

FASTSTÄLLELSEHANDLING

Väg 35, Åtvidaberg – Linköping

Delen Vårdsbergs kors – Hackefors

Linköpings kommun, Östergötlands Län

Vägplanbeskrivning, 2018-02-20.



Trafikverket

Postadress: 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Granskningshandling

Författare: ÅF

Dokumentdatum: 2018-02-20

Ärendenummer: TRV 2016/38456

Objektsnummer: 106909

Version: 1.0

Kontaktperson: Lisa Herland, projektledare, 0771-921 921

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	6
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	7
2.1. Bakgrund.....	8
2.2. Tidigare utredningar.....	9
2.3. Åtgärdsvalsstudie (eller motsvarande).....	9
2.4. Ändamål och projektmål	10
2.5. Nationella mål.....	11
2.6. Angränsande planering	12
3. MILJÖBESKRIVNING	13
3.1. Avgränsningar	13
3.2. Bedömningsmetodik	16
4. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	17
4.1. Vägens funktion och standard	17
4.2. Trafik och användargrupper.....	17
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	18
4.4. Landskapet och staden	19
4.5. Miljö och hälsa	20
4.6. Kommunala planer	44
4.7. Byggnadstekniska förutsättningar.....	45
5. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV.....	47
5.1. Val av lokalisering	47

5.2.	Val av utformning	47
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	47
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	48
6.1.	Vägens funktion och standard	48
6.2.	Brokonstruktion.....	49
6.3.	Trafik och användargrupper	49
6.4.	Lokalsamhälle och regional utveckling	50
6.5.	Landskapet och staden	50
6.6.	Miljö och hälsa.....	51
6.7.	Kommunala planer	68
6.8.	Påverkan under byggnadstiden.....	69
6.9.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	72
7.	SAMLAD BEDÖMNING.....	73
7.1.	Nationella miljökvalitetsmål	73
7.2.	Samlad konsekvensbedömning.....	75
8.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	78
8.1.	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	78
8.2.	Miljökvalitetsnormer	79
8.3.	Påverkan på hushållningsbestämmelser	79
8.4.	Påverkan på riksintressen	80
9.	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING.....	81
9.1.	Vägområde för allmän väg	81
9.2.	Vägområde för allmän väg med vägrätt	82
9.3.	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	82

9.4.	Område med tillfällig nyttjanderätt	82
9.5.	Område för enskild väg	83
10.	FORTSATT ARBETE	84
10.1.	Tillstånd och dispenser	84
10.2.	Miljösäkring fortsatt skede	84
10.3.	Miljöuppföljning.....	84
11.	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	85
11.1.	Formell hantering.....	85
11.2.	Finansiering.....	86
12.	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	87
12.1.	Litteraturförteckning.....	87
12.2.	Internet.....	88
12.3.	Kartmaterial	88
12.4.	Underlagsmaterial.....	89

1. Sammanfattning

Väg 35 sträcker sig från Gamleby i Västerviks kommun i söder till Linköping i norr. Delen mellan Åtvidaberg och Linköping är en viktig väg för arbetspendling, godstransporter och frididspendling ut till kusten. Den aktuella sträckan, Vårdsbergs kors – Hackefors, är en länk på denna sträcka.

Standarden på vägsträckan är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten. Sträckan är inte mötesseparerad och saknar säkra omkörningssträckor. Omkörning i körfält för mötande trafik innebär alltid en trafiksäkerhetsrisk. Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken eftersom det inte finns någon utbyggd gång- och cykelväg på sträckan.

Start- och landningsbanan för Linköpings flygplats ska byggas ut söderut vilket medför att den kommer i konflikt med väg 35. Därmed skapas ett behov av att dra om delar av väg 35 i en ny sträckning.

Projektets mål är att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet för fordonstrafiken och för gående och cyklister, främst för arbetspendling, samt att bidra till att stärka kollektivtrafiken genom att förbättra hållplatserna.

Målet med projektet är även att förbättra för oskyddade trafikanter att röra sig längs väg 35 vilket innebär att en separat gång- och cykelväg byggs längs sträckan.

De miljökonsekvenser genomförandet av planen främst bedöms få är att produktiv åkermark tas i anspråk för vägändamål. I denna åkermark finns ett stort antal åkerholmar, vilka är skyddade enligt det så kallade generella biotopskyddet. Vägen kommer inte att beröra någon åkerholme som omfattas av det generella biotopskyddet, men ett impediment med naturvärden kommer att påverkas. Ett antal biotopskyddade diken och två alléer som också omfattas av det generella biotopskyddet kommer att påverkas av vägprojektet.

Landskapet runt väg 35 har varit bebyggt och odlat under lång tid. Den berörda vägsträckan ligger bland annat delvis inom riksintresseområde för kulturmiljö. I anslutning till vägen finns flera fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Inga av de lämningar som finns registrerade hos riksantikvarien bedöms bli berörda av vägplanen. Arkeologisk utredning har gjorts i området, och några områden som potentiellt kan hysa fornminnen kommer att bli berörda. Fortsatta arkeologiska undersökningar kommer att göras i dessa områden.

Vägens avrinning berör Stångån som rinner väst om utredningsområdet och som utgör en ytvattentäkt för Linköpings stad.

Den totala investeringskostnaden för föreslagna åtgärder är beräknade till 100 miljoner kronor. Projektet är planerat att finansieras genom Östergötlands länstransportplan.

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

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 (Bild 1) 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.

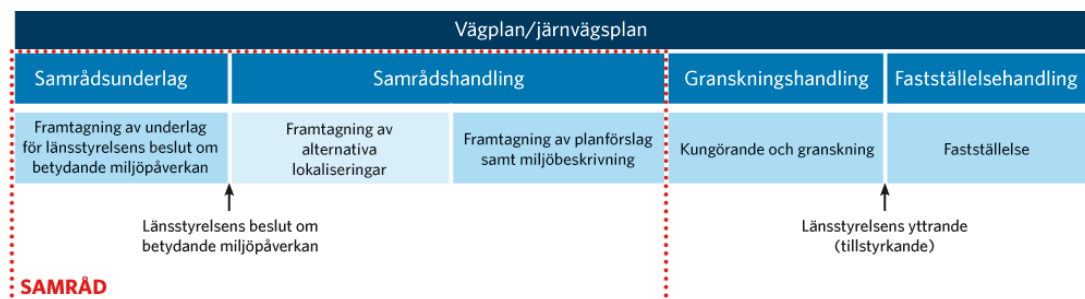


Bild 1 Planläggningsprocessen för vägplan

2.1. Bakgrund

Väg 35 sträcker sig från Gamleby i Västerviks kommun i söder till Linköping i norr. Delen mellan Åtvidaberg och Linköping är en viktig väg för arbetspendling, godstransporter och fridtidspendling ut till kusten. Den aktuella sträckan Vårdsbergs kors - Hackefors är 4,4 km lång. (Bild 2)



Bild 2 Karta över den aktuella sträckan, Vårdsbergs kors - Hackefors förbi Linköpings flygplats

Standarden på vägsträckan är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten. Sträckan saknar säkra omkörningssträckor. Omkörning i körfält för mötande trafik innebär alltid en trafiksäkerhetsrisk. Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken eftersom det inte finns någon utbyggd cykelväg på sträckan. Vägbredden på sträckan Vårdsbergs kors – Hackefors cirkulationsplats är 9 meter.

Merparten av sträckan har skyltad hastighet 90 km/tim. I cirkulationsplatsen vid Vårdsbergs kors, genom Viskeryd och vid cirkulationsplatsen i Hackefors är den skyltade hastigheten 70 km/tim. Fartkameror är uppsatta utmed sträckan i båda riktningarna.

Sträckan trafikeras av busslinje 30, 530 och 539, varav expressbuss (linje 30) inte stannar på sträckan.

2.2. Tidigare utredningar

2.2.1. Förstudie

2010 påbörjades arbetet med en förstudie för sträckan Sandtorpet-Hackefors. Denna inleddes med ett samråd med allmänheten i Bankekinds församlingshem den 2010-10-07. Samrådet hölls som ett öppet hus med representanter från Trafikverket närvarande. Förstudien förespråkar steg 3 åtgärder, enligt fyrstegsprincipen (se kap. 2.3.1), i kombination med steg 1 och 2 för att uppnå ökad trafiksäkerhet och framkomlighet på aktuell del väg 35.

2.2.2. Arbetsplan

En arbetsplan för sträckan Sandtorpet-Hackefors påbörjades 2011 och ställdes ut 2014. Efter inkomna synpunkter från allmänheten reviderades arbetsplanen, men innan denna hann ställas ut på nytt aviserade Linköpings kommun att en utbyggnad av Linköpings flygplats var aktuell. Trafikverket beslutade då att dela upp arbetsplanen i två delar: Sandtorpet-Vårdsbergs kors och Vårdsbergs kors-Hackefors.

Den ursprungliga arbetsplanen omarbetades för att enbart beröra Sandtorpet-Vårdsbergs kors, och ställdes ut under perioden 2015-12-08 – 2016-01-08. Trafikverket beslutade därefter att upprätta en vägplan för sträckan Vårdsbergs kors-Hackefors.

Arbetsplanen för sträckan Sandtorpet-Vårdsbergs kors fastställdes den 23 januari 2017.

2.2.3. Samrådsunderlag

2016 togs ett samrådsunderlag fram som ett underlag inför länsstyrelsens beslut angående om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte.

Länsstyrelsen i Östergötlands län har i beslut daterat 2016-11-01 angivit att ombyggnadsprojektet är av den art att det inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 5 § miljöbalken (1998:808) samt 15 § Väglagen.

2.3. Åtgärdsvalsstudie (eller motsvarande)

2013 trädde den nya planläggningsprocessen för Trafikverket i kraft vilket innebär att en åtgärdsvalsstudie ska tas fram och verka som ett underlag för framtida åtgärder för infrastrukturen. Åtgärdsvalsstudien föregår den lagstadgade planläggningsprocessen för infrastrukturåtgärder och är en förberedande studie till en vägplan.

Arbetet med den ursprungliga arbetsplanen påbörjades innan den nya planprocessen trädde i kraft varför ingen åtgärdsvalsstudie har genomförts i projektet.

2.3.1. Fyrstegsprincipen

Vid val av åtgärder ska den så kallad fyrstegsprincipen användas, som innebär att åtgärder ska analyseras i en förutbestämd ordning. Det är en allmän planeringsprincip för hushållning med resurser, minskning av vägtransportsystemets negativa effekter och utnyttja befintlig väg på ett mer effektivt sätt. De fyra stegen är:

1. Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt, dvs. sådant som påverkar behovet av att resa och val av färdmedel. Det kan handla om t ex lokalisering av verksamheter, nyttjande av gång- och cykelstråk, kollektivtrafiknät, avgiftssystem.
2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät och fordon till exempel väginformatik, trafikreglering, förarutbildning.
3. Begränsade ombyggnadssträckor det vill säga förbättringsåtgärder och ombyggnadsåtgärder i befintlig sträckning.
4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder, där ofta ny mark tas i anspråk.

Utifrån det resonemang som förs i fyrstegsprincipen har bedömningen gjorts att de åtgärder som beskrivs i steg 3 och 4 bäst uppfyller projektmålen.

De mål som riksdagen har antagit och som ligger till grund för arbetet med vägtransportsystemet är transportpolitiska mål, miljökvalitetsmål, arkitekturpolitiska mål och folkhälsomål. Samtliga mål utgår från begreppet ”hållbar utveckling”.

2.4. Ändamål och projektmål

Projektets mål är i första hand att förbättra trafiksäkerheten men även att förbättra framkomligheten, främst för arbetspendling med kollektivtrafik och bil.

Projektet ska även förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten för gång- och cykeltrafiken.

För kollektivtrafikanterna är målet att på ett kostnadseffektivt sätt stärka kollektivtrafiken genom att förbättra hållplatserna.

Projektet ska vara samhällsekonomiskt lönsamt, vilket gör relationen mellan bedömd nytta och kostnad viktig.

2.5. Nationella mål

2.5.1. Transportpolitiska målen

Som grund för projektet ligger det övergripande transportpolitiska målet från 1998 ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet”. Våren 2009 förtydligades det övergripande målet med två huvudmål; ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Funktionsmål – Tillgänglighet

Funktionsmålet innebär att det ska skapas tillgänglighet för människor och gods. 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.

Hänsynsmål – Säkerhet, miljö och hälsa

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska vara hållbart utifrån säkerhet, miljö och hälsa.

Förutom de transportpolitiska målen är även de arkitekturpolitiska målen och de miljömål som berörs av projektet. Miljömålen redovisas under kapitel 2.5.2.

2.5.2. Nationella miljökvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och tjugofyra etappmål. Det övergripande generationsmålet innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet är att Sverige ska ha uppnått dessa mål till 2020.

De 16 miljökvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned till regionala och lokala mål. Nedan listas de 16 nationella miljökvalitetsmålen.

Tabell 1. De nationella miljökvalitetsmålen

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

2.6. Angränsande planering

Start- och landningsbanan för Linköpings flygplats ska byggas ut 600 meter söderut vilket medför att denna kommer i konflikt med väg 35. Ett behov finns därför att bygga om väg 35 i nysträckning vid passagen av flygplatsen.

För att kartlägga samordningsvinster och problem har en projektgrupp bildats med deltagare från Linköpings kommun, Saab och Trafikverket. I arbetet i denna grupp belyses en mängd olika beröringspunkter som tidplaner, miljö, geoteknik, projektering, avvattnings, arkeologi, inmätningar, kartunderlag mm.

3. Miljöbeskrivning

Då projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan behöver inte en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram. Istället skrivs en miljöbeskrivning.

Syftet med miljöbeskrivningen är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra på såväl människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö som på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt samt på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön. Med miljöbeskrivningen ges beslutsfattaren ett underlag som beskriver det föreslagna projektets positiva och negativa påverkan på miljön.

Projektets miljöeffekter utreds, bedöms och redovisas i vägplanebeskrivningens kapitel 4 (förutsättningar) och kapitel 6 (effekter och konsekvenser av projektet).

3.1. Avgränsningar

En miljöbeskrivning ska i den utsträckning det behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet med lagstiftningen. Detta innebär att de viktigaste miljöaspekterna ska behandlas ingående, men också att miljöaspekter av liten relevans för vägplanen kan behandlas översiktligt eller inte alls.

3.1.1. Tematisk avgränsning

Området som tas i anspråk ligger dels i direkt anslutning till befintlig väg och görs dels i nysträckning. Omgivande marker består till största delen av brukad jordbruksmark, med mer sammanhängande byggelse nära vägen i östra delen i anslutning till Vårdsbergs kors.

Följande intressen/miljöaspekter bedöms kunna bli påverkade och behandlas därmed vidare i miljöbeskrivningen.

1. *Naturmiljö* – i anslutning till vägområdet finns ett stort antal åkerholmar, med skyddsvärda arter knutna till sig, vilka är skyddade genom det så kallade generella biotopskyddet. Då vägen mittsepareras och hastigheten höjs kommer den även att upplevas som en större barriär för viltet.
2. *Vattenmiljö* – I östra delen av vägplaneområdet rinner ett antal mindre diken. Dessa utgör så kallade biotopskyddsobjekt, och redovisas i avsnittet om naturmiljö. Vägdayvattnet avrinner inom vägens västra del (ca 2/3 av vägen) till Stångån och östra tredjedel till Vårdsbergsån. Avståndet till dessa båda vattenförekomster är dock så stort, och rinntiden i vägdikena är lång, att vägdayvattnet bedöms ha renats i dikena på vägen, varför påverkan på dess biologiska värden inte utreds närmare i denna vägplanebeskrivning. Stångån utgör även dricksvattentäkt, påverkan på dricksvattenkvaliteten behandlas under rubriken naturresurser.
3. *Kulturmiljö* – vägen går genom ett historiskt värdefullt område där tidig bosättning skett. Ett flertal fornminnen och kulturhistoriska lämningar ligger i anslutning till vägplaneområdet.

4. *Boendemiljö- och hälsa* – I anslutning till befintlig väg 35 finns ett antal bostadsfastigheter som påverkas av bland annat vägtrafikbuller samt den barriäreffekt som blir av mittsepareringen och hastighetshöjningen av vägen.
5. *Naturresurser* – Nydragningen av väg 35 går delvis genom den sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt. Den nya sträckningen av vägen kommer även att ta produktiv jordbruksmark i anspråk.
6. *Förorenad mark* – Inga kända förekomster av markföroreningar från andra verksamheter finns inom det område som påverkas av vägprojektet. På delar av sträckan förekommer tjärasfalt, dock finns inga indikationer på detta på de platser där asfalt ska rivas. Provtagning av vägdikesmassor har gjorts och samtliga analyserade halter understiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för *Mindre känslig markanvändning*. Endast bly har i två samlingsprov påträffats i alter i nivå med eller överstigande riktvärden för *Känslig markanvändning*.
7. *Risk och säkerhet, transporter med farligt gods* – Väg 35 är utpekad som prioriterad väg för transporter av farligt gods, delar av vägen passerar dels bostadsbebyggelse och dels genom den sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt.
8. *Klimatpåverkan* – fordonstrafikens påverkan på utsläppen av klimatpåverkande ämnen.
9. *Påverkan under byggtiden* – Under byggtiden kan olägenheter och miljöpåverkan förekomma. Dessa störningar gäller främst buller- och vibrationer, körskador på skyddade områden (ex natur- och kulturmiljöer) och påverkan på yt- och grundvatten.

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

1. *Luftmiljö* – Det finns i dagsläget inga indikationer på problem med luftmiljön i området. Vägen byggs i ett till stora delar öppet område, och problem med luftmiljön är främst kopplat till höga trafikmängder i ett slutet gaturum.
2. *Rekreation- och friluftsliv* – Inga större rekreationsområden finns inom vägens influensområde. Sydväst om väg 35 finns ett motionsområde, Åbysäcken (Linköping skidstadion), vars tillgänglighet inte bedöms påverkas av vägprojektet. Nydragningen över åkern gör att vägen på denna del kommer närmare området, men avståndet är fortfarande så stort att det inte bedöms ge några ökade bullerstörningar. Söder om området löper Klosterleden (mellan Alvastra och Vadstena), vilken korsar väg 35 vid Vårdsbergs kors. Denna korsning kommer inte att förändras i projektet. Sydväst om väg 35 ligger en motorbana. I anslutning till denna finns en endurobana som kan nås från en av anslutningarna till väg 35. Denna anslutning kommer att stängas, men endurobana kan även nås från motorbanans område.
3. *Vibrationer till följd av vägtrafiken* – marken i anslutning till vägen bedöms inte vara vibrationskänslig.
4. *Risk för ras, skred och översvämningar* – marken i anslutning till väg 35 bedöms inte ligga i något riskområde för dessa aspekter. Vägen kommer till största del gå på låg bank, vilket innebär låga risker för ras och skred. I anslutning till gång- och cykelporten blir schakten djupare, vilket ökar risken något, men leran var här fast, vilket innebär att risken för ras och skred ändå bedöms som låg. Eventuella risker i samband med byggskedet vad gäller denna aspekt hanteras under *Påverkan under byggtiden*.

3.1.2. Geografisk avgränsning

Utredningen har geografiskt avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av projektet. Detta innebär det område där vägen kommer att breddas, samt dras i nydragning och dess direkta närområde. Influensområdet utgörs därmed främst av de direkta markanspråk som behövs för vägåtgärderna och vägens omedelbara närmiljö. För några aspekter kan dock influensområdet vara större. Detta gäller exempelvis föroreningar som påverkar en vattenförekomst eller buller.

3.1.3. Tidsmässig avgränsning

Tidsmässigt avgränsas miljöbedömningen till prognosåret 2040 då konsekvenserna bedöms ha slagit igenom. De konsekvenser som härrör till byggskedet avgränsas till tiden fram till projektet är färdigbyggt.

3.2. Bedömningsmetodik

Projektets effekter och konsekvenser jämförs med nuläget som huvudsaklig bedömningsreferens. Även ett nollalternativ, som beskriver den mest troliga situationen år 2040 om inte projektet genomförs, jämförs med nuläget.

Värdet på de olika intressena och störningens omfattning bedöms enligt en tregradig skala. En sammanvägning av intressets värde och störningens omfattning sker sedan genom avläsning i en femgradig bedömningsmatris.

Vid konsekvensbedömning ska både det aktuella intressets värde och de förväntade effekternas omfattning beaktas. Matrisen i Tabell 2 ger en förenklad beskrivning av metodiken bakom dessa bedömningar. Matrisen innehåller en femgradig skala (stor, måttlig-stor, måttlig, liten-måttlig och liten negativ konsekvens). Därutöver kan konsekvenserna vara positiva. De positiva konsekvenserna graderas vanligtvis inte. Den femgradiga skalan gör att varje steg får ett stort omfång och att mindre skillnader därmed inte alltid framgår. Konsekvensbedömningarna åtföljs därför alltid av beskrivande texter som innehåller motiveringar till bedömningarna.

Specifika bedömningsgrunder för varje aspekt redovisas i respektive avsnitt. Där osäkerhet föreligger vad gäller intressets värde bedöms det som högt enligt försiktighetsprincipen.

Tabell 2 Bedömningsmatris för konsekvensbedömning

Intressets värde	Ingreppet/störningens omfattning		
	Stor omfattning	Måttlig omfattning	Liten omfattning
Högt värde	Stor konsekvens	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttligt värde	Måttlig-stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens
Lågt värde	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Liten konsekvens

3.2.1. Nollalternativ

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

Nollalternativet för detta projekt utgörs av att vägprojektet inte genomförs, utan väg 35 kommer fortsatt gå i befintlig sträckning och kommer inte att breddas och heller inte förses med mittseparering. Den gång- och cykelväg som planeras kommer heller inte att byggas, med följderna att det fortsatt blir en osäker trafikmiljö för oskyddade trafikanter. Detta innebär även att den planerade förlängningen av flygplatsens landningsbana inte kan göras.

3.2.2. Huvudalternativ

Huvudalternativet utgörs av att planerade åtgärder som beskrivs i denna vägplanebeskrivning, genomförs. Detta alternativ innebär även att flygplatsens landningsbana kommer att byggas ut.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

4.1.1. Vägstandard

Delen Vårdsbergs kors-Hackefors är ca 4,4 km lång varav del i nysträckning är ca 2,2 km lång. Standarden på vägsträckan är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten. Sträckan saknar säkra omkörningssträckor. Omkörning i körfält för mötande trafik innebär alltid en trafiksäkerhetsrisk. Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken eftersom det inte finns någon utbyggd cykelväg på sträckan.

Vägbredden på sträckan Vårdsbergs kors – Hackefors är 9 meter. Merparten av sträckan har skyltad hastighet 90 km/tim. Vid cirkulationsplatsen vid Vårdsbergs kors, genom Viskeryd och vid cirkulationsplatsen i Hackefors är den skyltade hastigheten 70 km/tim.

