

# Åtgärdsvalsstudie väg 282, Uppsala – Almunge

Uppsala kommun

Ärendenummer: TRV 2017/4674



TRAFIKVERKET

**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie väg 282, Uppsala – Almunge

**Författare:** Emma Engström, ÅF Infrastructure AB

**Ansvarig för genomförande:** Tina Schagerström Melin, Trafikverket

**Organisation:** Trafikverket Region Öst

**Datum - start:** 2016-11-11

**Datum - avslut:** 2017-11-15

**Medverkande:**

Tina Schagerström Melin, projektledare Trafikverket

Catrin Klauninger, bitr. projektledare Trafikverket

Ivan Andic, åtgärdsplanerare Trafikverket

Matilda Lindqvist, trafikanalytiker Trafikverket

Tobias Malmgren, infrastrukturstrateg Uppsala kommun

Mimmi Skarelius Lille, landsbygdsstrateg Uppsala kommun

My Larsson, samhällsplanerare Region Uppsala, kollektivtrafikförvaltningen UL

Ola Kahlström, infrastrukturstrateg Region Uppsala

Sanna Eveby, uppdragsledare ÅF Infrastructure AB

Kjell Säfvestad, processledare ÅF Infrastructure AB

Emma Engström, bitr. uppdragsledare ÅF Infrastructure AB

**Dokumentdatum:** 2017-11-15

**Ärendenummer:** TRV 2017/4674

**Version:** v. 01

**Fastställt av:** Per Ahlenius, Trafikverket

**Kontaktperson:** Tina Schagerström Melin, Trafikverket

**Publikationsnummer:** 2017:190

**ISBN:** 978-91-7725-182-8

**Trafikverket**

Postadress: Tullgatan 8, 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

# Innehållsförteckning

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>1 BAKGRUND .....</b>	<b>8</b>
1.1 Varför behövs åtgärder? Varför just nu? .....	8
1.2 Arbetsprocessen och organisering av arbetet.....	8
1.3 Tidigare planeringsarbete.....	10
1.4 Anknytande planering.....	12
1.5 Övergripande syfte med de lösningar/åtgärder som studerats .....	12
<b>2 INTRESSENER .....</b>	<b>13</b>
<b>3 AVGRÄNSNINGAR .....</b>	<b>14</b>
3.1 Geografisk avgränsning.....	14
3.2 Avgränsning av innehåll och omfattning.....	14
3.3 Tidshorisont för åtgärders genomförande .....	14
<b>4 MÅL .....</b>	<b>15</b>
4.1 Koppling till transportpolitiska mål .....	15
4.2 Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget .....	15
4.3 Mål för problemlösning .....	17
<b>5 PROBLEMBESKRIVNING, FÖRHÅLLANDEN, FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>18</b>
5.1 Problembeskrivning .....	18
5.2 Befintliga förhållanden och utveckling – referensalternativ .....	21
5.3 Funktionsbeskrivning.....	29
<b>6 ALTERNATIVA LÖSNINGAR .....</b>	<b>32</b>
6.1 Tänkbara åtgärdstyper och alternativa lösningar .....	32
6.2 Förslag på åtgärder och potentiella effekter och konsekvenser.....	32
6.3 Uppskattning av kostnader för alternativen .....	37

6.4	Utvärdering av alternativen.....	40
6.5	Bedömd samhällsekonomisk nytta av alternativen .....	43
<b>7</b>	<b>FÖRSLAG TILL INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER.....</b>	<b>44</b>
7.1	Beskrivning av övergripande inriktning och rekommenderade åtgärder .....	44
7.2	Förslag till övergripande tidplan och ansvarsfördelning .....	46
7.3	Rekommendation till fortsatt arbete.....	48
<b>8</b>	<b>REFERENSER .....</b>	<b>49</b>
8.1	Elektroniska källor .....	49
8.2	Rapporter.....	49
8.3	Muntliga källor .....	50
	<b>BILAGOR .....</b>	<b>51</b>

# Sammanfattning

Stråket mellan Uppsala och Almunge är utpekad som ett utbyggnadsstråk i Uppsala kommuns översiktsplan och som ett lokalt stråk i målbild 2030. De problem som har identifierats i stråket handlar huvudsakligen om bristande tillgänglighet, trafiksäkerhet och framkomlighet för olika trafikslag. Dessa problem kommer att växa i och med det ökade resandet när fler personer bor och verkar i stråket. Bristbeskrivningen baseras i huvudsak på information som har delgivits av föreningar och organisationer som är verksamma i stråket i samband med dialogmöte 1 samt brister som har identifierats i tidigare planeringsunderlag och i inkomna synpunkter till Trafikverket, Region Uppsala och Uppsala kommun.

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att med utgångspunkt från den planerade bebyggelseutvecklingen längs väg 282, mellan E4:an och Almunge, och de utpekade bristerna avseende trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet i länsplanen, analysera hur stråket längs väg 282 ska utvecklas så att behovet av hållbara resor kan tillgodoses.

De mål som har satts upp för att lösa identifierade brister och problem baseras på de transportpolitiska, regionala och kommunala målen. De baseras även på de brister som rör trafiksäkerhet och framkomlighet som har pekats ut i länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025 (Regionförbundet Uppsala län, 2013). Arbetsgruppen har tagit fram nedanstående mål för problemlösning:

## ***Klimat, miljö och hälsa***

- En god luftkvalitet och låga bullernivåer enligt riktvärden i boendemiljöer och vid skolor bibehålls.
- Ekosystemtjänster<sup>1</sup> i stråket bibehålls och stärks.

## ***Framkomlighet och trafiksäkerhet***

- Ökad trafiksäkerhet, särskilt i korsningspunkter.
- Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter vid konfliktpunkter.
- God framkomlighet för samtliga trafikslag.

## ***Attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik***

- Ökad andel resor med hållbara transportmedel
  - Minskad och förutsägbar restid för kollektivtrafikresenärer i stråket.
  - Minskad restid för cyklister i stråket.
  - God tillgänglighet till viktiga målpunkter.

## ***Trygghet***

- Ökad upplevd trygghet för oskyddade trafikanter.

Förslag på tänkbara åtgärder har tagits fram på dialogmöte 2 enligt fyrstegsprincipen. Efter dialogmötet har projektets arbetsgrupp bearbetat åtgärderna och sorterat bort de åtgärder som inte bedöms lösa identifierade problem i tillräcklig utsträckning, se bilaga 1. De resterande åtgärderna har paketerats i tre paket: paket 1 med fokus på gång-, cykel- och kollektivtrafik samt paket 2 och 3 med fokus på framkomlighet och trafiksäkerhet.

<sup>1</sup> Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (Uppsala kommun, 2015c). Se avsnitt 5.2.6 för mer information om ekosystemtjänster i anslutning till väg 282.

### ***Paket 1: gång-, cykel- och kollektivtrafik***

Detta paket omfattar steg 1-4-åtgärder med fokus på att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter, förbättra för kollektivtrafikresenärer och minska behovet av resor med bil.

