

ARBETSPLAN

Väg 35, Åtvidaberg-Linköping Sandtorpet-Vårdsbergs kors Linköpings kommun, E-län

Utställelsehandling 2013-01-31

Objektnr: 106909

BESKRIVNING

REVIDERING EFTER UTSTÄLLELSE 2015-12-01

Objektdata

Vägnr: 35
Vägnamn:
Objektnamn: Väg 35, Åtvidaberg-Linköping
Objektnr: 106909
Kommun: Linköpings kommun
Län: E-län, Östergötlands län

Dokumentdata

Titel: Arbetsplan. Väg 35, Åtvidaberg-Linköping, Sandtorpet-Vårdsbergs kors.
Objektnr: 106909, Upprättad: 2013-01-31, Beskrivning. Revidering efter
utställelse 2015-12-01.

Dokumentslag: Arbetsplan, beskrivning
Utgivningsdatum: 2013-01-31
Uppdaterad: 2015-12-01
Utgivare: Trafikverket, 631 80 Eskilstuna, tfn 0771-119 119
Kontaktperson: Lisa Herland, projektledare, 0771-119 119
Konsult: EQC Karlstad AB, Lagergrens gata 8, 652 26 Karlstad
Kontaktperson: Jonas Ekström, uppdragsledare, tfn 070-108 92 61

Innehåll

1	Sammanfattning	5
2	Bakgrund och motiv.....	6
2.1	Förutsättningar	6
2.1.1	Allmänt	6
2.1.2	Trafikförhållanden.....	6
2.1.3	Olycksstatistik	7
2.1.4	Bebyggelse och markanvändning	7
2.1.5	Miljö- och kulturförhållanden	8
2.1.6	Kommunala planer	9
2.1.7	Ekonomiska förutsättningar	10
2.2	Tidigare och pågående utredningar och beslut	10
2.2.1	Förstudie	10
2.2.2	Vägutredning	11
2.2.3	Arbetsplan	11
2.2.4	Kommunala planer	11
3	Syfte, mål och avgränsning.....	12
3.1	Arbetsplanens syfte	12
3.2	Projektets syfte och mål	12
3.3	Referensstandard	12
4	Vägförslaget.....	13
4.1	Arbetsplanens omfattning	13
4.2	Trafik.....	14
4.3	Typsektioner	14
4.4	Plan- och profilstandard	15
4.5	Korsningar och anslutningar	15
4.6	Geologi och geoteknik	16
4.7	Hydrologi och hydroteknik	17
4.8	Kollektivtrafik	17
4.9	Gång- och cykeltrafik	18
4.10	Broar och andra byggnadsverk	18
4.11	Skadeförebyggande åtgärder	18
4.11.1	Barriäreffekter	18
4.11.2	Buller	18
4.11.3	Luftföroreningar	20
4.11.4	Vibrationer	20
4.11.5	Naturmiljö.....	20
4.11.6	Ekologiska samband.....	20
4.11.7	Kulturmiljö.....	20
4.11.8	Landskap	21
4.11.9	Friluftsliv	21
4.11.10	Mark- och vattenföroreningar	21
4.11.11	Skyddsåtgärder under byggnadstiden	22
4.12	Övriga väganordningar	22
4.12.1	Beläggning.....	22
4.12.2	Belysning	23
4.12.3	Driftvändplatser.....	23
4.12.4	Parkerings- och uppställningsytor.....	23
4.12.5	Rastplatser	24
4.12.6	Räcken	24
4.12.7	Vägmärken och signaler	24
4.12.8	Vägmarkering	24
4.13	Andra åtgärder och anordningar	24

	4.13.1	Enskilda anslutnings- och parallellvägar	24
	4.13.2	Jord- och luftledningar.....	25
	4.13.3	Kompensationsåtgärder	26
5		Väghållningsansvar för allmänna vägar	27
	5.1	Förändring av väghållningsområde	27
	5.2	Förändring av allmän väg	27
6		Konsekvenser av vägförslaget	28
	6.1	Trafiktekniska konsekvenser	28
	6.1.1	Trafikmängder	28
	6.1.2	Framkomlighet	28
	6.1.3	Trafiksäkerhet.....	28
	6.1.4	Trafikekonomi och komfort	28
	6.1.5	Trafikantupplevelser och trafikservice	29
	6.2	Miljökonsekvenser	29
	6.2.1	Hälsa och säkerhet.....	30
	6.2.2	Natur- och kulturmiljö	30
	6.2.3	Hushållning med naturresurser	31
	6.3	Konsekvenser för pågående markanvändning.....	31
	6.4	Påverkan under byggnadstiden	32
7		Markåtkomst	33
	7.1	Fastställelseprövning	33
	7.1.1	Fastställelsebeslutets omfattning	33
	7.1.2	Rättsverkningar av fastställelsebeslutet	33
	7.2	Vägområde för allmän väg	34
	7.2.1	Vägområde för allmän väg med vägrätt	34
	7.2.2	Vägområde inom detaljplan.....	34
	7.2.3	Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt	35
	7.2.4	Område med inskränkt drift	35
	7.3	Område med tillfällig nyttjanderätt	35
	7.4	Område för enskild väg	36
8		Kostnader	37
9		Fortsatt arbete (genomförande).....	38
	9.1	Bygghandling	38
	9.2	Dispenser och tillstånd.....	38
	9.3	Produktion	38
	9.3.1	Trafikföring under byggnadstiden.....	38
	9.4	Kontroll och uppföljning.....	39
10		Sakägare	40
11		Samrådsredogörelse	41
12		Underlagsmaterial	42

1 Sammanfattning

Väg 35 klassas som regional väg och sträcker sig från Gamleby i söder till Linköping i norr. Delen mellan Åtvidaberg och Linköping är en viktig väg för arbetspendling, godstransporter och fritidspendling ut till kusten.

Efter arbetet med Förstudien *RV 35 Åtvidaberg-Linköping, delen söder Bankekind-Linköping* beslutade Trafikverket 2011-04-13 att en arbetsplan ska upprättas. Länsstyrelsen i Östergötlands län har i beslut daterat 2011-03-08 angivit att ombyggnadsprojektet är av den art att det inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kapitel 4 § miljöbalken. Arbetsplanens MKB godkändes av Länsstyrelsen i Östergötlands län 2015-11-19.

Syftet med arbetsplanen är att ge väghållaren tillstånd att bygga vägen, ge möjlighet till markåtkomst med vägrätt och att reglera väghållningsansvaret, det vill säga fastslå vilka delar i projektet som ska utgöra allmän väg och väganordning.

Målet med ombyggnaden är att förbättra trafiksäkerheten på sträckan, samt att öka kapaciteten för pendeltrafiken.

Den aktuella sträckan på väg 35, Sandtorpet-Hackefors, Sandtorpet-Vårdsbergs kors, om 6 km är en viktig länk på delen mellan Åtvidaberg och Linköping. Vägbredden är på avsnittet ca 7 meter. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) har vid mätningar 2014 uppmätts till mellan ca 5700 och 6500 fordon. Den lägre trafikmängden gäller söder om Bankekind, och den högsta gäller trafiken mellan Bankekind och Vårdsbergs kors. Den tunga trafiken utgör 8 %.

Arbetsplanen omfattar breddning av väg 35 för att möjliggöra trafik i tre körfält, samt utbyggnad av ett antal öglor på sträckan för att säkerställa trafiksäkerheten för vänstersvängande fordon. Då väg 35 idag har en mycket låg standard gällande plan och profil justeras planläget på en sträcka av ca 400 m, samt profilen på tre sträckor. Hastigheten föreslås höjas till 100 km/tim på hela sträckan, undantaget vid cirkulationsplatsen samt genom Örminge där 80 km/tim föreslås.

Ingen förändring av väghållningsansvaret längs sträckan kommer att ske. Utbyggnaden av väg 35 innebär i första hand att trafiksäkerheten ökar längs sträckan. Både för pendlingstrafiken och för de boende då samtliga anslutningar har setts över och på olika sätt trafiksäkrats. Restiden för pendling och godstransporter minskar också.

Markåtkomsten för byggnationen avses ske genom fastställelseprövning. Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 64 000 m².

Anläggningskostnaden för utbyggnaden enligt föreliggande arbetsplan har beräknats till 98 330 000 000 kr i 2014 års prisnivå. Projektet är planerat att finansieras genom Östergötlands länstransportplan.

Under arbetet med arbetsplanen har tre allmänna informationsmöten hållits, samt ett sakägarsammanträde. Förutom dessa har en antal olika samråd hållits med myndigheter, organisationer och privatpersoner.

2 Bakgrund och motiv

2.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1.1 Allmänt

Väg 35 klassas som regional väg och sträcker sig från Gamleby i söder till Linköping i norr. Delen mellan Åtvidaberg och Linköping är en viktig väg för arbetspendling, godstransporter och fritidspendling ut till kusten. Den aktuella sträckan, Sandtorpet-Vårdsbergs kors, om 6 km är en viktig länk på denna sträcka.

Vägbredden är på avsnittet ca 7 meter.

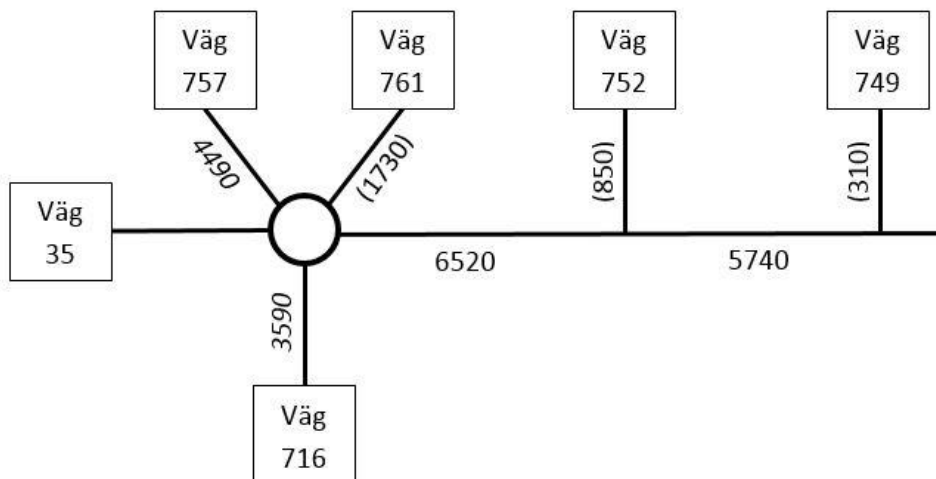
Merparten av sträckan har skyltad hastighet 90 km/tim. I cirkulationsplatsen vid Vårdsbergs kors och genom Örminge är den skyltade hastigheten 70 km/tim. Fartkameror är uppsatta utmed sträckan i båda riktningarna.

Sträckan trafikeras av busslinje 30 och 530, varav expressbuss (linje 30) endast stannar vid *Bankekinds vägkors* på sträckan.

Det finns ingen utbyggd cykelväg på sträckan.

2.1.2 Trafikförhållanden

Årsmedelgygtrafik (ÅDT) har vid mätningar 2014 uppmätts till mellan ca 5700 och 6500 fordon. Den lägre trafikmängden gäller söder om Bankekind, och den högsta gäller trafiken mellan Bankekind och Vårdsbergs kors. Den tunga trafiken utgör 8 %.



ÅDT 2014. Siffror inom (parentes): ÅDT 2012. Siffror med *kursiv* stil: ÅDT 2011.