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

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafik

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) för väg 35 har vid mätningar 2014 uppmätts till ca 6000 fordon, varav 7 % tunga fordon. Det är också viktigt att veta trafikflödet på de vägar som ansluter till väg 35 enligt illustration nedan (Bild 3).

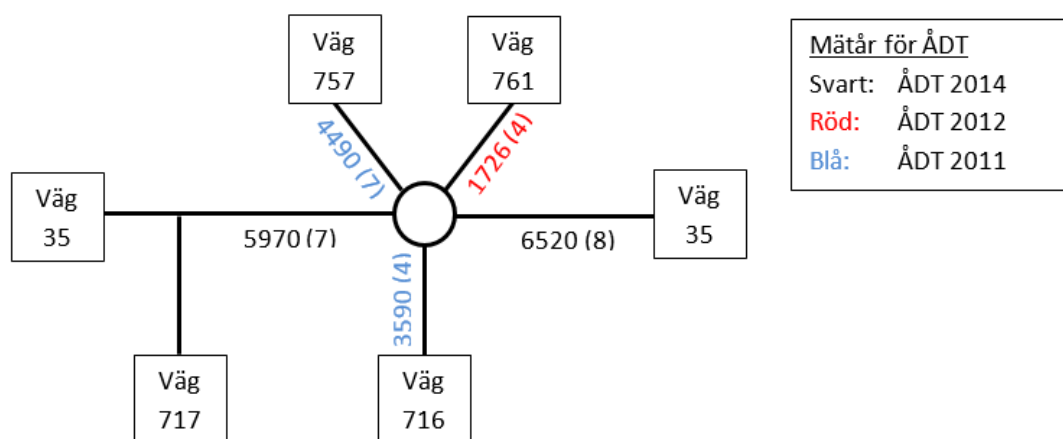


Bild 3 Illustration av årsmedeldygnstrafiken (varav tung trafik i % inom parentes)

Väg 35 är utpekad som rekommenderad väg för farligt gods i länsstyrelsens beslut från 2005.

4.2.2. Kollektivtrafik

Sträckan trafikeras av busslinje 30, 530 och 539. Linje 30, expressbuss mellan Åtvidaberg och Linköping, stannar inte utmed sträckan. Linje 530 och 539 trafikerar sträckan både under vardagar och under helger. Ett antal turer går även till Bankekind tätort sydost om

Vårdsbergs kors (se Bild 2). Hållplatserna utmed väg 35 är fickhållplatser, det vill säga att bussen stannar på en ficka utanför vägens körbana.

4.2.3. Oskyddade trafikanter

Det finns ingen utbyggd cykelväg på sträckan och cykling sker i blandtrafik. Det finns heller inga planskilda korsningar för oskyddade trafikanter på sträckan.

Trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter är låg på sträckningen och möjligheten att gå eller cykla behöver förbättras. Trafikmiljöns utformning påverkar den oskyddade trafikantens upplevda och faktiska säkerhet och tillgänglighet. I dagsläget finns flera hinder för den oskyddade trafikanten som exempelvis höga trafikflöden, avsaknad av gång- och cykelväg längs väg 35 samt avsaknad av trygga passager.

4.2.4. Trafiksäkerhet

Enligt Trafikverkets olycksdatabas STRADA har det inträffat 14 olyckor med personskada mellan åren 2007-2016 på väg 35 i aktuellt utredningsområde. Olyckorna är relativt jämt fördelade över hela sträckan. För ytterligare info se Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Antalet olyckor under perioden 2007-01-01 - 2016-12-31

Olyckstyp	Antal	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor
Singel (motorfordon)	5	0	0	2	3
Upphinnande (motorfordon)	3	0	0	0	3
Avsväng (motorfordon)	1	0	0	0	0
Korsande (motorfordon)	1	0	0	0	1
Möte (motorfordon)	3	0	1	1	1
V3 (traktor, snöskoter, terränghjuling, motorredskap)	2	0	0	0	2
Totalt	14	0	1	3	10

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Utredningsområdet är beläget i Linköpings kommun. Kommunen har cirka 163 000 invånare och staden Linköping har cirka 140 000 invånare. Hackefors och Vårdsberg har tidigare varit egna tätorter men är nu en del av Linköpings tätort. Längs väg 35 mellan Vårdsbergs kors – Hackefors finns bland annat Linköpings motorstadion Sviestad, Vårdsbergs kyrkoområde och Linköpings flygplats som Saab är delägare i.

4.4. Landskapet och staden

4.4.1. Landskapets karaktär

Landskapet kring väg 35 karaktäriseras i huvudsak av bördig jordbruksbygd. Vägen är väl förankrad i landskapet och följer i stort dess topografi. Landskapsbilden präglas av åkermarken med insprängda skogsklädda bergs- och moränpartier. Siktlinjerna är långa över de brukade åkrarna. Topografin är böljande och gör att vägen bitvis skymms bakom backkrön. Bebyggelsen består av både ensamliggande jordbruksfastigheter som ligger en bit bort från väg 35 och grupper om fem till tio hus utmed vägen.

Där vägen viker av i ny sträckning övergår det storskaliga landskapet i ett mer uppbrutet öppet odlingslandskap bestående av flack åkermark med flera uppstickande åkerholmar. Det öppna området är starkt påverkat av det omgivande flygfältet med inflygningsljusens gula stolpar, Hackefors industriområde och Linköpings motorbana. Norr om den planerade nya vägdragningen planeras en utbyggnad av flygfältet som kommer att påverka karaktären ytterligare på området. Området är ett gränsområde mellan stad och land och Linköpings stadssiluett skymtar för trafikanter som färdas västerut.

Naturvärden i området utgörs i första hand av diken, vattendrag, åkerholmar och alléer. Området kring väg 35 utgörs av ett mångfacetterat landskap som hyser många fornlämningar. De synliga fornlämningarna finns i stort antal på de ej uppodlade markerna.

Moränholmar och solitära träd, jätteeckar, utgör viktiga landmärken och avbrott i det vidsträckta landskapet. Gårdsbebyggelse med stora rödmålade ekonomibyggnader och alléer är också värdefulla landmärken. Andra karaktäristiska landmärken med stort värde är Vårdsbergs kyrka och inflygningsljusens gula stolpar vid flygplatsen.

4.4.2. Kvalitéer och värden

Trafikanten färdas huvudsakligen i ett öppet odlingslandskap som bjuder på utblickar över de vidsträckta åkrarna. Stora kvalitéer finns i det levande jordbrukslandskapet som helhet. Att det brukas och hålls öppet.

Vägen är väl förankrad i landskapet och följer i stort dess topografi. Det förekommer varken djupa skärningar eller höga bankar utmed sträckan vilket gör att vägkroppen inte heller är så framträdande för åskådare vid sidan om vägen. Endast vid Vårdsbergs kors och anslutningsvägarna in till Vårdsbergs kyrka framträder vertikala element som belysningsstolpar och skyltar.

De landskapliga värden, visuellt samt natur- och kulturvärden som finns i området är väl värda att bevara. Utblickarna är särskilt värdefulla i landskapet. Utan dem skulle det över huvud taget inte vara möjligt att uppleva det kringliggande landskapet. Solitärträd och åkerholmar bidrar till variation och mjukhet i landskapet och är mycket betydelsefulla som rumsbildande enheter.

För trafikanternas orienterbarhet är landmärken betydelsefulla. Kyrkorna, till exempel, är viktiga för att bedöma avståndet vilket annars kan vara svårt i det öppna vidsträckta landskapet. Gårdsbebyggelse och alléer är andra element i landskapet som fungerar som landmärken.

4.5. Miljö och hälsa

4.5.1. Riksintressen

Enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som pekats ut som riksintressen och har betydelse för allmänheten på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem.

Likväl som påtaglig skada kan komma att orsakas av åtgärder utanför det geografiskt avgränsade området så kan till exempel vägutbyggnad tillåtas inom ett riksintresseområde, om den inte medför påtaglig skada. Om det finns motstridiga anspråk på ett område kan det bli nödvändigt att göra en avvägning mellan olika riksintressen.

Riksintresse kulturmiljövård

Delar av vägen går genom Vårdsberg-Landeryds riksintresseområde (E39) för kulturmiljö. I beskrivningen till riksintresset står det att det är en centralbygd med förhistorisk bosättnings- och brukskontinuitet med en av landets tätare fornlämningsmiljöer från järnåldern. Inom området finns ett stort antal gravfält, varav flera från äldre järnålder och kombinerade med stensträngar. Gårdsgravfält i anslutning till byarna, Vårdsbergs sockencentrum med medeltida rundkyrka och Vårdsbergs säteri. Bybebyggelse med dominerande lägen i odlingslandskapet.

Riksintresse för kommunikationer

Väg 35 Linköping - Västervik utgör ett riksintresse för kommunikationer (Bild 4). Detta då den är av betydelse för regional och interregional trafik och en viktig förbindelse mellan Linköping och Västervik och utgör ett alternativ till väg 34. Den utgör även anslutning till Linköpings flygplats, vilken även den är utpekad som riksintresse för civil luftfart och är av fundamental regional betydelse.



Bild 4 Riksintressen i anslutning till väg 35

4.5.2. Natur- och vattenmiljö

Landskapet i anslutning till väg 35 är ett gammalt och relativt öppet odlingslandskap med åkrar och vallodlingsfält, gårdar och trädbeklädda åkerholmar längs vägen.

Skogspartierna/åkerholmarna utgörs främst av triviallövskog med inslag av ädellövskog och många har ett stort inslag av bärande träd och buskar av varierad sort såsom körsbär, nypon med mera. Flera av holmarna är öppnare och har grövre ekar eller mer slutna med ek föryngring eller utgörs endast av hållar eller block.

Markfloran längs vägkanterna består av vanliga, triviala arter, som skräppor, klöver, maskrosor etcetera. Floran är ofta kvävegynnad och av en frisk karaktär. Naturvärden i området utgörs i första hand av diken, vattendrag, åkerholmar och alléer. Inom området finns inga områden som är skyddade som reservat eller liknande. I hela området finns ett antal åkerholmar/odlingsrösen (total, vilka alla omfattas av det generella biotopskyddet). Åkerholmar spelar en viktig ekologisk roll som refuger och spridningsmiljö för bland annat insekter och fåglar i landskapet. I östra delen av väg 35 finns även ett antal åkermarksdiken i anslutning till befintlig väg. Även dessa diken omfattas av det generella biotopskyddet. (se mer nedan under generellt biotopskydd och Tabell 4)

Under perioden 1997-2008 genomförde länsstyrelsen en inventering av gamla och ihåliga träd. I närheten av föreslagen nydragning av väg 35 samt i anslutning till den föreslagna nydragningen av den enskilda vägen från Bökestad återfinns några sådana träd (Bild 5). Åkerholmen (NVI-objekt 3 i kartan nedan) hyser dels två ekar, samt är utpekade som ett område med ersättningsträd till grova ekar. Åkerholmarna vid Blåsväddret (NVI-objekt 11) respektive västra delen av Sviestadbygget (NVI-objekt 10) är även de utpekade som område med ersättningsträd för grova ekar.

Sommaren 2016 genomfördes en naturvärdesinventering inom det utredningsområde som förelåg för samrådsunderlaget. Vid denna inventering hittades ett antal naturvårdsarter, naturvärdesobjekt samt objekt och arter som är skyddade. En kompletterande naturvärdesinventering gjordes sommaren 2017. Denna omfattade området norr om väg 35 för att samla underlag för att hitta lämplig nydragning av enskild väg. Vid denna inventering gjordes även en ytterligare bedömning av eventuella naturvärden i blandallén (biotopskyddsobjekt J i bild 6) längs den enskilda vägen vid Sviestad.

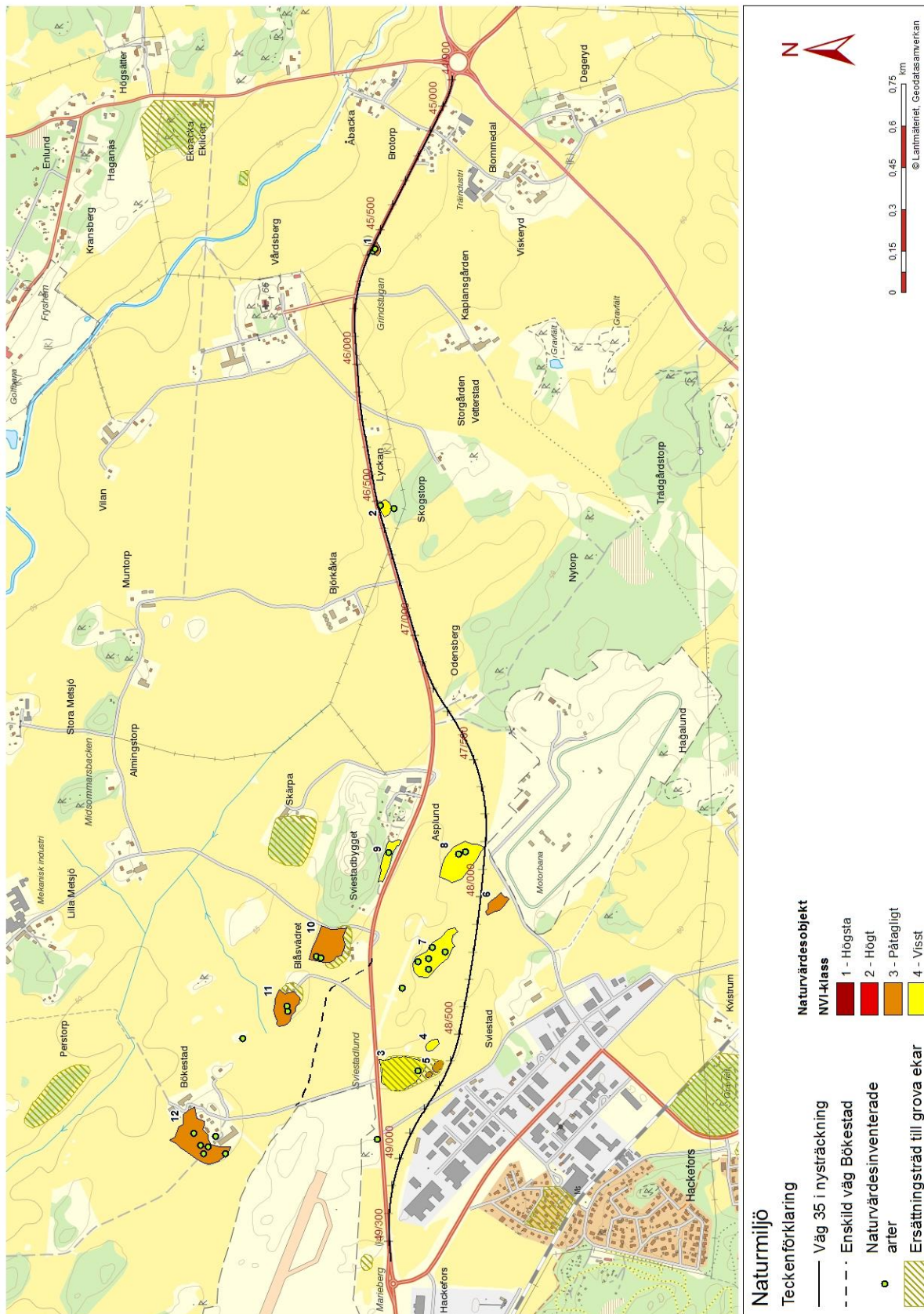


Bild 5 Kända naturvärden i närområdet till väg 35 (se även bilaga för större karta).

Nedan görs en genomgång av de värden som identifierades vid naturvärdesinventeringen 2016. Numreringen görs utifrån den numrering som är i Bild 5.

Tabell 4. Områden som bedömts hysa naturvärden vid naturvärdesinventeringen 2016.

Rödlistekategorier: Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR) Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT), Kunskapsbrist (DD) (för ytterligare förklaring av rödlistning se faktaruta i avsnittet Rödlistade och skyddade arter nedan)

NVI- objekt	Beskrivning	NVI- Klass	Naturvårdsarter
1	<i>Igenväxningsmark med ädellövträd</i> Gammal tomtmark med bl.a. bärbuskar. Pågående igenväxning sker med bl.a. brännässla, slån och kirskaål. Inom området växer även alm, ask och sälk i varierande storlekar. Inom objektet finns flera grövre torrakor av ask och alm med håligheter, insektsgnag samt diverse tickor och lavar. Inom objektet växer även en grov, vital lavbeväxt ask med en omkrets på 260 cm.	3 Påtagligt naturvärde	<i>Rödlistade arter</i> • Skogsalm (CR) • Ask (EN)
2	<i>Busk- och blandlövsogsmark</i> Halvöppet till slutet blandlövsog med trädgårdsväxter i kanten av större planterat granskogsparti. Inom området förekommer bärande träd som rönn, körsbär och sälk. Äppelträd med håligheter samt grövre sälk (137 cm i omkrets) med håligheter och gnag. Gnagen är troligast från vanlig träfjäril. Förekommer även medelålders till gamla vårtbjörkar med skrovlig bark, varav en med en omkrets på 200 cm. Inom objektet noterades flera stenrösen, myrstackar, enstaka lövlågor samt en solbelyst håll.	4 Visst naturvärde	<i>Rödlistade arter</i> • Ask (EN)
3	<i>Åkerholme med buskmark och ek</i> Igenväxande stor åkerholme bestående av stenhällar med omgivande skog av unga ekar, aspar, små hasselbuketter, rönn, apel och hagtorn. Skogen är relativt slutet vilket resulterat i likåldriga och klana träd. I en sänka mellan berghällarna finns en mindre våtmark. I området finns några rösen med block, vilka kan vara rester av en gammal mur samt sparsamt med död ved.	4 Visst naturvärde	

	Området är utpekad som en möjlig plats för ersättningsträd till grova ekar i länsstyrelsens trädinventering.		
4	<i>Biotopskyddad åkerholme med buskmark och ek</i> Åkerholme bestående av stenhäll med mossor som kantas av större slånbuskar, hallon och nypon, samt fyra yngre till senvuxna mer spärrgreniga ekar. Markfloran är kvävepåverkad. På holmen finns några stenrösen och mossiga block samt flera eklågor.	4 Visst naturvärde	
5	<i>Biotopskyddade åkerholmar med grövre ekar.</i> Objektet utgörs av två närliggande åkerholmar. Södra holmen är en halvöppen åkerholme med åtta ekar. Två av ekarna har en omkrets på 300 respektive 310 cm med skrovlig bark och mulm i mitten, döda grenar samt diverse vanliga spiklavar. I området finns även en grov eklåga. I området finns enstaka block, samt uppväxande lönn och inslag av sälg, rönn och slån. Norra holmen ligger ca 10 meter från den södra. Denna har tre stycken spärrgreniga ekar, varav två något äldre med en omkrets på 175 cm. Åkerholmen är öppen. Här växer även små hasselbuketter och det finns en rotvälta. Båda holmarna har en kvävegynnad markflora, men med inslag av kärleksört, stinknäva och liljekonvalj.	3 Påtagligt naturvärde	
6	<i>Biotopskyddad åkerholme med hävdgynnad flora och blandlövskog</i> Plan, öppen häll i norr med enstaka block och ett halvöppet skogsparti med blandskog i söder. Hällen kantas av grövre och äldre asp, samt enstaka rönn och ek och uppväxande asp. I söder finns en ensam grövre tall. Vissa grövre aspar hyser håligheter och döda grenar samt bohål gör sannolikt hackspettar. Fältskiktet kring hällen är torrt och domineras av fårsvingel och på begränsade	3 Påtagligt naturvärde	<i>Indikatorarter för ängs- och betesmarker/ogödslad gräsmark:</i> • Fårsvingel • Gökärt • Gulmåra • Brudbröd • Liten blåklocka

	ytor finns enstaka hävdgynnade arter. Ute i kanterna finns större ytor med smalbladigt gräs samt inslag av häckvicker, kärleksört, johannesört, fräken och åkertistel.		
7	<i>Åkerholme med ek och asp</i> Åkerholmen består av höga solexponerade hållar omgivna av tät ung blandlövskog. Skogen domineras av ung ek och asp men här finns även björk, lönn, rönn, en och små askplantor. Skogen är relativt sluten och därav är träden likåldriga och av klenare dimensioner. Hållarna är täckta av olika triviala lavar och mossor. Fältskiktet kring stenhållarna är torrt och domineras av ljung och triviala ormbunkar och hallon.	4 Visst naturvärde	<i>Rödlistade arter:</i> • Ask (EN)
8	<i>Igenväxande åkerholme med ek och asp</i> Åkerholme bestående av hållar omgivna av tät, ung blandlövskog. Skogen består av ung ek, asp, säl, rönn och enstaka en, oxel och druvfläder. Skogen är relativt sluten och likåldrig och träden är av klenare dimensioner. Hållarna är täckta av vanliga lavar och mossor. Fältskiktet kring hållarna är torrt och domineras av gräs och vanliga ormbunkar, men med inslag av johannesört, liten blåklocka, kärleksört, skräppor och hallon. Övriga marker har ett glest fältskikt med få arter då ungsbogen täcker fältskiktet.	4 Visst naturvärde	<i>Rödlistade arter:</i> • Ask (EN)
9	<i>Sluten blandlövskog med tallinslag</i> Skogspartiet utgörs av en igenvuxen ung lövblandskog med enstaka block. Trädsiktet består av björk, yngre och äldre säl, yngre ek samt ekföryngring och oxel med ett inslag av grövre tallar. I busk skiktet finns rönn, skogstry, hassel, hallon och rosbuskar. Fältskiktet består av diverse gräs, maskros och med ett stort inslag av stenbär. I väster finns en betad del med större inslag av tall.	4 Visst naturvärde	<i>Rödlistade arter:</i> • Ask (EN)
10	<i>Lövskog</i> Området består av en blandlövskog med ek, asp, säl, björk och lönn samt en och tall på frisk skogsmark. Det finns några äldre tallar, säl, oxel och björk samt medelgrova ekar	3 Påtagligt naturvärde	<i>Rödlistade arter:</i> • Ask (EN)

	och aspar. På en del träd förekommer triviala tickor. I skogen noterades och hördes många småfåglar. Skogen är luckig, partivis finns berg i dagen men i övrigt är området plant. Skogen nyttjas av de närboende vilket märks på förekomst av grenkompost, stigar och flera kojor. Större delen av objektet utgörs av område med ersättningsträd för grova ekar utpekade av Länsstyrelsen.		
11	<i>Busk- och blandlövskogsmark</i> Åkerholmen som objektet är beläget på består av fyra naturtyper. En del av holmen består av en tomt med bl.a. en grov ek och i anslutning till denna finns en mindre granplantering. Delen som ingår i objektet utgörs av hållmarker med renlavar, filtav, åkerviol, förgätmigej, femfingerört och gul fetknopp, samt den dominerande naturtypen blandlövskog med ek, asp, oxel och rönn samt en och medelgrov tall. Fältskikt med bland annat gökärt, skogstry och ekföryngring. Många av träderna är klena och bildar ställvis snårskog. Slånsnår i vissa kanter runt området. vissa partier är mycket igenväxta av buskar och småträd. Objektet är påverkat av människan genom husrester/avstjälpningsplats nära hållmark.	3 Påtagligt naturvärde	<i>Rödlistade arter:</i> • Ask (EN)
12	<i>Hållmark med buskar och ek</i> Objektet är en stor åkerholme bestående av stenhällar med omgivande skog samt gården Bökestad. Stenhällarna med sina torrängsväxter dominerar inne i området. Skogen som ligger i kanten av hållarna är en blandlövskog med asp, ask, hagtorn, säl, hassel, oxel, rönn samt tall och ett apelträd. På objektet växer även snöbär och nyponsnår. I området finns några rösen med block, rester av en mur samt sparsamt med död ved. I och nära området noterades fåglar som tornseglare och gulsparv.	3 Påtagligt naturvärde	<i>Rödlistade arter:</i> • Ask (EN) • Skogsalm (CR) • Tornseglare (VU) • Gulsparv (VU)

Vilt

Den mest utmärkande negativa effekten av infrastrukturen på naturmiljön är att den bildar barriärer för många djur. Barriärens effekt är beroende av trafikmängden. Låga trafikmängder (< 2000 ÅDT) har mycket liten påverkan på djuren, som inte avskräcks från att passera vägen och få djur skadas vid passagen. Höga trafikmängden(>10 000 ÅDT) utgör en stor barriär för viltet som normalt undviker att passera vägen. Trafikmängden däremellan (2000 - 10 000 ÅDT) avskräcker inte djuren från att passera vägen, men trafikmängden innebär en stor risk för att djuren dödas vid passagen.