- Ombyggnation av busshållplatser och bussfickor
- Information för ett ökat resande med buss
- Nya gång- och cykelvägar som förbinder tätorter
- Nya gång- och cykelförbindelser och vägpassager
- Nya cykelparkeringar
- Ombyggda och nya pendlarparkeringar
- Information och skyltning av pendlarparkeringar och cykelparkeringar
- Information om resor och åtgärder rörande Fjällnora
- Kontroll av hastighetsefterlevnad i tätorter
- Information för ökad trafiksäkerhet

### ***Paket 2: framkomlighet och trafiksäkerhet på väg***

Detta paket omfattar steg 1-3-åtgärder med fokus på ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik. I paketet föreslås hastighetsstandard 80 km/h på sträckorna utanför tätort.

- Hastighetsutredning utanför tätort, hastighetsstandard 80 km/h
- Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h
- Nya parkeringsfickor
- Korsningsåtgärder
- Samordning korsningspunkter och fastighetsutfarter
- Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan i Almunge

### ***Paket 3: framkomlighet och trafiksäkerhet på väg, omfattande åtgärder***

Detta paket omfattar steg 1-4-åtgärder med fokus på ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik. På sträckorna E4:an – Gunsta och Gunsta – Länna föreslås hastighetsstandard 100 km/h och på sträckan Länna – Almunge föreslås hastighetsstandard 80 km/h.

- 2+1 väg E4 – Länna
- Åtgärder enligt paket 2 sträckan Länna – Almunge

Bedömningen av måluppfyllelse visar att föreslagna steg 1 och 2-åtgärder inte möter åtgärdsvalsstudiens mål i tillräckligt stor utsträckning utan att steg 3 och 4-åtgärder, det vill säga ”bygga om” och ”bygga nytt”, behövs för att komma till rätta med utpekade brister och nå uppsatta mål. Åtgärderna i paket 1 och 2 bedöms kunna finansieras och påbörjas på kort till medellång sikt, det vill säga inom cirka 5 respektive 12 år. Åtgärderna i paket 3 bedöms kunna genomföras på lång sikt, det vill säga som tidigast från cirka 12 år och framåt.

I tabell 1 redovisas en grov kostnadsuppskattning (exklusive byggherrekostnader och osäkerhetsfaktor för investeringsåtgärder), bedömd lönsamhet och måluppfyllelse för paketen.

Tabell 1. Grov kostnadsuppskattning, lönsamhet och måluppfyllelse för paketen.

	Måluppfyllelse	Grov kostnadsuppskattning	Lönsamhet
Paket 1	Åtgärderna i paket 1 bidrar till samtliga målområden. Steg 1 och 2-åtgärder kompletterar framförallt om- och nybyggnadsåtgärderna och bidrar till en viss förbättring.	Ca. 80 milj. kr	Osäker lönsamhet
Paket 2	Åtgärderna i paket 2 bidrar framförallt till målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet, men även minskad restid för kollektivtrafiken. Om hastighetsutredningen och utredningen för samordnade korsningar och fastighetsutfarter resulterar i fysiska åtgärder finns möjlighet till förbättringar framförallt inom målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet.	Ca. 60 milj. kr	Lönsamt
Paket 3	Åtgärderna i paket 3 bidrar till stora förbättringar inom målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet. Utbyggnaderna bidrar även till minskad restid för busstrafik. 2+1 vägen innebär försämringar avseende luftkvalitet och bullernivåer och förväntas bidra till ett ökat bilresande vilket försämrar möjligheten till en ökad andel resor med hållbara transportmedel.	Ca. 300 milj. kr	Svagt lönsamt

Arbetsgruppen rekommenderar att gå vidare med paket 1 och 2 eftersom de kompletterar varandra och tillsammans skapar goda förutsättningar för att studiens mål ska kunna uppnås. De rekommenderade åtgärderna föreslås genomföras samordnat och hanteras samlat i vägplaneskedet.

Arbetsgruppen rekommenderar inte att gå vidare med paket 3 eftersom dagens befolkningsunderlag och utvecklingsplaner för stråket inte motiverar en omfattande ombyggnation till en mötesfri väg. Ytterligare motiv är att väg 282 har en tydlig lokal funktion och karaktär, och att resorna i stråket är korta vilket leder till en förhållandevis liten tidsbesparing jämfört med till exempel de på väg 288. Huruvida en mötesfri väg skulle vara aktuell i framtiden beror på var och i vilken omfattning ytterligare bebyggelseutveckling planeras i stråket.

Utbyggnaden av en ny gång- och cykelväg mellan Gunsta – Länna föreslås prioriteras då den är en förutsättning för fortsatt gång- och cykelvägutbyggnad. Även om- och utbyggnationen av busshållplatser, bussfickor och vägpassager samt siktröjning bör om möjligt prioriteras. Dessa åtgärder kan dock vara beroende av ombyggnaden av ny gång- och cykelväg, korsningar, breddning av väg, justering av geometrier med mera och behöver i dessa fall samordnas. Vidare föreslås att hastighetsutredningen utanför tätort prioriteras eftersom genomförandet och utformningen av flertalet åtgärder är beroende av dess resultat. Steg 1- och 2-åtgärder föreslås genomföras samordnat med de fysiska åtgärder som har motsvarande fokusområde.

Inför det fortsatta arbetet rekommenderar arbetsgruppen att åtgärderna hanteras samlat i vägplane- och genomförandeskedet så att utbyggnaden kan ske samordnat. Åtgärder behöver utredas och genomföras i rätt tid eftersom utformning och genomförande för flertalet av åtgärderna är beroende av varandra.

# 1 Bakgrund

## 1.1 Varför behövs åtgärder? Varför just nu?

Stråket mellan Uppsala och Almunge är utpekade som ett utbyggnadsstråk i Uppsala kommuns översiktsplan (2016) och som ett lokalt stråk i målbild 2030 (Regionförbundet Uppsala län, 2013). Kommunens översiktsplan pekar på att det totalt sett finns en kapacitet för cirka 2 500 nya bostäder i hela stråket fram till Almunge, vilket skulle innebära ungefär en fördubbling av antalet invånare i stråket. I dagsläget planeras det för cirka 1 500 nya bostäder. En växande befolkning innebär ett ökat resande i stråket. Vidare pekar översiktsplanen på att befintliga förstudier behöver uppdateras för att tydligt visa på hur infrastruktur, trafikering och övrigt byggande bör samspela.

I länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025 (Regionförbundet Uppsala län, 2013) har brister längs väg 282 mellan Uppsala och Almunge pekats ut. Befintliga och kommande brister som är utpekade är:

- Bristande trafiksäkerhet och framkomlighet genom tätorter.
- Kommande bostadsbyggande kan ge försämrad trafiksäkerhet och framkomlighet i befintliga korsningar.
- Kommande bebyggelse längs stråket riskerar att ge en struktur som ger längre restider och sämre trafiksäkerhet.

I länsplanen finns även ett ökat fokus på hållbara transporter. Det är viktigt att bevaka hur kommande bebyggelse påverkar kollektivtrafiken ur ett tillgänglighets- och framkomlighetsperspektiv.

Mot bakgrund av ovanstående brister har Trafikverket, Uppsala kommun och Region Uppsala bedömt att en gemensam åtgärdsvalsstudie behöver genomföras för att skapa en gemensam syn på brister, behov, vägens funktion och åtgärdsförslag längs med sträckan. Parterna har undertecknat en överenskommelse om att genomföra en gemensam åtgärdsvalsstudie.