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

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

Sträckan trafikeras av busslinje 30 och 530. Linje 30, expressbuss mellan Åtvidaberg och Linköping stannar endast vid Bankekindsvägs kors. Linje 530 trafikeras med ca fjorton turer på vardagar, tio turer på lördagar och nio på söndagar. Samtliga turer svänger in i Bankekind och angör hållplatsen *Bankekind affären*.

Hållplatser utmed väg 35 är fickhållplatser, dvs. bussen stannar på en ficka utanför vägens körbana.

Det finns ingen utbyggd cykelväg på sträckan och cykling sker i blandtrafik. Vid den nya busshållplatsen Bankekindsvägs kors finns en planskild korsning för gång- och cykel. På avsnittet mellan Bankekind och Vårdsbergs kors kan väg 750 öster om väg 35 användas som alternativ till väg 35 för cykeltrafik. Väg 750 är en smal, asfalterad väg med lite trafik (ÅDT) 150 fordon. Avståndet mellan centrala Bankekind och Vårdsbergs kors är drygt 5 km och ca 500 meter längre via väg 750 jämfört med väg 35, men betydligt säkrare.

Förutom väg 752 i Bankekind ansluter fyra vägar till väg 750 som kan användas av cykeltrafiken. Väg 749 i Sandtorpet, Bjärstad km 39/650, Högloftet km 42/150 och Tuttorp km 43/000.

2.1.3 Olycksstatistik

Enligt STRADA (Nationell olycksdatabas som drivs av Transportstyrelsen, dit polis och sjukvård rapporterar in olyckor) har det, under en 10-årsperiod, (2005 - 2014) inträffat 14 olyckor med personskador på väg 35 inom arbetsplaneområdet. Inga cyklister, fotgängare, mopedister eller vilt var inblandade i dessa olyckor.

Olyckstyp	Totalt antal olyckor	Döds-olyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor
Singel (motorfordon)	10	0	0	2	8
Möte (motorfordon)	2	0	1	0	1
Upphinnande (motorfordon)	1	0	0	0	1
Korsande (motorfordon)	1	0	0	0	1
Totalt	14	0	1	2	11

Tabell. Antalet olyckor enligt STRADA under perioden 2005-01-01 – 2014-12-31

De uppföljningar som Väg- och transportforskningsinstitutet (VTI) har gjort på 13 meter breda vägar som har byggts om till mötesseparerade 2+1-vägar (ca 1800 km per 1 januari 2008) visar att åtgärden kan reducera antalet dödade och svårt skadade med 63-70% (källa: VTI Rapport 636, utgivningsår 2009).

2.1.4 Bebyggelse och markanvändning

Sträckan mellan Sandtorpet (väg 749) – Vårdsbergs kors är en ren landsbygds-sträcka. Totalt finns ett fyrtiotal bostadshus inom ca hundra meter från befintlig väg 35. Bebyggelsen består av både ensamliggande fastigheter och grupper om fem till tio hus som vid Ljungsborg och Örminge. Vägen passerar ca 500 meter sydväst om samhället Bankekind där det bor ca 350 personer. Bankekindsvägs befolkning ökar.

Vägen går genom bördig jordbruksbygd och den huvudsakliga näringen i omgivningarna kring väg 35 är jordbruk. Åkermarken är av nationellt intresse och värd att bevaras.

Exempel på företag längs sträckan är däckverkstad vid korsningen med väg 749, Högloftet företagscentrum ca 1.5 km norr om Bankekind. I Bankekind finns arbetstillfällen främst vid samhällets servicehus och förskola samt i företaget Bankekinds buss.

Inom Linköpings tätort ligger, norr om väg 35, SAAB:s anläggningar för flygplanstillverkning mm och Linköping City Airport. SAAB är en av Linköpings största arbetsplatser med många pendlare. Flera arbetsplatser finns också i Hackefors industriområde.

Linköping City Airport ligger mycket nära väg 35. Tidigare har diskussioner förts om en flytt/förlängning söderut, vilket skulle medföra att väg 35 behöver byggas om på en sträcka vid Hackefors. 2015 aviserade Linköpings kommun att en flytt/utbyggnad av Linköping City Airport åter blivit aktuell. Med detta som grund beslutade Trafikverket att dela upp tidigare arbetsplan i två etapper och tills vidare avvakta med etappen Vårdsbergs kors-Hackefors. Se vidare kapitel 2.2.

Ledningar

I åkerlandskapet förekommer åkerdräneringar med uppsamlingsledningar som korsar väg 35.

Från Bankekind till Linköping ligger en huvudvattenledning (PVCØ160) och tryckavloppsledning (PVCØ160) samförslagda. Från Bankekind till Vårdsbergs kors ligger ledningarna med ett varierat avstånd (ca 2-25m) från vägen på östra sidan av väg 35.

Ca 700 meter söder om Vårdsbergs cirkulationsplats 44/054 korsas vägen av en stor trumma. Trumman är ursprungligen en stentrumma med måtten 1.2 x 1.8m. Trumman har senare förlängts med betongrör Ø1600 på båda sidor av stentrumman.

Vägens körytor avvattnas via öppna diken och trummor.

På delen Sandtorpet (väg 749) – Vårdsbergs kors korsas väg 35 av tre luftburna högspänningsledningar.

Längs med vägen finns ett stort antal el-, tele- och bredbandsstråk. Dessa passerar även väg 35 på flera ställen. Se plan- och profilritningar.

2.1.5 Miljö- och kulturförhållanden

Väg 35 löper genom eklandskapet, som är av riksintresse, mellan Linköping och Åtvidaberg. Landskapet kring vägen utgörs av en ganska typisk slättbygd i Östergötland som till största delen är ett öppet och relativt flackt odlat åkerlandskap. Flera förhistoriska gravfält och boplatser vittnar om tidig kolonisation. Ekshagen i Tuttorp öster om väg 35 utgör en av riksintressets värdekärnor med sina grova ekar. Riksintresset ska skyddas mot påtaglig skada.

Kyrkomiljön i Bankekind är en kulturmiljö som är uppmärksam i länets kulturminnesprogram. Denna kan komma att påverkas av ombyggnaden.

Området är fornminnesrikt och ett flertal fornlämningar har påträffats i en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 inom projektet utförts. För utförligare beskrivning och hur dessa värden påverkas av projektförslaget hänvisas till avsnitt 6.2.2 "Konsekvenser av vägförslaget" samt kapitel 10.1.3 i bilagd MKB.

Alléer, åkerholmar och diken med mera i odlingslandskapet är livsmiljöer där hotade arter kan förekomma. Dessa landskapselement innefattas av ett generellt biotopskydd enligt miljöbalken. Biotopskyddade alléer och ett biotop skyddat dike förekommer intill väg 35 och är markerade på kartorna med övriga miljöintressen, se MKB.

2.1.6 Kommunala planer

Plan (ev. nr. & benämning):	Upprättad/ reviderad:	Antagen/ fastställd/ laga kraft:	Anmärkning (huvudman etc.):
Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping	-	Juni 2010	Linköping och Norrköping kn
Översiktsplan för staden Linköping	-	Juni 2010	Linköpings kn
Linköpings översiktsplan 1998	-	Maj 1998	Linköpings kn
Cykelplan för Linköping	-	2008-01-31	Linköpings kn

Tabell. Kommunala planer

I *Gemensam översiktsplanen för Linköping och Norrköping* prioriteras utvecklingen av städerna Linköping och Norrköping. I andra hand satsas på några prioriterade utvecklingsorter och särskilda satsningar görs på orter/platser med mycket attraktiva lägen i städernas närhet. Övriga tätorter som t ex Bankekind förväntas utvecklas successivt. Kollektivtrafik, gång- och cykelförbindelser förbättras vid behov. Den gemensamma översiktsplanen behandlar inte landsbygden.

I *Översiktsplan för staden Linköping* redovisas en utbyggnad av Linköping city airport. "Mark reserveras för en ny flygterminal, en eventuell förlängning av start-/landningsbana, samt etablering av ett General Aviation Centre och en företagspark med inriktning på flyg och flygtransporter".

I *Linköpings översiktsplan 1998* har de flesta delar utgått med hänvisning till de nyare översiktsplanerna. Tills vidare gäller endast kapitlen som berör: Bostadsbyggande i mindre orter och på landsbygden, Fritidsbebyggelse och Bygglovspliktens omfattning. Ett arbete med att ta fram en ny översiktsplan för landsbygden och småorterna pågår.

I *Cykelplan för Linköping* finns väg 35 mellan Hackefors och Bankekind med som ett stråk som bör byggas ut för gång- och cykeltrafik på Trafikverkets vägnät. Stråket har prioritet 3, vilket är den lägsta prioriterade nivån.

För övriga områden intill aktuell sträcka av väg 35 finns inga detaljplaner eller områden med områdesbestämmelser.

Ombyggnaden av väg 35 ligger i linje med fastlagda planer.

Planer under arbete

Översiktsplan för landsbygden och småorterna

Översiktsplanen kommer att innehålla förslag till utveckling av landsbygden och småorterna i Linköpings kommun. För närvarande pågår arbete med att kartlägga och sammanställa aktuella planeringsförutsättningar.

Detaljplaner

Det förekommer inte några pågående arbeten med detaljplaner som kan påverkas av ombyggd väg.

2.1.7 Ekonomiska förutsättningar

Objektet väg 35 Målbäck-Vårdsbergs kors finns med i Länstransportplanen 2010-2021 Sträckan Vårdsbergs kors-Linköping finns med som mindre objekt i planförslaget.

Projektet är planerat att finansieras genom Östergötlands länstransportplan.

Planerad byggstart är under 2019.

2.2 TIDIGARE OCH PÅGÅENDE UTREDNINGAR OCH BESLUT

2013 tog Trafikverket fram en arbetsplan för sträckan Sandtorpet-Hackefors. Denna ställdes ut i början av 2014.

2015 aviserade Linköpings kommun att en flytt/utbyggnad av Linköping City Airport åter blivit aktuell. Med detta som grund beslutade Trafikverket att dela upp tidigare arbetsplan i två etapper.

- Sandtorpet-Vårdsbergs kors
- Vårdsbergs kors-Hackefors

Trafikverket beslutade även att den tidigare utställda arbetsplanen för hela sträckan Sandtorpet-Hackefors revideras på så sätt att den reviderade handlingen endast berör Sandtorpet-Vårdsbergs kors.

Trafikverket beslutar vid ett senare tillfälle hur man går vidare med delen Vårdsbergs kors-Hackefors.

2.2.1 Förstudie

Förstudien inleddes med ett samråd med allmänheten i Bankekinds församlingshem den 2010-10-07. Samrådet hölls som ett öppet hus med representanter från Trafikverket närvarande. Under samrådsperioden inkom elva synpunkter.

Länsstyrelsen i Östergötlands län har i beslut daterat 2011-03-08 angivit att ombyggnadsprojektet är av den art att det inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kapitel 4 § miljöbalken. Trafikverket beslutade 2011-04-13 att en arbetsplan ska upprättas.

I förstudien har man använt den s.k. fyrstegsprincipen vid val av åtgärd. 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 t ex väginformatik, trafikreglering, förarutbildning

3. Begränsade ombyggnadssträckor d.v.s. 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 bäst uppfyller projektmålen.

2.2.2 Vägutredning

Då förstudien endast förordar ett alternativ valde Trafikverket att inte utföra en vägutredning.

2.2.3 Arbetsplan

Se även kapitel 2.2 för bakgrund till hanteringen av arbetsplanen.

Trafikverket beslutade 2015 att den nya etappindelningen inte kräver ytterligare samråd med allmänheten.

Arbetsplanen har upprättats efter samråd (se vidare kapitel 11 Samråd/Samrådsredogörelse). I samband med att Trafikverket beslutade om ny etappindelning för projektet upprättades en ny MBK för aktuell del som godkändes av länsstyrelsen den 2015-11-19.