Området längs väg 35 ingår i älgförvaltningsområdet ÄFO4. På jordbruksmarken söder om väg 35 finns ett jakttorn i anslutning till en av åkerholmarna, vilket indikerar att det förekommer jaktbart vilt i området.

I öppna områden utan spridningskorridorer, exempelvis öppen jordbruksmark är det närmast omöjligt för djur att röra sig mellan livsmiljöer. Små områden med lämpliga livsmiljöer, exempelvis åkerholmar, kan fungera som ekologiska korridorer mellan lämpliga områden. Åkerholmarna i åkermarken utgör ett ledsystem för vilt i området. Vilt rör sig ofta i brynmiljöer, och följer tydliga ledstråk i landskapet mellan olika uppehållsplatser som skogsmark och vatten. I landskapet finns inga tydliga stråk för vilt som korsar vägen.

Aktuell sträcka av väg 35 är inte känd som en särskilt viltolycksdrabbad vägsträcka varken bland boende eller av myndigheter. I olycksdatabasen STRADA finns inte några viltolyckor inrapporterade de senaste tio åren. Till STRADA rapporteras dock bara olyckor som innebär personskador, inte övriga olyckor, se punkt 4.2.4 ovan. Till viltolycksrådet finns ett antal viltolyckor rapporterade i vägens närhet, men inga på den aktuella sträckan. Det viltslag som det främst rör sig om är rådjur, samt enstaka älg och vildsvin. I de data som finns hos viltolycksrådet finns en viss osäkerhet i var olyckorna skett, då data härrör till var trafikanten uppgett att olyckan skett. I samband med möte med boende längs vägen har inga uppgifter om kända viltstråk framkommit.

Skyddade områden

I 7 kap. miljöbalken redovisas de olika typer av lagligt skydd ett område kan ha för att förhindra att dess värden skadas. De skydd som berör denna vägplan är strandskydd och det generella biotopskyddet.

Strandskydd

Enligt 7 kap 14 § miljöbalken omfattar det generella strandskyddet land och vattenområden intill 100 meter från strandlinjen. Enligt den vägledning Länsstyrelsen i Östergötland tagit fram för bedömning om strandskydd råder ska det för att det ska vara fråga om ett vattendrag vara vattenförande och falla in under begreppet för bäck, å flod eller älv. Ett dike bör inte omfattas av strandskydd även om det är vattenförande under stora delar av året. Detta innebär att inget strandskyddsobjekt berörs av föreslagen vägplan, då de vatten som finns inom området utgörs av diken.

Generellt biotopskydd

Nydragningen av väg 35 berör ett antal skyddade biotoper (åkerholmar, åkerdiken och alléer) i odlingslandskapet (se tabell 5 och bild 6) Dessa är skyddade genom miljöbalkens 7 kap 11 §, det generella biotopskyddet. Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Genom att vägplanen fastställs krävs enligt miljöbalkens 7 kap 11a § ingen separat dispens för åtgärder inom ett biotopskyddsområde.

I anslutning till vägplaneområdet identifierades ett antal objekt som omfattas av det generella biotopskyddet vid naturvärdesinventeringen. Denna typ av biotoper fyller en viktig funktion i ett i övrigt påverkat landskap som spridningsväg för växter och djur, samt skapar en variation i landskapet.

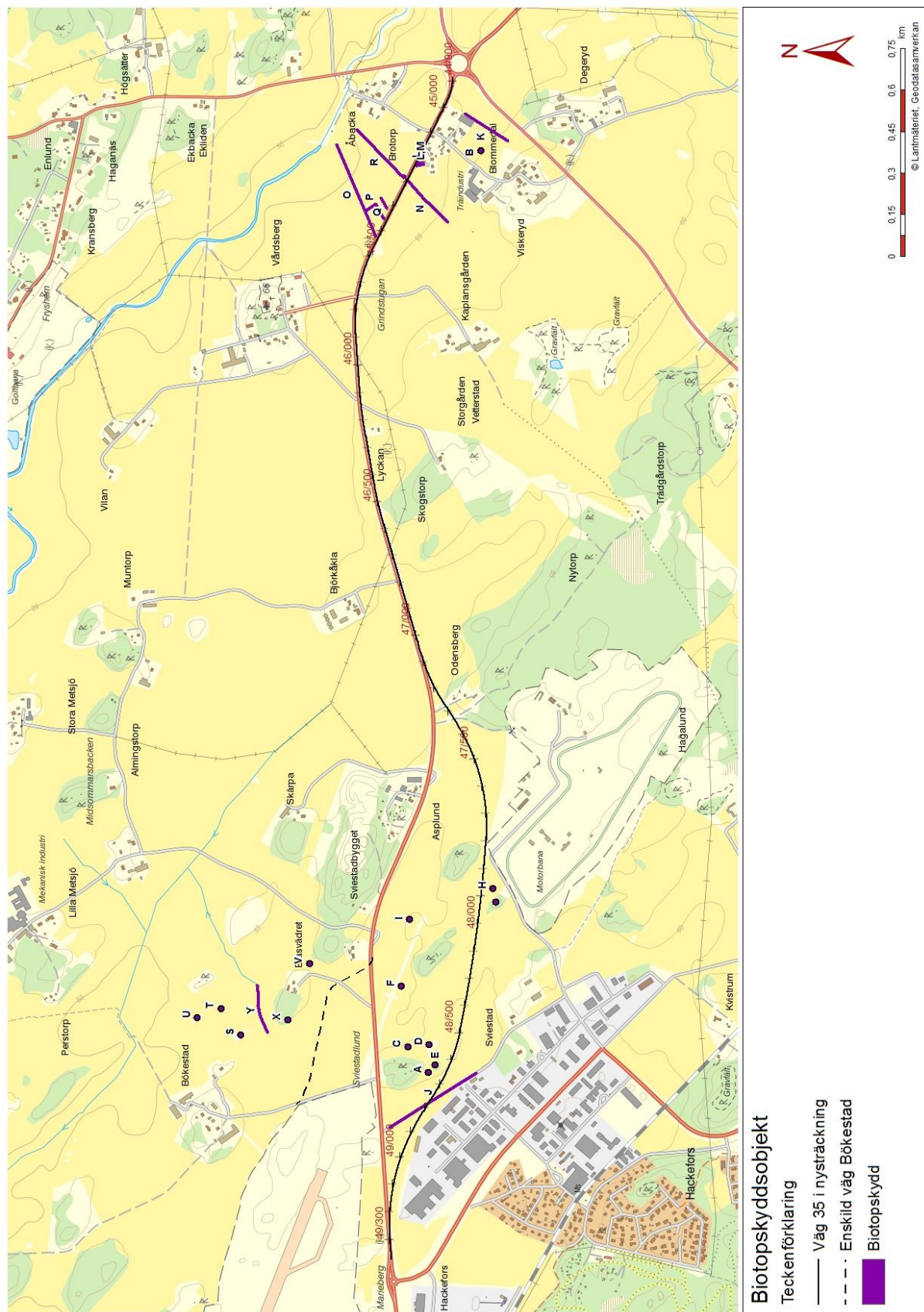


Bild 6. Objekt som omfattas av det generella biotopskyddet (se även bilaga för större karta).

Tabell 5 Objekt i anslutning till vägplaneområdet som omfattas av det generella biotopskyddet

Objekt	Generellt biotopskydd	Km-angivelse på väg 35	Beskrivning
L	Allé	45/220 (vänster sida) Viskeryd 3:18	Dubbelsidig allé med 3 respektive 5 yngre björkar intill en tomt. Enbart sidan med 5 träd omfattas av skyddet.
K, M, N, O, P, Q, R och Y	Våtmark/småvatten i jordbruksmark	• Väst bebyggelse i Viskeyrd • 45/220(vänster sida) • 45/290 (båda sidor) • 45/415 (höger sida) • 45/450 (höger sida) • 45/520 (höger sida) • Bökestad, område för ny enskild väg	Dikena omges av odlingsmark för vall eller odlad åker. Alla diken är näringspåverkade och mer eller mindre igenväxta med brännässla, kaveldun och vass. Samtliga hade vid inventeringstillfället låg eller nästan ingen vattenföring.
G	Åkerholme	48/050	Se beskrivning av NVI-objekt 6 ovan.
A och E	Åkerholme	48/600-48/700	Se beskrivning av NVI-objekt 5 ovan.
J	Allé	48/690 (båda sidor)	Ensidig blandallé med bl.a. ask (rödlistad som starkt hotad), ek, enstaka alm samt någon asp längs enskild väg som kommer korsas av nydragning.
S, T och U	Åkerholme	Mellan Blåsväddret och Bökestad	Åkerholmarna var alla öppna men besöktes inte vid inventeringstillfället för att ej beträda en åker med växande gröda.
V och X	Odlingsröse	Bökestad, område för ny enskild väg	Två odlingsrösen. Det ena röset (V) var ett avlångt och beläget mellan NVI-objekt 10 och 11. Det andra (X) bedöms med viss osäkerhet till biotopskyddat då röset ligger ungefär 5-10 m inne i en halvöppen skog inom NVI-objekt 11.



Bild 7 Enkelsidig blandallé med bland annat ask vid västra delen av vägområdet

Vid den kompletterande naturvärdesinventeringen som gjordes sommaren 2017 inventerades den enkelsida blandallén i västra delen av vägplaneområdet. Vid denna inventering konstaterades det att allén huvudsakligen består av medelålders askar, ek (främst yngre-medelålders), enstaka alm, samt någon asp av varierande vitalitet. Allén har stora luckor. På den enskilda vägens västra sida växer en grov ek med god vitalitet, samt en medelålders ask med dålig vitalitet (Bild 8). Dessa träd ingår inte i allén, och omfattas därmed inte av det generella biotopskyddet. Asken misstänks ha drabbats av askskottsjuka, och bedöms inte ha några högre naturvärden. Högst naturvärde bedöms den grövre eken ha på grund av sin ålder. Inga håligheter eller skyddsvärda kryptogamer kunde noteras vare sig i allén eller i övriga träd.



Bild 8 Asken, som står strax söder om den stora eken hamnar inom vägområdet.

Rödlistade och skyddade arter

Data från artportalen mellan åren 1989-2016 visar på fynd av flera olika rödlistade samt skyddade arter i närheten av vägområdet. Endast några av dessa rapporter är inom eller i direkt anslutning till det område som ingått i naturvärdesinventeringen. Dessa arter är tornfalk, ormvråk, brun kärrhök, tofsvipa, storspov (NT), sånglärka (NT), fjällvråk (NT) samt spetsnate (NT). I samband med naturvärdesinventeringen hittades även ask (EN), alm (CR), samt större hackspett.

Rödlistade arter

Rödlistning i Sverige följer det system som utvecklats av Internationella naturvårdsunionen (IUCN) för att utvärdera och bedöma tillståndet för arter i naturen. Rödlistan är en sammanställning av arters status (utdöenderisk) inom ett lands gränser. Arternas status bedöms med hjälp av ett antal kriterier, som omfattar skattningar av populationsstorlek, förekomst, utbredning och trender. Utifrån denna bedömning placeras arterna i olika kategorier.

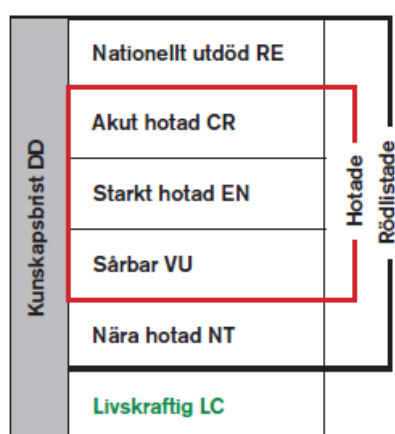


Bild 9. Den svenska rödlistans kategorier med internationella förkortningar, (Källa Artdatabanken)

Samtliga fåglar, med undantag för fjällvråken, har sitt naturliga utbredningsområde i hela landet. Fjällvråken har troligen varit gästande då dess förekomst normalt är koncentrerad till fjällen och de övre delarna av skogslandet. Då fåglarna är rörliga får de som rapporterats in i närområdet bedömas finnas inom hela inventeringsområdet där lämpliga miljöer finns. Samtliga fåglar som är inrapporterade till artportalen i området är knutna till jordbrukslandskapet på ett eller annat sätt, antingen för häckning eller födosöksområde.

Samtliga av fåglarna omfattas av fågeldirektivet samt artskyddsförordningens 4 §. Detta skydd innebär att man inte avsiktligt får fanga eller döda, avsiktligt störa djuret, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Skyddet innefattar också förbud mot att avsiktligt förstöra och samla in ägg i naturen och skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Spetsnaten har rapporterats inom inventeringsområdet till artdatabanken, men återfanns inte vid någon av de båda naturvärdesinventeringarna, och heller ingen miljö där den kunde förmodas finnas. Spetsnate kan variera starkt i frekvens från år till år och ibland tillfälligt försvinna. Fyndplatsen var norr om väg 35 inom det område som utreds för ny anslutning av

enskild väg till befintlig väg 35. Spetsnaten är utöver rödlistningen även fridlyst enligt 8§ artskyddsförordningen i hela landet. Fridlysning för växter innebär att man inte får gräva upp, plocka eller skada växten. Då arten inte återfanns vid någon av inventeringarna och heller ingen lämplig miljö för den hittades bedöms den som utgången i området.

I anslutning till väg 35 finns ett antal jordbruksdiken. Dessa var vid inventeringstillfället torrlagda, men bedöms vara vattenförande under våren vid högvatten. Dessa diken kan på våren utgöra lekområde för groddjur. Omgivande marker utgör dock inte typiska grodmiljöer, varför det inte bedöms som troligt att det finns groddjur stadigvarande i området eller att en särskild grodinventering krävs.

Att en skyddad art registrerats i området innebär inte att det automatiskt krävs en ansökan om dispens enligt artskyddsförordningen. Istället görs en bedömning av om åtgärden kan komma att påverka artens habitat och/eller häckningsområde och om detta leder till att åtgärden påverkar gynnsam bevarandestatus i artens naturliga utbredningsområde.

4.5.3. Kulturmiljö

Landskapet kring väg 35 har varit bebyggt och odlat under lång tid. Den berörda vägsträckan ligger även delvis inom riksintresseområde för kulturmiljövården (se 4.5.1)

Nordväst om Vårdsbergs kors ligger Vårdsbergs kyrkomiljö (EKLI34) vilken är utpekad som ett regionalt intresse för kulturmiljö. Kyrkan har ett dominerande läge på en höjd över det långa dalstråket från Bankekind mot Linköping. Kyrkomiljön ingår som en väsentlig del av det riksintressanta området i Vårdsberg och Landeryd. Vårdsbergs kyrka och kyrkogård med omkringliggande bebyggelse, med tidigare funktioner såsom sockenstuga, kyrkstallar, skola och ålderdomshem utgör tillsammans med Vårdsbergs säteri och övrig bostadsbebyggelse en mycket innehållsrik och väl sammanhållen kyrkomiljö som vittnar om kyrkplatsen som socknens centrum. Ännu idag ger kyrkans läge en föreställning om den i förhållande till lands- och vattenvägar mot Linköping strategiskt betydelsefulla punkten i landskapet. Den monumentala kyrkan med sin tydliga och höga placering utgör även ett riktmärke i landskapet. Kyrkan uppfördes ursprungligen som en rundkyrka, sannolikt under andra hälften av 1100- talet. Kyrkan har sedan i omgångar byggts om till dagens utseende. Själva rundhuset är dock till stora delar bevarat inne i kyrkan.

Flera förhistoriska gravfält och boplatser vittnar om tidig kolonisation. I närområdet finns ett antal tidigare kända fornlämningar/kulturlämningar. Fornlämningarna utgörs främst av stensättningar (gravar) och kulturlämningarna i form av torp och milstolpar. Dessa lämningar är främst knutna till åkerholmarna och bybebyggelsen vid Vårdsberg. I tabell 6 och bild 10 nedan redovisas de forn- och kulturlämningar som ligger i anslutning till väg 35.

Tabell 6 Kända forn- och kulturlämningar i anslutning till vägplaneområdet, se bild 10 för geografiskt läge

RAÄ-nummer	Beskrivning
Fornlämning	
Linköping 514	<i>Skålgropsförekomst</i> , bestående av 1 skålgrop. Denna är 9 cm diameter och 3 cm djup.
Landeryd 95:1-3	<i>Stensättningar</i> 95:1 utgörs av en svåridentifierad rest av en kvadratisk stensättning, ca 6x6 meter, som är starkt skadad av sprängning och stentäkt. 95:2-3 är bättre bevarade. 95:2 utgörs av en närmast rund stensättning på cirka 7 meter i diameter kring ett flyttblock. 95:3 är kvadratisk på ca 6x6 meter med rester av en kantkedja.
Landeryd 206:1	<i>Stensättningar och stensträngar</i> Kvadratisk stensättning på cirka 7x7 meter. I anslutning till denna har två stensträngar, 28 respektive 17 meter samt en rund stensättning på cirka 5 meter i diameter identifierats i samband med den arkeologiska utredningen.
Landeryd 112:1	<i>Stensättning</i> Rund stensättning på cirka 10 meter i diameter. Objektet ligger på ett impediment i åkermarken som är starkt påverkat av sten- och grustäkt, som kan ha skadat eventuella intilliggande gravar.
Vårdsberg 313	<i>Boplats</i> Boplats, ca 60x20-40 meter bestående av 18 lämningar, dessa utgörs av 1 härd, 1 eventuell härdbotten, 7 stolphål, varav 3 stenskodda, 5 gropar, 2 gropar/stolphål samt 2 rännor.
Vårdsberg 323	<i>Boplats</i> Boplats, ca 60x2-5 m. Vid arkeologisk utredning år 2011 (objekt VII nedan) påträffades, i sökschakt, 2 gropar och 4 stolphål.
Övrig kulturhistorisk lämning	
Landeryd 363	<i>Torplämning</i> Husgrund på cirka 8x5 meter bestående av kraftigt tillhuggna stenar. Nuvarande väg 35 skär genom impedimentets norra spets som sprängts bort. Husgrunden har utgjort någon form av ekonomibyggnad till torpet Sviestadlund, som legat norr om nuvarande väg 35. Ekonomibyggnaden finns med på ekonomiska kartan från 1940-talet.
Landeryd 383	<i>Bytomt/gårdstomt</i> Sviestads bytomt, har belägg sedan medeltiden och nämns i skrift år 1295. Den äldsta kartan där Sviestad är med är upprättad år 1692 och visar att det fanns fyra hemma på denna mark.

Landeryd 362	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Backstuga, enligt historisk karta från 1692. Inga spår syns av den idag.
Vårdsberg 293	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Enligt ägodelningen från Sviestad från år 1806 ska torpet Lundsgatan ha legat på platsen. Området utgörs idag av vägområde till väg 35 och utryckningsväg invid SAABs landningsbana. Inga spår av torpet finns kvar ovan mark.
A410	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Torplämning enligt historisk karta från 1692 på gränsen mellan Sviestads och Bökestads ägor.
A 406	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Backstuga enligt historisk karta från 1692. Platsen har sedan dess varit bebyggd med torp eller mangårdsbyggnad, Sviestadlund, fram till slutet av 1950-talet då det revs. Byggnaden har legat direkt norr om väg 35. På södra sidan av väg 35 finns en ekonomibyggnad, Landeryd 363, som tillhört Sviestadlund.
A408	<i>Bökestad bytomt</i> Bökestad by finns omnämnd i skriftliga källor sedan år 1311. Den äldsta kartan från 1693 visar att byn bestod av tre gårdar. Området är fortfarande bebyggt och det är oklart om det finns något bevarat av den historiska bytomten under den stående bebyggelsen.
Landeryd 364	<i>Vägmärke</i> Enligt arealavmätning över Sviestad från år 1692 ska en milstolpe legat på platsen. Milstolpen är inte utritad på senare kartor över området. Platsen utgörs idag av tomtmark invid nedschaktad vägbana.
Landeryd 96:1-2	<i>Stensättning</i> Båda stensättningarna är undersökta och borttagna 1959.
Landeryd 134:1-4	<i>Stensättning, hög</i> Stensättningarna är delvis undersökta och borttagna.
Landeryd 360	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Enligt ägodelning över Sviestad från år 1806 ska Sallbergstorpet legat på platsen. Ingen bebyggelse återfinns inom området på den häradsekonomiska kartan från 1868-77. Området är idag bebyggt.
Landeryd 361	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Enligt ägodelning över Sviestad från år 1806 ska ett ryttartorp legat på platsen. Ingen bebyggelse återfinns inom området på den häradsekonomiska kartan från 1868-77. Området är idag bebyggt.
Vårdsberg 295	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Enligt ägodelning över Sviestad från år 1806 ska Vidgastorpet legat på platsen. Ingen bebyggelse återfinns inom området på den häradsekonomiska kartan från 1868-77. Området utgörs idag av åkermark, direkt norr om vägområde för väg 35.