## 1.2 Arbetsprocessen och organisering av arbetet

Åtgärder längs det statliga väg- och järnvägsnätet finansieras via den nationella transportplanen och via regionala länstransportplaner. Den nationella transportplanen innefattar investeringar i det nationella stamnätet och de regionala länstransportplanerna omfattar investeringar i statlig infrastruktur som inte ingår i det nationella stamnätet och åtgärder i anläggningar för vilka statlig medfinansiering kan beviljas till kommuner och regionala kollektivtrafikmyndigheter. Förslag om vilka åtgärder som ska ingå i den regionala länstransportplanen tas fram av Region Uppsala.

Åtgärdsvalsstudier är ett förberedande steg för val av åtgärder som föregår den formella fysiska planlägningsprocessen av vägar och järnvägar. I en åtgärdsvalsstudie ska arbetet vara förutsättningslöst, vilket betyder att flera möjliga lösningar kritiskt ska testas för att åtgärda ett problem utan att vara låst vid tidigare framtagna lösningar. I arbetet har Trafikverkets metodbeskrivning för åtgärdsvalsstudier, *Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar,Handledning 2015:171* tillämpats. Åtgärdsval genomförs som ett första utredningsskede för att analysera brister i transportsystemet, formulera projektspecifika mål och pröva åtgärder som kan bidra till att lösa brister och nå överenskomna mål. Resultatet från arbetet med åtgärdsval ligger till grund för åtgärdsplanering och fysisk planering.

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har initierats av Trafikverket och bedrivits tillsammans med Uppsala kommun och Region Uppsala inklusive kollektivtrafikförvaltningen UL. Konsulter från ÅF Infrastructure AB har drivit processen och bidragit med underlag till arbetet.



Arbetet med åtgärdsvalsstudier delas in i de fyra faserna *Initiera*, *Förstå situationen*, *Pröva tänkbara lösningar* samt *Forma inriktning och rekommendera åtgärder*. Faserna redovisas i figur 1.



Figur 1. Åtgärdsvalsstudiens fyra faser.

I fasen *Initiera* har en arbetsgrupp bestående av representanter från Trafikverket, Uppsala kommun och Region Uppsala, planupprättaren och kollektivtrafikförvaltningen UL, formats på initiativ av Trafikverket. Konsulter som ska medverka i arbetet har upphandlats. De deltagande parterna har kommit överens om att genomföra åtgärdsvalsstudien och undertecknat en gemensam överenskommelse.

I faserna *Förstå situationen*, *Pröva tänkbara lösningar* och *Forma inriktning och rekommendera åtgärder* har arbetsgruppen träffats regelbundet. I faserna *Förstå situationen* och *Pröva tänkbara lösningar* har dialogmöten hållits med brukare och aktörer som berörs av tänkbara lösningar och har kunskap om resor och transporter i stråket. De aktörer och intressenter som har deltagit är:

- Trafikverket
- Uppsala kommun
- Region Uppsala, enheten för hållbar utveckling
- Region Uppsala, kollektivtrafikförvaltningen UL
- Länsstyrelsen i Uppsala län
- Räddningstjänsten
- Polisen
- Bussoperatör Nobina
- Markägare
- Näringsidkare
- Cykelfrämjandet och Uppsala cykelförening
- Naturskyddsföreningen
- Museiförening Stockholm Roslagen järnvägar, Lennakatten
- Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)
- Samfällighets- och vägföreningar
- Byalag
- Idrottsföreningar
- Pensionärsorganisationer

På dialogmötena har deltagarnas samlade kunskap fångats upp och arbetsgruppens arbete har granskats. På dialogmöte 1, 2017-02-16, har förutsättningar, brister och önskvärda funktioner

identifierats. Mot bakgrund av resultatet från dialogmöte 1 har deltagarna på workshop 2, 2017-05-04, tagit fram förslag på tänkbara lösningar och prioriterat de föreslagna lösningarna. Under dialogmöte 2 förankrades och justerades även framtiden bristbeskrivning.

Analysen av åtgärder har grundats på den så kallade fyrstegsprincipen, se tabell 2.

Tabell 2. Förklaring av fyrstegsprincipen.

Steg 1 – Tänk om	Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
Steg 2 – Optimera	Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt nyttjande av den befintliga infrastrukturen.
Steg 3 – Bygg om	Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnader och förändringar.
Steg 4 – Bygg nytt	Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det innebär nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

I fasen *Forma inriktning och rekommendera åtgärder* har föreslagna åtgärder förankrats. Parterna har enats om en tidplan och en ansvarsfördelning för genomförande av föreslagna åtgärder.

Efter att åtgärdsvalsstudien är avslutad tar respektive organisation ställning till om och hur de åtgärder som de ansvarar för ska hanteras. Åtgärdsförslag vägs mot varandra och en prioritering görs, både mellan olika åtgärdsförslag men också i tid. Det kan innebära att åtgärdsförslag i en åtgärdsvalsstudie prioriteras bort i ett senare skede, eller senareläggs i tid.

När respektive organisation har fattat beslut om hantering (ställningstagande) och lagt in åtgärden/ åtgärderna i sina verksamhetsplaner kommer organisationerna överens om en handlingsplan/genomförandeplan i form av en överenskommelse. Därefter tar arbetet med den fysiska planläggningsprocessen vid följt av ett genomförandeskede. För mer information om det fortsatta arbetet efter åtgärdsvalsstudiens färdigställande se avsnitt 7.3.

### 1.3 Tidigare planeringsarbete

I Uppsala kommuns översiktsplan (år 2016) beskrivs inriktningen för stråket fram till år 2050. Gunsta, Länna och Almunge är prioriterade tätorter. I dessa finns en koncentration av bebyggelse, service och bostäder i kollektivtrafiknära lägen. Mindre verksamhetsområden finns i Vedyxa och Funbo Bläckhornet. Området väster om E4:an är en stadsbygd med tyngdpunkt på bostadsutveckling med inslag av verksamheter och lokaler.

Översiktsplanen tar ställning till hur transportinfrastrukturen i stråket behöver utvecklas:

- Cykelstråket Almungestråket ska utvecklas längs väg 282 och länka samman tätorter, hållplatser och målpunkter samt möjliggöra skol- och arbetspendling.
- Framkomligheten för busstrafik ska prioriteras på statliga vägar och tät trafik ska upprätthållas. Kollektivtrafiken ska erbjuda attraktiva miljöer och möjligheter att angöra med cykel till större hållplatser.
- Pendlarparkeringar ska ses som en länk i ett ”dörr-till-dörr” perspektiv och vara en del av kollektivtrafiksystemet. I anslutning till väg 282 föreslås inga ytterligare pendlarparkeringar i översiktsplanen.

- Kommunens utveckling efter 2050 kan innebära behov av kapacitetsstark spårburen kollektivtrafik längs Lennabanan. Ett järnvägsreservat pekas därför ut för järnvägen. Reservatet ska möjliggöra snabbspårväg/lätt järnväg mellan Uppsala C och Bärby/Gunsta. Fortsättning österut till Länna kan vara en möjlighet, men då i gemensam korridor med väg 282.
- Väg 282 pekas ut som ett vägreservat. Planerade utbyggnader i stråket fram till Almunge ökar behovet av framkomlighet, tillgänglighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik, kollektivtrafik och övrig fordonstrafik. En framkomlig och konkurrenskraftig kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik behöver säkerställas.