Sakägarsammanträden i arbetsplaneskedet hölls den 2012-05-28 i Lingshems församlingshem, samt den 2012-06-01 hos Trafikverket i Linköping (se flik 9). Sammanträdena kungjordes genom annons, samt genom personlig inbjudan. Under samrådstiden inkom tretton synpunkter.

Väg 35 behöver breddas på hela sträckan, I arbetsplaneskedet har olika breddningsalternativ studerats. Dubbelsidig breddning har avskrivits pga. byggtekniska och framkomlighetsmässiga orsaker. Efter att ha studerat växelvis enkelsidiga breddningar beslutades att generellt lägga all breddning på vänster sida (sett från söder mot norr).

Längs sträckan ansluter två allmänna vägar (statliga/kommunala) samt fem enskilda vägar. Till detta kommer åkeranslutningar och många direktanslutningar till bostadshus. I arbetet med arbetsplanen har olika alternativ för dessa anslutningar studerats. Dessa har varit; öglor för att underlätta för vänstersvängande fordon, flytt av anslutningar, sammanslagning av anslutningar, omledning samt stängning av anslutningar.

I MKB:n har även ett nollalternativ jämförts.

2.2.4 Kommunala planer

Projektet strider inte mot några befintliga planer.

Det förekommer inte några pågående arbeten med detaljplaner som kan påverkas av ombyggd väg.

3 Syfte, mål och avgränsning

3.1 ARBETSPLANENS SYFTE

Syftet med arbetsplanen är att:

- ge väghållaren tillstånd att bygga vägen,
- ge möjlighet till markåtkomst med vägrätt
- reglera väghållningsansvaret, det vill säga fastslå vilka delar i projektet som ska utgöra allmän väg och väganordning.

3.2 PROJEKTETS SYFTE OCH MÅL

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

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.

3.3 REFERENSSTANDARD

Vägförslaget referenshastigheter är 100 km/tim. Trafikprognosen för vägförslaget (se nedan 4.2) anger den dimensionerande trafikmängden till 7600-8600 fordon/dygn (årsmedeldygnstrafik) varav 8 % av dessa utgörs av tung trafik. Utifrån detta har vägen dimensionerats enligt "VGU Geometrisk utformning vid förbättringsarbeten" (2008-03) och exceptionell standard.

Trafikverkets definition av exceptionell standard:

Exceptionell standard med avseende på det transportpolitiska målet har valts för att ge en låg men acceptabel måluppfyllelse och vara en undre gräns för vad som kan motiveras vid besvärliga förbättringsprojekt som medför stora intrång och höga anläggningskostnader. Anläggningen kan få en begränsad livslängd.

4 Vägförslaget

4.1 ARBETSPLANENS OMFATTNING

Arbetsplanen sträcker sig längs väg 35 med start i Sandtorpet (väg 749) och slut i cirkulationsplatsen i Vårdsbergs kors (vägarna 716, 757 och 761).

Arbetsplanen omfattar breddning av väg 35 för att möjliggöra trafik i tre körfält, samt utbyggnad av ett antal öglor på sträckan för att säkerställa trafiksäkerheten för vänstersvängande fordon.

Planen omfattar mittseparering med räcke.

Då väg 35 idag har en mycket låg standard gällande plan och profil justeras planläget vid Tuttorps hage på en sträcka av ca 400 m, samt profilen på tre ställen längs delen Tuttorps hage – Vårdsbergs kors.

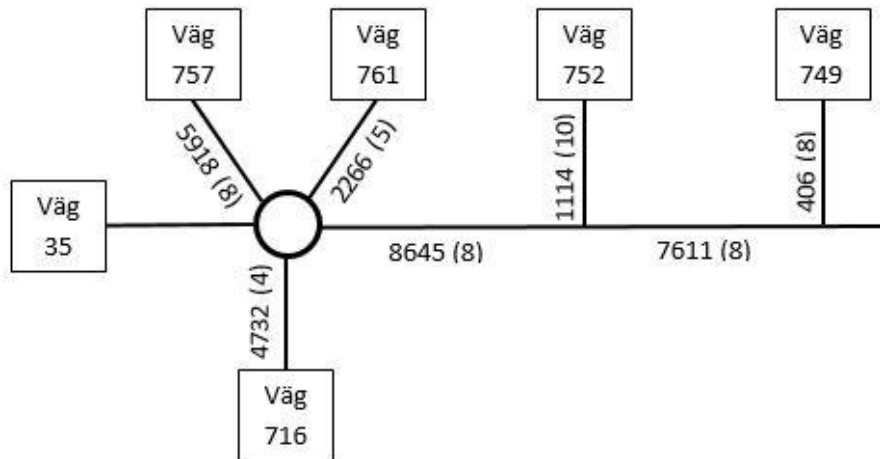
Arbetsplanens åtgärder syftar till att möjliggöra en höjning av hastigheten till 100 km/tim på hela sträckan, undantaget anslutning till cirkulationsplatsen i Vårdsbergs kors och genom Örminge där åtgärderna syftar till en höjning av hastigheten till 80 km/tim.

Beteckning	Sträcka/läge	Påverkad längd	Befintlig Vägbredd	Slit- lager	Anmärkning ritningsnr
Väg 35	Sandtorpet (väg 749) – Vårdsbergs kors (cirk.)	6000 m	7 m	Belagd	Allmän väg 200To201-05
Väg 749	Vid Sandtorpet Km 38/730 höger	-	5 m	Belagd	Allmän väg 200To201
Bjärstad ga:1	Vid Bjärstad Km 39/660 höger	30 m	3 m	Grus	Enskild väg 200To201
Erikstad ga:3	Vid Bjärstad Km 40/275 vänster	120 m	4 m	Grus	Enskild väg 200To202
Väg 752	Ansl. till Bankekind Km 40/680 höger	-	7 m	Belagd	Allmän väg 200To202
Saknas	Vid Erikstad Km 41/200 vänster	-	3,5 m	Grus	Enskild väg 200To203
Erikstad ga:3	Vid Erikstad Km 41/860 vänster	300 m	4 m	Grus	Enskild väg 200To203
Saknas	Vid Högloftet Km 42/140 höger	30 m	3,5 m	Grus	Enskild väg 200To203
Saknas	Vid Tuttorp Km 42/980 höger	50 m	3 m	Belagd	Enskild väg 200To204

Tabell. Arbetsplanens omfattning. Delar med kursiv text ingår inte i arbetsplanen.

4.2 TRAFIK

Trafiksiffror för 2040 är framtagna i två steg. I första steget har nuvarande trafiksiffror (enl. kap. 2.1.2) beräknats via dokumentet "Trafikuppräkningsstal för EVA 2010-2030-2050", för att i nästa steg interpoleras till år 2040.



Beräknade trafiksiffror för år 2040. Siffror inom (parentes): andel tung trafik i %.

4.3 TYPSEKTIONER

Körfältsindelning	Sträcka	Referenshastighet	Körbana	Mittremsa	Vägrenar	Vägbredd	GC-bredd
1+1	Km 38/700-39/000	100 km/tim	3,25	1,0	0,75	Var.	-
Överg.	Km 39/000-39/150	100 km/tim	3,25	1,0	0,75	Var.	-
1+2	Km 39/150-40/660	100 km/tim	3,25	1,5	0,75	12,75	-
VSF	Km 40/660-40/820	100 km/tim	3,25	1,5	0,75	12,75	-
2+1	Km 40/820-42/150	100 km/tim	3,25	1,5	0,75	12,75	-
Överg.	Km 42/150-42/300	80 km/tim	3,25	1,0	0,75	Var.	-
1+1	Km 42/300-43/100	80 km/tim	3,25	1,0	0,75	9,0	-
1+1	Km 43/100-43/200	100 km/tim	3,25	1,0	0,75	9,0	-
Överg.	Km 43/200-43/350	100 km/tim	3,25	1,0	0,75	Var.	-
1+2	Km 43/350-44/450	100 km/tim	3,25	1,5	0,75	12,75	-
1+2	Km 44/450-44/650	80 km/tim	3,25	1,5	0,75	12,75	-
Överg.	Km 44/650-44/710	80 km/tim	3,25	1,0	0,75	Var.	-
1+1	Km 44/710-44/750	80 km/tim	3,25	1,0	0,75	Var.	-

Cirkulationsplats Vårdsbergs kors

Tabell. Typsektioner.

Körfältsindelningen avser: norrgående + södergående. VSF=Vänstersvängfält

Typsektioner valda utifrån riktlinjerna i dokumentet "VGU Preliminära riktlinjer för säker framkomlighet" rörande befintlig väg. Se även ritning 200T0401.

Längs sträckans enfältsdelar skapas nödfickor där fordon tillfälligt kan stanna utan att blockera körfältet.

4.4 PLAN- OCH PROFILSTANDARD

Plan- och profilstandarderna är utformade utifrån riktlinjer i dokumentet "VGU Geometrisk utformning vid förbättringsarbeten" för exceptionell standard, med hänsyn till trafikmängden enligt 4.2.

Antagen referens- hastighet	Vertikalradier		Horisontal- radie	Stopsikt	Sikt i korsning	Säkerhets- Zon
	Konvex	Konkav				
100 km/tim	R 3300 m	R 3000 m	450 m	130 m	L _p 165 m	5 m

Tabell. Minimivärden för geometri, exceptionell standard.

Trafikverkets definition av exceptionell standard:
Exceptionell standard med avseende på det transportpolitiska målet har valts för att ge en låg men acceptabel målpuffyllelse och vara en undre gräns för vad som kan motiveras vid besvärliga förbättringsprojekt som medför stora intrång och höga anläggningskostnader. Anläggningen kan få en begränsad livslängd.

4.5 KORSNINGAR OCH ANSLUTNINGAR

Beteckning	Sektion	Typ	Åtgärd
Väg 749	Vid Sandtorpet Km 38/730 höger	Typ C	Bef. utformning åtgärdas ej
Bjärstad ga:1	Vid Bjärstad Km 39/660 höger	Typ A	Justering ansl.radier Ögla för vänstersväng
Erikstad ga:3	Vid Bjärstad Km 40/275 vänster	Typ A	Flyttas ca 55m norrut Ögla för vänstersväng
Väg 752	Ansl. till Bankekind Km 40/680 höger	Typ C utan refuger i sekundärvägen	Bef. utformning åtgärdas ej
Saknas	Vid Erikstad Km 41/200 vänster	Typ A	Höger-Höger
Erikstad ga:3	Vid Erikstad Km 41/860 vänster	Typ A	Föreslås stängas Ny ansl. ca 290m norrut
Saknas	Vid Högloftet Km 42/140 höger	Typ A	Justering ansl.radier Ögla för vänstersväng
Saknas	Vid Tuttorp Km 42/980 höger	Typ A	Justering ansl.radier Justering bef. ögla för v-sväng
Väg 716	Vårdsbergs kors Km 44/750	Typ D	Bef. utformning åtgärdas ej
Väg 757	Vårdsbergs kors Km 44/750	Typ D	Bef. utformning åtgärdas ej

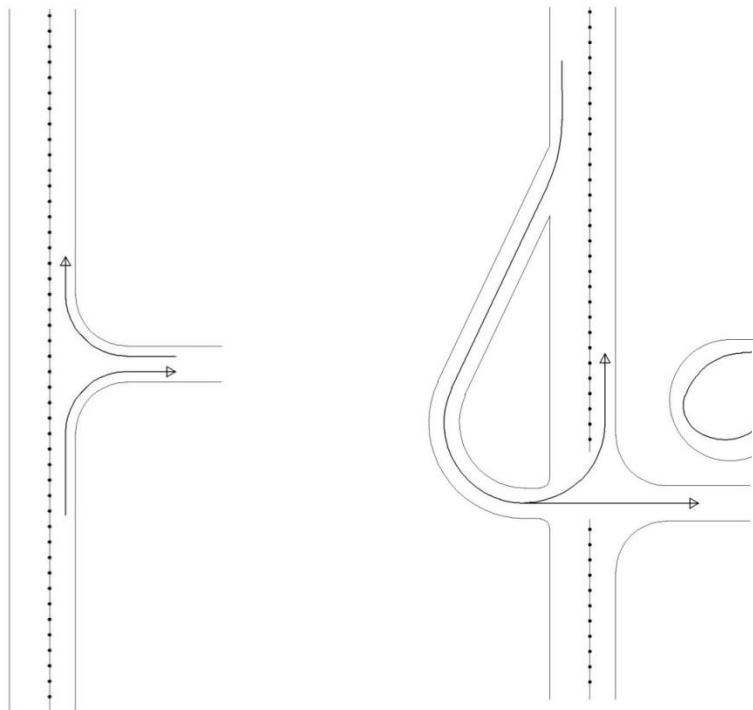
Tabell. Korsningar/anslutningar

I Trafikverkets publikation "Vägar och Gators Utformning - Korsningar" beskrivs de olika korsningstyperna.