Vårdsberg 292	<i>Lägenhetsbebyggelse</i> Torplämning, bestående av en husgrund och en jordkällare i betong. Husgrunden är 6 x 4 m, bestående av en delvis raserad syllstensgrund av natursten. Enligt den häradsekonomiska kartan från 1868-77 och den äldre ekonomiska kartan från 1940-talet ska torpet Bygget legat på platsen.
Vårdsberg 294	<i>Fyndplats</i> Ungefärlig fyndplats för skafthålsyxa av grovslipad bergart. Enligt uppgifter i Östergötlands läns museums topografiska arkiv ska yxan ha upphittats vid Vårdsbergs kors. Närmare fynduppgifter saknas.
Vårdsberg 296	<i>Vägmärke</i> Enligt storskifteskarta över Örminge från år 1779 ska en milstolpe legat på platsen. Milstolpen är även utritad på den häradsekonomiska kartan över området. Platsen utgörs idag av tomtmark invid vägbana.
Vårdsberg 244:1	<i>Fornlämningsliknande lämning</i> Stensträngsliknande lämning ca 60 meter lång som följer ett dike. I öst avslutas strängen av väg och i väst upphör den så småningom, eventuellt fortsätter den ytterligare mot nordväst cirka 40 meter där enstaka stenar syns, fram till ett vattenhål. Troligen enbart odlingssten från nu igenvallad åker

Arkeologisk utredning etapp 2 gjordes 2011 i samband med framtagandet av den tidigare arbetsplanen (objekt III-VIII) Utredningen omfattade de lämningar som ligger i direkt anslutning till väg 35. År 2016 genomfördes en kompletterande arkeologisk utredning etapp 1 och 2 på södra sidan av väg 35 för nydragningen av vägen (objekt 1-6) samt etapp 1 på norra sidan av väg 35 för enskilda vägar (objekt 7-10). Syftet med en arkeologisk utredning etapp 2 är att fastställa om fornlämningar berörs av den aktuella exploateringen samt att så långt det är möjligt beskriva dessa. Om det är möjligt ska även fornlämningen avgränsas. Resultaten av dessa båda utredningar redovisas i tabell 7 och Bild 10.

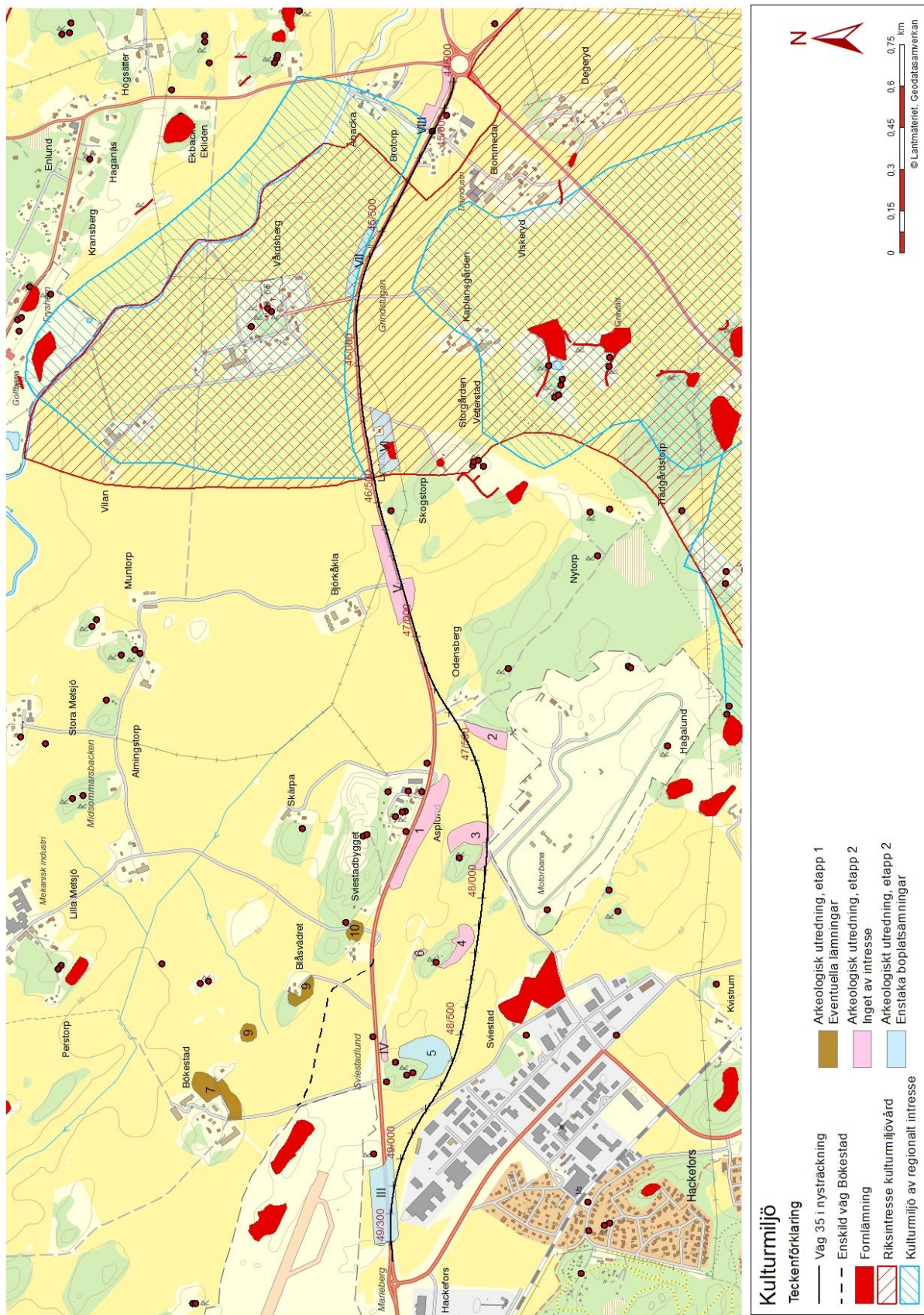


Bild 10 Kulturmiljöer i anslutning till väg 35 (se även bilaga för större karta).

Tabell 7 Områden som omfattas av arkeologisk utredning

Objekt	Beskrivning
Objekt 1	Området utgörs av en svag sydsluttning. Norr om objektet finns två stensättningar och resterna efter en undersökt hög, Landeryd 134:1-4. Objektet utgör ett gynnsamt boplatsläge samtida med gravfältet. Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse.
Objekt 2	Objektet ligger invid en forntida sjöstrand och utgör ett gynnsamt strandanknutet boplatsläge under neolitisk tid. Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse.
Objekt 3	Objektet utgör ett presumtvt boplatsoområde i anslutning till stensättningen Landeryd 112:1. Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse.
Objekt 4	Närheten till stensättningen Landeryd 206:1 utgör denna plats ett gynnsamt boplatsläge. Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse.
Objekt 5	Områdets naturliga förutsättningar bildar en miljö som kan ha utgjort ett gynnsamt läge för en bosättning samtida med stensättningarna Landeryd 95:1-3. Vid utredning etapp 2 påträffades enstaka boplatslämningar i åkermarkens syd- och östsluttningar. Lämningarnas sparsamma utbredning indikerar att det rör sig om utkanten av en boplat vars centrala delar sannolikt är belägna på södra sidan av impedimentet.
Objekt 6	Området bedömdes vara en gynnsam plats för säsongsbundet återkommande uppehålle under neolitisk tid, så som jakt- och fiskestation. Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse.
Objekt 7	Område i anslutning till Bökestad bytomt. Inom objektet finns förhöjd potential för boplatslämningar från yngre järnålder eller kulturlager och lämningar från den medeltida byn.

Objekt	Beskrivning
Objekt 8	Områdets topografiska läge i kombination med förekomst av kvartsavslag och genomsläppligt underlag gör att det utgör ett möjligt område för neolitisk bosättning. Markägaren har även i åkermarken påträffat fyra yxor av neolitisk typ.
Objekt 9	Områdets bedöms topografiskt utgöra ett gynnsamt resursområde eller boplatsläge neolitisk eller möjligen mesolitisk tid.
Objekt 10	Objektet utgör ett topografiskt gynnsamt boplatsläge.
Objekt III	Boplatsläge I ett av sökschakten påträffades 12 anläggningar av förhistorisk boplatsskarakter i form av stolphål, gropar och rännor. Inget av arkeologiskt intresse påträffades i de övriga schakten.
Objekt IV	Grav- och boplatsläge Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse
Objekt V	Boplatsläge Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse
Objekt VI	Boplatsläge I åtta av totalt 27 sökschakt påträffades totalt 18 anläggningar av boplatsskarakter, i form av en hård, en hårdbotten, stolphål, gropar och stenfyllda rännor.
Objekt VII	Boplatsläge, i områdets sydöstra del har den sentida Grindstugan legat. I ett av sökschakten vid den arkeologiska utredningen etapp 2 påträffades sex anläggningar av boplatsskarakter i form av stolphål och gropar. Möjligen rör det sig om lämningar belägna i utkanten av en förhistorisk boplat. Inget av arkeologiskt intresse påträffades i övriga schakt.
Objekt VIII	Boplatsläge, öster om ungefärlig plats för fynd av skafthålsyxa. Vid utredning etapp 2 påträffades inget av arkeologiskt intresse.

Fasta fornlämningar får enligt kulturminneslagen inte förändras, skadas eller tas bort utan länsstyrelsens tillstånd.

Boendemiljö och hälsa

Omgivningarna till utredningsområdet består av jordbruksmark med spridd villabebyggelse. I anslutning till Vårdsbergs kors finns en mindre bybildning som ligger i direkt anslutning till vägen.

Boende nära trafikerade vägar (Bild 11) kan störas och få sin hälsa påverkad av vägtrafikbuller, luftföroreningar och eventuella utsläpp av farligt gods vid en olycka. Störningen är direkt beroende av trafikmängd, hastighet och typ av farligt gods. Riskerna och störningen minskar med avståndet till vägen.

Vägen i sig kan även av de boende upplevas som en barriär. En stor trafikmängd, höga hastigheter, flera körfält och en eventuell mittseparering gör att vägen blir svår att korsa för de boende.



Bild 11 Bebyggelse i anslutning till väg 35

Buller

Bullerstörning är ett subjektivt begrepp. Störningen beror bland annat på den situation personen befinner sig i. Nivån på störning varierar med typ av aktivitet och på vilket sätt som aktiviteten görs. Störningen varierar dessutom mellan olika individer med olika känslighet. Även andra faktorer kan inverka, såsom individens inställning till bullerkällan. På gruppnivå finns dock ett samband mellan störning och ekvivalent dygnsmedelvärde.

Regeringen har angivit riktvärden för buller från vägar och järnvägar i infrastrukturproposition 1996/97:53. Dessa riktvärden ska enligt infrastrukturproposition 2012/13:25 samt Trafikverkets riktlinjer om Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg TDOK 2014:1021 vara vägledande i planeringssammanhang.

De riktvärden för bulleråtgärder som Trafikverket följer är indelade utifrån tre olika planeringsfall enligt *Tabell 8*. Detta projekt innebär väsentlig ombyggnad av väg.

Tabell 8. Bullerriktvärden

Planeringsfall	Ekvivalent ljudnivå inomhus (dBA)	Ekvivalent ljudnivå utomhus (dBA)	Maximal ljudnivå inomhus (dBA)	Maximal ljudnivå utomhus (dBA)
Befintlig miljö, väg vid bebyggelse	40	65	55*	
Väsentlig ombyggnad av väg vid bebyggelse	30	55	45*	70
Nybyggnad av väg vid bebyggelse	30	55	45*	70
* Får överskridas maximalt fem gången nattetid (22.00-06.00) i sovrum				

Vid tillämpning av riktvärden ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusvärdena inte kan klaras, ska inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

I dagsläget är de boende i området påverkade av buller både från befintlig väg 35, samt från flygverksamheten vid Linköpings flygplats. Totalt längs befintlig sträckning av väg 35 är 18 bostadshus påverkade av bullernivåer över 55 dBA, inget hus överskrider 65 dBA (se Rapport Bullerutredning). De fastigheter som är berörda av buller ligger främst koncentrerade i Viskeryd, i anslutning till Vårdsbergs kors samt vid Hackefors. Fastigheterna vid Viskeryd ligger väldigt nära vägen, med följden att bulleråtgärder som klarar utomhuskraven kan vara svåra att genomföra.

4.5.4. Naturresurser

Hushållning med mark och vatten regleras i miljöbalkens 3 kapitel. Mark och vattenområden ska användas för det eller de ändamål de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. De naturresurser som kan påverkas av projektet är:

Vatten/dricksvatten

Stångån som rinner väst om utredningsområdet utgör en ytvattentäkt för Linköpings stads andraverk Råberga. Råberga vattenverk står normalt för cirka 25 % av dricksvattenförsörjningen i Linköping- Vid driftstörningar i huvudvattentäkten ska den kunna försörja samtliga anslutna personer i Linköpings kommun. De västra delarna av vägplaneområdet (Bild 12) hamnar inom den sekundära skyddszonen.

Enligt föreskrifterna för vattenskyddsområdet innebär detta för den sekundära skyddszonen bland annat:

9 § Dagvatten

Utsläpp av dagvatten från nya och ombyggda hårdgjorda ytor där mer än ringa risk för vattenföroreningar föreligger, till exempel större vägar, broar och parkeringsanläggningar, får inte ske till ytvatten utan föregående rening.

13 § Vägar, järnvägar och väghållning

Ny väg får anläggas endast om nödvändiga skyddsåtgärder vidtas för att förhindra förorening av mark, grund- och ytvatten.

Användning och hantering av halkbekämpningsmedel samt dammbindande medel som kan förorena ytvattnet skall ske särskilt restriktivt så att ytvattenkvaliteten inte riskerar att försämrast.

Förvaring eller tillverkning av asfalt, oljegrus och vägsalt är anmälningspliktigt

14 § Transport av farligt gods

Genomgående transporter av farligt gods får ske endast på, av Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap, rekommenderad väg. Sådan väg ska vara försedd med anordning som minskar risken för att förorening når Stångån.

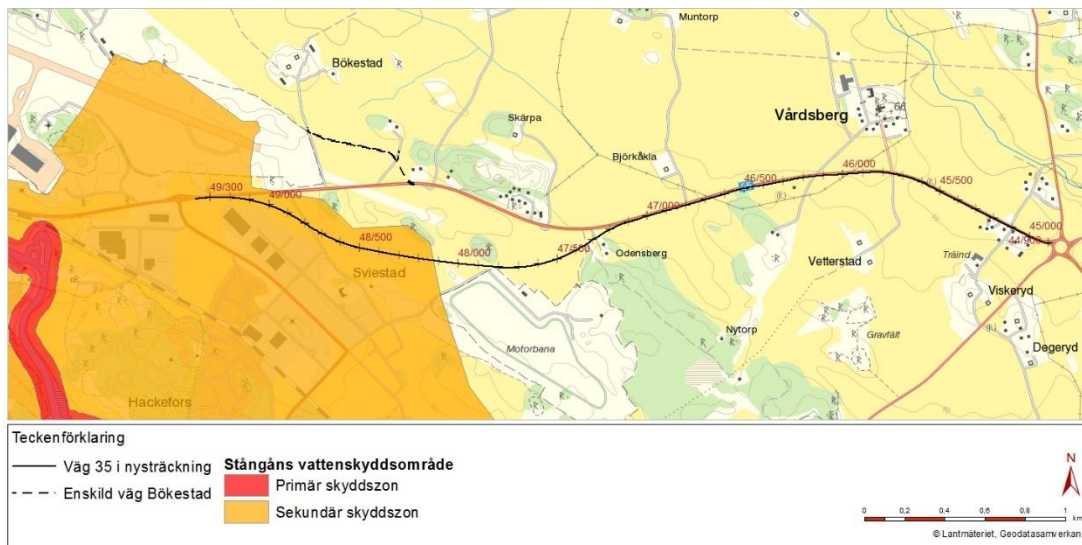


Bild 12 Delar av vattenskyddsområdet för Stångåns ytvattentäkt

Areella näringar

Ett aktivt jordbruk bedrivs idag i det område där nydragningen av väg 35 samt där den enskilda vägen planeras. Jord- och skogsbruk är enligt 3 kap 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Stora delar av jordbruksmarken omfattas av markavvattningsföretag.

Masshantering

Fyll och byggnadsmassor är en ändlig resurs som ger en stor miljöpåverkan i samband med framställning. Masshanteringen kräver dessutom ofta ett stort transportarbete.

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

För beskrivning av markförhållanden och vilka massor som kan tänkas uppkomma, se kapitel 6.5.4.

Grundvatten

För beskrivning av grundvatten och avvattning se 4.7.2.

4.5.5. Förorenad mark

Enligt Länsstyrelsens EBH-register förekommer förorenad mark i anslutning till en nedlagd bensinstation vid Vårdsbergs kors. Provtagning har gjorts i marken men har inte föranlett någon åtgärd.

I anslutning till Sviestad motorstadion har hantering av rivningsavfall skett. Verksamheten var igång mellan 1995-1999. Denna anläggning ligger utanför det område som berörs av planerade vägåtgärder.

Indikationer finns från tidigare arbetsplanen på att det finns PAH i befintlig beläggning. De asfaltsprover som är gjorda är vid sektion 46/100 (44,8 mg/kg TS PAH-16) och sektion 46/400 (35,1 mg/kg TS PAH-16). Dessa värden ligger under det värde som Trafikverket tillämpar när PAH ska åtgärdas vilket är vid 70 mg/kg TS. De prover som är tagna öst om cirkulationen i Vårdsberg för arbetsplanen för Sandtorpet-Hackefors har dock halter av PAH-16 som överskrider detta värde. (390, 308 respektive 1168 mg/kg TS PAH-16). Prov på befintlig beläggning har gjorts där vägen kommer att rivas, och inga spår av tjärasfalt kunde noteras.

Provtagning av vägdikesmassor har gjorts i totalt 18 provpunkter, vilka slagits samman till 4 samlingsprover längs befintlig sträckning av väg 35. Provpunkterna placerades på den sida där avrinning företrädesvis skett. Proverna analyserades med avseende på metaller, alifater, aromater och PAH-16. Samtliga analyserade halter understiger med råge Naturvårdsverkets generella riktvärden för *MKM, mindre känslig markanvändning*. Endast bly har i två samlingsprov påträffats i halter i nivå med eller överstigandes Naturvårdsverkets riktvärden för *KM, känslig markanvändning*. Övriga analyserade halter understiger riktvärden för *KM*.

4.5.6. Risk och säkerhet, transporter med farligt gods

Väg 35 är utpekad som prioriterad väg för transporter av farligt gods, delar av vägen passerar dels bostadsbebyggelse och dels genom den sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt.

Någon uppdaterad och tillförlitlig statistik över typ och mängd av farligt gods som transporteras på vägen finns inte.

4.5.7. Klimatpåverkan

Utsläppen av växthusgaser är ett av de mest allvarliga hoten för samhällsutvecklingen. Problematiken kring klimatfrågan är omfattande och idag bedöms det nödvändigt att utsläppen av växthusgaser minskar snabbt genom insatser på alla nivåer. Vi bör således använda energin effektivare samtidigt som vi byter ut de fossila bränslena.

Klimatpåverkan från vägar kommer dels från trafiken i sig, samt från, byggande, drift och underhåll. Teknikutveckling inom fordonsindustrin som leder till effektivare motorer, bättre avgasrening och nya bränslen innebär att utsläppen per körd sträcka generellt sett minskar. Trafikökningen kan dock innebära att de totala utsläppen till luft inte minskar i samma omfattning som utvecklingen ger förutsättning för eller att de ändå ökar.

De emissioner som kommer från byggande, drift och underhåll av vägar härrör till materialval, samt de transporter som krävs till och från arbetsområdena.

4.6. Kommunala planer

Linköping och Norrköping kommuner samarbetar inom många strategiska områden och har tillsammans tagit fram en gemensam översiktsplan (2010). I den gemensamma översiktsplanen pekas väg 35, mellan Linköping-Åtvidaberg, ut som en sträcka i behov av vägåtgärder. Väg 35 pekas också ut som ett led i det regionala stomnätet för kollektivtrafik.

Det finns också en framtagna översiktsplan för Linköpings stad (2010). Linköpings kommun har även tagit fram ett antal trafikplaner exempelvis trafiknätsanalys, en trafikplan i stadskärnan, trafikstrategi och ett trafiksäkerhetsprogram.

Enligt översiktsplan för staden Linköping (2010) är väg 35 utpekad som infartsled till Linköping. Delar av väg 35 föreslås dras om i ny sträckning söder om Linköpings flygplats i enlighet med denna vägplan. Föreslagen nysträckning av väg 35 korsar industrimark längst i väster av nysträckningen. Den föreslagna markanvändningen för större del av nysträckningen är markerat U2 (utredningsområde) i översiktsplanen (se Bild 13). En alternativ dragning av Stångdals-/Tjustbanan föreslås också och denna korsar befintlig väg 35 och föreslagen nysträckning av väg 35.



Bild 13 Mark- och vattenanvändningskarta för Linköping stad (2010) med förslag till nysträckning av väg 35.

Befintligt gång- och cykelstråk från centrum följer väg 35 till och med Landerydsvägen (väg 717) vidare österut på sträckan föreslås enligt översiktsplan för staden Linköping (2010) ett framtida huvudstråk för gång- och cykelväg.

Det finns tre antagna detaljplaner i området längst sydväst om väg 35 som medger industri dock ej bullerkänslig verksamhet, samt restaurang, café och kontor. Detaljplan för industriområden vid Sviestad (1979) har också avsatt område för reservat för omläggning av Åtvidabergsvägen.

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Geologi och geoteknik

Terrängen är typisk för den östgötska slätten med ett flackt åkerlandskap med inslag av mindre åkerholmar (Bild 14).



Bild 14 Åkermark med åkerholmar i delen för nydragning av väg 35

Trafikverket har utfört fältgeotekniska undersökningar på delar av utredningsområdet för nysträckning. I samband med dessa installerades fyra grundvattenrör i området vid den planerade gång- och cykelporten där grundvattennivåerna mäts regelbundet ca en gång per månad.

Resultatet från de fältgeotekniska undersökningarna visar att jorden överst består av ett mulljordskikt på ca 0,1-0,4 meter. Under mullen följer ca 1-3 meter torrskorpelera med enstaka siltskikt och därefter lera som ställvis är siltig med mäktighet på upp till ca 10 m. Djupet till fast botten varierar längs sträckan och det största djupet är ca 15 m.

Undersökningarna som nu är utförda visar att leran har låg till mycket låg skjuvhållfasthet samt att den är överkonsoliderad, vilket innebär att den klarar belastningen från den nya vägen innan det uppstår större sättningar.

4.7.2. Avvattning, hydrologi och hydroteknik

Dränering och avvattning av väg 35 sker idag via öppna diken till utloppsdiken/ledningar. Landskapet är flackt vilket innebär svag lutning i längsgående diken och långsamma flöden av vägdagvatten vilket gynnar infiltration i gräsbeklädda dikesslänter.