I Uppsala kommuns fördjupade översiktsplan för Funbo (år 2011) beskrivs strategin för den fysiska utvecklingen av orten i enlighet med översiktsplanen. För att säkra en trygg och trafiksäker miljö för oskyddade trafikanter bör väg 282 utformas för att säkra hastigheten så att den upplevs som gata och inte som en väg genom Bärby och Gunsta.

Dåvarande Vägverket har genomfört en förstudie (år 2006) för korsningen väg 282/657 med syfte att förbättra trafiksäkerheten i korsningen. I förstudien föreslås vänstersvängsfält alternativt en ögla för vänstersvängande trafik.

Dåvarande Vägverket har genomfört en förstudie (år 2008) med syfte att ge förslag på olika lösningar som anpassar vägen till den framtida bebyggelsestrukturen. Väg 282 konstateras ha en låg standard, det vill säga smal vägsektion, få lämpliga omkörningssträckor och många utfarter. Trafiksäkerheten är låg. I förstudien föreslås steg 1-åtgärder såsom att utöka kollektivtrafiken, anlägga nya pendlarparkeringar, bygga ut cykelvägnätet och utveckla pendeltågstrafik på Lennabanan. Steg 3-åtgärder omfattar kurvuträningar, profiljusteringar och breddning av vägen i samband med omkörningssträckor samt ombyggnad till mötesfri väg på delar av sträckan. Steg 4-åtgärder innebär att hela vägsträckan byggs om till mötesfri väg eller att en ny vägsträckning anläggs på delar av eller hela sträckan.

I en kompletterande studie (år 2011) utreds förslag på hur väg 282 mellan E4:an och Selknä kan anpassas till kommande tätortsutbyggnad på sträckan. I studien rekommenderas utbyggnadsplanerna möjliggöra en attraktiv kollektivtrafik som steg 1-åtgärd. Steg 3-åtgärder omfattar ombyggnation av mötesfri landsväg 1+1 med väntfickor mellan trafikplats Kumla och Bärby. På sikt kan sträckan byggas ut till en 2+1 väg. Genom Bärby/Gunsta föreslås hastigheten sänkas och cirkulationsplatser byggas ut. Öster om Gunsta föreslås enklare trafiksäkerhetsåtgärder.

Uppsala kommun har gjort en förenklad åtgärdsvalsstudie (år 2015) gällande anslutning från länsväg 282 till södra Gunsta. Trafikverket har medverkat i arbetet. Syftet har varit att lösa trafikförsörjningen till utbyggnadsområdet Södra Gunsta. De åtgärder som rekommenderas omfattar bland annat korsningsåtgärder, planskild passage för gång- och cykeltrafik, anläggande av pendelparkering för cykel och anpassning av hållplatslägen. Trafikverket har påbörjat ett arbete med att ta fram en vägplan för anslutningar från Gunsta till väg 282 på uppdrag av Uppsala kommun.

Uppsala kommun (2013) har tagit fram en förstudie om möjliga rekreationscykelvägar till Fjällnora och Hammarskog. I förstudien utreds möjliga sträckningar för en rekreationscykelväg och behovet av skyltar redovisas. En kompletterande studie har under år 2016 utrett möjligheten att använda en anläggningsväg för rekreationscykling på sträckan Uppsala – Fjällnora – Länna. I studien blev det tydligt att åtgärdsvalsstudien kan ge ytterligare vägledning för det fortsatta arbetet och att en rekreationscykelväg inte löser det behov som finns av en cykelväg för arbetspendling.

Trafikverket och Uppsala kommun (2013) har inventerat befintliga pendlarparkeringar och bytespunkter längs utpekade kollektivtrafikstråk inom Uppsala kommun, däribland väg 282. Totalt finns ett antal inofficiella pendlarparkeringar mellan Gnista-rondellen och Almunge.

I projektet *100 Uppåt, upprustning av busshållplatser på statlig väg* tillgänglighetsanpassar Trafikverket busshållplatser, gör vägen till och från hållplatserna säkrare och anlägger bättre

cykelparkering i anslutning till utpekade hållplatser. Totalt omfattas åtta hållplatser<sup>2</sup>, det vill säga 16 hållplatslägen, på berörd sträcka av väg 282. Projektet pågår fram till år 2018.

## 1.4 Anknyttande planering

I anslutning till väg 282 finns i nuläget (år 2017) fem pågående planarbeten. Dessa omfattar nya bostäder i Södra Gunsta (två etapper), ny infart till utbyggnadsområdet Gunsta och skolor (sammankopplat med Trafikverkets vägplan, även Funbo-Lövestavägen kan påverkas av utbyggnadsplanerna), planprogram för Marielund och ny detaljplan för Kalle Blanks väg i Länna (korsningen Kalle Blanks väg/väg 282 kan påverkas). Totalt omfattar utbyggnadsplanerna cirka 1 500 bostäder. För att möjliggöra en utbyggnad har Uppsala kommun byggt ut vatten och avlopp längs väg 282.

Uppsala kommun utreder en etappvis utbyggnad av en cykelväg mellan Gunsta och Fjällnora respektive Länna. I utredningen har en bruttolista med åtgärder inklusive kostnader tagits fram. Utredningen ligger vilande i väntan på denna åtgärdsvalsstudie.

Trafikverket genomför en fördjupad inventering med fokus på sidoområden längs väg 282 utifrån genomförd trafiksäkerhetsklassificering. Sidoområdesåtgärder planeras genomföras med start år 2018 och är anpassade till hastighetsstandard 80 km/h utanför tätorterna. Sträckan trafikplats Kumla – Gunsta bedöms inte ha några åtgärder. Åtgärder på sträckorna Gunsta – Länna och Länna – Almunge omfattar bland annat uppsättning av räcken och borttagning av stolpar.

Uppsala kommun genomför en hastighetsöversyn i kommunens tätorter. Kommunens målsättning är att föreslagna hastighetsförändringar i Gunsta, Länna och Almunge ska vara införda under år 2017 (Uppsala kommun, 2015a).

Trafikverket Region Öst har år 2017 föreslagit sträckan Länna – Almunge som ny möjlig mätplatssträcka (ATK) till Trafikverket nationellt. Trafikverkets regioner tar fram underlag med förslag till platser/vägsträckor i samråd med polisen och beslut om tilldelning av antalet kameror tas nationellt. Längs väg med 282 är sträckan idag Uppsala-Funbo en mätsträcka för trafiksäkerhetskameror

Region Uppsala arbetar med att ta fram en regional cykelstrategi som ligger till grund för hantering av statliga medel för cykel. Cykelstrategin antas i december 2017.

Uppsala kommun arbetar med att ta fram en mobilitets- och trafikstrategi och den beräknas vara klar år 2018.

Uppsala kommun arbetar med att uppdatera och utveckla cykelvägvisningen i kommunen. Inventering av befintlig cykelvägvisning och genomförande av åtgärder i Uppsala tätort görs fram till våren 2018. År 2019-2020 planeras cykelvägvisningen mot tätorter utanför Uppsala (dit befintlig cykelväg/bana finns) att inventeras och åtgärder genomföras.

## 1.5 Övergripande syfte med de lösningar/åtgärder som studerats

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att med utgångspunkt från den planerade bebyggelseutvecklingen längs väg 282, mellan E4:an och Almunge, och de utpekade bristerna avseende trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet i länsplanen, analysera hur stråket längs väg 282 ska utvecklas så att behovet av hållbara resor kan tillgodoses.