- Typ A: Enkel anslutning utan refuger.
- Typ C: Anslutning med refuger både i huvudvägen och den anslutande vägen.
- Typ D: Cirkulationsplats.

Enskilda fastighetsanslutning, skogsanslutningar och åkeranslutningar behandlas individuellt i samråd med nyttjare och Trafikverket.

Stängning av anslutningar är förslag som formellt inte ingår i arbetsplanen. Beslut om stängning måste tas av väghållningsmyndigheten (Trafikverket) i särskild ordning.



Höger in / höger ut

Ögla för vänstersväng

Illustration. Två vanliga typer av förslag på utformning av anslutningar.

4.6 GEOLOGI OCH GEOTEKNIK

Terrängen är typisk för den östgötska slätten med ett flackt åkerlandskap med inslag av mindre åkerholmar. På några partier längs vägen finns ensidigt berg i dagen med relativt små bergskärningar.

Den naturliga jorden består överst av ett mulljordskikt på ca 0,2-0,4 meter. Under mullen följer ca 1-2 meter siltig torrskorpelera och därefter siltig lera med mäktighet på upp till 15 m till botten.

Leran har en relativt hög skjuvhållfasthet, särskilt i de övre skikten. Den är överkonsoliderad, vilket innebär att den klarar belastning från den nya vägen utan att sättningar utbildas.

Materialet längs sträckan har klassificeras enligt VVAMA Anläggning 09 rev 2. Jorden kan generellt karaktäriseras som materialtyp 4B (finkorniga jordarter såsom lera) och har tjälfarlighetsklass 3, måttligt tjälfarlig, alternativt materialtyp 5A (finkorniga jordarter såsom siltig lera) och tjälfarlighetsklass 4, mycket tjälfarlig.

Inga geotekniska åtgärder med avseende på sättningar och stabilitet behövs. Vägens breddning ska dock dimensioneras med avseende på tjällyftning.

Detaljerad beskrivning finns i Tekniskt PM väg, geoteknik (pärm 1, flik 5).

4.7 HYDROLOGI OCH HYDROTEKNIK

Dränering och avvattning av väg 35 och nya sidoanläggningar föreslås ske via öppna diken till befintliga vägdiken och vidare till de utlopps diken/ledningarna som idag finns längs den befintliga vägen. Det ökade tillflödet kommer inte att innebära några kapacitetsproblem på de befintliga trummorna, övriga diken eller på avvattningsföretagen.

Åkermarken som omger vägen är dränerad och det finns flera större diken i dess närhet.

Grundvattenytan är mätt i provtagningshål och djupet varierar generellt mellan ca 0,5-2,5 m under markytan.

Avvattningen av vägen mynnar till slut i följande vattendrag:

- Vårdsbergsån rinner parallellt med väg 35 från Svinstadsjön norrut till Roxen.
- Kräplingeån rinner parallellt med väg 35 från Sandtorpet och norrut och mynnar i Vårdsbergsån strax efter Svinstadsjön.

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

4.8 KOLLEKTIVTRAFIK

Läge och utformning av busshållplatser har skett i nära samråd med Östgötatrafiken och Linköpings kommun.

På sträckan finns idag nio busshållplatser. Med stöd av resandestatistik samt avstånd till närliggande hållplats föreslås att en av de befintliga hållplatserna dras in – Högloftet (0,9 resande/dag). Förutom denna föreslås hållplats Erikstad dras in då tillgängligheten till Bankekinds omstigningsplats ökar då ny enskild väg byggs.

Ingen av hållplatserna uppfyller idag Trafikverkets rekommendationer gällande antal resande för att motivera tillgänglighetsanpassning. Man har ändå valt att i projektet tillgänglighetsanpassa hållplatsen Långåker.

Övriga hållplatser anpassas till den nya vägutformningen vilket i vissa fall betyder en kortare flytt av hållplatsläget.

Sedan arbetsplanen ställdes ut 2014 har Trafikverket byggt hållplatsen Bankekinds vägkors vid väg 752 mot Bankekind. Denna ombyggnad innefattar bl.a. två nya tillgänglighetsanpassade busshållplatser, en pendelparkering samt en planskild korsning för gående under väg 35.

Busskurer, papperskorgar och eventuell övrig utrustning på hållplatserna är inte väganordning. Dessa sköts av Linköpings kommun.

4.9 GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

På sträckan mellan Bankekind och Vårdsbergs kors (cirkulationsplats) kan väg 750 öster om väg 35 användas som alternativ till väg 35 för cykeltrafik. Väg 750 är en smal, asfalterad väg med lite trafik, 150 fordon (ÅDT). Avståndet mellan centrala Bankekind och Vårdsbergs kors är drygt 5 km och 500 meter längre via väg 750 jämfört med väg 35, men betydligt säkrare.

Förutom väg 752 i Bankekind ansluter fyra vägar till väg 750 som kan användas av cykeltrafiken. Väg 749 i Sandtorpet, Bjärstad km 39/650, Högloftet km 42/150 och Tuttorp km 43/000.

En kortare gångväg byggs vid busshållplats Långåker för att trafiksäkra tillgängligheten till denna.

4.10 BROAR OCH ANDRA BYGGNADSVÄRK

På vägens högra (nordöstra) sida, sektion ca 44/054, föreslås en stödmur i trumläget. Stödmuren medför att en trumförlängning och bäckomgrävning kan undvikas, se ritning nr 280W0901. Utan stödmur behöver trumman förlängas med ca 5 m och en bäckomgrävning måste göras. Stödmurens höjd och utbredning ska utredas vidare i bygghandlingsskedet.

4.11 SKADEFÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

4.11.1 Barriäreffekter

Inga skadeförebyggande åtgärder bedöms nödvändiga förutom de föreslagna i projektet.

4.11.2 Buller

Föreslagen ombyggnad av väg 35 har ansetts utgöra en väsentlig ombyggnad.

Av statsmakterna fastställda riktvärden är styrande vid Trafikverkets utförande av åtgärder. Utgångspunkten är att följande riktvärden för trafikbuller normalt inte bör överskridas vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

Bostadsbebyggelse

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Riktvärdena med ekvivalentnivåer är ett vägt medelvärde under ett dygn, inomhus och utomhus vid fasad. Maxnivå är den maximala ljudnivån under ett tillfälle. Måttenheten är dBA, decibel A, där A betyder att man utgår ifrån hörselns känslighet. Vid ljudnivåer över 60 dB(A) krävs förhöjd röststyrka för samtal på 2 m avstånd.

Beräknade ljudnivåer bygger på en trafikmängd före respektive efter väggåtgärden enligt kapitel 4.2 ovan. Prognosåret är 2040. Beräkningarna grundar sig på hastighet på 100 km/tim eller 80 km/tim enligt tabell nedan. De är beräknade efter angiven hastighet. Vid ändrade hastighetsförhållanden behöver bullerskydden justeras i höjd, se tabell bullerberäkningar i MKB.

Bullerskyddsåtgärder erbjuds som ger 55dA ekvivalent nivå utomhus där det bedömts samhällsekonomiskt rimligt och tekniskt möjligt att genomföra. För dem som inte får buller åtgärdat till 55 dBA föreslås bullerskyddsåtgärder så utomhusvärden vid fasad inte överstiger 70 dBA maxnivå. Investeringskostnad bedöms till cirka 3,7 miljoner kronor exklusive inlösen av fastigheter. Erbjudande om inlösen är aktuellt för Bjärstad 4:2 eftersom det ligger nära vägen och eftersom eventuella bullerskyddsplank kommer så nära husen att det inte ger någon bra bostadsmiljö. Femton fastigheter enligt nedanstående tabell föreslås bullerskyddsåtgärder.

Samhällsnyttan har beräknats enligt Trafikverkets BUSE- program version 2,2 där såväl bullernytta som byggkostnad och driftkostnad vägts in. Se utförliga beskrivningar i MKB:s bilaga Tabell bullerberäkning. I tabell nedan specificeras föreslagna bullerskyddsåtgärder och höjd för aktuell fastighet vid given hastighet. Se även bilaga i MKB, Föreslagna bullerskyddsåtgärder. Trafikverket är ansvarigt för att bygga bullerskyddsåtgärder och fönsteråtgärder. För de fastigheter som fått fönsteråtgärder tidigare kontrolleras att det har haft avsedd effekt. För fullständig redovisning av bullernivåer för alla fastigheter liksom andra möjliga lösningar som inte valts hänvisas till MKB:s bilaga Tabell bullerberäkning.

En fastighet föreslås lösas in i arbetsplanen. Inlösen är aktuellt för Bjärstad 4:2 eftersom det ligger så nära vägen att plank kommer orimligt nära huset och därför inte kan byggas. Detta medför att fastigheten får inomhusvärden för den ekvivalenta ljudnivån som överstiger 30 dBA. Där bullerskyddsvallar föreslås på åkermark behöver dräneringssystemet ses över och åtgärdas så att det fungerar.

Fastighet/ Hastighet km/tim	Bullerskyddsåtgärd	Anmärkningar, motivering se bilaga MKB
Bjärstad 1:2 / 100	Plank	h: 1,2 m Bidrag till fönsterbyte -99, 70 dBA
Vadstorp 4:6 / 100	Plank	h: 1,0 m, 55 dBA
Vadstorp 6:1 / 100	Vall/Plank, plank	h: 1+1,8 m, h: 2,8 m Tilläggsruta 2003, 55 dBA
Vadstorp 5:1 / 100	Vall	h: 2,0 m, 55 dBA
Högloftet 1:2 / 80	Vall/Plank	h: 1+2 m Har fått tilläggsrutor och uteplats 2001, 55 dBA
Strömsbro 2:2 / 80	Plank	h: 1,2 m, 70 dBA
Nedra Långåker 1:4 / 80	Vall	h: 1,5 m, 55 dBA
Örminge 5:2 / 80	Plank	Har fått 3-glasfönster, 70 dBA
Örminge 1:5	Gemensamt	Har 3-glasfönster
Örminge 1:4	h: 2,0 m	Fått tilläggsruta 1999
Örminge 5:1		Fått tilläggsruta 1999
Örminge 1:6		
Örminge 4:4 / 80	Plank	h: 3,0 m, 55 dBA
Örminge 4:2 / 80	Vall/Plank	h: 1+1 m, 55 dBA
Örminge 4:5 / 80	Vall/Plank	h: 1+1 m, 55 dBA

Tabell. Bullerskyddsåtgärder

4.11.3 Luftföroreningar

Det finns inte något behov av skadeförebyggande åtgärder mot luftföroreningar. I detta projekt ligger trafikmängderna under värden där det finns risk att någon av miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet kan komma att överskridas. Vägen går dessutom genom ett öppet landskap.