Åkermarken som omger vägen är dränerad och det finns flera större diken i dess närhet. Avvattningen av vägen mynnar till slut i följande vattendrag:

- Vårdsbergsån rinner parallellt med väg 35 från Svinstadssjön norrut till Roxen.
- Dike öster om flygplatsen som mynnar i Stångån.

Stångån som rinner väst om utredningsområdet utgör en ytvattentäkt för Linköpings stad. Länsstyrelsen har beslutat om skyddsföreskrifter för ån. Samråd är genomförda med länsstyrelsen och Linköpings kommun om hur eventuella skyddsåtgärder för ytvattentäkten ska utformas.

En del boende utmed väg 35 har enskild vattenförsörjning. I SGU:s brunnarkiv redovisas några brunnar i vägens närområde. Förekomsten av enskilda avloppsanläggningar är inte undersökt, men sådana förekommer sannolikt.

Längs vägen passeras ett antal markavvattningsföretag som berörs på olika sätt. Vid bortledning av vägdagvatten till annan huvudmans anläggning (exempelvis markavvattningsföretag) är det upp till parterna att komma överens om vilka krav som ska gälla (återkomsttider, maxflöden, totalflöden, föroreningshalter osv). Då båtnadsområden tas i anspråk vid breddning av befintlig väg föreslås omprövning av de markavvattningsföretag som påverkas av ny, föreslagen vägutformning.

Enligt VISS och SGU finns inga kända grundvattenförekomster inom området. Grundvattenmätningar har gjorts i fyra punkter längs väg 35 parallellt med den planerade gång- och cykelporten. Grundvattenmätningar visar en nivå cirka 1,5 meter under markytan. Högsta uppmätta grundvattennivå är 0,2 meter över markytan. Lägsta uppmätta grundvattennivå är 2,1 meter under markytan.

I området för planerad gång- och cykelport har artesiska grundvattentryck uppmätts vilket indikerar att moränen under leran utgör ett lokalt avgränsat magasin med högt infiltrationstryck. Magasinets mäktighet är begränsad både mot djupet och i plan.

4.7.3. Ledningar och el/tele-tekniska anläggningar

Enligt samråd med ledningsägare har konstaterats ett antal ledningar som behöver åtgärdas i samband med ombyggnaden. Längsgående ledningar behöver flyttas och korsande ledningar skyddas med skyddsrör. Detta avser tele- och dataledningar (kopparkabel och fiberkabel) och elledningar (lågspänning och högspänning) i mark. Ledningar förekommer både inom och utanför befintligt vägområde som behöver flyttas på grund av vägbreddning eller utbyggnad av gång- och cykelväg.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Från Vårdsbergs kors och ca 2,2 km västerut följer vägen befintlig sträckning för att därefter vika av söderut i nysträckning. Vägen går i nysträckning i ca 2,2 km. Vägen dras om i en båge på jordbruksmarken för att sedan åter gå i en nordlig riktning fram till cirkulationsplatsen i Hackefors. Hela vägplanesträckan är 4,4 km lång.

Längs nysträckningen på jordbruksmarken finns ett antal punkter som vägområdet inte får inkräkta på vilket har varit ledande i placeringen av vägen.

- En molnhöjdsjälmätare i slutet av inflygningslinjens ljuslinje
- Motorstadion
- Ett antal åkerholmar med flera miljövärden
- Flygplatsens taxibana med en intilliggande staketlinje
- En kommunal detaljplan

5.2. Val av utformning

Sträckan Vårdsbergs kors – Vårdsbergs kyrka (väg 756) utformas som 1+1 i befintlig sträckning. På grund av närheten till bebyggelse samt det korta avståndet mellan punkterna utförs inga breddningsarbeten på denna del.

Från Vårdsbergs kyrka och ca 1,3 km västerut breddas vägen 3,75 m på södra sidan för att ge plats till ytterligare ett körfält, dvs 2+1. Sträckan får två körfält västerut och ett österut.

I samband med att en ny korsning byggs för att ansluta den gamla delen av väg 35 till dess nya sträckning sker en växling av 2+1-riktningarna. Detta innebär att sträckan fram till cirkulationsplatsen i Hackefors får ett körfält västerut och två österut.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

- Bullerskyddsåtgärder enligt förslag i *Rapport Bullerutredning* genomförs.
- Mellan sektion 48/180 och 49/500 anläggs trösklar i dikesbotten på längsgående diken för att fördröja dikesvatten och förhindra spridning av eventuella föroreningar.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Vägens funktion och standard

Genom utbyggnad till mötesfri landsväg kommer trafiksäkerheten att förbättras. Mitträcke föreslås på hela sträckan, vilket effektivt minskar risken för frontalkollision mellan mötande fordon. Vägens sidoområde med mjuk utformning och säkerhetszoner utan fasta hinder minskar risken för svåra skador vid eventuella olyckor. Delar av sträckan utförs med ett körfält i vardera riktningen men en stor del av sträckan utförs med tre körfält. Detta kommer att förbättra framkomligheten på sträckan.

Vägens standard utformas och dimensioneras för 100 km/tim, utom för en kortare sträcka närmast Vårdsbergs kors där 80 km/tim är dimensionerande hastighet.

Sträckan med 1+1 körfält utförs med samma bredd som befintlig väg, 9,0 m. Vid 1+2 körfält föreslås 12,75 m bred vägbana (Bild 15 och Bild 16).

1+1 sektion 9,0 meter med GC-väg 2,5 meter

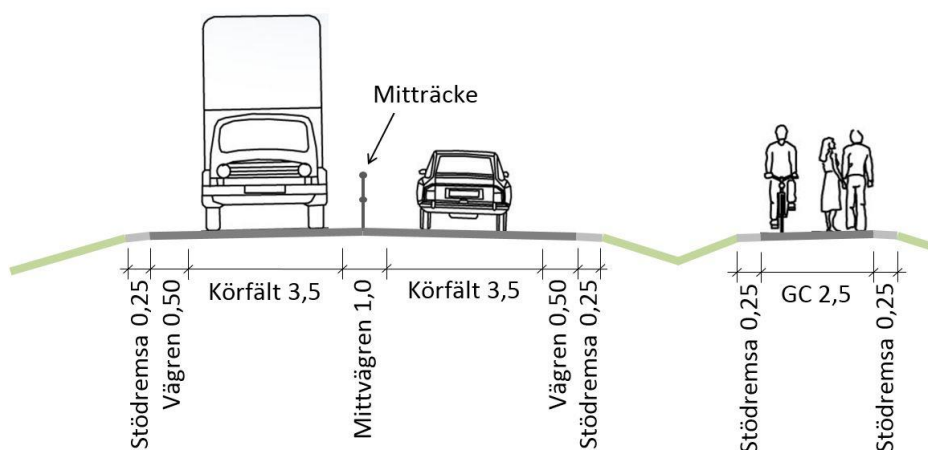


Bild 15 Typsektion för 1+1 körfält med separat gång- och cykelväg

2+1 sektion 12,75 meter med GC-väg 2,5 meter

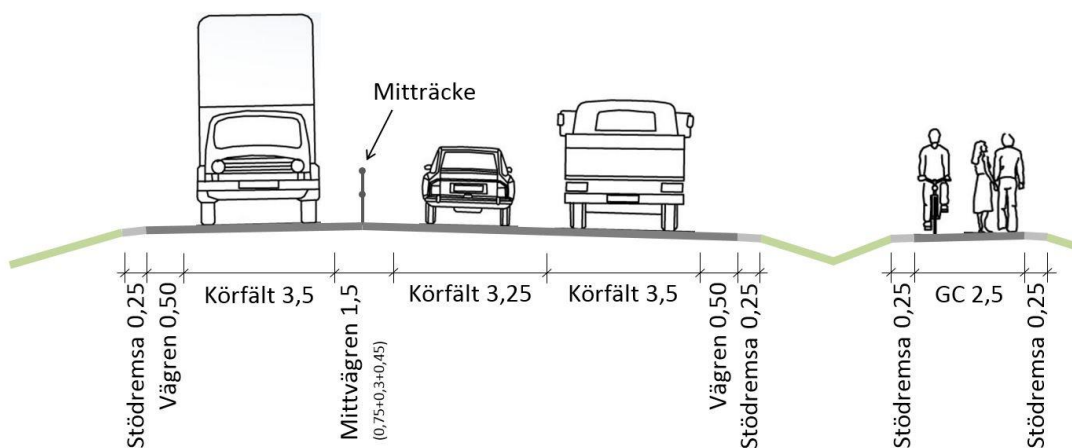


Bild 16 Typsektion för 1+2 körfält med separat gång- och cykelväg

6.2. Brokonstruktion

Bro tillkommer över den nya gång- och cykelvägen vid 47/900 på väg 35 vid motorstadion.

Bron är totalt 15.75 m bred (2 körfält + 1 cykelfält) med 3.1 m fri höjd och 3.5 m fri bredd. Det blir öppen lösning med genomgående slänter som möjliggör att rida och för mindre vilt att passera. Den tekniska lösningen ska ge tillgänglighet för drift- och underhållsfordon att passera. Gång- och cykelväg under bro ska belysas.

6.3. Trafik och användargrupper

Trafikslag separeras med egen bana för gång- och cykeltrafik på hela sträckan norr om väg 35.

Vid motorstadion föreslås busshållplatser som sammankopplas med gång- och cykelväg i en planskild korsning med väg 35 (Bild 17).

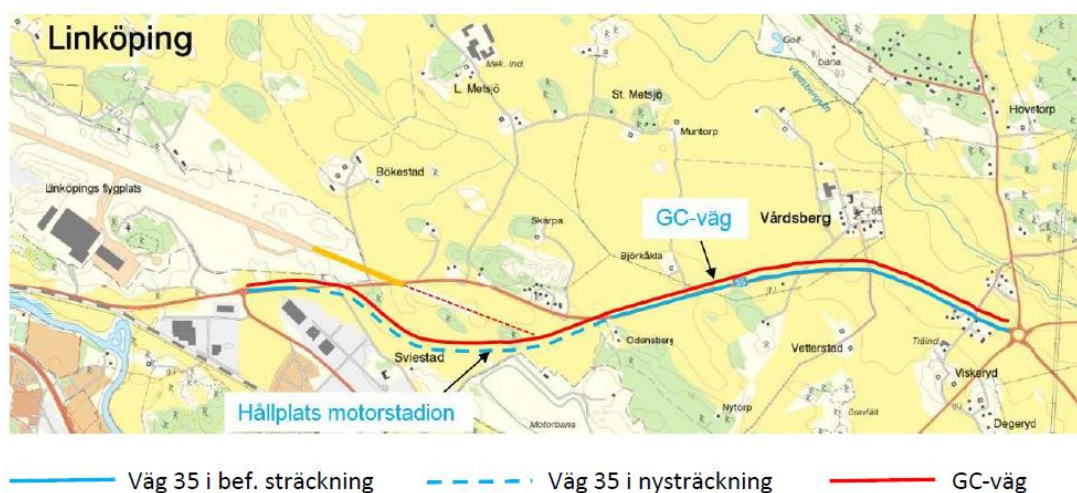


Bild 17 Översikt över väg 35 och del av väg i nysträckning samt gång- och cykelväg

Bedömningsgrunder

Trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter är låg på sträckningen och möjligheten att gå eller cykla behöver förbättras. Trafikmiljöns utformning påverkar den oskyddade trafikantens upplevda och faktiska säkerhet och tillgänglighet. I dagsläget finns flera hinder för den oskyddade trafikanten som exempelvis höga trafikflöden, avsaknad av gång- och cykelväg längs väg 35 samt avsaknad av trygga passager.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Trafikmängden på väg 35 kommer stadigt att öka. Fram till år 2040 beräknas trafikmängden öka med 24 % för personbilar och 20 % för tyngre fordon. Detta kan komma att leda till en mera ansträngd belastning på väg 35 och kan ge upphov till flödesstörningar vid till exempel korsningspunkter. Förekomsten av farligt gods väg kommer att kvarstå och förväntas öka i takt med att trafikmängden ökas.

Hastighetsbestämmelserna på väg 35 ändras ej. Att inte göra någon åtgärd på sträckan leder till att trafiksituationen och dess problematik blir större.

Oskyddade trafikanter rör sig i blandtrafik. Det finns heller inga planskilda korsningar för oskyddade trafikanter på sträckan.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

De boende längs sträckan påverkas på olika sätt av vägombyggnaden i samband med att start- och landningsbanan förlängs. I några fall blir det längre resväg på grund av mittsepareringen då det inte går att korsa väg 35 utan måste köra en omväg för att kunna vända. Denna negativa effekt uppvägs dock av betydligt trafiksäkrare korsningslösningar. Generellt höjs trafiksäkerheten längs sträckan, både för fordonstrafik och för de oskyddade trafikanterna genom att en separerad gång- och cykelväg planeras.

Tillgängligheten till motorstadion ökar med omdragningen av väg 35 för alla trafikanter.

6.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Alternativet innebär ingen förändrad markanvändning. Flygplatsens landningsbana kan inte byggas ut i och med att delar av väg 35 inte förflyttas. Framkomligheten på väg 35 är något sämre då separat körfält för omkörning saknas. Detta ger något sämre förutsättningar för den fortsatta utvecklingen av näringslivet i och med en förväntad ökning av trafikmängderna de kommande åren.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Det lokala näringslivet bedöms inte påverkas på annat sätt än att den höjda trafiksäkerheten även kommer näringslivet till godo. Näringslivet utanför området med transporter längs sträckan gynnas både genom höjd trafiksäkerhet och högre skyltad hastighet vilket medför snabbare transporter. Utbyggnad av flygplatsen förväntas ge ökat utbud för invånarna och näringslivet.

6.5. Landskapet och staden

Nya anslutningsvägar och korsningspunkter kommer att skapa nya rörelsemönster samt utgöra nya strukturer i framförallt de öppna partierna av sträckan. Uppsättning av mitträcke kommer både att utgöra en social och en visuell barriär. Den nya gång- och cykelvägen innebär ett nytt inslag i landskapet men följer befintlig väg i ett storskaligt jordbrukslandskap som inte är särskilt känsligt för mindre ingrepp, vilket gör att påverkan på landskapsbilden blir ganska liten.

Ett antal fastigheter utmed sträckan föreslås bullerskyddas med bullerskyddsplank och/eller vall vilket medför en påverkan på landskapsbilden, barriäreffekter och försämrade utblickar.

Den nya vägsträckan innebär att den öppna jordbruksmarken söder om nuvarande väg 35 splittras vilket får en viss negativ påverkan på landskapsbilden. Vägen kommer att bli ganska väl förankrad i landskapet och rundar de åkerholmar som ligger i den öppna jordbruksmarken men skär igenom en blandallé i kanten av åkermarken. Det tätortsnära läget intill motorbanan och utbyggnad av flygfältet innebär att området delvis redan är men även ytterligare kommer att få en annan karaktär än det storskaliga öppna jordbrukslandskapet längre österut mot Vårdsbergs kors.

6.6. Miljö och hälsa

6.6.1. Natur- och vattenmiljö

Miljöaspekten natur- och vattenmiljö är avgränsad till den påverkan samt de effekter och konsekvenser vägplanen har på natur- och ytvattenområden och enskilda djur- och växtarter på land och i vatten. Aspekten inkluderar såväl fysiska intrång som faktorer som på andra sätt kan ha en negativ påverkan såsom buller, barriäreffekter och föroreningar kopplade till risker för olyckor med transporter med farligt gods.

Bedömningsgrunder

Bedömningen har gjorts utifrån kända värden.

Som underlag för bedömningen har tidigare inventeringar från bland annat länsstyrelsen och de som genomförts i och med planerna för flygplatsens utbyggnad, samt Naturvärdesinventering (NVI) genomförd sommaren 2016 samt 2017 använts.

För sällsynta och hotade livsmiljöer och arter har den nationella rödlistan och miljöbalkens 7 kapitel samt artskyddsförordningen använts.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser för naturmiljön mot nuläget då inga åtgärder görs i området.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Inom området för nydragning av vägen finns ett stort antal naturvärdesklassade objekt, varav några även omfattas av det generella biotopskyddet. I samband med val av sträckning av nydragningen har hänsyn och avvägningar mot olika intressen skett, såsom andra objekt med högre naturvärden samt att den nya vägen ska vara trafiksäker. Detta innebär att för att klara trafiksäkerheten kan inte intrång i naturvärdesobjekt undvikas, men väglinjen har anpassats för att minimera påverkan så mycket som möjligt, och att i den mån det går undvika de mest värdefulla områdena.

Nydragningen av väg 35 kommer innebära att en liten bit av södra änden på impedimentet vid 48/800, NVI-område 8 (Bild 5), kommer att tas i anspråk. Totalt rör det sig om ca 50 m².

I naturvärdesinventeringen har den bedömts ha ett visst naturvärde, vilket är den lägsta naturvärdesklassen av fyra.

Strandskydd

Inget ytvatten som omfattas av strandskyddsbestämmelserna berörs av vägplanen.

Biotopskyddsobjekt

Vägen kommer att beröra ett antal biotopskyddsobjekt, fyra diken och två alléer. Inga av de biotopskyddade åkerholmarna bedöms påverkas av väg 35.

Breddningen av befintlig väg samt byggandet av gång- och cykelvägen kommer att påverka samtliga biotopskyddade diken på norra sidan av väg 35 (totalt fyra stycken) (Bild 6). De två diken på södra sidan av vägen kommer inte att beröras av vägbreddningen. Dikena hade vid tidpunkten för naturvärdesinventeringen 2016 låg, eller ingen vattenföring, vilket gör att de inte stadigvarande bedöms hysa några vattenlevande djur. De kan dock utgöra lekområde

för groddjur vid de tillfällen de är vattenfyllda. Miljön runt omkring har dock inte bedömts utgöra en grodlokal i övrigt, varför planerade åtgärder inte bedöms ha någon påverkan på eventuella groddjur i området. Dessa biotopskyddade diken bedöms ha ett måttligt värde då de tillför en viktig dimension till miljön och fungerar som spridningsväg för arter. Dikena är redan i dagsläget påverkade av väg 35 då samtliga går hela vägen fram till vägen. Den påverkan som bedöms ske på dikena är främst i samband med byggnationen och alltså av tillfällig karaktär. Den påverkan och tillfälliga störning som vägprojektet innebär bedöms motiverat utifrån ett allmänintresse med avseende på att vägen får en trafiksäkrare utformning och att det byggs en gång- och cykelväg längs väg 35. Breddning på andra sidan är inte möjlig då det i början av sträckan i anslutning till Vårdsbergs kors ligger bostadsbebyggelse där.

Utfarten till Viskeryd 3:18 kommer att byggas om. Detta innebär att 4 av totalt 5 björkar i allén kommer att behöva tas ner. Denna utfart behöver byggas om för att den ska få en mer trafiksäker utformning.

I västra delen av vägområdet korsar nydragningen av väg 35 en biotopskyddad blandallé med bland annat ask och ek (Bild 18). Den nya vägen kommer totalt att påverka 10 träd i allén. Dessa träd utgörs av tätt planterade unga (20-30 år) ekar som ännu inte uppnått sådan ålder att de hyser några höga biologiska värden. Vägmitt skär rakt över den grova gamla eken på vägens östra sida. Även asken kommer att beröras inom vägområdet på vägens östra sida.



Bild 18 Vägmitt går rakt över den större eken som syns i förgrunden och merparten av de yngre ekarna hamnar inom vägområdet. Likaså påverkas den av askskottssjuka asken som syns på vägen vänstra sida.

Vägutformningen för nysträckningen av väg 35 har anpassats för att minimera intrånget och påverkan på de natur- och kulturvärden som finns i området, samtidigt som vägen ska uppfylla de krav som finns för vägutformning så att den är så trafiksäker som möjligt. Detta gör att det inte är möjligt att undvika ett intrång i denna allé. Blandallén bedöms ha ett högt värde, utifrån ett flertal faktorer som att asken är rödlistad, allén består av ädellöv samt att biotopskyddsobjekt generellt får högre värden. Björkallén bedöms ha ett måttligt värde, detta då björken i sig som träd inte har samma naturvärde som ädellöv. Nedtagningen av främst ask, samt den medelgrova eken bedöms få en måttlig negativ konsekvens. Även om återplantering av nya träd görs, finns risk att dessa inte klarar sig, utan drabbas av

askskottsjukan. Likaså tar det lång tid innan en nyetablering uppnår samma naturvärden som befintliga träd har.

Skyddade arter

Till jordbruksmarken är ett antal fåglar knutna för häckning och födosök. Dessa fåglar är redan i dagsläget påverkade av buller från befintlig väg samt från flygplatsen. Byggnation under häckningsperioden kan ha en negativ påverkan på dessa arter genom att häckningen störs och att boplatser förstörs. De arter som främst kan drabbas är de som häckar eller uppehåller sig på marken i det öppna jordbrukslandskapet. De arter detta berör är tofsvipa, storspov och sånglärka, vilka alla har sina bon på marken. Storspoven *föredrar* att vara i anslutning till vatten (något eller några 100-tal meter) när den häckar i jordbruksmark, varför den inte bedöms häcka inom berört område.

Tofsvipa och sånglärka kan tänkas häcka inom berört område. Sånglärkan är rödlistad som NT, d.v.s. nära hotad vilket är den lägsta rödlistekategorin. Den potentiella negativa påverkan bygget kan få är genom att bon förstörs. Den yta som tas i anspråk för själva vägen och dess områden för tillfällig nyttjanderätt utgör en relativt liten yta, varför påverkan på dessa fåglar bedöms bli liten och framförallt tillfällig, och projektet bedöms inte ha någon påverkan på möjligheten att uppnå gynnsam bevarandestatus varken regionalt eller nationellt.

Vilt

Den mest utmärkande negativa effekten av infrastrukturen på naturmiljön är att den bildar barriärer för många djur. Barriärens effekt är beroende av trafikmängden. Trafikmängden på väg 35 gör inte att vägen upplevs som en barriär för viltet.

Inget viltstängsel planeras att göras för väg 35 på aktuell sträcka. Byggandet av en mittseparerad väg kan utgöra ett problem för viltet, då både den bredare vägen och mittsepareringen gör att viltet uppehåller sig under en längre tid på vägen när de passerar den.

I öppna områden utan spridningskorridorer, exempelvis öppen jordbruksmark är det närmast omöjligt för djur att röra sig mellan livsmiljöer. Små områden med lämpliga livsmiljöer, exempelvis åkerholmar, kan fungera som ekologiska korridorer mellan lämpliga områden.

Nydragningen av väg 35 görs söder om åkerholmarna. Söder om föreslagen nydragning av vägen ligger motorbanan och ett industriområde, vilka inte utgör någon livsmiljö eller uppehållsplat för viltet. Detta gör att nydragningssträckan för väg 35 inte bedöms bryta några naturliga ledstråk för viltet.

Då inga inrapporterade viltolyckor eller kända viltpassager finns på befintlig väg 35 mellan Vårdsbergs kors och Hackefors gör detta att en mittseparering på befintlig väg inte heller bedöms utgöra någon större negativ konsekvens för viltet på befintlig sträcka.