Åtgärdsvalsstudien ska resultera i en mellan parterna väl förankrad brist- och behovsbeskrivning, målformulering och förslag på åtgärds paket samt konsekvensbeskrivning av detta. Resultatet ska kunna utgöra ett planeringsunderlag för utvecklingen av stråket längs väg 282.

<sup>2</sup> De busshållplatser som omfattas är Bärby station (Gunsta), Gunsta, Funbo kyrka, Länna Bruksgatan, Länna macken, Almunge station, Almunge Gullhagen och Almunge Sjöheden.

## 2 Intressenter

Arbetsgruppen har i ett tidigt skede av studien identifierat aktörer och övriga intressenter som berörs av utvecklingen i stråket.

Offentliga aktörer omfattar:

- Trafikverket
- Uppsala kommun
- Region Uppsala, enheten för hållbar utveckling
- Region Uppsala, kollektivtrafikförvaltningen UL
- Länsstyrelsen i Uppsala län

Intressenter omfattar:

- Samhällsfunktioner:
  - Polis
  - Räddningstjänst
  - Ambulans
  - Bussoperatör, skolskjuts
  - Skolor
  - Media – tidningar, radio och tv
- Näringsliv och handel:
  - Markägare
  - Näringsidkare
  - Företagarföreningar
  - Exploatörer
- Föreningar och intresseorganisationer:
  - Cykelfrämjandet och Uppsala cykelförening
  - Naturskyddsföreningen
  - Museiförening Stockholm Roslagen järnvägar, Lennakatten
  - Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)
  - Samfällighets- och vägföreningar
  - Byalag och hembygdsföreningar
  - Idrottsföreningar
  - Pensionärsorganisationer

Genom att bjuda in och/eller beakta olika typer av intressenter kan potentiella intressekonflikter fångas upp. De intressenter som har bjudits in till dialog är de som har kunskap om resor och transporter i stråket. Se avsnitt 1.2 för mer information om deltagande i dialogmomenten.

## 3 Avgränsningar

I detta kapitel beskrivs åtgärdsvalsstudiens avgränsningar avseende innehåll, geografi och tidshorisont.

### 3.1 Geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudien omfattar primärt väg 282 mellan E4:an och Almunge samt sekundärt väg 282 mellan Gnista-rondellen och E4:an, se figur 2. De kända bristerna finns inom det primära avgränsningsområdet. Utöver det direkt avgränsade geografiska området har även ett influensområde till åtgärdsvalsstudien identifieras. Influensområdet är det område som indirekt påverkar behovet av åtgärder inom åtgärdsvalsstudiens huvudsakliga område. Detta område täcker in områdena som ansluter väg 282, med bland annat Uppsala resecenter i väster, friluftsområdet Fjällnora i söder och Knutby i öster.

Lösningar som syftar till att åtgärda identifierade brister och behov samt uppnå målbilden är inte bundna av den geografiska avgränsningen. Lösningar söks både inom och utanför studiens avgränsningsområde.



Figur 2. Geografisk avgränsning och influensområde.

### 3.2 Avgränsning av innehåll och omfattning

I åtgärdsvalsstudien studeras samtliga trafikslag och det görs utifrån ett hela resan-perspektiv, det vill säga att det ska finnas goda kopplingar mellan olika trafikslag och att alla delar i en resa ska vara tillgängliga. Det omfattar såväl resor och transporter med start- och målpunkt inom studiens avgränsningsområde som längre resor och transporter som går genom stråket.

### 3.3 Tidshorisont för åtgärders genomförande

Åtgärdsvalsstudien fokuserar på att hitta lösningar på kort, medellång och lång sikt. Med kort sikt avses ett femårigt perspektiv efter åtgärdsvalsstudiens färdigställande, det vill säga år 2022, med medellång sikt avses år 2029 vilket sammanfaller med planperioden för länstransportplanen för år 2018-2029 och med lång sikt avses tiden efter år 2029.

## 4 Mål

### 4.1 Koppling till transportpolitiska mål

Trafikverket ska verka för att de transportpolitiska målen uppfylls. Det gällande transportpolitiska målen består av två huvudmål och ett antal preciseringar för respektive huvudmål.

#### 4.1.1 Övergripande mål

De transportpolitiska målen ska säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

##### **Funktionsmålet: Tillgänglighet**

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, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

##### **Hänsynsmålet: Säkerhet, miljö och hälsa**

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljökvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

### 4.2 Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget

#### 4.2.1 Regionala mål

Region Uppsalas viktigaste styrande dokument är Regional Utvecklingsstrategi för Uppsala län (RUS) (Region Uppsala, 2017a). Dokumentet bygger på tre strategiska utvecklingsområden:

- En växande region
- En nyskapande region
- En region för alla

Regionens åtaganden finns i de olika utvecklingsområdena. Inom utvecklingsområdet *En växande region* åtar sig Region Uppsala att bland annat utveckla storregionala, regionala och delregionala stråk, utveckla hållbara godstransporter, utveckla infrastruktur för hållbara drivmedel och att stärka sambanden mellan bebyggelseutveckling och kollektivtrafik, gång och cykel med mera. Kopplat till arbetet med åtgärdsvalsstudien för länsväg 282 finns flera åtaganden som kan spelas in i processen och som har betydelse för stråkets funktion och utveckling.

De åtgärder som föreslås i kommande länstransportplan ska bidra till ett ökat hållbart resande, det vill säga resandet med gång-, och cykel- och kollektivtrafik (Region Uppsala, 2017b). Genomförandet av länstransportplanen förväntas:

- Bidra till att antalet resor med kollektivtrafik fördubblas till år 2020 och kollektivtrafikens marknadsandel av motoriserade resor ska fördubblas till år 2030. (Bas: år 2006).
- Bidra till att den regionala och storregionala tillgängligheten ökar, och att upp till 1 000 000 arbetsplatser nås med kollektivtrafik inom 60 minuter från länets prioriterade stråk.
- Bidra till att utsläppen av växthusgaser minskar med minst 40 procent till år 2020 jämfört med år 1990. Till 2040 ska utsläppen vara minst 80 procent lägre än år 1990 i enlighet med miljömålsberedningens slutförslag. (Bas: 2,38 miljoner ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter år 1990). Fram till år 2030 ska utsläppen för inrikes transporter vara minst 70 procent lägre jämfört med 2010 års nivå. (Bas: 0,888 miljarder ton år 2010).

- Bidra till att bibehålla det statliga vägnätets funktion och tillgängliggöra kollektivtrafikens bytespunkter.
- Bidra till effektiva och hållbara godstransporter till, från, genom och inom Uppsala län
- Bidra till förbättrade förutsättningar för ökat bostadsbyggande

Beslut om målen i länstransportplanen kommer att fattas av regionstyrelsen i januari 2018.