Liksom för nollalternativet ger förmodad ökad trafik troligen ökade utsläpp av koldioxid. Om fordonsparken blir energisnålare och fasas över till eldrift minskar utsläppen.

4.11.4 Vibrationer

En riskanalys för vibrationsalstrande arbeten under byggnadstiden genomförs inför byggskedet för att minimera risken för skador.

4.11.5 Naturmiljö

Där gammal vägbank rivs vid Tuttorps hage vid km 42/893 – 43/270 ska den biologiska mångfalden i hagen stärkas med gräs och insädd av örter som är hävdgynnade och som förekommer i trakten, enligt beskrivning i ängs- och betesinventeringen (Örminge 3, 121-PKG).

Ett djupt dike som innefattas av biotopskydd, ett par meter brett, är kulverterat under väg 35 vid km ca 44/050. Trumman har diameter 1600 mm och ingår i ett dikningsföretag. Skyddsåtgärder behövs vid grumlande arbeten. Trumförlängning bör utföras vid lågt vattenstånd. Ut- och inlopp bör läggas så att inga trösklar uppstår. Förlängning av trummor och omgrävning av diken är anmälningspliktiga åtgärder, det vill säga utgör sådan vattenverksamhet som ska anmälas enligt 11 kapitel 9a § miljöbalken. Dessutom ska dispens för intrång i biotopskydd sökas hos Länsstyrelsen i Östergötlands län.

Träd i allé km 41/250 vid Erikstad som kan påverkas av ombyggnaden ska skyddas. För att inte skada trädrötter vid breddning av väg och anläggning av dike nära alléträd bör all schakt inom trädets rotzon utföras som handschakt. Skadade rötter renskars och täcks omgående med jord för att förhindra sjukdomsangrepp och torkskador. Vid anläggande av gångväg mellan allén i Erikstad och busshållplats vid Bankekind bör schakt undvikas inom trädens rotzon och inga uppfyllnader närmast trädstammar bör göras. Överbyggnad och slitlager görs med fördel genomsläppligt med tanke på trädens luftbehov.

4.11.6 Ekologiska samband

Bredare väg och snabbare trafik innebär en något större barriär för viltet än nuvarande väg. Räcken utgör en barriär för exempelvis vildsvin. Det är okänt hur pass viltrika markerna är kring vägen. Flera olyckor med rådjur på väg 35 vid Erikstad norr om Bankekind pekar mot viltstråk. Enligt statistik från Nationella viltolycksrådet har det under 2015 rapporterats tio olyckor med vildsvin inblandade. För att minska olycksrisken bör varningsmärken för vilt sättas upp på vägen vid Erikstad.

4.11.7 Kulturmiljö

Samråd med länsstyrelsen skall ske vad gäller lämpliga skyddsåtgärder för fornlämningar som påverkas eller riskerar att beröras.

För bopplatsen objekt X i km ca 42/700 – 43/350 har länsstyrelsen tagit beslut att en arkeologisk förundersökning ska utföras för att avgränsa boplatsoområdet. Beslut om förundersökning har även fattats för stensträng km 39/500 RAÄ Bankekind 269. Se MKB kapitel 10.1.3.

Om vägprojektet utvidgas behöver en kompletterande arkeologisk utredning etapp 2 utföras för presumtiva boplatsområden objekt XI km cirka 42/300 -42/700 och XII km cirka 40/250 - 40/450. Se vidare MKB kapitel 10.1.4 Tillstånd krävs för att ta bort fornlämning.

4.11.8 Landskap

Ett gestaltungsprogram tas fram i arbetsplaneskedet parallellt med MKB.

Syftet med ett gestaltungsprogram är att verka för god vägarkitektur. Gestaltungsprogrammets huvuduppgift är att identifiera viktiga estetiska frågor och att skapa samsyn för hur vägrummet ska se ut. Detta används när den gamla vägkroppen vid Tuttorps hage ska återställas till hagmark, för att säkerställa estetiska och biologiska intressen i området. Gestaltungsprogrammet används även när det gäller bullerskyddsåtgärder för att ta hänsyn till och bevara landskapsbilden och dess karaktär, se vidare pärm 1, flik 5. Trafikverket ansvarar för åtgärden.

4.11.9 Friluftsliv

Inga särskilda skyddsåtgärder bedöms behövas.

4.11.10 Mark- och vattenföroreningar

Enskilda brunnar och eventuella markbäddar i vägens närhet inventeras i god tid före etablering och byggstart för att öka kunskapsläget med avseende på de enskilda vattentäkternas läge, konstruktion, skick samt information om dygnsuttag eller liknande uppgift om brunnens kapacitet. Vid behov kan provpumpning ske för att fastställa kapacitet i brunnar som används sällan eller bara vissa tider på året.

Brunnar kontrolleras före, och vid behov under och efter byggskedet avseende vattenkemi och uttagskapacitet. Vid eventuella kvalitets- eller kvantitetsförändringar vidtas åtgärder. Lämpliga åtgärder får fastställas i det enskilda fallet. Åtgärden är ingen väganordning men trafikverket är ändå ansvarig.

Länsstyrelsen kontaktas innan byggskede, angående uppläggning av massor. Upplag och deponier utanför vägområdet av t ex jord-, torv- och bergmassor kan vara tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt miljöbalken. Påträffas förorenade massor ska tillsynsmyndigheten omgående underrättas. Se även kapitel 14 i MKB.

Analys av asfaltmassor 2012 visade på förekomst av stenkolstjära med förhöjda värden av polyaromatiska kolväten, s.k. PAH-värden. Asfalt som innehåller mer än 70 mg/kg 16-PAH anses tjärhaltiga¹. Alla prover hade halter PAH-16 över 300 mg/kg. Ett av proverna hade hög halt av dessa ämnen, mer än 1000 mg/kg torrsubstans.

För att ringa in omfattningen av de tjärhaltiga massorna kan man gå till beläggningsliggaren för väg 35 och se när vägen är lagad. Man kan också ta ytterligare prover för att nå bättre kännedom.

Trafikverkets senaste publikation för hantering av tjärhaltiga massor ska följas. Enligt Vägverkets gällande publikation 2004:90 för hantering av tjärhaltiga massor gäller att:

- Massorna återanvänds i första hand inom objektet
- Massorna används som bundet eller obundet bärlager

¹ Klassning enligt VV publikation 2004:90 Hantering av tjärhaltiga beläggningar.

- Kall eller halvvarm återvinningsmetod används
- Bärlager täcks med tätt slitlager
- Massorna kan nyttjas i ex bullervallar förutsatt att de täcks av plastduk eller annat vattenavledande skyddslager
- Massorna ska läggas ovan grundvattenytan
- Personal som hanterar massorna ska informeras
- Lagrade massor ska täckas med presenning
- Lagring får inte göras på känsliga markområden, ex vattenskyddsområde
- Återanvändning görs inte inom känsliga markområden

Om ännu högre halter konstateras vid ytterligare provtagningar bör ett resonemang och miljöbedömning göras för vilka alternativ som står till buds för hantering av massorna. Vid planerad återanvändning av tjärhaltiga massor, dvs. som innehåller mer än 70 mg/kg av 16-PAH, ska kontakt tas med Linköpings miljö- och hälsoskyddskontor om hur massorna ska hanteras. Kontakten med miljömyndigheten får exempelvis utvisa om en anmälan eller ett tillstånd krävs för den aktuella åtgärden.

Vid återanvändning av tjärhaltiga massor som innehåller mer än 300 mg/kg 16-PAH dokumenteras halter av 16-PAH samt cancerogena PAH, mängd massor som återanvänts samt var de använts. Dokumentationen lämnas till Trafikverket för datalagring och arkivering.

4.11.11 Skyddsåtgärder under byggnadstiden

Dammbindning ska ske vid behov.

Naturvårdsverkets riktlinjer för byggbuller ska följas. Bullrande arbeten får exempelvis inte utföras intill bostäder nattetid.

Under hela byggskedet iakttas försiktighet för att minimera risker för utsläpp av kemiska produkter inklusive fordonsbränslen till mark och vatten. Enskilda vattentäkter i närheten av väg 35 inventeras och provas före och efter ombyggnationen av vägen. Se även kapitel 4.11.10 ovan.

Områden som kan påverkas negativt vid lagring, exempelvis platser nära vattendrag och diken som har förbindelse med våtmarker, undviks som lagringsplatser, se karta i MKB. Upplag och uppställningsplatser undviks även i anslutning till alléer. Samråd ska ske med länsstyrelsen innan uppläggning av massor sker. Upplag och deponier utanför vägområdet av t ex jord-, torv och bergmassor kan vara tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt miljöbalken. Uppställning eller uppläggning av material får heller inte ske inom ekområden eller på ett sådant sätt att fornlämningar skadas, förvanskas eller täcks över, se vidare kapitel 4.11.7 ovan.

En beredskapsplan för eventuell olycka ska upprättas i samband med att bygghandlingen upprättas. Där ska risker identifieras, beskrivas och riskreducerande åtgärder ska vidtas.

4.12 ÖVRIGA VÄGANORDNINGAR

4.12.1 Beläggning

I handlingen föreslås en beläggning av vanlig ABS-beläggning. Det har utretts om en så kallad tyst beläggning av dränasfalt är något för vårt objekt, på en delsträcka, t.ex genom Örminge. Åtgärden kan vara effektiv rent bullermässigt men är oerhört dyr.

Kostnadsökningen för åtgärden genom Örminge:

- Längd 1 km, vägbredd 9 m => 9.000 m²
- Kostnad beläggning: 100:-/m² (ABS16)
- Kostnad beläggning: 200:-/m² (tyst beläggning, minskning 3-4dB)
- Kostnad beläggning: 350:-/m² (tyst beläggning, minskning 6-7dB)
- Kostnadsökning: 9.000 x 100 = 900.000:- (ger minskning 3-4dB)
- Kostnadsökning: 9.000 x 250 = 2.250.000:- (ger minskning 6-7dB)

Tillkommer att livslängden beräknas till hälften av en normal ABS, samt att driften är dyr då beläggningen kräver tvätt och dammsugning med jämna mellanrum för att hålla beläggningen öppen och inte tappa funktion.

Bullerskyddsåtgärder på motsvarande sträcka ger en ungefärlig kostnad på 1,8 mkr.

Med detta som beslutsunderlag förkastades alternativet med "tyst asfalt".

Bärighet

Delen Sandtorpet-Vårdsbergs kors påvisar bärighetsproblem och föreslås av EQC en omfattande rekonstruktion med nya överbyggnadslager. Efter utförd Livscykelanalys (LCC) anser dock Trafikverket att detta inte är rimligt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv utan föreslår istället en åtgärd med fräsning av de översta beläggningsslagren. Ca 50-75mm. Därefter utförs en beläggningssåtgärd med en trelagers beläggning bestående av exempelvis AG, ABb samt ABS. Total beläggningstjocklek ca 135mm.

Då vägen består av Sandwichkonstruktion så är en teoretisk beräkning i PMS ej möjlig då dessa konstruktioner ej stöds av programmet. Dimensionering av breddningar blir därför väldigt svåra att beräkna och kan därför bli ett riskmoment avseende tjäl rörelsedifferensen mot befintlig väg. Vid detaljprojektering bör detta beaktas.