Enskild väg vid Bökestad

Den enskilda vägen vid Bökestad kommer att dras längs staketet mot flygplatsen. Detta innebär att inga områden som bedömts hysa naturvärden eller omfattas av det generella biotopskyddet berörs (Bild 10).

Skyddsåtgärder

Åtgärder som regleras i vägplan

Inga särskilda skyddsåtgärder föreslås som fastställs i vägplanen.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

- De träd som tas ner i de båda alléerna ersätts med 1:1 i luckorna i blandallén luckor som finns längs befintlig väg, söder om nydragningen av väg 35 (Bild 19). Detta gör att allén blir dubbelsidig istället. Förslagsvis väljs ek, lind eller lönn.
- Skötsel och kontroll under en period av 3 år görs av de träd som planterats som ersättning för de träd i de båda alléerna som tagits ner.
- De träd som sparas i allén skyddas från påverkan under byggfasen. Ingen körning med tunga maskiner får ske inom trädens rotzon. Skador på trädens bark och grenar får heller inte ske. Alléträden besiktigas före respektive efter bygget.



Bild 19 Föreslagna kompensationsåtgärder, röda punkter befintliga träd, gröna förslag på ersättningsträd

- Den grova eken tas ner och placeras i faunadepå. Förslagsvis görs detta i NVI-objekt 6 (Bild 20).

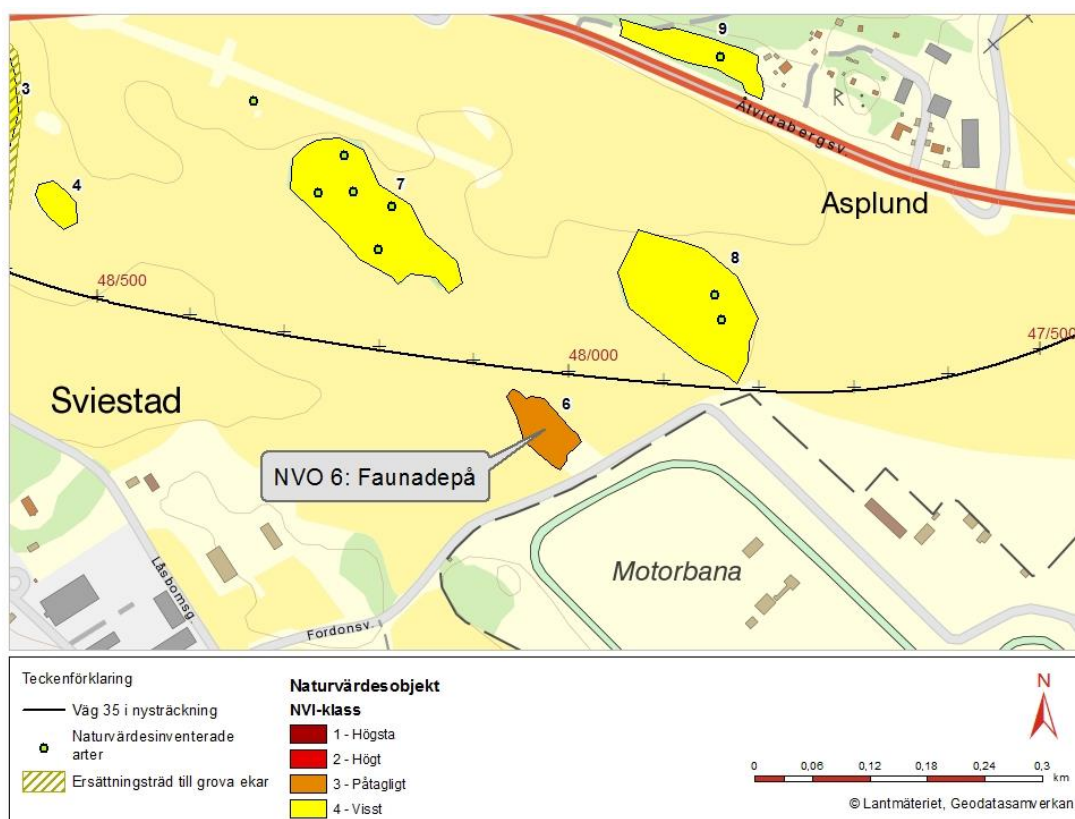


Bild 20. Placering av faunadepå

- De biotopskyddade dikena skyddas från påverkan i samband med byggnationen. Detta innebär:
 - körning med maskiner över dikena i första hand undviks när de är vattenförande, alternativt att sedimentfälla läggs ut nedströms arbetsområdet samt att körplåt används.
 - Under byggfasen får ingen yta för uppställning av tankar eller fordon ske i anslutning till dikena så att läckage av drivmedel eller andra kemiska ämnen kan nå dem.
 - Samtliga trummor förläggs så att de inte utgör ett vandringshinder.
 - Inga åtgärder görs i vattenförande diken under grodornas lek- och yngelperiod (april-juli).
- För att möjliggöra återetablering av naturlig flora återanvänds avbaningsmassor till täckning av vägdiken och slänter. Avbaningsmassor från de naturvärdesklassade objekten skiljs från övriga massor och återanvänds i diken och slänter i anslutning till dessa objekt.

Ytterligare förslag på åtgärder

- Arbetet med avverkning av alléer och hantering av död ved bör utföras under november-februari då det är låg biologisk aktivitet och för att minimera påverkan på eventuella häckande fåglar.

Sammantagen bedömning

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser för naturmiljön.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Vid val av väglinje har avvägningar mellan olika värden och anpassning av väglinjen gjorts för att vägen ska uppfylla de trafiktekniska krav som finns, samtidigt som påverkan på naturmiljön ska bli så liten som möjligt. Påverkan på naturvärden går dock inte att undvika.

Vid genomförandet av vägplanen kommer påverkan att ske på ett naturvärdesklassat objekt samt på sex biotopskyddade diken i jordbruksmark samt två biotopskyddade alléer.

De naturvärdesklassade objektet hade NVI-klass 4, vilket är den lägsta klassen. Värdet på NVI-objektet bedöms därmed som måttligt. Ingreppet görs i ena änden på det, och omfattar en liten del av området, varför omfattningen bedöms som liten.

Jordbruksdikena är inte stadigvarande vattenfyllda, varför de enbart bedöms ha ett lågt-måttligt värde. Genom de skydds- och kompensationsåtgärder som görs bedöms inget mer än en tillfällig negativ påverkan ske på dikena, det vill säga störningens omfattning bedöms som liten.

Björkallén har vid inventeringar inte bedömts hysa några särskilda naturvärden. Blandallén med sina ädellövträd bedöms ha ett högt värde. Även om kompensationsåtgärder vidtas, tar det lång tid innan ett träd uppnår den ålder då den hyser högre naturvärden, detta innebär att ingreppets omfattning bedöms som stor.

Påverkan på djurlivet i området bedöms främst bli av tillfällig karaktär, i samband med byggnationen. Vägen bedöms heller inte få någon negativ konsekvens för befintligt vilt på sträckan.

Sammantaget bedöms de naturvärden som finns inom området som måttliga-höga. Den omfattning byggandet av vägen får på områdets naturvärden bedöms sammantaget bli måttliga. Detta innebär en måttligt-stor negativ konsekvens för naturmiljön.

6.6.2. Kulturmiljö

Miljöaspekten Kulturmiljö är avgränsad till den fysiska och visuella påverkan, effekter och konsekvenser som vägplanen har på/för miljöer, karaktärer, strukturer och enskilda objekt av värde för kulturmiljön.

Bedömningsgrunder

Som underlag för bedömningen finns tidigare samrådsunderlag, gestaltungsprogram för Väg 35 och fornminnesbeskrivningar från Riksantikvarieämbetet samt de arkeologiska utredningar som är gjorda för väg 35.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser mot nuläget för kulturmiljön.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Väglinjen och val av breddningssida har i möjligaste mån valts för att minimera påverkan på de forn- och kulturlämningar som finns i området. Planerade åtgärder för om- och nybyggnad av väg 35 bedöms inte ha någon påverkan på de kända forn- och kulturlämningar i området som finns registrerade hos riksantikvarieämbetet.

Vid de arkeologiska utredningar etapp 2 som gjorts har fynd hittats inom objekt 5 (från arkeologisk utredning genomförd 2016), och objekt III, VI och VII (från arkeologisk utredning genomförd 2011) (bild 10 och Bild 5)

Den arkeologiska utredningen från 2011 gjordes i anslutning till befintlig väg 35. Utredningsområdet utgick från det område som skulle kunna påverkas av den arbetsplan som då togs fram. Under förutsättning att ingen förändring sker av arbetsområdet sedan den arkeologiska utredningen etapp 2 genomfördes 2011 bedömde Östergötlands museum att ingen ytterligare arkeologisk utredning krävdes i de objekt som låg längs befintlig väg där inga fynd gjorts. De objekt som därmed kräver en arkeologisk förundersökning är objekt III VI och VII. Objekt III och VII kan påverkas av väglinjen, medan objekt VI kan påverkas av planerade bullerskyddsåtgärder.

Väglinjen har anpassats för att inte göra intrång på objekt 5, och därmed bedöms heller inte de värden som finns i området påverkas, eller någon arkeologisk förundersökning krävs.

Enskild väg vid Bökestad

Den enskilda vägen vid Bökestad kommer att dras längs staketet mot flygplatsen. Detta innebär att inga områden som bedömts kunna hysa forn- eller kulturminnen berörs.

Skyddsåtgärder

Åtgärder som regleras i vägplan

Inga särskilda skyddsåtgärder föreslås som fastställs i vägplanen.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

I samband med byggnation skyddas de kulturhistoriska lämningarna som inte ligger inom vägområdet, men som kan tänkas påverkas, från körning och upplag.

Ytterligare förslag på åtgärder

Inga ytterligare förslag på skyddsåtgärder föreslås.

Sammantagen bedömning

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser för kulturmiljön.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Vid val av väglinje har avvägningar mellan olika värden och anpassning av väglinjen gjorts för att vägen ska uppfylla de trafiktekniska krav som finns, samtidigt som påverkan på kulturmiljön ska bli så liten som möjligt.

Ingen påverkan kommer att ske på de kända fornlämningar som finns i området. Intrång kommer att ske i tre objekt utpekade i de arkeologiska utredningar som gjorts. Innan förundersökningen är genomförd är det osäkert om någon fornlämning blir berörd. I och med osäkerheten i vilka värden som finns i området bedöms intressets värde som måttligt och omfattningen av störningen som måttlig. Detta innebär en måttligt negativ konsekvens för miljöaspekten kulturmiljö.

6.6.3. Boendemiljö- och hälsa

Miljöaspekten boendemiljö och hälsa är avgränsad till det buller samt de barriäreffekter som vägen och trafiken på den alstrar samt de effekter och konsekvenser för boendemiljö och hälsa som detta medför.

Bedömningsgrunder

Om- och nybyggnad av väg 35 faller under planeringsfallen väsentlig ombyggnation respektive nybyggnation av väg. Behov av skyddsåtgärder för vägtrafikbuller baseras på de riktvärden som antagits av riksdagen (se *tabell 8*). Dessa bör inte överskridas och är bindande vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av väg och gäller i övrigt som planeringsmål. För samtliga riktvärden gäller att hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till gällande riktvärden bör inriktningen vara att inomhusnivåerna inte överskrids. Ekvivalent ljudnivå är ett medelvärde av ljudnivån över ett dygn. Vid bedömning av inomhusnivåer förutsätts att fasadens dämpning är minst 30 dBA. Riktvärdet för maximal ljudnivå inomhus nattetid (45 dBA) bedöms därmed överskridas om maximal ljudnivå vid fasad är över 75 dBA.

Beräkningar av bullernivåer har gjorts för fastigheter längs befintlig väg 35 och föreslagen nydragning av väg 35 som riskerar att utsättas för vägtrafikbuller över gällande riktvärden (se Rapport Bullerutredning). Beräkningarna utförs enligt nordisk beräkningsmodell som är godkänd av Naturvårdsverket.

Framtida trafik- och teknikutveckling inom fordonsindustrin utgör även de osäkerheter i beräkningarna av bullernivåerna för prognosåret. Endast en grov beräkning av fasaddämpning har genomförts vilket medför en osäkerhet i beräkningarna.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär en liten förändring mot dagsläget. Bullervärdena kommer att öka något för samtliga fastigheter längs vägen i och med den allmänna trafikökning som beräknas ske. Ökningen är cirka 1 dB(A) för samtliga fastigheter, vilket är en så liten ökning att den är knappt märkbar för det mänskliga örat. De bullerriktvärden som gäller i detta fall är de vid befintlig bebyggelse. Den lilla förändring som sker i bullervärden är så små att de knappt är märkbara för de boende, vilket innebär att nollalternativet inte innebär någon förändring mot nuläget.

Nollalternativet innebär även att inga trafiksäkerhetshöjande åtgärder som säkrare utfarter och mittseparering eller gång- och cykelväg görs.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

De boende längs sträckan påverkas på olika sätt av vägombyggnaden. I några fall får man längre resväg då man på grund av mittsepareringen inte kan korsa väg 35 utan måste köra en omväg för att kunna vända. Likadant gör mittsepareringen att det blir svårare att korsa vägen för de boende när de ska nå målpunkter på motsatt sida. Dessa negativa effekter uppvägs dock av betydligt trafiksäkrare korsningslösningar. Generellt höjs trafiksäkerheten längs sträckan, både för fordonstrafik och för de oskyddade trafikanterna genom att en separerad gång- och cykelväg planeras.

För de boende längs befintlig väg 35 och nydragning av vägen innebär projektet ökad störning i form av buller med som mest 5 dB(A) men i snitt 1-3 dB(A). Den nya dragningen av väg 35 kommer att gå över jordbruksmarken och här komma närmare tidigare mer ostörda bostäder. Vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av väg gäller andra riktvärden än för bebyggelse vid befintlig väg. Detta innebär att 12 bostadshus kommer överskrida riktvärdena.

Bostäderna vid Hackefors och Bökestad (totalt 6 stycken) kommer att få sänkta bullervärden till följd av att vägen dras i nysträckning och kommer längre från dessa fastigheter samt att vägen där går i skärning och därmed skärmas av omgivande terräng. Enligt beräkningarna kommer den ekvivalenta ljudnivån minska med 5 dBA eller mer jämfört med nollalternativet (i flera fall en minskning med mer än 10 dBA)

De fastigheter som överskrider bullerriktvärdena kommer att erbjudas bullerskyddande åtgärder i form av vall, plank och fasadåtgärder eller en kombination av dessa. Enda fastigheten som inte erbjuds bullerskyddande åtgärder är Viskeryd 3:4 som ligger för nära vägen och där det inte är tekniskt möjligt att åtgärda bullret utan fastigheten föreslås lösas in.

Bullerberäkningar och förslag till åtgärd för varje fastighet redovisas i *Rapport Bullerutredning*.

Sammantaget förbättras boendemiljön ur bullersynpunkt då fler får sänkta än höjda bullernivåer. Detta tack vare de bullerskyddsåtgärder som kommer att erbjudas då riktvärdena för vägtrafikbuller sänks.

Skyddsåtgärder

Åtgärder som regleras i vägplan

Bullerskyddsåtgärder enligt förslag i *Rapport Bullerutredning* genomförs.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

Inga särskilda skyddsåtgärder föreslås som avtalas med entreprenören.

Ytterligare förslag på åtgärder

Inga ytterligare förslag på skyddsåtgärder föreslås.

Sammantagen bedömning

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser för de boende mot nuläget. En liten ökning av bullernivåerna kommer ske till följd av den allmänt ökande trafiken.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Genomförandet av vägplanen kommer innebära att några av de boende kommer att få en längre körsträcka mot dagsläget i och med att delar av vägen tas bort där flygplatsen byggs, samt att vägen kommer att mittsepareras.

I dagsläget är de boende påverkade av buller från vägtrafiken. Genomförandet av vägplanen innebär något högre bullervärden mot nuläget, men de boende kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder, vilket ger en mindre störning mot dagsläget. I och med att vägen delvis byggs i nysträckning, kommer även en del i dag bullerutsatta bostadsfastigheter få en väsentligt förbättrad boendemiljö.

Sammanvägt bedöms den positiva förändring lägre bullerstörning innebära väga tyngre än de negativa konsekvenser en längre körsträcka innebär.

6.6.4. Naturresurser

Miljöaspekten naturresurser är avgränsad till den direkta och indirekta påverkan vägplanens genomförande har på dricksvattenkvalitet/påverkan på vattenskyddsområdet, grundvatten, areella näringar och masshantering.

Bedömningsgrunder

Jord- och skogsbruk är enligt miljöbalkens 3 kapitel 4 § av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Bedömningen är baserad på befintligt underlagsmaterial så som Länsstyrelsens databas WebbGis och Skyddsföreskrifter för Stångåns ytvattentäkt samt de PM/Rapporter och utredningar som gjorts i samband med vägplanens framtagande; Hydrogeologiskt utlåtande, Riskanalys för yt- och grundvatten och PM Avvattning.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att vägen inte kommer att byggas om. Detta innebär att ingen påverkan jämfört med nuläget kommer att bli för vare sig grundvattennivån då ingen gång- och cykelport anläggs eller på de areella näringarna då ingen ny mark behöver tas i anspråk. Inga massor kommer heller att behöva tas i anspråk för bygget.

Då inga åtgärder görs längs befintlig väg innebär det även att inga skyddsåtgärder görs i diken med följd att ett eventuellt utsläpp kan nå Stångån och Vårdsbergsån.

Delar av befintlig väg 35 går i västra delen genom den sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt. Vid nollalternativet görs inga åtgärder på vägen, vilket innebär att Stångån fortsatt skulle kunna påverkas av dagvattenavrinningen från vägen. Befintlig väg går i utkanten av skyddsområdet, och risken för att en olycka med ett utsläpp ska ske bedöms som liten. Påverkan från ett eventuellt utsläpp bedöms dock kunna få en stor konsekvens, då

dricksvattentäkten bedöms ha ett stort värde då den försörjer en stor del av Linköpings befolkning med dricksvatten.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Vatten/dricksvatten

Där vägen läggs i nysträckning leds del av väg 35 genom vattenskyddsområdets sekundära skyddszon mellan sektion 48/180 och 49/500. I höjd med Hackefors cirkulationsplats, finns ett befintligt dagvattenmagasin med tillhörande avstängningsanordningar samt oljeavskiljande funktioner dit vägdagvattnet leds. Trösklar anläggs i längsgående dikesbotten för att fördröja dikesvatten och förhindra spridning av eventuella föroreningar i dikets flödesriktning

Enligt den riskanalys som upprättats för sträckan har räddningstjänsten goda tidsmässiga förutsättningar att utföra en snabb insats vid eventuell olycka varför längsgående diken (långsam avledning), trösklar (hindrar spridning av förorening i horisontalplanet) samt befintligt dagvattenmagasin med tillhörande oljeavskiljningsfunktioner/avstängningsfunktioner (möjlighet till avstängning och magasinering) sannolikt skapar tillräckligt rådrum för att erforderlig saneringsåtgärd skall kunna etableras längs vägsträckan vid punktutsläpp.

Långa, längsgående vägdiken inom sekundär skyddszon möjliggör långa rinntider för det vägdagvatten som alstras på väg 35. Vid dimensionerande nederbörd infiltrerar allt vägdagvatten inom den sekundära skyddszonen innan det når det befintliga dagvattenmagasinet. Detta sammantaget ger sannolikt goda förutsättningar för att vägdagvattnets föroreningar sedimenteras och fastläggs i längsgående vägdiken vid dimensionerande nederbörd. Vidare har befintligt dagvattenmagasin en fördröjande och renande effekt på vägdagvatten.

Areella näringar

Under framtagandet av väglinjen har avvägningar mellan de intressen som finns gjorts, bland annat för att försöka få kvar så stora sammanhängande brukningsenheter som möjligt samt anpassat åkeranslutningar och traktoröverfarter i mitträcket så att brukaren kan nå de olika brukningsenheterna. Samråd har även skett med brukarna för att se deras behov av traktoröverfarter och dylikt. Vägprojektet kommer dock att behöva ta ca 102 400 m² produktiv jordbruksmark i anspråk. Delar av väg 35 rivs och återställs till naturmark vilket innebär att ca 41 200 m² återgår till jordbruksmark. Detta innebär att arealen brukad åkermark kommer att minska. Detta innebär en liten negativ konsekvens för de areella näringarna då jordbruksmark utifrån de allmänna hushållningsbestämmelserna bedöms ha ett högt värde.

Omprövning av de markavvattningsföretag, som påverkas av vägbreddning, föreslås i de fall där båtnadsområde tas i anspråk.

Enskild väg vid Bökestad

Den enskilda vägen vid Bökestad kommer att dras längs staketet mot flygplatsen. Detta innebär ett litet intrång i odlingsmarken. Genom att den följer staketet innebär det dock att splittringen av jordbruksmark minimeras.

Masshantering

De massor som uppkommer inom projektet och håller tillräckligt hög kvalitet kommer att återanvändas inom projektet.

Jordmassorna består av lera och silt som är av materialtyp 4B och 5A och tjälfarlighetsklass 3-4. Dessa massor kan inte användas som fyllmaterial utan behöver transporteras till lämplig deponi. Inom projektet råder massaunderskott för fyllnadsmaterial av jord samt bergkross och stenmaterial till förstärkningslager och beläggning.

Ett antal olika scenarios för utbyggnadsetapper har studerats och detta ligger till grund för indelning i olika delsträckor. Delsträckor hanteras med ledning av hur jordarter varierar längs med sträckan samt olika typsektioner i tre huvudsakliga delar :

- Ombyggnad i befintlig väg, utan breddning, med mitträcke
- Ombyggnad med breddning och med mitträcke
- Ombyggnad i nytt läge med mitträcke

Dessutom kommer delar av befintlig väg 35 utgå ur allmänt underhåll och rivas upp. Detta ger en volym med överbyggnadsmaterial och fyllnadsmaterial som kan vara användbart till nya anläggningar. Delar av befintlig väg 35 som utgår ur allmänt underhåll kommer övergå till vägnät som utgörs av enskilda vägar och ska därför inte rivas upp.

Tabell 9 Masshantering för olika delsträckor:

Längdmätning från km	Längdmätning till km	Schakt	Schakt	Fyll	Förstärkningslager	Slitlager	Anmärkning
		Jord	Berg				
		[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m²]	
44/915	45/500	750	0	250	0	5400	Väg 35, bef väg
44/900	45/750	1600	0	2200	1300	2700	GC-väg
45/500	47/000	16600	0	2100	5800	19800	Väg 35, breddning
45/780	47/300	2100	0	4000	2300	4700	GC väg
47/000	49/350	15400	0	17900	26000	31000	Väg 35, nysträckning
47/320	49/300	4000	0	4600	3600	6150	Gc väg
47/000	49/335	11000	0	0	0	0	Rivning väg 35
-	-	3050	0	0	1800	3600	Lokaltvägar mm
Summa		54500	0	31050	40800	73350	

Grundvatten

I läget för gång- och cykelporten kommer schaktningsarbeten ställvis att utföras under befintlig grundvattennivå och en viss bortledning av grundvatten kommer att krävas både under bygg- och driftskedet. Utredning om påverkan på grundvatten har gjorts för en porttyp, och visar att grundvattensänkningen i läget för passagen får ett beräknat influensområde av cirka 80 meter (Bild 21). Det faktiska påverkansområdet begränsas dock av bergytans topografi under och över mark och dess utbredning blir därmed mer begränsad.