Trafikförsörjningsprogrammet (2016) beskriver mål, grunder och strategier för kollektivtrafiksystemets utveckling. Målen bygger på tre nyttoperspektiv – samhälle, medborgare och resenär och är formulerade som önskvärda egenskaper för kollektivtrafiksystemet: effektivt, jämlikt och attraktivt. Målen är också bidragande till att samma egenskaper främjas i samhället och generellt. Målen, som följs upp genom ett antal indikatorer, omfattar:

- Ett effektivt kollektivtrafiksystem – målet handlar om att använda de gemensamma resurserna på ett ansvarsfullt sätt och så att största möjliga nytta uppnås.
- Ett jämlikt kollektivtrafiksystem – målet handlar om att skapa regional och lokal tillgänglighet och att bygga ett system som är relevant för det vardagliga resbehovet hos allt fler.
- Ett attraktivt kollektivtrafiksystem – Målet handlar om viljan att resa kollektivt. Resenärerna ska känna att kollektivtrafiken är att föredra eftersom den skapar mervärden i jämförelse till att resa med bil och att systemet levererar som det utlovats.

De kvantitativa målen från 2012 års trafikförsörjningsprogram om ett fördubblat antal resor till år 2020 i förhållande till år 2006 kvarstår.

I den kommande regionala cykelstrategin finns följande förslag på mål:

- År 2030 ska andelen kombinationsresor cykel – kollektivtrafik fördubblas jämfört med 2016.
- År 2030 ska cykeltrafikens färdmedelsandel öka med tio procentandelar jämfört med 2016.
- År 2030 ska antalet omkomna och allvarligt skadade cyklister halveras jämfört med 2017.

Beslut om mål i cykelstrategin kommer att fattas i december 2017.

#### **4.2.2 Kommunala mål**

Uppsala kommunövergripande översiktsplan från år 2016 prioriterar viktiga och aktuella så kallade allmänna intressen inom fyra områden. De beskriver kommunens ambitioner för Uppsalas samhällsbyggande och styr mot en långsiktigt hållbar utveckling. Prioriteringarna utgör grunden för hur mark- och vattenområden i kommunen ska användas och utvecklas.

Hit vill Uppsala kommun år 2050:

1. Drivande kraft i världen
2. En kommun för alla
3. Plats för de goda livet
4. Föregångare i ansvarsfull samhällsutveckling

Översiktsplanens strukturbild visar en önskad fysisk struktur av Uppsala kommun en bit in på 2050-talet. Här redovisas hur olika delar i kommunen kan växa och bindas samman med varandra. Fyra viktiga områden tas upp: bebyggelse, transportinfrastruktur, grönstruktur och teknisk försörjning.

Strukturbild – en fysisk framtidsbild – för Uppsala kommun efter 2050:

- En växande kommun – som samspelar med sin omgivning
- Femkärnig stad – med sammanbindande stråk



- Levande landsbygd – med många tätorter
- Snabb kollektivtrafik – som stödjer utveckling av noder och stråk
- Sammankopplad grönstruktur – med gröna och blå stråk
- Tekniska försörjningssystem – med integrerade och förnybara lösningar

I landsbygdsprogrammet från 2016 framgår följande:

- Öka möjligheten till ett hållbart- och kollektivt resande genom att ha ett dörr- till dörrperspektiv
- Bilen kommer vara fortsatt viktig för landsbygdsbefolkningen. För ett hållbart resande är det därför viktigt att se till hela perspektivet och att man enkelt ska kunna byta färdmedel längs vägen. Pendlarparkeringar, cykelinfrastruktur, cykelparkeringar och god kollektivtrafik är nyckeln till att skapa förutsättningar för ett hållbart resande.

### 4.3 Mål för problemlösning

De mål som har satts upp för att lösa identifierade brister och problem baseras på de transport-politiska, regionala och kommunala målen. De baseras även på de brister som rör trafiksäkerhet och framkomlighet som har pekats ut i länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025 (Regionförbundet Uppsala län, 2013). Arbetsgruppen har tagit fram nedanstående mål för problemlösning.

#### ***Klimat, miljö och hälsa***

- En god luftkvalitet och låga bullernivåer enligt riktvärden i boendemiljöer och vid skolor bibehålls.
- Ekosystemtjänster<sup>3</sup> i stråket bibehålls och stärks.

#### ***Framkomlighet och trafiksäkerhet***

- Ökad trafiksäkerhet, särskilt i korsningspunkter.
- Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter vid konfliktpunkter.
- God framkomlighet för samtliga trafikslag.

#### ***Attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik***

- Ökad andel resor med hållbara transportmedel
  - Minskad och förutsägbar restid för kollektivtrafikresenärer i stråket.
  - Minskad restid för cyklister i stråket.
  - God tillgänglighet till viktiga målpunkter.

#### ***Trygghet***

- Ökad upplevd trygghet för oskyddade trafikanter.

Målen för problemlösning fungerar som verktyg vid bedömning av åtgärder (se avsnitt 6). Vid eventuella målkonflikter används funktionsbeskrivningen (se avsnitt 5.3), som beskriver stråkets funktion som helhet och per delsträcka, som stöd.

<sup>3</sup> Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (Uppsala kommun, 2015c). Se avsnitt 5.2.6 för mer information om ekosystemtjänster i anslutning till väg 282.

## 5 Problembeskrivning, förhållanden, förutsättningar

I detta kapitel beskrivs inledningsvis de brister och behov i stråket som har identifierats. Därefter redovisas studiens jämförelsealternativ och en kortfattad beskrivning av stråkets fördelar och förutsättningar avseende frågor som rör infrastruktur, resor och transporter. Kapitlet avslutas med en funktionsbeskrivning för den framtida utvecklingen av stråket.

### 5.1 Problembeskrivning

De problem som har identifierats i stråket handlar huvudsakligen om bristande tillgänglighet, trafik-säkerhet och framkomlighet för olika trafikslag. Dessa problem kommer att växa i och med bostads-utvecklingen i stråket och det ökade resandet till följd av att fler personer bor och verkar i stråket. Bristbeskrivningen baseras i huvudsak på information som har delgivits av boende och verksamma i stråket i samband med dialogmöte 1 samt brister som har identifierats i tidigare planeringsunderlag och i inkomna synpunkter till Trafikverket, Region Uppsala och Uppsala kommun.

#### 5.1.1 Trafiksäkerhet och tillgänglighet för oskyddade trafikanter

##### *Gång- och cykelförbindelser*

Gång- och cykelförbindelser inom och mellan tätorter i stråket saknas öster om Gunsta. Utmed väg 282 är fotgängare och cyklister hänvisade till en mycket smal vägren, som på många sträckor saknas, eller diken. Detta innebär en farlig trafiksituation för fotgängare och cyklister som rör sig i stråket, däribland många barn och ungdomar. Avsaknad av gång- och cykelförbindelser gör att många resor som hade kunnat göras till fots eller med cykel istället sker med andra trafikslag. Det finns behov av gång- och cykelförbindelser på sträckorna Gunsta – (infarten till) Fjällnora, Gunsta – Länna och Länna – Almunge.

Den befintliga gång- och cykelvägen mellan Uppsala och Gunsta som passerar norr om trafikplats Kumla är inte gen. Cykelvägvisning saknas och kopplingar till olika målpunkter inom Uppsala tätort kan förtydligas.