4.12.2 Belysning

Befintlig vägbelysning kommer att kvarstå i dagens omfattning. Smärre justeringar av stolplägen kan krävas där ny vägutformning kommer i konflikt med stolparnas befintliga placering.

Ingen utbyggnad av vägbelysningen är planerad i projektet.

Bussturerna vid den tillgänglighetsanpassade busshållplatsen Långåker förses med belysning.

4.12.3 Driftvändplatser

Ej aktuellt i projektet.

4.12.4 Parkerings- och uppställningsytor

Om ett fordon råkar ut för olycka eller maskinfel på en enfältssträcka riskerar vägen att blockeras. För att minimera risken för att detta ska ske finns avkörningsmöjligheter med ca 500 m mellanrum. Förutom korsningar, öglor och busshållplatser byggs ett antal nödfickor. Vissa av dessa är samordnade med åkeranslutningar.

4.12.5 Rastplatser

Ej aktuellt i projektet.

4.12.6 Räcken

Mittseparering kommer att utföras med mitträcke. Utifrån riktlinjer i dokumentet "VGU Geometrisk utformning vid förbättringsarbeten" för exceptionell standard, har en översikt av sidoområdet gjorts vilket medfört befintliga sidoräcken har justerats och nya har tillkommit.

Räckesplaceringar framgår av plan- och profilritningar.

4.12.7 Vägmärken och signaler

Befintliga vägmärken längs sträckan kommer endast att förändras i liten grad. Som exempel kan nämnas hastighetsmärkningen där nya vägmärken sätts på befintliga stolpar. Befintliga vägmärkesportaler kommer att stå kvar. Kompletteringar vid öglor för vänstersväng samt lokaliseringmärken för mötesfri landsväg kommer att utföras.

4.12.8 Vägmarkering

Ny vägmarkering kommer att utföras på hela sträckan, och följa gällande standard.

4.13 ANDRA ÅTGÄRDER OCH ANORDNINGAR

4.13.1 Enskilda anslutnings- och parallellvägar

Förrättning enligt anläggningslagen kommer att begäras för att få rätt att anlägga nya och att förändra befintliga vägar.

Vid förrättningen kommer även frågan om den framtida förvaltningen att tas upp till prövning.

Beteckning	Sträcka/läge	Längd	Vägbredd	Slit- lager	Åtgärd ritningsnummer
Bjärstad ga:1	Vid Bjärstad Km 39/660 höger	30 m	3 m	Grus	Just. ansl.radier 200T0201
Erikstad ga:3	Vid Bjärstad Km 40/275 vänster	120 m	4 m	Grus	Rivs 200T0202
Erikstad ga:3	Vid Bjärstad Km 40/330 vänster	140 m	4 m	Grus	Ny anslutning 200T0202
Saknas	Vid Bjärstad Km 40/330 vänster	480 m	2 m	Grus	Ny parallellväg 200T0202
Saknas	Vid Bankekind Km 40/880 vänster	320 m	2 m	Grus	Ny parallellväg 200T0202-03
Saknas	Vid Erikstad Km 41/200 vänster	40 m	3,5 m	Grus	Just. ansl.radier 200T0203
Erikstad ga:3	Vid Erikstad Km 41/860 vänster	10 m	4 m	Grus	Rivs 200T0203
Erikstad ga:3	Vid Erikstad Km 41/860 vänster	290 m	4 m	Grus	Ny parallellväg 200T0203
Saknas	Vid Högloftet Km 41/990 höger	220 m	4 m	Grus	Ny parallellväg 200T0203
Saknas	Vid Högloftet Km 42/140 höger	30 m	3,5 m	Grus	Just. ansl.radier 200T0203
Saknas	Vid Örminge Km 42/650 vänster	80 m	4 m	Grus	Ny parallellväg 200T0204
Saknas	Vid Tuttorp Km 42/980 höger	50 m	3 m	Belagd	Just. ansl.radier 200T0204
Saknas	Linneberga Km 44/070 höger	100 m	4 m	Grus	Ny parallellväg 200T0205

Tabell. Enskilda anslutnings- och parallellvägar

4.13.2 Jord- och luftledning

Tekniska verken, Linköping kommun har befintliga vatten och spillvattenledningar utmed väg 35 mellan Bankekind och Linköping. Utefter sträckan finns det ett antal luftningar för vatten och spillvattenledningarna. Luftningar kan till stor del ligga kvar i nya hårdgjorda ytor, med ny kona och ny betäckning. Trafikverket ansvarar för eventuella åtgärder på dessa till följd av projektet.

Vid Örminge ca km 42/500 finns en privat dagvattenledning som betjänar Örminge 1:4, 1:5, 1:6 och 5:2. En ny ledning läggs i nytt läge. Trafikverket ansvarar för åtgärden.

Det ligger ett antal befintliga diken, ledningar, åkerdräneringar och brunnar vid sidan av vägen. Höjjustering och byte av betäckning från betong till gjutjärn krävs där befintlig brunn hamnar i hårdgjord yta, i t.ex. öglor. Omläggning krävs av dagvattenledningar och åkerdräneringar som ligger under breddningen av vägen. Trafikverket ansvarar för åtgärden. Dagvattenledningar läggs om 40/440, 40/950, 42/120-42/310, 43/550.

På de sträckor där vägen breddas på åkermark och befintlig åkerdränering grävs bort, läggs en ny åkerdränering.

I höjd med Linneberga, ca km 44/054, korsas vägen av en stor trumma. Trumman är ursprungligen en stentrumma med måtten 1.2 x 1.8m. Trumman har senare förlängts med betongrör $\varnothing 1600$ på båda sidor av stentrumman. Här görs en profilhöjning av väg 35 samtidigt som vägen breddas på södra sidan. Detta medför att trumman behöver förlängas med ca 6,5 m. På vägens norra sida, utloppssidan, sätts en stödmur istället för att förlänga trumman för att undvika en bäckomgrävning. Utan stödmur behöver trumman förlängas med ca 5 m och en bäckomgrävning måste göras.

Kartmaterial på dikningsföretag har inhämtats från länsstyrelsens kartregister.

Dikningsföretag	Aktnr1, Aktnr 2	Socken	Beröringspunkt
Viskeryd	B_126, R_56	Vårdsberg	Km 44/000

Tabell. Dikningsföretag

Befintliga el och teleledningar

Korsande befintliga högspänningsledningar:

<u>Km</u>	<u>Åtgärd</u>	<u>Ansvarig</u>
41/560	Ingen åtgärd	EON
44/490	Flyttning av en stolpe på vänster sida	EON

4.13.3 Kompensationsåtgärder

I samband med att vägprojektet byggs krävs inga kompensationsåtgärder.

5 Vaghållningsansvar för allmänna vägar

5.1 FÖRÄNDRING AV VÄGHÅLLNINGSSOMRÅDE

Inom det aktuella området är enbart Trafikverket vaghållare för det allmänna vägnätet. Vägförslaget innebär ingen förändring.

5.2 FÖRÄNDRING AV ALLMÄN VÄG

Vägförslaget innebär ingen förändring.

6 Konsekvenser av vägförslaget

6.1 TRAFIKTEKNISKA KONSEKVENSER

6.1.1 Trafikmängder

En generell trafikökning beräknas ske i framtiden. Denna framgår av figur i kapitel 4.2. En trafikökning som konsekvens av vägförslaget får anses marginell då man i närområdet redan idag är hänvisade till väg 35 då bra alternativa vägar saknas.

6.1.2 Framkomlighet

Framkomligheten för personbilstrafiken ökar genom höjd hastighet och bättre omkörningsmöjligheter. För jordbruksnäringen medför åtgärden däremot en sämre tillgänglighet med längre transportvägar pga. mittsepareringen. Godstrafiken påverkas både positivt och negativt. De kan inte tillgodogöra sig den högre hastighets-begränsningen men har nytta av bättre omkörningsmöjligheter. Dock kan mittsepareringen medföra fler långsamtgående fordon på enfältssträckorna vilket kan göra att fördelarna och nackdelarna i viss mån tar ut varandra.

6.1.3 Trafiksäkerhet

Plan- och profilstandarden är utformad utifrån riktlinjer i dokumentet "VGU Geometrisk utformning vid förbättringsarbeten" för exceptionell standard (se kapitel 4.4) med hänsyn till trafikmängden enligt kapitel 4.2.

Längs sträckan finns området Örminge med närliggande bebyggelse. Arbetet med trafiksäkerheten på denna plats har i första hand inriktats på att minska antalet in- och utfarter, och sammanföra dessa till några få anslutningspunkter.

I projektet har samtliga busshållplatser setts över. Några byggs helt nya, och några genomgår mindre förändringar. Generellt har perrongytor samt gångvägar till och från hållplatserna upprustats.

6.1.4 Trafikekonomi och komfort

Ombyggnaden förväntas enligt EVA-beräkningar medföra ökade drifts- och underhållskostnader.

Objektet ger en positiv påverkan på transportkvaliteten i och med den förbättrade framkomligheten och trafiksäkerheten. Det är främst den genomgående pendlartrafiken som gynnas av den förbättrade framkomligheten, även om tidsvinsten är marginell. En förbättrad framkomlighet ger en ökad trafikkomfort och körkontinuiteten förbättras för alla trafikgrupper längs väg 35.

Trafiksäkerheten ökar markant både för pendlartrafiken och för korsande och svängande trafik längs sträckan. För pendlartrafiken i första hand pga. mittsepareringen, och för korsande och svängande pga. en sanering av antalet anslutningar samt byggandet av nya öglor för vänstersvängande fordon.

Referenshastigheten längs sträckans olika delar framgår av kapitel 4.3.

Ett vägobjekt ger en positiv samhällsekonomisk nytta om den sammanlagda kostnaden för olyckor, restid, fordonsdrift (inkl. gods), drifts- och underhållskostnad, miljö- och komfortkostnad för vägnätet minskar. En väginvesteringens lönsamhet kan bedömas genom att den samhällsekonomiska nyttan under vägens hela livslängd jämförs med anläggningskostnaden inklusive skatteeffekter. Investeringen är lönsam om nyttan överstiger kostnaden. Till detta ska läggas systemeffekter som till exempel att en länk utgör en del i ett större system och därför kan medföra en totalt större samhällsnytta.

Resultat av de samhällsekonomiska beräkningarna 2015-10-27 visar att med en kalkylperiod på 40 år och en byggkostnad på 94 Mkr (2014 års prisnivå) så blir nettonuvärdeskvoten (NNK-i) 2,0. Om NNK är större än 0 är investeringen lönsam.

6.1.5 Trafikantupplevelser och trafikservice

Då ombyggnaden sker på befintlig väg i befintlig sträckning medför detta generellt sett ingen större förändring av trafikantupplevelsen längs sträckan.

Mittsepareringen medför dock en barriäreffekt och man kan därför möjligtvis uppleva vägrummet som trängre än det är idag.

På de platser som förses med bullerskyddsåtgärder, framför allt i Örminge, påverkas utsikten över landskapet kraftigt. Här kommer sannolikt vägrummet att upplevas som trångt och instängt.

Några nya rastplatser eller andra anordningar för trafikantservice planeras inte i projektet.

6.2 MILJÖKONSEKVENSER

Arbetet med MKB:n, miljökonsekvensbeskrivningen är en del i tillämpningen av kunskapskravet, vilket innebär att verksamhetsutövaren ska skaffa sig kunskap om vilka miljöeffekter som kan komma att uppstå till följd av genomförandet av projektet. Kunskapskravet bedöms vara uppfyllt genom att Trafikverket har anlitat sakkunniga inom olika teknikområden och haft samrådsförfarande och hämtat in synpunkter från exempelvis berörd allmänhet.

