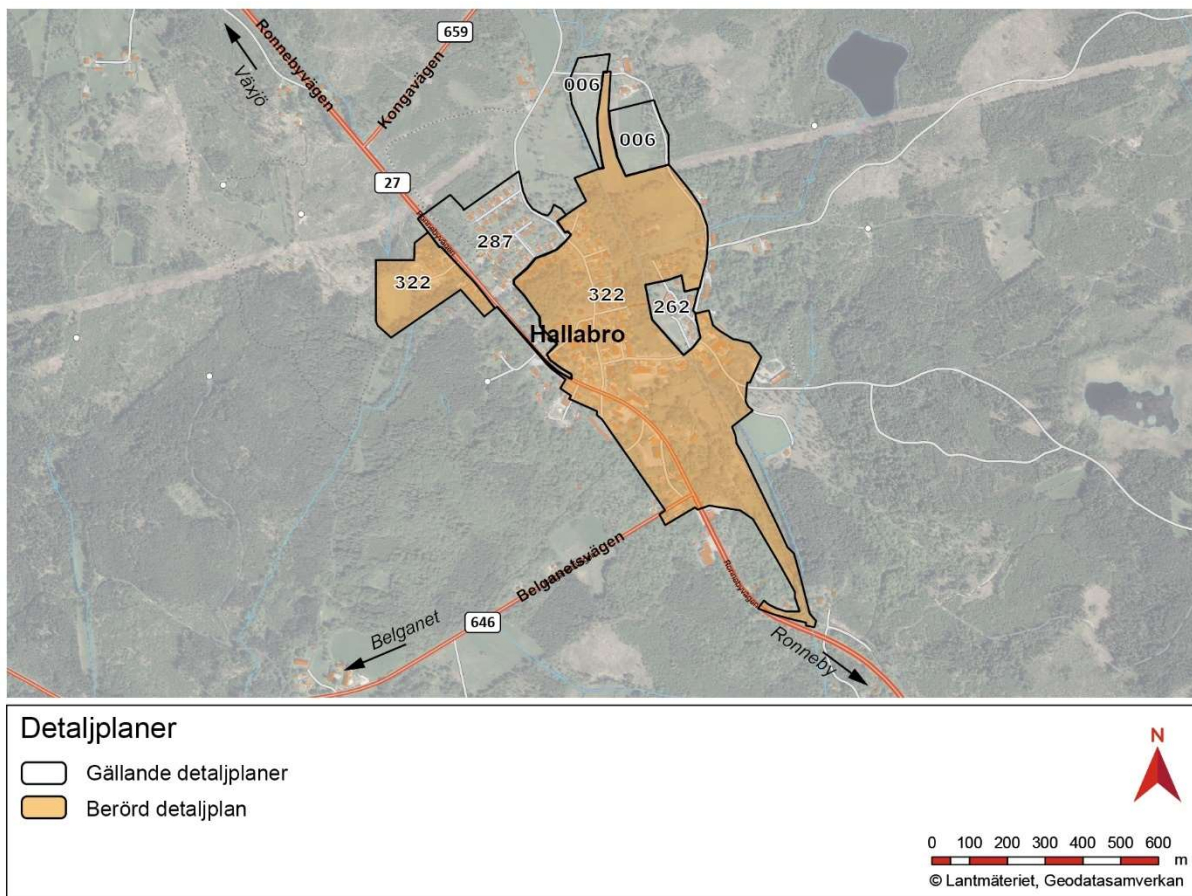
### Översiktsplaner

#### **Ronneby kommun, Översiktsplan 2035 (Ronneby kommun 2018)**

Vägplanen kommer påverka ett utpekat framtida verksamhetsområde, men i enlighet med översiktsplanen så är det positivt med närhet mellan verksamhetsområdet och väg 27. Vägplanen uppfyller kommunens ställningstagande om gång- och cykeltrafik samt kollektivtrafik.

### Detaljplan

Planområdet för vägplanen berör en gällande detaljplan inom Ronneby kommun, se Figur 25.