##### *Passage över vägen*

Trafiksäkra passager av väg 282 för oskyddade trafikanter saknas. På sträckan finns endast två plan-skilda passager med väg 282, dessa finns i höjd med Bärby i samband med att den befintliga gång- och cykelvägen byter sida av vägen och i anslutning till ett bostadsområde. Avsaknad av trafiksäkra passager innebär att personer, däribland många barn och ungdomar, behöver passera över vägen för att ta sig till målpunkter såsom busshållplatser, skolor, förskolor, idrottsplatser, friluftsområden och andra stora målpunkter i tätorterna. För mer information om målpunkter se avsnitt 5.2.4. I högtrafik kan oskyddade trafikanter behöva vänta länge innan ett tillfälle ges att passera vägen. Stora trafikmängder, höga hastigheter och dålig sikt skapar många farliga situationer.

##### *Tillgänglighet till målpunkter*

Oskyddade trafikanter har bristande tillgänglighet till målpunkter såsom busshållplatser, förskolor, skolor, idrottsplatser, friluftsområden och andra välbesökta målpunkter. Detta gäller dels anslutningen till målpunkterna och dels passage av väg 282. Exempelvis saknas gång- och cykelanslutningar till busshållplatser vilket gör att fotgängare och cyklister har svårt att på ett säkert sätt ta sig till och från dessa. Exempel på busshållplatser med bristande tillgänglighet är Bärby station, Gunsta, Funbo kyrka, Källtorp, Länna Löt och Almunge Sjöheden. Exempel på andra målpunkter med bristande tillgänglighet är Funbo skola, Vargspårets IP (Funbo IF:s fotbollsplaner) och Fjällnora.

Fjällnora friluftsområde är ett populärt besöksmål i Uppsala kommun, framförallt under sommarhalvåret. Mellan närmast busshållplats på väg 282 och Fjällnora är det cirka tre kilometer, vilket är en lång sträcka att gå för till exempel barnfamiljer. Bristande tillgänglighet till Fjällnora kan bidra till att kollektivtrafiken inte uppfattas som ett tänkbart alternativ vid resor till och från Fjällnora. Lennakatten kör dock anslutningsbussar till Fjällnora från Selknä och Bärby under juni till september.

### ***Tillgängliga busshållplatser***

Busshållplatserna utmed väg 282 är inte tillgänglighetsanpassade<sup>4</sup>. Vissa hållplatser har inte ett optimalt läge i förhållande till bostadsområden och anslutande gator. Resenärer upplever väntan vid vissa busshållplatser som otrygg. Belysning saknas, på busshållplatser med många resenärer får alla inte plats att vänta på hållplatsernas hårdgjorda ytor eller i deras väderskydd. Detta skapar otrygga och osäkra situationer.

## **5.1.2 Trafiksäkerhet och framkomlighet för fordonstrafik**

### ***Trafiksäkerhet och framkomlighet vid korsningspunkter***

Väg 282 har bristande trafiksäkerhet i såväl korsningspunkter som längs med vägen. Vägen är olycksdrabbad, dödsolyckor har skett men även olyckor av måttlig och lindrig karaktär. För mer information om inrapporterade personolyckor se avsnitt 5.2.3.

I högrafik är det svårt för trafik att säkert svänga in på väg 282, detta gäller framförallt vid vänstersvängar. Vänstersvängande fordon på väg 282 skapar osäkra situationer eftersom omkörningsmöjligheter saknas och efterföljande trafik tvingas sakta in bakom fordonet. Situationen är särskilt besvärlig vid korsningspunkter som trafikerar av många tunga fordon som ska till och från verksamheter samt vid platser där fordon håller höga hastigheter. Exempel på problematiska korsningspunkter är korsningen till Danmark, Vedyxatippen, Funbo plantskola, Gunsta villaväg, Selknä, Fjällnoravägen och Lillsjövägen. Även Lennakattens plankorsningar skapar osäkra trafiksituationer.

### ***Trafiksäkerhet och framkomlighet vid utfarter***

På vissa sträckor av väg 282 finns det många utfarter som ansluter direkt till vägen, exempelvis genom Länna och Löt. Många utfarter skapar osäkra situationer när fordon ska svänga av och på vägen, detta förvärras på platser med dålig sikt.

### ***Trafiksäkerhet och framkomlighet vid busshållplatser***

Vid busshållplats Ektomt får endast en halv buss plats i hållplatsfickan vilket innebär att halva bussen står ute i körfältet. Busshållplatsen ligger i en kurva, vilket gör att det finns risk för att fordon på vägen inte hinner uppfatta att bussar har stannat. Vid flertalet hållplatser har busschaufförer dålig sikt bakåt vilket gör att de inte ser om det kommer något fordon när de kör ut på vägen. Hållplatsernas lägen och utformning bidrar till att osäkra situationer skapas för trafiken på väg 282.

### ***Trafiksäkerhet och framkomlighet längs vägen***

På sträckan mellan Gunsta och Almunge är sikten stundtals begränsad på grund av kurvor, krön och dålig geometrisk standard. Begränsad sikt och avsaknad av vägren, som långsamtgående fordon skulle kunna gå ut till, skapar farliga omkörningssituationer. Vägen är smal vilket gör att tunga fordon ligger nära varandra när de möts, vilket skapar risk för olyckor vid ouppmärksamhet, särskilt under vinterhalvåret då eventuella plogkarmar minskar körbanornas bredd ytterligare. Utrymme för oskyddade trafikanter saknas. På vissa sträckor saknas tillräckligt säkerhetsutrymme på sidan om vägen. Inom säkerhetsutrymmet står bland annat träd, vegetation och skyltar och det finns bergskärning på vissa avsnitt, vilket innebär ökade konsekvenser i händelse av en olycka. På vägen förekommer även viltolyckor, de sticker dock inte ut i statistiken jämfört med övriga vägar i länet.

<sup>4</sup> Alla resenärskategorier kan lätt ta sig till hållplatsen, nyttja hållplatsen och kunna stiga på och av bussen smidigt (Landstinget i Uppsala län, 2013).

Den skyltade hastigheten varierar mellan 30-80 km/h. Täta förändringar av hastighetsbegränsningar gör det svårt för förare att hålla reda på vilken hastighet som gäller och det gör att de inte efterlevs.

Fotgängare upplever att många fordon håller en för hög hastighet på vägen, trots att vägen är smal, sikten är delvis skymd och att oskyddade trafikanter behöver passera vägen i plan.

Det finns även fordon som håller en låg hastighet på vägen, till exempel jordbruksmaskiner och EPA-traktorer. Eftersom omkörningsmöjligheter till stor del saknas, på grund av avsaknad av vägren och skymd sikt, uppstår köbildning och osäkra situationer skapas när fordon kör om i osäkra lägen.

#### ***Framkomlighet för busstrafik***

Busstrafiken har framkomlighetsproblem på väg 282. Bussar har svårt att komma ut från busshållplatser och försenas av många korsningar och utfarter på sträckan (för mer information om på vilka sträckor som busstrafiken blir försenad se avsnitt 5.2.2) (Nobina 2017-04-03).

UL har behövt förlänga restiden tidtabellen för att bussarna ska kunna hålla tiderna. Bussar tappar även tid när bommarna för Lennakatten ligger nere, i huvudsak under sommaren då Lennakatten har regelbunden trafik. Busstrafikens bristande framkomlighet gör att restiden för resenärer ökar och att busstrafikens attraktivitet minskar.

#### ***Framkomlighet för transporter och jordbruksfordon***

De transporter som angör verksamheter i stråket har behov av fortsatt god framkomlighet, detta gäller även de arbetsfordon, såsom jordbruksmaskiner, som nyttjar väg 282.