Försiktighetsprincipen följs genom att i arbetsplanen föreslå lösningar och skyddsåtgärder som minskar risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön.

Lokaliseringen av vägen har utretts och en breddning av befintlig väg har funnits mest gynnsam totalt sett.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna beaktas genom att det är en befintlig väg som breddas så att materialåtgången blir mindre än för en helt ny väg. Bedömningen är att projektet uppfyller tillämpliga allmänna hänsynsregler i 2 kap miljöbalken.

I detta projekt berörs miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomster vid Vårdsbergån och omgivningsbuller. Projektet bidrar genom säkrare väg som minskar risk för olyckor med eventuell förorening som följd.

Miljö kvalitetsnormen för buller uppfylls genom utförda beräkningar och förslagna bullerskyddsåtgärder. Se vidare under kapitel 10.4 i bilagd MKB.

6.2.1 Hälsa och säkerhet

Buller är redan idag ett problem för fastighetsägare utmed väg 35. Flera fastigheter kommer att få buller åtgärdat med plank eller vallar vilket är en positiv effekt av projektförslaget. Se vidare kapitel 4.11.2 ovan.

I detta projekt ligger trafikmängderna under de trafikmängder där det finns risk att någon av miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet kan komma att överskridas.

Ombyggd väg med 2+1 körfält och mitträcke ökar framkomlighet och säkerhet på vägen men barriäreffekten ökar med sämre säkerhet för passager i och med högre hastighet och bredare väg.

Ökning av trafik och framförallt ökning av tunga fordon ger normalt upphov till mer vibrationer. Men vibrationer som uppstår till följd av att tung trafik trafikerar en ojämn väg kan minska något efter att vägen byggs om och ojämnheter slätats ut.

I och med ombyggnaden med mitträcke blir vägen säkrare och risk för olycka med exempelvis tankbil som välter minskar.

6.2.2 Natur- och kulturmiljö

För landskapskaraktären i stort bedöms inga vägåtgärder bli särskilt framträdande på längre sikt eftersom merparten av sträckan kommer att ha kvar befintlig sträckning i såväl plan som profil.

Området vid Tuttorps hage som omfattas av riksintresset för naturmiljön berörs inte av ingrepp. Däremot påverkas det positivt av vägprojektet eftersom vägsträckningen flyttas bort från Tuttorps hage och den gamla vägkroppen överförs till hagmark.

Riksintresset för kulturvård Vårdsberg - Landeryd beskrivs som en centralbygd med förhistorisk bosättnings- och brukningskontinuitet med en av landets tätare fornlämningsmiljöer från järnåldern. De uttryck för riksintresset som beskrivs med gravfält och Vårdsbergs sockenmiljö m.m. berörs inte och därmed uppstår ingen påtaglig skada för riksintresset.

Intrång i fornlämningar med boplatser kan inte undvikas vid nysträckning av väg 35 förbi Tuttorps hage km ca 43/000-km 43/300. Delar av en stensträng, hägnad från järnåldern RAÄ 269 km 39/500 kommer att försvinna i vägområdet. För utförligare beskrivning hänvisas till kapitel 10.1.3 i bilagd MKB.

En blandallé till Erikstad gård väster om väg 35 km 41/250 berörs av ny gångväg och att ett vägdike kommer nära ett av träden i allén. Skyddsåtgärder krävs för att inte skada träden

Breddning av vägen och höjning av profilen innebär att trumman vid km 44/050 behöver förlängas uppströms vägen cirka 6,5 meter i ett biotopskyddat dike. Likaså behöver de yttersta befintliga betongringarna bytas ut. Grävning i diket medför ingen förändring av befintliga bottennivåer och lutning på trumman. Åtgärderna kräver ansökan om dispens från biotopskyddet.

Förlängning av trumma vid km 44/050 ingår i dikningsföretag men bedöms inte påverka aktuell vattendom. Det krävs anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen Östra Götalands län enligt 11 kapitel 9a § miljöbalken.

Strandskyddsdispens enligt 7 kapitel 16 § miljöbalken ska från och med 2009-07-01 hanteras i fastställelseprövningen av arbetsplanen. Därmed kommer någon strandskyddsdispens för breddning av vägen utmed Vårdsbergsån inte att behöva sökas separat.

Vårdsbergsån bedöms ha måttlig ekologisk status år 2013 men uppnår inte god kemisk status 2013-Vattenmyndigheten bedömde 2009 att det fanns skäl att fastställa miljö kvalitetsnormen till god ekologisk status med tidsfrist till 2021. År 2015 finns det förslag att utöka fristen för vattendraget till år 2027. Stor del av den ekologiska statusen beror sannolikt på övergödning. Ombyggd väg medför säkrare väg med mindre risk för direktutsläpp vid olycka och motverkar inte målet om att förbättra åns status.

Ombyggnaden av vägsträckningen försvårar för gång- cykeltrafikanter eftersom ingen separat gång- och cykelväg anläggs, mer än på korta sträckor.

Störningar som kan komma upp under byggnadstiden redovisas under punkt 6.4.

6.2.3 Hushållning med naturresurser

Enligt miljöbalkens tredje kapitel ska mark- och vattenområden användas för de ändamål de bäst är lämpade för.

Genom att bredda befintlig väg utökas ett redan ianspråktaget område något. Denna användning av marken får anses som lämplig för att uppnå syftet och målen med projektet.

Kommunalt vatten- och avloppsnät dominerar utmed väg 35, men några har enskilda vattentäkter som bör utredas.

Risken för påverkan bedöms som mycket liten för bergborrade brunnar. För grävda brunnar behöver riskerna undersökas ytterligare i bygg- och driftskedet för att kunna fastslå behovet av eventuella anpassningar eller skyddsåtgärder.

Då markarbeten endast utförs i direkt anslutning till befintlig väg och inte medför några djupa schakter eller stora fyllningar nära bostäder bedöms konsekvenserna för dricksvattenförsörjningen sammantaget som mycket små.

Projektet uppnår ingen massbalans. Allt material som går att använda i projektet kommer att utnyttjas. Mycket av det material som åtgår för att bygga om och bredda vägen och anlägga nya vändöglor med mera kan hämtas i väglinjen. Allt berg används till väggropen men merparten måste hämtas utifrån. Massor i storleksordningen 22 000 m³ (inkl. hårdgjorda material) behöver tillföras. Överskottsmassor som inte kan användas till vägbygget uppgår till cirka 55 000 m³. Av dessa kan cirka 2 000 m³ användas för att bygga upp bullervallar och resten behöver köras bort.

6.3 KONSEKVENSER FÖR PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING

Breddning av vägen ger upphov till små nya markintrång. Dessa bedöms innebära en marginell negativ förändring för de berörda lantbruken. Totalt försvinner knappt 4 ha åkermark.

Inlösen av en fastighet rekommenderas då den drabbas avsevärt av vägprojektet. Fastigheten ligger mycket nära vägen och bulleråtgärder är inte möjliga på grund av det korta avståndet från vägsträckningen, vilket medför en ohälsosam boendemiljö.

6.4 PÅVERKAN UNDER BYGGNADSTIDEN

Arbeten under byggtiden kan orsaka störningar av olika slag. För att säkerställa att byggnationen genomförs på ett miljöanpassat sätt kommer krav att ställas på utförandet i enlighet med tillämpliga delar i Trafikverkets publikationer om miljökrav under byggtiden. Dessa omfattar hantering av kemikalier och drivmedel, krav på arbetsredskap med uppsamlade anordningar för olja och bensin.

De tillfälliga störningar, olägenheter och utsläpp som kan uppstå i byggskedet trots god förberedelse och planering av arbetena sammanfattas nedan.

Eventuella problem med buller och vibrationer från schaktning och andra arbeten samt byggtrafik sammanställs genom att en riskanalys genomförs inför byggskedet, för att minimera risken för skador. Med utgångspunkt från riskanalysen beslutas sedan lämpliga åtgärder och kontroller. Under hela byggskedet iakttas försiktighet för att minimera risker för utsläpp av kemiska produkter inklusive fordonsbränslen till mark och vatten.

Områden som kan påverkas negativt vid lagring, exempelvis platser nära biotopskyddat dike och alléer, undviks som lagringsplatser. Vid uppläggning av massor på naturmark ska anmälan till länsstyrelsen för samråd enligt 12 kapitel 6 § miljöbalken ske om det är så att uppläggningsen inte är anmälningspliktig enligt någon annan bestämmelse i miljöbalken. Samråd enligt 12:6 behövs inte om samma uppläggning som anmälan om C-verksamhet har lämnats in till kommunen.

Enskilda brunnar och eventuella markbäddar i vägens närhet inventeras i god tid före etablering och byggstart för att öka kunskapsläget med avseende på de enskilda vattentäkternas läge, konstruktion, skick samt information om dygnsuttag eller liknande uppgift om brunnens kapacitet. Vid behov kan provpumpning ske för att fastställa kapacitet i brunnar som används sällan eller bara vissa tider på året.

Trafiken längs och tvärs väg 35 kommer att påverkas negativt under byggtiden. Längsgående breddningsarbeten kan innebära att vägsträckor endast kan trafikeras i en färdriktning i taget, t.ex. genom reglering med trafikljus, med hjälp av trafiklots eller via omledning. Detta medför längre restid för pendlings- och godstrafik samt en besvärligare trafiksituation för de boende.

Tillstånd behövs inte för att rensa ett dike för att bibehålla vattnets djup eller läge. Om arbetena berör en fastighet som tillhör någon annan, ska fastighetsägaren alltid underrättas innan arbetena påbörjas enligt 11 kapitel 15 § miljöbalken. Se vidare bilagd MKB kapitel 14.3.6.

7 Markåtkomst

7.1 FASTSTÄLLELSEPRÖVNING

Denna arbetsplan kommer att ställas ut och genomgå fastställelseprövning. Under utställelsestiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett utlåtande som upprättas när utställelsestiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att väghållningsmyndigheten reviderar arbetsplanen. De sakägare som berörs av revideringen kommer då att kontaktas och får ta del av ändringen. Är revideringen omfattande kan ny utställelse behöva göras.

Arbetsplanen och utlåtandet översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över arbetsplanen. Därefter begärs fastställelse av arbetsplanen.

De som har lämnat synpunkter på arbetsplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter utställelsestiden, bland annat utlåtandet. Efter denna så kallade "kommunikation" kan beslut tas att fastställa arbetsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

Om beslut att fastställa arbetsplanen tas kommer beslutet att kungöras. Beslutet kan överklagas till regeringen. Arbetsplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur arbetsplaner ska ställas ut och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (i dess lydelse före 1 januari 2013) och 30-36 §§ vägkungörelsen.

7.1.1 Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas i arbetsplanens beskrivning och på plan- och profilritningarna samt de villkor som tas upp i beslutet.

För arbetsplaner som inte fastställelse prövas gäller motsvarande med den skillnaden att det inte finns något beslut. Istället får dessa arbetsplaner rättsverkan genom de avtal om vägrätt som upprättas med berörda fastighetsägare och rättighetsinnehavare.

7.1.2 Rättsverkningar av fastställelsebeslutet

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. /Om behov av tillfällig nyttjanderätt redovisats i arbetsplanen anges Vaghållaren erhåller också en tidsbegränsad nyttjanderätt (tillfällig nyttjanderätt) till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för t.ex. tillfälliga upplagsplatser./ För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

7.2 VÄGOMRÅDE FÖR ALLMÄN VÄG

Vägområdet för allmän väg i arbetsplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för de väganordningar som redovisas i kapitel 4. Dessutom ingår i vägområdet en kantremsa på båda sidor om vägen med 2,0 meter i skog och 0,5 meter på jordbruksmark. I skogsmark behövs remsan för att säkerställa att växtlighet inte påverkar avvattningsfunktionen i diken på ett negativt sätt. I jordbruksmark behövs kantremsan för att säkerställa att diken inte plöjs bort och förstör avvattningsfunktionen i diken.