Figur 25. Gällande detaljplaner Ronneby kommun som berörs av vägplanen ([www.ronneby.se](http://www.ronneby.se)).

Berörd plan bedöms strida mot föreslagen vägplan vilket innebär planerna kommer att ersättas. Detta kan göras utan att planernas syfte äventyras.

Byggnadsplan för Hallabro samhälle, Backaryds socken, Hallabro kommun, Laga kraft 1956-04-06 (DP 322) Intrång i mark som regleras av detaljplanen sker för utbyggnad av väg 27 på två platser. Den del i söder som påverkas av det vägutbyggnaden med tillhörande anläggningar ligger på allmän platsmark som är planlagd för "park eller plantering". Vägplanens ändamål för berörda ytor strider mot detaljplanens och vägplanen föranleder därför justering av planen. Den del vid idrottsplatsen som påverkas av det vägutbyggnaden med tillhörande anläggningar ligger på specialområde som är planlagd för "område för idrottsändamål". Vägplanens ändamål för berörda ytor strider mot detaljplanens och vägplanen föranleder därför justering av planen.

Trafikverket skickade en "Begäran om yttrande över avvikelse mot gällande detaljplan" till Ronneby kommun Miljö- och byggnadsförvaltningen 2021-02-08.

Kommunens yttrande löd att avvikelse mot gällande byggnadsplan sker genom att område för idrottsändamål samt allmän plats för park och plantering tas i anspråk. Åtgärden sammanfaller med det stråk för kommunikationer som har pekats ut i gällande översiktsplan Ronneby 2035. Då åtgärden avser en avvikelse mot gällande byggnadsplan utan genomförandetid och att åtgärden följer översiktsplanen, bedöms förutsättningar finnas för att upphäva de berörda delarna av byggnadsplanen. Denna situation förstärks av att det vid remisstillfället inte råder ett högt bebyggelsestryck i de berörda planlagda delområdena. För att upphäva delar av gällande byggnadsplan hänvisas Trafikverket att ansöka om planbesked hos Miljö- och byggnadsnämnden.

Planbesked för upphävande av del av detaljplan har givits av Ronneby kommun 2021-06-01. Planavtal, TRV 2021/107578, har upprättats.

Förslag för den nya detaljplanen förväntas att antas i januari eller februari 2022 och vinna laga kraft tre veckor senare.

### 10.3. Genomförande

Den styrande funktionen för projekt väg 27 delen förbi Hallabro ligger i Trafikverkets linjeorganisation verksamhetsområde Investering Syd. En projektledningsgrupp leder arbetet med planering, projektering, upphandling, produktionsplanering, omvärldskommunikation samt fastighetsfrågor.

Fastställelseprövning av vägplanen beräknas ske under första halvåret 2022.

Under 2023 kommer även förfrågningsunderlag för utförandeentreprenad att tas fram.

Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggnationen planerad starta under första halvåret 2025. Byggtid bedöms till 24 månader, och den tillfälliga nyttjanderätten enligt plankartor gäller under hela byggtiden, dock som längst till 3 månader efter slutbesiktning.

### 10.4. Omläggning av enskilda vägar

#### Föreslagna åtgärder

Utbyggnaden av väg 27 påverkar ett antal befintliga enskilda vägar och anslutningar. Ett förslag till åtgärder på det enskilda vägnätet finns redovisat på illustrationskartorna 1 00 T 05 01 – 1 00 T 05 04:

- En ny enskild väg byggs mellan Västra Hallen 1:73, sektion 0/210, och den befintliga väg 27 för att ansluta fastigheter på östra sidan av väg 27 till lokalvägnätet när direktutfarten till väg 27 stängs.
- En ny enskild anslutning, sektion 0/295, på västra sidan av väg 27 till fastigheten Västra Hallen 1:25 när direktutfarten till väg 27 stängs.
- Enskild anslutning på södra sidan från väg 646, sektion 0/120 på väg 646, stängs när ny väg 27 byggs.
- En ny skogsbilsväg byggs mellan väg 27 till fastighet Lindås 1:3, sektion 1/580, för att möjliggöra tillgänglighet till brukning.
- En ny enskild anslutning, sektion 1/700, på västra sidan av väg 27 till fastigheten Västra Hallen 1:3. Den enskilda vägen ansluter även till fastighet Lindås 1:17 för att möjliggöra tillgänglighet då ny väg 27 stänger befintlig anslutningsväg.
- Breddning av väg 27 medför att en befintlig enskild väg behöver sidoflyttas västerut mellan sektion 2/280 – 2/400 då väg 27 med nytt sidoområde tar den befintliga vägen i anspråk. Även befintlig enskild anslutning vid sektion 2/280 påverkas av breddningen genom stängning och ny enskild anslutning till väg 27 föreslås vid sektion 2/400.
- Enskild väganlutning på östra sidan av väg 27 från väg 659, sektion 2/040 till 2/200 på väg 27 anläggs på befintlig väg 27 för att möjliggöra angöring till fastighet Backaryd-Ulvsmåla 1:15 då befintliga anslutningar stängs.

Nya enskilda vägar utförs huvudsakligen grusbelagda med bredd på 4 meter. Vägarna anpassas om möjligt till befintlig topografi, brukningsenheter och utifrån de berörda fastighetsägarnas behov.

## Markanspråk för enskild väg

Område för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet och redovisas därför inte på plankartorna. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt inläggningslagen.

Gemensamhetsanläggning kommer där behov finns, baserat på lantmäterimyndighetens bedömning, bildas för berörda nya enskilda vägar.

Anläggande av enskilda vägar kan komma att bli föremål för dispenser och anmälningar i enlighet med kapitel 9.1.

Uppskattningsvis omfattar markanspråk för enskild väg cirka 3 150 kvadratmeter.

## 10.5. Ledningar

Omläggning av ledningar ska ske då befintlig ledning påverkas av vägarbeten på sådant sätt att:

- Ledning skulle bli frilagd eller får bristande täckning vid ny permanent anläggning.
- Ledning blir svåråtkomlig vid eventuellt framtida arbete på ledningen.
- Ledning riskerar förlora eller får försämrad funktion.
- Trafikverket av vägtekniska eller driftsskäl önska ledning i annat läge.

Kablar och ledningar läggs om längs med vägområde eller vinkelrät korsande vägar. Detta kan komma kräva ledningsrätt och det ska sökas av ledningsägaren.

## 10.6. Finansiering

Projektet finansieras i sin helhet av Trafikverket. Medel för projektet finns i Regional plan, Länstransportplan för Blekinge 2018-2029 (Region Blekinge 2018), för transportsystemet.

Totalkostnaden för utbyggnaden av väg 27 delen förbi Hallabro är bedömd till totalt cirka 105 miljoner kronor. Förutom kostnader för själva väganläggningen omfattar denna kostnad även projektadministration, framtagande av vägplan och förfrågningsunderlag, mark- och fastighetsinlösen, miljöåtgärder samt överlämnande och avslut.

## 11 Underlagsmaterial och källor

### 11.1. Lagar

**Väglagen (1971:948)**

**Miljöbalken (1998:808)**

**Kulturmiljölag (1988:950)**

**Barnkonventionen (2018:1197)**

### 11.2. Propositioner

**Regerings proposition 1996/97:53.** Infrastrukturinriktning för framtida transporter. 1996-12-05. Kommunikationsdepartementet

**Regeringens proposition 2004/05:150.** Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag. 2005-05-04. Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet

**Regeringens proposition 2008/09:93.** Mål för framtidens resor och transporter. 2009-03-12. Näringsdepartementet

### 11.3. Krav, råd, handledning och standard

**Naturvårdverket (NFS 2004:15).** Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser. 2004-12-22

**SIS (SS 199000:2014).** Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald. 2014-05-27

**Trafikverket (TDOK 2014:1021).** Riktlinje. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, 2017-04-01

**Trafikverket (TDOK 2016:0246).** Handledning. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, 2017-04-01.

**Trafikverket (TDOK 2015:086).** Krav för vägars och gators utformning. 2017-04-01

**Trafikverket (TDOK 2015:087).** Råd för vägars och gators utformning. 2017-04-01

**Trafikverket (TDOK 2017:25870).** Krav för vägars och gators utformning supplement 1. Datumangivelse saknas.

**Trafikverket (TDOK 2021:001).** Krav – VGU Vägar och gators utformning. 2021-01-01

**Trafikverket (TDOK 2019:187).** Tillgänglighet i ett hållbart samhälle – Målbild 2030. 2019-10-31.

### 11.4. Tidigare planer och utredningar

**Ronneby kommun.** Byggnadsplan för Hallabro samhälle, Backaryds socken, Hallabro kommun. 1956-04-06

**Vägverket.** Lokalisering av ny riksväg 30, delen Möllenäs – Djuramåla. 1994-10-20

**Vägverket.** Förstudie, Väg 30 delen Möllenäs – Djuramåla. 2005-09-29

**Trafikverket.** Vägutredning med miljökonsekvensbeskrivning, Väg 27 Ronneby – Växjö, delen Möllenäs – Djuramåla. 2010-06-02

**Trafikverket.** Teknisk utredning, Väg 27 Ronneby – Växjö, delen Möllenäs – Djuramåla. 2010-06-02

**Ronneby kommun.** Ronneby 2035 – Förslag till översiktsplan för Ronneby kommun. 2018-07-23

**Region Blekinge.** Länstransportplan för Blekinge 2018-2019. 2018-09-19

## 11.5. Underlagsmaterial framtagna till Vägplanen

**Trafikverket.** Landskapsanalys, Väg 27 delen förbi Hallabro. 2020-10-13

**Naturcentrum AB.** Naturvärdesinventering, Väg 27 delen förbi Hallabro. 2020-12-10

**Trafikverket.** Samhällsekonomisk bedömning, SEB, Väg 27 delen förbi Hallabro. 2021-03-16

**Tyréns.** Rapport Bullerutredning, Väg 27 delen förbi Hallabro, 2021-03-18.

**Trafikverket.** Miljökonsekvensbeskrivning (MKB), Väg 27 delen förbi Hallabro. 2021-04-24

**Trafikverket.** Gestaltungsprogram, Väg 27 delen förbi Hallabro. 2021-04-24

## 11.6. Hemsidor

[www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)

[www.ronneby.se](http://www.ronneby.se)

[www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)

[www.transportstyrelsen.se/sv/Om-transportstyrelsen/vart-uppdrag-och-arbetssatt/registerhallning/strada/](http://www.transportstyrelsen.se/sv/Om-transportstyrelsen/vart-uppdrag-och-arbetssatt/registerhallning/strada/)



## 12 Begrepp

### **Utredningsområde**

Det område inom vilket alternativa åtgärder och lösningar söks.

### **Influensområde**

Det område inom vilket miljöeffekter bedöms kunna uppkomma. Influensområdet är generellt större än utredningsområdet.

### **Nollalternativ**

Referensalternativ för att bedöma projektets effekter och konsekvenser. Nollalternativet beskriver de framtida förhållanden som gäller vägen, trafik, funktion och miljöförhållanden, om projektet inte genomförs.

### **Allmän väg**

En väg med staten eller kommunen som väghållare (kommunen är väghållare för sekundära vägar inom det kommunala väghållningsområdet och där det inte är detaljplanelagt). Allmän väg benämns även statlig väg respektive kommunal väg. Båda regleras i väglagen (1971:948) och kan fastställas i vägplan.

### **Kommunal gata**

En gata (väg) som är detaljplanelagd. Kommunala gator regleras i plan- och bygglagen och genom detaljplan.

### **Enskild väg**

En väg med enskild väghållare, exempelvis privat markägare, vägförening, vägsamfällighet. Enskild väg regleras bland annat i anläggningslagen. Enskild väg fastställs inte i en vägplan utan genom anläggningsförrättning av lantmäteriet.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 551 91 Jönköping. Besöksadress: Ronnebygatan 2, 371 32 Karlskrona  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)