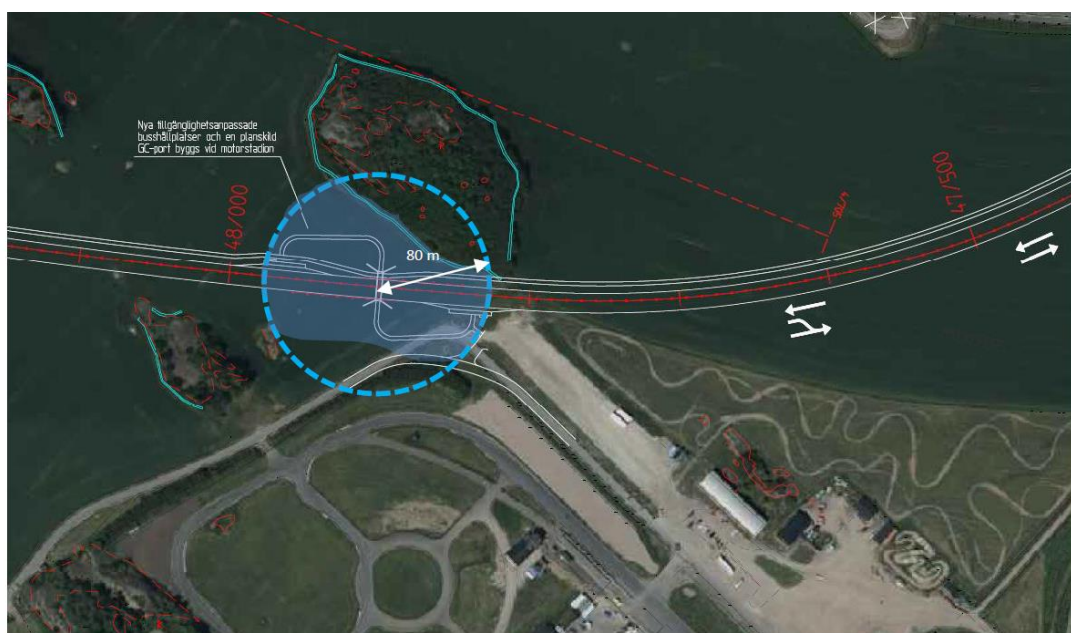


Bild 21 Beräknad radie för influensområde (streckad cirkel) samt bedömt område för grundvattenpåverkan (skuggad yta)

De motstående intressen som finns i närområdet är tre privata brunnar 500 meter från planerat portläge, ett flertal markavvattningsföretag, där närmaste ligger 500 meter norr om samt den sekundära skyddszonen till Stångåns ytvattentäkt som ligger 200 meter väst om planerad GC-port. Detta innebär att inom beräknat influensområde förekommer varken identifierade allmänna eller enskilda intressen som skulle kunna påverkas negativt av en lokal grundvattensänkning. Eventuella odlingsmöjligheter vid markytan bedöms heller inte påverkas negativt då schaktningsarbeten utförs i eller under leran som är tät och inte medför markavvattning. Denna bedömning av påverkan från den här porttypen visar att det är möjligt att bygga en gc-port som inte får någon påverkan på allmänna eller enskilda intressen, och därmed inte heller kräver tillstånd för grundvattensänkningen.

Skyddsåtgärder

Åtgärder som regleras i vägplan

Mellan sektion 48/180 och 49/500 anläggs trösklar i dikesbotten på längsgående diken för att fördröja dikesvatten och förhindra spridning av eventuella föroreningar.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

I samband med byggnationen får inga upplag, etableringsplatser, hantering och förvaring av drivmedel och kemikalier eller liknande anläggas så att ett eventuellt läckage kan nå Stångåns ytvattentäkt.

Ytterligare förslag på åtgärder

Inga ytterligare förslag på skyddsåtgärder föreslås.

Sammantagen bedömning

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att inga åtgärder görs på befintlig väg. Ingen påverkan kommer därmed att ske på någon del av miljöaspekten med undantag för påverkan på vattenskyddsområdet. Vägen går i dagsläget delvis inom den sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt, och risk för förorening av denna föreligger. Ytvattentäkten bedöms ha ett stort värde. Risken för att en förorening trots avsaknad av skyddsåtgärder ska nå vattentäkten bedöms dock som låga och störningen blir därmed av liten omfattning. Detta innebär sammantaget en måttligt negativ konsekvens.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Vid genomförandet av vägplanen kommer produktiv jordbruksmark att tas i anspråk. Jordbruksmark är enligt hushållningsbestämmelserna av stort värde. Anpassning av väglinjen har gjorts för att minimera arealen och anpassa överfarter. Jordbruksmarken bedöms ha ett stort värde, och ingreppet bedöms vara av liten omfattning, och den sammanvägda konsekvensen blir måttligt negativ.

För vattenskyddsområdet bedöms dess värde som högt, då vattentäkten ska kunna försörja samtliga invånare i Linköpings kommun som är anslutna till det kommunala nätet. De skyddsåtgärder som vidtagits för att förhindra att eventuella föroreningar når vattentäkten gör att störningen bedöms bli av liten omfattning, och den sammanlagda konsekvensen alltså måttligt negativ.

Vägprojektet kommer att resultera i en liten, lokal grundvattensänkning vid läget för gc-porten. Utredningar visar att det är möjligt att bygga en port som inte har någon påverkan på allmänna eller enskilda intressen, och vid val av porttyp kommer detta vara vägledande. I projektet kommer massunderskott att råda för sten och bergkross.

Sammantaget bedöms miljökonsekvenserna för miljöaspekten naturresurser bli måttligt negativa vid genomförandet av planen.

6.6.5. Förorenad mark

Miljöaspekten förorenad mark är avgränsad till de föroreningar som finns i befintlig beläggning och diken. Inga kända förekomster av förorenade områden finns i anslutning till vägen.

Bedömningsgrunder

För bedömning av konsekvenserna har dels de uppgifter som finns i EBH-registret använts, samt de uppgifter som fåtts i samband med asfalts- och dikesprovtagningen.

Analysresultat från dikesprovtagning jämförs med Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärden för förorenad mark; känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Analysresultat jämförs även med Trafikverkets miljökriterier för extern återanvändning/återvinning (Trafikverket, 2017, Vägdikesmassor – provtagning och hantering).

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser mot nuläget.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

De prover som tagits på vägdikesmassorna visade i två provpunkter på blyhalter i nivå med eller överstigande Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning. Uppmätta blyhalter i dessa två punkter överskrider även Trafikverkets miljökriterier för uppställningsytor, bullerskyddsvallar samt privata tomter. Undantag bly, underskrider övriga analyserade halter samtliga av Trafikverkets miljökriterier för extern återanvändning/återvinning.

Halterna av bly i dessa två punkter understiger dock med råge Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning. Detta gör att det inte bedöms föreligga någon risk med att massorna återanvänds inom projektet.

Skyddsåtgärder

Inga särskilda skyddsåtgärder föreslås som fastställs i vägplanen.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

Återanvändning av massor från området där blyhalten överskred riktvärdet för känslig markanvändning får inte återanvändas i anslutning till diken eller inom den sekundära vattenskyddszonen.

Provtagningsprogram för ytterligare markmiljöprover i anslutning till dike 2 (ungefärligt sektion 46/000-46/350 befintlig väg 35) och dike 4 (ungefärligt sektion 47/200-47/700 befintlig väg 35) för att utröna utbredningen av blyföroreningen i området tas fram.

Ytterligare förslag på åtgärder

Inga ytterligare förslag på skyddsåtgärder föreslås.

Sammantagen bedömning

Den föroreningshalt som föreligger i diken med avseende på bly, underskrider med råge Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning, vilket innebär att massorna kan återanvändas inom vägområdet. Under förutsättning att de skyddsåtgärder som föreslås ovan följs bedöms risken för spridning av bly i omgivningen som låg. Detta innebär att genomförandet av vägprojektet inte bedöms ge någon negativ påverkan på miljön.

6.6.6. Risk och säkerhet, transporter med farligt gods

Denna miljöaspekt berör främst risken för att en olycka med transport av farligt gods ska ske. Konsekvenserna av en sådan olycka diskuteras och bedöms i mycket i tidigare kapitel, främst i fråga om påverkan på Stångåns ytvattentäkt i kap 6.6.4.

Bedömningsgrunder

I bedömningen av risken för en olycka och konsekvensen av denna har den riskanalys för yt- och grundvatten som upprättats i vägprojektet använts.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet görs ingen mittseparering av vägen. Risken för att en olycka ska ske är högre på ej möttesseparerade vägar, detta innebär att den högre olycksrisken finns kvar.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Väg 35 byggs med separerade körfält vilket minskar risken för trafikolyckor och därmed även risken för utsläpp av farligt gods. Genom vattenskyddsområdet vidtas de åtgärder som krävs, (se kap 6.6.4, avsnitt om dricksvatten) för att ett eventuellt utsläpp inte ska nå vattentäkten.

Skyddsåtgärder

Åtgärder som regleras i vägplan

Mellan sektion 48/180 och 49/500 anläggs trösklar i dikesbotten på längsgående diken för att fördröja dikesvatten och förhindra spridning av eventuella föroreningar.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

Inga särskilda skyddsåtgärder föreslås som avtalas med entreprenören.

Ytterligare förslag på åtgärder

Inga ytterligare förslag på skyddsåtgärder föreslås.

Sammantagen bedömning

Nollalternativet innebär inga effekter eller konsekvenser mot nuläget.

Genomförandet av vägplanen innebär trafiksäkerhetshöjande åtgärder som minskar risken för och konsekvensen av en eventuell olycka. Genomförandet av vägplanen får alltså en positiv konsekvens för miljöaspekten risk- och säkerhet.

6.6.7. Klimatpåverkan

Vägplanens konsekvenser för klimatet hanteras översiktligt i miljöbeskrivningen. Främst är det trafikallsträng, trafikslag och utsläpp av växthusgaser (främst koldioxid) från trafiken som ligger till grund för klimatreseonemanget.

Trafikökningen är dock inte en konsekvens av projektet utan är en konsekvens av pågående samhällsutveckling.

Miljöaspekten Klimat är avgränsad till utsläpp av växthusgaser under byggande och drift av anläggningen.

Bedömningsgrunder

Som underlag för bedömningen finns det nationella miljökvalitetsmålet, Begränsad klimatpåverkan, samt de klimatberäkningar som gjorts för detta projekt.

Samlad effektanalys har genomförts enligt Trafikverkets beräkningsmodell EVA där bland annat förväntade utsläpp av koldioxid har beräknats. Beräkningar har utförts för år 2040 som prognosår, En klimatkalkyl har också upprättats för beräkning av klimatpåverkan från byggande och drift av vägen.

Framtida trafikutveckling, teknikutveckling inom fordonsindustrin och övergång till nya bränslen utgör osäkerheter gällande de klimatpåverkande föroreningarnas mängd och sammansättning.

Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att inga ytterligare åtgärder än ordinarie underhåll görs på vägen. Inga kalkyler på trafikens klimatpåverkan i nollalternativet har gjorts. Vägsträckan i nollalternativet är ungefär lika lång som vägplaneförslaget, varför konsekvenserna för utsläppen från trafiken och driften i nollalternativet bedöms bli likartade med de i vägplaneförslaget.

Effekter och konsekvenser av vägprojektet

Energiförbrukningen i vägprojekt är i stor utsträckning kopplad till transportarbetet i projektet. Teknikutveckling inom fordonsindustrin som leder till effektivare motorer och bättre avgasrening innebär att utsläppen per körd sträcka generellt sett minskar. Utvecklingen av nya bränslen liksom eldrift kan innebära att utsläpp av fossil koldioxid minskar i framtiden.

Trafikökningen innebär att de totala utsläppen till luft inte minskar i samma omfattning som utvecklingen ger förutsättning för eller att de ändå ökar. Trafikökningen är dock inte en konsekvens av projektet utan är en konsekvens av pågående samhällsutveckling.

För vägprojektet har så kallade EVA-beräkningar gjorts. Dessa visar att vägplanens förslag innebär en ökning på 0,066 kton koldioxid till prognosåret 2040. Till detta kommer ett årligt utsläpp från drift- och underhållsåtgärder på cirka 17 ton CO₂-ekvivalenter.

En stor del av de klimatpåverkande utsläppen sker i samband med byggandet. Enligt den klimatkalkyl som gjorts innebär det ett utsläpp på cirka 491 ton CO₂-ekvivalenter.

Skyddsåtgärder

Åtgärder som regleras i vägplan

Inga särskilda skyddsåtgärder föreslås som fastställs i vägplanen.

Åtgärder som regleras i avtal med entreprenör

Krav ställs på driftentreprenör gällande väghållningsfordonens bränsleeffektivitet.

Ytterligare förslag på åtgärder

Inga ytterligare förslag på skyddsåtgärder föreslås.

Sammantagen bedömning

Jämfört med nuläget blir det en liten ökning av de klimatpåverkande utsläppen pga den ökande trafiken.

Vägplanens förslag innebär ett relativt stort engångsutsläpp av koldioxid i samband med byggnationen. Under driften av anläggningen är det dock en liten ökning av koldioxidutsläppen jämfört med nollalternativet och den sammantagna konsekvensen bedöms som liten negativ.

6.6.8. Områden som undantas från förbud enligt miljöbalken

En fastställd vägplan innebär att separat dispens enligt 7 kap miljöbalken (1998:808) för dispenspliktiga åtgärder inom strandskyddsområde eller inom biotopskyddsområde inte krävs för de åtgärder som beskrivits i planen. Undantag från förbud kommer att redovisas på plankartan.

I denna vägplan berörs två biotopskyddade alléer, samt 6 diken i jordbrukslandskap i anslutning till Vårdsberg. Beskrivning av dessa objekt och den påverkan genomförandet av planen får beskrivs i kap 4.5.2 och 6.6.1 ovan.

Inga områden som omfattas av strandskyddsbestämmelserna berörs av denna vägplan.

Skyldighet att göra anmälan för samråd enligt miljöbalkens 12 kap 6 § gäller inte för de verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga vägen och som fastställs och ingår i vägområde för allmän väg eller område för tillfälligt nyttjanderätt.

6.7. Kommunala planer

Ombyggnaden av väg 35 samstämmer med Linköpings kommunala översiktsplan där ny sträckning av väg 35 föreslås på grund av förlängning av flygplatsen. Förslag till nytt vägreservat för väg 35 finns även med i detaljplan för industriområden vid Sviestad (1979).

6.8. Påverkan under byggnadstiden

Påverkan för trafikanter längs väg 35 under byggtiden består främst i byggtrafik på vägen. Periodvis kommer framkomligheten att vara begränsad. Inga omledningsvägar bedöms nödvändiga men däremot, under en begränsad tid, signalreglering med endast en färdriktning öppen åt gången.

Under byggtiden kommer arbetsområden med tillfällig nyttjanderätt att krävas i anslutning till det nya vägområdet. De områden som är aktuella för detta redovisas på plankartan. Frågan om tillfällig nyttjanderätt behöver diskuteras vidare i vägplanen för att kunna fastställa ytor. Områden för tillfällig nyttjanderätt återställs och återlämnas till markägaren, efter färdig byggnation.

Arbete med maskiner, hantering av massor och sprängning

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

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

Vid sprängning uppstår vibrationer som kan påverka och skada markförlagda anläggningar som brunnar och markförlagda cisterner samt ledningsnät. Sprängning orsakar även kortvarig ljudstörning och utgör en temporär fara för omgivningen om skyddstäckningen brister.

Mark och vatten

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

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

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

Risk för ras och skred

Inom aktuell sträckning bedöms inte risk för skred eller ras föreligga med dagens förhållanden.

Förorenad mark

Vid ett dikesprov översteg blyhalten Naturvårdsverkets riktlinje för känslig markanvändning. Inga övriga kända förekomster av markföroreningar finns inom planområdet. Okända föroreningar från tidigare verksamheter eller olyckor kan dock påträffas under anläggningsarbete.

Med föreslagna skyddsåtgärder hålls risken för spridning av dessa ämnen samt läckage av oljor och bränslen till omgivningen låg.

Energi och resursanvändning

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

I projektet eftersträvas massbalans. De massor som uppkommer i projektet och håller tillräckligt hög kvalitet kommer att återanvändas inom projektet. Massbalansen ligger enligt beräkningar i detta skede på 54 500 m³ schakt och 31 050 m³ fyll. Dessutom erfordras ca 40 800 m³ krossat bergmaterial till förstärkningslager och ytterligare ca 6000 m³ till grusbärlager och ca 15 000 m³ till bitumenbundna lager.

Sammanfattande bedömning av byggskedets konsekvenser

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

Skyddsåtgärder/anpassningar som regleras genom avtal:

1. Om kulturlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och beställaren samt Länsstyrelsen kontaktas.
2. Naturvårdsverkets Allmänna råd NFS 2004:15 om buller från byggarbetsplatser ska följas.
3. Om det uppstår problem med damning från arbetsområdet till omgivningen, vid till exempel krossning av berg eller i samband med transporter ska åtgärder vidtas för att eliminera eller minska damningen (exempelvis genom vattning).
4. Information ska ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten och inför särskilt störande moment.
5. Vid val av kemiska produkter samt i material och varor ska Trafikverkets riktlinjer gällande kemiska produkter (TDOK 2010:310 samt TDOK 2010:311) följas.
6. En riskanalys med avseende på närliggande brunnar och markförlagda bränslecisterner och ledningar ska genomföras före byggskedet och arbetsmetoder under byggskede anpassas så att risk för skada på markförlagda anläggningar undviks.
7. I samband med hantering av de förorenade massorna ska skyddsåtgärder vidtas för att minimera risken för spridning av föroreningar eller att de som arbetar med det exponeras för en risk.
8. Om markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och bygglidning samt berörda myndigheter (kommunen) kontaktas.
9. Ytor för upplag och etablering ska anordnas på sådant sätt att risken för störningar, skador och olägenheter minimeras. I samband med byggnationen får inga upplag, etableringsplatser, hantering och förvaring av drivmedel och kemikalier eller liknande anläggas så att ett eventuellt läckage kan nå Stångåns ytvattentäkt, eller vattenförande, biotopskyddade diken.
10. Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt.
11. Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas.
12. Under anläggningstiden ska åtgärder vidtas som minimerar risken för utsläpp av förorenat länsvatten till omgivningen.
13. Tomgångskörning ska undvikas

Generella miljökrav på entreprenörer

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

6.9. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

I jämförelse med att inte göra någon omdragning av vägen bedöms detta förslag vara samhällsekonomiskt lönsamt. Det är framför allt restidskostnader samt olyckskostnader som sänks i och med ombyggnation av sträckan.

Trafikverkets basprognos 2040 har använts som grund för huvudanalysen i den samhällsekonomiska kalkylen. Basprognosen innebär ca 7400 fordon (varav ca 500 tyngre fordon) på väg 35 år 2040 vilket innebär en ökning med 24 % för personbilar och 20 % för tyngre fordon år 2040.

Beräkningsresultat:

Utförd beräkning av nettonuvärdeskvot (NNK) för Huvudanalysen visar på lönsamhet: 0,34

Den sammanvägda samhällsekonomiska lönsamheten bedöms bli lönsam.

7. Samlad bedömning

7.1. Nationella miljö kvalitetsmål

I Tabell 10 nedan sammanfattas planförslagets och nollalternativets huvudsakliga effekter jämfört med nuläget samt bidrag till de nationella miljö kvalitetsmål som bedömts kunna påverkas av vägplanens genomförande.

Tabell 10. Samlad bedömning av påverkan på de nationella miljö kvalitetsmål som påverkas av projektet

Nationella miljö kvalitetsmål	Noll-alternativ	Planförslag	Kommentar
Begränsad klimatpåverkan	o	o	Planförslaget innebär ingen förändring av mängden trafik eller körd sträcka.
Frisk luft	o	o	Vägen går genom ett öppet landskap där problem med luftkvaliteten bedöms så låg.
Bara naturlig försurning	o	o	Planförslaget innebär ingen förändring av mängden trafik eller körd sträcka.
Giftfri miljö	o	+	Vägförslaget med mittseparering innebär en minskad olycksrisk. De skyddsåtgärder i diket som görs inom sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt gör att ett eventuellt läckage av farligt gods hinner saneras innan det når Stångån.
Ingen övergödning	o	o	Planförslaget innebär ingen förändring av mängden trafik eller körd sträcka.
Levande sjöar och vattendrag	o	+	Åtgärder för att förhindra att orenat dagvatten når Stångån kommer att göras, vilket får en positiv konsekvens för Stångåns vattenkvalitet.

Nationella miljö kvalitetsmål	Noll-alternativ	Planförslag	Kommentar
Grundvatten av god kvalitet	o	o/-	En lokal grundvattensänkning kommer att ske vid läget för gång- och cykelporten. Denna sänkning bedöms inte påverka enskilda eller allmänna intressen negativt.
Ett rikt odlingslandskap	o	-	Planförslaget innebär att produktiv jordbruksmark dels tas i anspråk, samt att den delas upp i mindre brukningsenheter.
God bebyggd miljö	-	+	Planförslaget innebär en säkrare trafiklösning. De kumulativa effekterna med möjligheten till flytt och breddning av landningsbanan gör även att färre boenden kommer att påverkas av flygbuller, samt att mark för bostadsbebyggelse frigörs i anslutning till Linköpings centralare delar. Nydragningen av vägen innebär även en förbättrad bullersituation för några boende, samt att övriga där riktvärden överskrider erbjuds bullerskyddande åtgärder.
Ett rikt växt- och djurliv	o	-	Planförslaget innebär att två biotopskyddade alléer, samt att mark inom naturvärdesbedömda objekt kommer att påverkas.

7.2. Samlad konsekvensbedömning

Vägplanen bedöms medföra konsekvenser som är både positiva och negativa jämfört med nuläget. De redovisas samlat i Tabell 11 nedan. Värderingen inkluderar de skyddsåtgärder som är inarbetade i vägplanen. De störningar som uppkommer under byggskedet kan minskas genom lämpliga skyddsåtgärder. Bedömningen nedan förutsätter att föreslagna skyddsåtgärder under byggtiden säkerställs genom krav på anlitad entreprenör.