På planritningarna framgår befintligt och nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i sakägarförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Tillkommande vägområdet för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 64 000 m².

Åkermark	Skogsmark	Övrig öppen mark	Totalt
39 200 m ²	17 300 m ²	7 400 m ²	63 900 m ²

Tabell. Nytt vägområde för allmän väg

7.2.1 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, arbetsplan. 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. Värdebidraget 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.

Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna arbetsplan omfattar ca 64 000 m².

Indragning av vägrätt enligt denna arbetsplan omfattar ca 3.250 m².

7.2.2 Vägområde inom detaljplan

Ej aktuellt i projektet.

7.2.3 Vägområde för allmän väg med inskränkt vägrätt

I arbetsplanen redovisas områden med inskränkt vägrätt omfattande totalt ca 1.800 m².

Följande fastigheter berörs:

Fastighet	Yta	Typ av inskränkning
Bjärstad 1:2, km 40/240	80 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Vadstorp 4:1, km 40/450	260 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Bjärstad 1:3, km 40/400	70 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Vadstorp 6:1, km 40/410	240 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Erikstad 14:1, km 42/210-305	120 m ²	Inskränkt schakt pga. dagvattenledning.
Högloftet 1:1, km 42/100	20 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Högloftet 1:2, km 42/110	280 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Nedra Långåker 1:1, km 42/450	340 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Örminge 1:4, km 42/570	10 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsplank
Örminge 5:1, km 42/640	50 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsplank
Örminge 4:4, km 42/855	60 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Örminge 4:2, km 42/880	130 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall
Örminge 4:5, km 42/950	160 m ²	Inskränkt schakt pga. bullerskyddsvall

Tabell. Inskränkt vägrätt.

Den inskränkta vägrätten innebär att väghållaren bestämmer över markens användning under den tid vägrätten består, med undantag för jordbruksändamål. 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 200T0402

7.2.4 Område med inskränkt drift

Ej aktuellt i projektet.

7.3 OMRÅDE MED TILLFÄLLIG NYTTJANDERÄTT

I arbetsplanen föreslås att ca 83 600 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats med raster på planritningarna 200T0201-0205. Områdena kommer att användas som arbetsytor, uppställningsytor, transportvägar och upplag. Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden. Marken kommer att återställas innan den återlämnas.

7.4 OMRÅDE FÖR ENSKILD VÄG

Områden för enskild väg ingår inte i fastställelsebeslutet. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggningslagen. Uppskattningsvis omfattar området för enskild väg ca 14.800 m².

8 Kostnader

Anläggningskostnad för utbyggnaden enligt föreliggande arbetsplan har beräknats till till totalt ca 98 330 000 kr i 2014 års prisnivå.

Vid beräkning av byggkostnaden har hänsyn tagits till att byggnationen bedrivs i befintlig vägmiljö.

Sandtorpet – Vårdsbergs kors

Byggkostnad inkl. bärighetsåtgärder	74 000 000:-
Generella osäkerheter (7 %)	5 180 000:-
Projekteringskostnad, Förstudie, Arbetsplan och Bygghandling	4 950 000:-
Arkeologi och projektadministration	5 500 000:-
Marklösenkostnad	5 000 000:-
Bullerskyddsåtgärder	3 700 000:-
Anläggningskostnad	98 330 000:-

9 Fortsatt arbete (genomförande)

	2011	2012	2014	2015	2016	Under perioden 2017-25
Arbetsplan, projektering		—				
Arbetsplan, utställelse			—	—		
Arbetsplan, fastställelse					—	
Bygghandling, projektering						—
Bygghandling, upphandling						—
Byggtid						— . . .

9.1 BYGGHANDLING

När denna arbetsplan ställs ut har Trafikverket ännu inte beslutat om byggande ska utföras via utförandentreprenad eller totalentreprenad.

9.2 DISPENSER OCH TILLSTÅND

Dispens krävs för ett biotopskyddat dike i jordbrukslandskapet som berörs av vägprojektet. Åtgärden kräver anmälan till Länsstyrelsen Östergötlands län enligt 11 kapitel 9a § miljöbalken. Inga ytterligare tillstånd vad gäller markavvattning krävs förutom ovanstående beskrivning, se vidare bilagd MKB kapitel 14.3.

Eventuell fällning av träd i biotopskyddad allé kräver tillstånd från biotopskyddet av Länsstyrelsen i Östergötlands län.

Den breddade vägen kommer att ligga inom strandskyddet för Vårdsbergsån på en sträcka om ca 250 m. Frågan om strandskyddet fastställs i arbetsplanen och kräver ingen separat dispensansökan.

9.3 PRODUKTION

9.3.1 Trafikföring under byggnadstiden

Trafiken längs och tvärs väg 35 kommer att påverkas negativt under byggtiden. Längsgående breddningsarbeten kan innebära att vägsträckor endast kan trafikeras i en färdriktning i taget, t.ex. genom reglering med trafikljus eller med hjälp av trafiklots.

Omledning av trafiken kan också bli aktuellt under kortare perioder. Då det omgivande vägnätet består av mindre vägar är alternativet i första hand att bara leda om trafiken i en riktning.

Genom olika typer av kampanjer hoppas man påverka trafikanterna till samres, resa med kollektivtrafiken samt att cykla. På det sättet minskar trafikbelastningen under byggtiden.

9.4 KONTROLL OCH UPPFÖLJNING

För att säkra effektiviteten hos de skyddsåtgärder som föreslås måste MKB-innehållet föras vidare i det fortsatta arbetet. För att styra genomförande och uppföljning upprättas normalt ett särskilt miljöprogram.

Uppföljningen bör innehålla följande punkter och avse uppföljning under och inom ett halvår efter byggskedet:

1. Genomförandet av kontrollprogram för miljöpåverkan under byggskedet
2. Landskapsanpassning, återställning och växtetablering
3. Uppföljning av skydd av fornlämningar
4. Kontroll av enskilda brunnar
5. Vibrationsskadekontroll

Arkeologisk utredning etapp 2 behöver utföras för nya anslutningsvägar. Eftersom de inte fastställs i arbetsplanen kan de nu föreslagna lägena komma att förändras. Den arkeologiska utredningen genomförs när man vet i vilka lägen de placeras.

10 Sakägare

Avgränsning av sakägarkretsen har gjorts utifrån det syfte och den påverkan som arbetsplanen medför på omgivningen. Förutom de som berörs av markintrång har medtagits de som påverkas av förändrat våghållningsansvar, ändrade utfartsförhållanden, bullerstörningar m.m. För påverkan i natur-, kultur- och vattenmiljöer har medtagits de organisationer, lokala organ, sammanslutningar och andra som har ett väsentligt intresse i saken.

Sakägarförteckningen är indelad i tre delar:

Del 1. Direkt berörda fastigheter, samfälligheter och gemensamhetsanläggningar som berörs av nya markanspråk. Innehavare av rättigheter som servitut, ledningsrätt och nyttjanderätt och andra rättigheter som berörs av nya markanspråk.

Del 2. Indirekt berörda fastigheter, samfälligheter, gemensamhetsanläggningar och rättighetsinnehavare som berörs på annat sätt än genom nya markanspråk, till exempel berörs av åtgärder inom nuvarande vägområde, angränsar till planområdet, får en anslutning förändrad eller stängd, berörs av indragning av väg från allmänt underhåll, berörs av immissioner (buller, vibrationer med mera) eller använder parallell- eller ägovägar.

Del 3. Övriga intressenter (kommun, länsstyrelse, myndigheter, lokala organ och sammanslutningar) vilkas verksamhetsområde berörs av vägprojektet samt samebyar och sametinget.

11 Samrådsredogörelse

Samråd i arbetsplaneskedet har genomförts under tiden 2012-01-03 – 2012-09-17.

Sakägarsammanträde hölls den 2012-05-28 (se pärm 1, flik 9).

Dessutom har en referensgrupp bestående av representanter för Trafikverket och EQC Karlstad AB funnits som har haft 18 möten.

Samråd har även hållits med Linköpings kommun, Länsstyrelsen i Östergötlands län, Östgötatrafiken, Räddningstjänsten Östra Götaland, Räddningstjänsten Åtvidaberg, Regionförbundet Östsam, Försvarmakten, Polisen, Linköping City Airport, Transportstyrelsen, Svevia, Posten, SGU och VeeAB.

En komplett samrådsredogörelse finns i pärm 1 under flik 8.

Efter ny etappindelning (se kapitel 2.2) har samråd med Länsstyrelsen i Östergötlands län skett 2015-09-11.

Följande önskemål som flera sakägare har framfört vid samråd har inte tillgodosetts:

- Separat gång- och cykelväg från Bankekind till Vårdsbergs kors.

Vid revidering 2015-12-01 av arbetsplanen föreslås istället en ny enskild väg söder om väg 35 som kan nyttjas för gång- och cykeltrafik.

12 Underlagsmaterial

Utöver de i arbetsplanen redovisade handlingarna finns ytterligare material enl. nedan.

Material	Datum	Författare	Tillgängligt via Trafikverkets CHAOS-databas
Ortofoton	2010-10-01	WSP samhällsbyggnad	VSO524051FS
Teknisk utredning	2011-03-28	Vectura	VSO524051FS
Förstudie, beslutshandling	2011-05-02	Vectura	VSO524051FS
Arkeologisk utredning etapp 1	2011-06-15	Östergötlands museum	VSO524051FS
Arkeologisk utredning etapp 2	2011-12-23	Östergötlands museum	VSO524051AP
Arkeologisk utredning etapp 2	2013 sep.	Östergötlands museum	VSO524051AP
Bärighetsutredning	2011-12-20	Ramböll	VSO524051AP
LCC för bärighetsåtgärder	2012-02-17	Trafikverket	VSO524051AP
Inmätningar	2012-10-18	Mätcenter	VSO524051AP
EVA-kalkyl	2015-10-27	Trafikverket	VSO524051AP
Kalkyl i arbetsplaneskedet	2015-12-01	EQC Karlstad	VSO524051AP
Kalkyl-PM i arbetsplaneskedet	2015-12-01	EQC Karlstad	VSO524051AP
MKB - Framtida arbeten	2015-12-01	Landskaparna	VSO524051AP
BUSE-beräkningar	2013-01-31	Landskaparna	VSO524051AP
Geotekniska undersökningar	2013-01-31	EQC Karlstad	VSO524051AP
Körspårskontroller	2013-01-31	EQC Karlstad	VSO524051AP
Siktkontroll	2015-12-01	EQC Karlstad	VSO524051AP
Preliminära vägmärken	2013-01-31	EQC Karlstad	VSO524051AP
Preliminära vägmarkering	2013-01-31	EQC Karlstad	VSO524051AP
Modellfiler i dwg-format	Var.	EQC Karlstad	VSO524051AP
Riskhantering	2013-01-31	EQC Karlstad	VSO524051AP
PM Förkastade projekteringsförslag	2015-12-01	EQC Karlstad	VSO524051AP
Mobility Management, omledning	2013-01-31	EQC Karlstad	VSO524051AP
Kundupplevd kvalitet i trafikmiljön	2012	Trafikverket	VSO524051AP

Linköping den 2015-12-01

Lisa Herland
Trafikverket