Tabell 11 Samlad konsekvensbedömning

Aspekt	Konsekvens av nollalternativet	Konsekvens av vägplanens förslag
Ändamål och projektmål	Måttlig konsekvens Uppfyller ej målen	Måttlig-stor konsekvens Uppfyller målen delvis
Transportpolitiska mål	Måttlig konsekvens Uppfyller ej målen	Måttlig-stor konsekvens Uppfyller målen delvis
Natur- och vattenmiljö	Ingen påverkan Nollalternativet innebär inget markanspråk, och därmed ingen ytterligare påverkan på natur- och vattenmiljön mot nuläget	Måttlig-stor negativ konsekvens Genomförandet av vägplanen innebär att påverkan kommer att ske dels på ett naturvärdesklassat objekt samt att biotopskyddsobjekt kommer att påverkas genom att vägen korsar diken i jordbruksmark samt att två alléer påverkas.
Kulturmiljö	Ingen påverkan Nollalternativet innebär inget markanspråk, och därmed ingen ytterligare påverkan på kulturmiljön mot nuläget	Måttlig negativ konsekvens Genomförandet av vägplanen innebär att intrång kommer att ske i tre kulturhistoriska objekt där förundersökning och avgränsning samt eventuellt borttagande av fornminne kommer ske.

Aspekt	Konsekvens av nollalternativet	Konsekvens av vägplanens förslag
Boendemiljö och hälsa	Ingen påverkan Jämfört med nuläget blir det ingen förändring för de boende.	Positiv konsekvens Genomförandet av vägplanen innebär att de fastigheter som redan i dagsläget är påverkade av buller längs vägen kommer att erbjudas bullerskyddande åtgärder, samt att ett antal bostadsfastigheter får en väsentlig sänkning av bullernivåerna i och med nydragningen av väg 35.
Naturresurser	Måttligt negativ konsekvens Ingen mark för byggandet av vägen kommer att krävas, däremot kommer skyddsåtgärder inte vidtas för vattenskyddsområdet, och vägen går i dagsläget en liten bit genom den sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt.	Måttlig negativ konsekvens Genomförandet av vägplanen innebär att produktiv jordbruksmark kommer att tas i anspråk. Vägen kommer även att gå genom sekundära skyddszonen för Stångåns ytvattentäkt.
Förorenad mark	Ingen påverkan De föroreningshalter som mätts upp bedöms så låga att de inte har någon påverkan på omgivningen.	Ingen påverkan De föroreningshalter som mätts upp bedöms så låga att de inte har någon påverkan på omgivningen.
Risk- och säkerhet, transporter med farligt gods	Ingen påverkan Jämfört med nuläget blir det ingen förändring	Positiv konsekvens Genomförandet av vägplanen innebär trafiksäkerhetshöjande åtgärder som minskar risken för och konsekvensen av en eventuell olycka.

Aspekt	Konsekvens av nollalternativet	Konsekvens av vägplanens förslag
Klimatpåverkan	Liten negativ konsekvens Jämfört med nuläget blir det en liten ökning av de klimatpåverkande utsläppen pga den ökande trafiken.	Liten negativ konsekvens Jämfört med nuläget blir det en liten ökning av de klimatpåverkande utsläppen pga den ökande trafiken.
Landskapsbild	Ingen påverkan	Liten negativ påverkan
Väg & trafik	Måttligt negativ konsekvens Infrastrukturen är inte anpassad för dagens trafikmängd	Positiv konsekvens Positiv effekt för alla trafikantgrupper.
Trafiksäkerhet	Måttligt negativ konsekvens Infrastrukturen är inte anpassad för dagens trafikmängd	Positiv konsekvens Positiv effekt för alla trafikantgrupper
Lokalsamhället och regional utveckling	Måttligt negativ konsekvens Något sämre förutsättningar för utveckling av näringslivet. Alternativet innebär ingen förändrad markanvändning.	Positiv konsekvens Ökad tillgänglighet för arbets- och bostadsmarknad regionalt och för det lokala näringslivet
Anläggningskostnader	Inga kostnader	100 milj kr

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

8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

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

Bevisbörderegeln: Den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs. De anpassningar och skyddsåtgärder som i denna miljöbeskrivning anges regleras av vägplanen och genom avtal som sammanställs i ett dokument kallat ”Miljösäkring plan”. Det dokumentet följer projektet genom kommande skeden och utgör ett viktigt underlag vid upphandling av entreprenör samt för uppföljning av ställda krav under byggskedet.

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

Försiktighetsprincipen: Vid risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön finns en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra störning. Vägplanen har anpassats och skyddsåtgärder vidtas för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön och åtgärder vidtas för att skydda naturvärden.

Produktvalsprincipen: Alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor och/eller miljön om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter. För att minska miljöpåverkan av farliga ämnen har Trafikverket riktlinjer för kemiska produkter, material och varor och ställer krav på entreprenören om miljöhänsyn under byggtiden.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna: Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt, förbrukning av råvaror och energi ska minimeras liksom avfallet. I projektet eftersträvas massbalans. Det råder underskott på bergkross och stenmaterial till förstärkningslager och beläggningen. De massor som finns i projektet och som håller tillräckligt hög kvalitet (och inte är förorenade) kommer att återanvändas inom projektet. Avbaningsmassor kommer att användas som dikestäckning och släntbeklädning. Trafikverket ställer krav på entreprenören om energieffektivt nyttjande av maskiner och arbetsfordon.

Lokaliseringsprincipen: Plats för en verksamhet ska väljas så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljön. I detta projekt har det inte funnits några alternativ då den kommunala planeringen har styrt lokaliseringen. Olika utformningsalternativ har utretts för att minimera markintrånget och samtidigt skapa en trafiksäker lösning.

8.2. Miljökvalitetsnormer

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

I dagsläget finns fastställda miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. Enbart miljökvalitetsnormerna för luft- och vattenkvalitet berörs av detta projekt. Planens genomförande bedöms inte påverka möjligheten att klara några av de miljökvalitetsnormer som finns.

Luftkvalitet

Luftkvalitetsförordningen (2001:477) reglerar kvaliteten för utomhusluft för ett antal luftföroreningar. Det är kommunerna som ansvarar för att kontrollera att miljökvalitetsnormerna följs, samt att upprätta åtgärdsprogram då de överskrids.

Problem med luftkvalitén härrör främst till tätbebyggda delar av samhället. I detta projekt är vägrummet öppet och trafikmängderna relativt låga varför föroreningshalterna i luft inte bedöms överskridas.

Yt- och grundvatten

Miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten, det så kallade vattendirektivet, fastslår ett antal kvalitetskrav vad gäller kemisk och ekologisk status för ytvatten samt kemisk och kvantitativ status för grundvatten. Kvalitetskraven anger att vattenförekomsternas status inte får försämrats, samt att alla vattenförekomster ska uppnå god status till 2015. Ibland kan undantag göras från normerna för exempelvis vissa utpekade ämnen. Tidsfrist kan då ges till år 2021 eller 2027.

Utredningsområdet ingår i Motala ströms huvudavrinningsområde och är uppdelat i två delavrinningsområden AROID 647504-149239 i västra delen av området och 647652-149644 i östra delen av området. I ingen av dessa delavrinningsområden förekommer någon ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer.

Inom eller i direkt anslutning till vägen förekommer ingen ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer som bedöms kunna påverkas av projektet. Norr och öst om utredningsområdet rinner Sviestadsån, vilken omfattas av miljökvalitetsnormer. Denna bedöms dock inte att kunna påverkas av projektet.

8.3. Påverkan på hushållningsbestämmelser

Enligt miljöbalkens 3 kap 1§ ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Produktiv jordbruksmark kommer att tas i anspråk, totalt rör det sig om 102 400 m². Samråd har skett med brukaren och anpassning har gjorts av väglinjen för att bibehålla en så stor sammanhängande bruksbar yta som möjligt. Bedömningen görs att flygplatsens utbyggnad och därmed i förlängningen flytten av väg 35 är av sådant samhällsintresse att det motiverar intrånget i jordbruksmarken. Alternativet skulle vara att flygplatsen flyttade, vilket skulle innebära ett större markintrång än vad detta projekt innebär.

I miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Inga objekt med naturvärdesklass 1 och 2 hittades vid inventeringen. Väglinjen har anpassats för att minimera påverkan på de naturvärden som finns och en avvägning har gjorts gentemot andra intressen. Ett litet intrång görs i objekt 8. Detta objekt har naturvärdesklass 4, det vill säga den lägsta klassen. Bedömningen har gjorts att detta är den väglinje som samlat får minst påverkan samtidigt som trafiksäkerheten blir som störst.

8.4. Påverkan på riksintressen

Projektet bedöms inte ha några negativa konsekvenser för riksintresset för kulturmiljö. Inom riksintresset går vägen i befintlig sträckning och tar enbart lite ytterligare mark i anspråk i direkt anslutning till vägen.

Genomförandet av projektet bedöms ligga i linje med riksintressena för kommunikation då vägombyggnaden dels möjliggör en utbyggnad av flygplatsen, samt innebär att väg 35 får en säkrare utformning.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

Från Vårdsbergs kors och ca 2,2 km västerut följer vägen befintlig sträckning för att därefter vika av söderut i nysträckning. Vägen går därefter i nysträckning ca 2,2 km. Vägen dras om i en båge på jordbruksmarken för att sedan åter gå i en nordlig riktning fram till cirkulationsplatsen i Hackefors. Längs vägens östra/norra sida byggs en gång- och cykelväg. Hela vägplanesträckan är ca 4,4 km lång och berör i sin helhet jordbruksmark förutom lokalt i Viskeryd där även tomtmark berörs i samband med uppförandet av bullerskyddsåtgärder.

9.1. Vägområde för allmän väg

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen och gång- och cykelvägen även utrymme för de väganordningar som redovisas i vägplanen.

På plankartorna 300To201-0204 framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealkolumner, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

9.1.1. Markanspråk i vägplanen

Sträckan Vårdsbergs kors – Vårdsbergs kyrka (väg 756) utformas som 1+1 i befintlig sträckning. På grund av närheten till bebyggelse samt det korta avståndet mellan punkterna utförs inga breddningsarbeten av väg 35 på denna del. Nytt vägområde tas dock i anspråk längs vägens södra sida i Viskeryd pga. de bullerskyddsåtgärder som utförs, samt längs hela sträckans norra sida (ca 10 m) pga. den nya gång- och cykelvägen. Inlösen av en fastighet rekommenderas eftersom den drabbas av vägprojektet. Fastigheter ligger mycket nära vägen och bulleråtgärder inte är möjliga på grund av det korta avståndet från vägsträckningen vilket medför en otillräcklig boendemiljö.

Från Vårdsbergs kyrka och ca 1,3 km västerut breddas vägen 3,75 m på södra sidan för att ge plats till ytterligare ett körfält, dvs. 2+1. Detta innebär att nytt vägområde tas i anspråk på bägge sidor om vägen, på södra sidan (ca 10 m) pga. breddningen av väg 35 och på norra sidan (ca 10 m) pga. gång- och cykelvägen.

I höjd med fastigheten Vårdsbergs 2:2 (km ca 47/200) viker väg 35 av söderut i nysträckning fram till Hackefors cirkulationsplats, en sträcka av ca 2,2 km. Detta innebär att nytt vägområde tas i anspråk för hela denna del i en korridor av ca 40 m. Vid motorstadion byggs busshållplatser samt en planfri korsning för gång- och cykeltrafik vilket innebär att man på denna plats lokalt behöver ta ytterligare mark i anspråk för att få en tillgänglighetsanpassad längslutning på ramperna till och från busshållplatserna.

Nysträckning av väg 35 medför indragning av vägrätt längs befintlig vägsträckning på en sträcka av ca 1,8 km. Delar av den befintliga vägen rivs upp och återförs till jordbruksmark.

9.2. Vägområde för allmän väg med vägrätt

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

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

Vägområde med vägrätt för allmän väg har markerats med raster och beteckningen V på plankartor 300To201-0204.

Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna vägplan omfattar ca 120 000 m² varav ca 108 000 m² jordbruksmark och ca 1 000 m² tomtmark.

Indragning av vägrätt enligt denna arbetsplan omfattar ca 1,8 km av väg 35. Delar av denna sträcka rivs upp vilket medför att ca 19 000 m² återförs till jordbruksmark.

9.3. Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt har markerats med raster och beteckningen Vi på plankartor 300To201-0204. I vägplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt omfattande totalt ca 800 m². Vägrätten berör i sin helhet tomtmark.

Den inskränkta vägrätten innebär att väghållaren bestämmer över markens användning under den tid vägrätten består. Denna användning får dock inte hindra vägens funktion och avvattning, drift och brukande (trafikering).

Vägrätten är inskränkt även på det sättet att väghållaren inte har rätt att använda material och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken.

Se även ritning 300To402.

9.4. Område med tillfällig nyttjanderätt

För att kunna utföra de åtgärder som föreslås i vägplanen krävs att ytterligare mark tas i anspråk, förutom vägrätten, under byggtiden. Dessa områden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt och har markerats med raster och beteckningarna T1/T2 på plankartor 300To201-0204.

T1 – Upplag/transportväg, gäller t.o.m. tre månader efter slutbesiktning.

T2 – Etableringsområde, gäller t.o.m. tre månader efter slutbesiktning.

T3 – Byggnadsutrymme, gäller t.o.m. tre månader efter slutbesiktning.

T1 används för upplag och transporter längs väg 35. I samband med att jordbruksmark tas i anspråk skall matjorden omhändertas för att i ett senare skede planeras ut på lämpligt sätt på den berörda fastigheten. För att undvika miljöbelastande och trafikstörande transporter behöver därför dessa massor tillfälligt läggas i upplag på fastigheten. Då väg 35 går i ett jordbrukslandskap behöver dessa ytor vara tillgängliga längs hela sträckan. T1 behöver även användas för långsgående byggtrafik för att minimera trafikstörningar på väg 35. Ytorna berör så gott som uteslutande jordbruksmark och berör olika fastigheter längs sträckan.

T2 används för etablering av manskapsbodar, kontor, materialupplag, maskinuppställning mm. Ytorna har valts med hänsyn till tillgång av el, vatten och avlopp samt lämpligt läge längs sträckan. Ytan vid motorstadion är befintligt hårdgjord och används idag som parkeringsyta. Ytan vid Hackefors cirkulationsplats är befintlig jordbruksmark. Båda etableringsytorna ligger på fastigheter som ägs av Linköpings kommun.

T3 är endast ett smalt utrymme som behövs för att få plats att bygga bullerskyddsåtgärderna.

Då både T1 och T2 berör jordbruksmark innebär detta en minskad bruksareal vilket påverkar fastighetsägaren/arrendatorn negativt. För detta erhåller dock berörda fastighetsägare ersättning.

Hänsyn skall tas enligt kap. 6.6.1 Åtgärder som regleras i avtal med entreprenören samt kap. 6.8 Påverkan under byggnadstiden

I vägplanen föreslås att ca 97 000 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Nyttjanderätten ska gälla t.o.m. tre månader efter slutbesiktning. Marken skall återställas innan den återlämnas.

9.5. Område för enskild väg

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

Föreslagna enskilda vägar framgår av illustrationskartor 300T0501-0504.

10. Fortsatt arbete

10.1. Tillstånd och dispenser

För att kunna genomföra projektet krävs separata prövningar för vissa särskilda åtgärder i form av dispenser, tillstånd, lov eller anmälan.

De anmälningar/tillstånd/samrådsskyldighet som identifierats i nuläget är:

- Samråd enligt miljöbalkens 12 kap 6 § för byggande av den enskilda vägen vid Vårdsbergs gård samt vid Bökestad.
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 19§ förordning om vattenverksamhet för de diken (biotopskyddsobjekt O, P, Q och R) där trummor förlängs.
- Användning och mellanlagring av massor (om de definieras som avfall) är anmälnings- eller tillståndspliktigt enligt miljöprövningsförordningen.
- Anmälan krävs enligt 9 kap 6 § miljöbalken vid krossning av berg om verksamheten kommer att pågå längre än 30 dagar under en 12-månadersperiod.
- Anmälan krävs enligt föreskrifter för vattenskyddsområdet för Stångåns ytvattentäkt om förvaring eller tillverkning av asfalt sker inom den sekundära skyddszonen.
- Omprövning av markavvattningsföretag (Vårdsbergsån rf, R_1719 och Vårdsbergs gårds df, R_1304) enligt 7 kap 17 § Lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.
- Arkeologisk förundersökning ska göras inom objekt III, VI och VII.

10.2. Miljösäkring fortsatt skede

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

10.3. Miljöuppföljning

Kontroll av området i anslutning till det naturvärdesobjekt som påverkas av vägplanen görs inför, under och efter genomfört projekt för att säkerställa att ingen negativ påverkan skett på denna till följd av byggnationen, exempelvis körskador eller upplag av massor.

Skötsel och kontroll görs av de träd som planterats som ersättning för de träd i allén som tagits ner.

Provtagning av dikesmassor görs i de delar av befintlig väg 35 som ska rivas där höga blyhalter har konstaterats för att utröna utbredning och föroreningsgrad. Den fortsatta hanteringen av massorna är beroende av utfallet av dessa analyser.

11. Genomförande och finansiering

11.1. 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 vägplan. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

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

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

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (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:

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

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 planen 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.

11.2. Finansiering

Projektet har analyserats i enlighet med Trafikverkets modell för succesiv-principen för kostnadsbedömning. Vid ett möte i augusti 2017 genomfördes en analys som visade på en trolig kostnad för utbyggnad av hela etappen på 100 miljoner kr. Summan avser komplett kostnad för ombyggnad såsom utredning, projektering, upphandlingar och själva byggkostnaden. Dessutom har hänsyn tagits till omvärldsfaktorer, risker och generella osäkerheter.

Finansieringen är inte avhängig av Saabs koncession och utbyggnad.

Den totala investeringskostnaden för föreslagna åtgärder är beräknade till 100 miljoner kronor. Projektet är planerat att finansieras genom Östergötlands länstransportplan.

12. Underlagsmaterial och källor

12.1. Litteraturförteckning

Artportalen, www.artportalen.se, utdrag alla arter samt skyddade arter, augusti 2016

Förslag till stadsplan för industriområde vid Sviestad i Linköping 1978

Fyrstegsprincipen i förstudier. Vägverkets publikation 2006:122

Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping 2010, Linköping och Norrköpings kommuner

Jordartskartan, SGU

Länsstyrelsen Östergötland, 2009, Skyddsvärda träd i Östergötland 1997-2008, rapport 2008:13

Länsstyrelsen Östergötland, 2010, PM Vägledning kring avgränsning av strandskydd efter lagändringen (SFS 2009:532)

Naturvårdsverket, 2012, Biotopskyddsområden: Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11§ miljöbalken, Handbok 2012:1, utgåva 1

Naturvårdsverket, 2016, Ekologisk kompensation, Handbok 2016:1

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

Trafikverkets information (TIKK)

Krav för Vägar och gators utformning, VGU, 2015:086, Trafikverket

Råd för Vägar och gators utformning, VGU, 2015:087, Trafikverket

ÅF, Felicia Alriksson, Naturvärdesinventering inför ombyggnad av väg 35, Åtvidaberg – Linköping, delen Vårdsbergs kors – Hackefors, Linköpings kommun, 2016

Översiktsplan för staden Linköping 2010, Linköpings kommun

Östergötlands länsmuseum, Kulturhistorisk inventering av kyrkobyggnader och kyrkomiljöer i Linköpings stift 2006, Vårdsbergs kyrka

12.2. Internet

ArtDatabanken, Artfakta, <http://artdatabanken.se>, utdrag augusti 2016

Länsstyrelsen, länsvisa geodata, (Östergötlands län) utdrag mars 2017

<http://www.pilgrimscentrum.se/pilgrimsvandring/vandringsleder/klosterleden-17266312>

2017-04-06

Nationell vägdatas: www.nvdb.se

Statistiska centralbyrån. www.scb.se

12.3. Kartmaterial

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Regional och nationell bakgrundsinformation från länsstyrelsens kartdatabas

<http://gis.lst.se>

12.4. Underlagsmaterial

Material	Datum	Författare	Tillgängligt via Trafikverkets CHAOS-databas
Objektspecifik digital projekthantering	2016-11-24	ÅF AB	VSO1069091VP
Planer för trafik under byggtiden, drift- och underhåll samt räddningsinsatser	2016-12-28	ÅF AB	VSO1069091VP
Underlag PM ledningar	2017-11-01	ÅF AB	VSO1069091VP
PM samordning ledningar	2017-11-01	ÅF AB	VSO1069091VP
Masshanteringsanalys	2017-09-10	ÅF AB	VSO1069091VP
EVA-kalkyl	2016-12-19	WSP	VSO1069091VP
SEB	2016-12-19	WSP	VSO1069091VP
Förutsättningar för Underlagskalkyl	2017-07-02	ÅF AB	VSO1069091VP
Underlagskalkyl	2017-07-02	ÅF AB	VSO1069091VP
Kalkyl-PM	2017-07-02	ÅF AB	VSO1069091VP
Underlag till osäkerhetsanalys	2017-07-02	ÅF AB	VSO1069091VP
PM Körfältsfördelning	2016-10-31	ÅF AB	VSO1069091VP
PM Principutformning	2016-11-04	ÅF AB	VSO1069091VP
PM Körspårskontroller	2017-11-01	ÅF AB	VSO1069091VP
PM Siktkontroller	2017-11-01	ÅF AB	VSO1069091VP
Vägteknisk undersökningsrapport	2017-05-18	ÅF AB	VSO1069091VP
MÄT R	2017-06-30	ÅF AB	VSO1069091VP
MÄT U	2017-11-10	ÅF AB	VSO1069091VP
Arkeologisk utredning etapp 1 och 2	2017-02-17	Arkeologerna	VSO1069091VP
Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald, NVI	2016-10-31	ÅF AB	VSO1069091VP
Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald, NVI komplettering	2017-08-28	ÅF AB	VSO1069091VP
Beslut om betydande miljöpåverkan	2016-11-01	Länsstyrelsen Östergötland	VSO1069091VP
Miljösäkring plan och bygg	Var.	ÅF AB	VSO1069091VP
Provtagningsprogram för markmiljöundersökning	2017-05-03	ÅF AB	VSO1069091VP
PM markmiljöundersökning	2017-09-15	ÅF AB	VSO1069091VP
Risikanalys vattenskyddsområde	2017-06-02	ÅF AB	VSO1069091VP
Projekterings PM Geoteknik	2017-10-09	ÅF AB	VSO1069091VP
Markteknisk undersökningsrapport (MUR), geoteknik	2017-10-09	ÅF AB	VSO1069091VP
Överföring av fält- och laboratedata	2017-09-22	ÅF AB	GeoSuite Cloud
Modellfiler och ritningsdefinition i dwg-format	2017-11-01	ÅF AB	VSO1069091VP
Redovisning av dimensioneringsberäkningar	2017-05-18	ÅF AB	VSO1069091VP



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 631 80 Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se