### **5.1.3 Konkurrenskraftig kollektivtrafik**

I stråket finns behov av ökade möjligheter att enkelt och snabbt kunna byta till och från kollektivtrafiken. Detta gäller byten från cykel och från bil (bristande tillgänglighet till busshållplatser för oskyddade trafikanter beskrivs i avsnitt 5.1.1). I nuläget saknas erforderliga cykel- och bilparkeringsmöjligheter i anslutning till busshållplatserna på väg 282. De parkeringar som nyttjas av pendlare behöver regleras som pendlarparkeringar för att tydliggöra deras funktion.

Vidare finns det behov av goda restider för busstrafiken i stråket. Väg 282 är ett viktigt stråk för skol- och arbetspendling och är ett utpekat regionalt kollektivtrafikstråk. Vägen används både av boende i områden längs aktuell sträcka och av boende längre österut för pendling till och från Uppsala.

## 5.2 Befintliga förhållanden och utveckling – referensalternativ

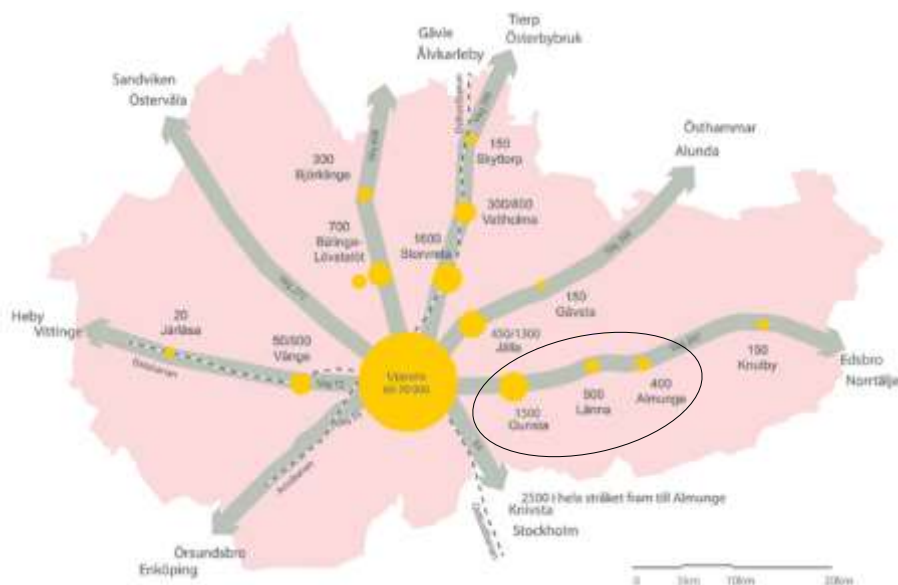
Åtgärdsvalsstudiens referensalternativ omfattar planerad, pågående och kommande bebyggelse-utveckling i stråket med ett ökat antal resor, men med befintlig infrastruktur. Referensalternativet omfattar beslutade åtgärder, till exempel tillgänglighetsanpassning av busshållplatser i projektet *100 Uppåt*.

### 5.2.1 Befolkning

Idag bor cirka 8 500 invånare i områdena kring den aktuella sträckan av väg 282 (Uppsala kommun, 2016):

- Cirka 450 personer bor i Danmarks by,
- Cirka 2500 personer bor i Funbobygden (varav cirka 950 i Gunsta tätort och 500 i Marielund)
- Cirka 2900 personer bor i Almungebygden (varav cirka 650 i Länna och 900 personer i Almunge)
- Cirka 700 personer bor i Knutby

Enligt Uppsala kommuns översiktsplan (2016) finns det totalt sett en kapacitet för cirka 2 500 nya bostäder i hela stråket fram till Almunge, se figur 3. En sådan utveckling motsvarar knappt en fördubbling av antalet boende i området som helhet. Trycket på att få bo och bygga nya bostäder i stråket längs väg 282 är tilltagande, särskilt i orterna närmare Uppsala stad. I dagsläget planeras det för cirka 1 500 nya bostäder.



Figur 3. Kapacitet för befolkningsutveckling i Uppsala kommun. Källa: Uppsala kommun, 2016.

Inriktningen i kommunens översiktsplan är att merparten av de nya bostäderna kommer tillkomma i anslutning till tätorterna i stråket. En betydande del beräknas i anslutning till Gunsta.

Aktuella och kommande planer för utveckling finns genom:

- Planering och utveckling av cirka 1 500 nya bostäder, skola, idrottsplats med mera i Gunsta (FÖP Funbo) fram till år 2027. Var av cirka 700 bostäder i redan antagna eller pågående detaljplaner.
- Ett pågående (för närvarande pausat) programarbete för Marielund som kan komma att innebära en utveckling av cirka 200-500 nya bostäder, förskola och eventuell skola/idrottsshall.
- Pågående detaljplanering för cirka 200 nya bostäder i Länna.

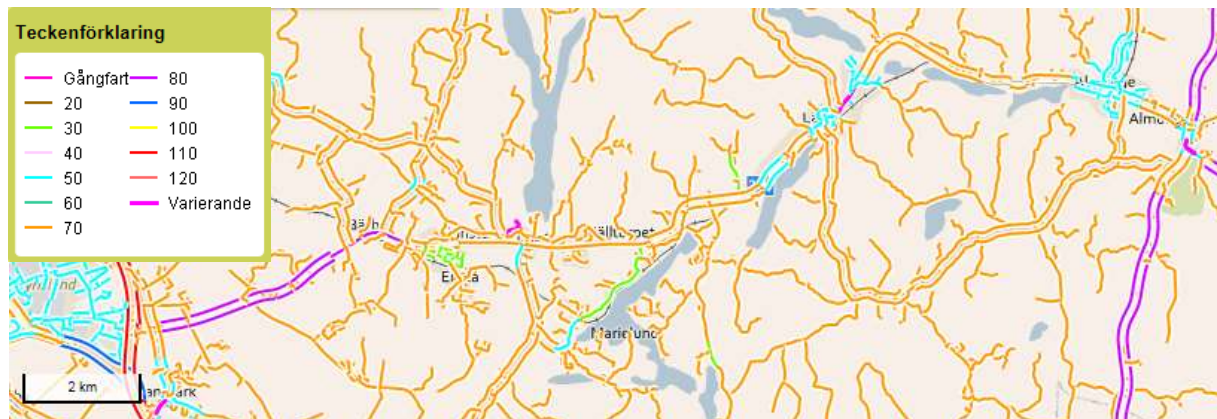
## 5.2.2 Infrastruktur, resor och transporter

### Väg 282

Länsväg 282 går i östvästlig riktning och förbinder tätorterna Gunsta, Länna, Almunge och Knutby med Uppsala. Sträckan mellan Uppsala och Almunge är cirka 2 mil. Från väg 282 finns det avfarter till mindre orter och spridd bebyggelse i området. Trafikplats Kumla förbinder vägen med E4:an.

I Uppsala är pendling omfattande i tätorter och bygder utanför staden. Väg 282 är ett viktigt pendlingsstråk både med kollektivtrafik och med bil. Via väg 273 som passerar Almunge i nordsydlig riktning finns en koppling mot Arlanda. De viktigaste tyngdpunkterna för Uppsala arbetsmarknad är i Uppsala centrum, Stockholm och Arlanda.

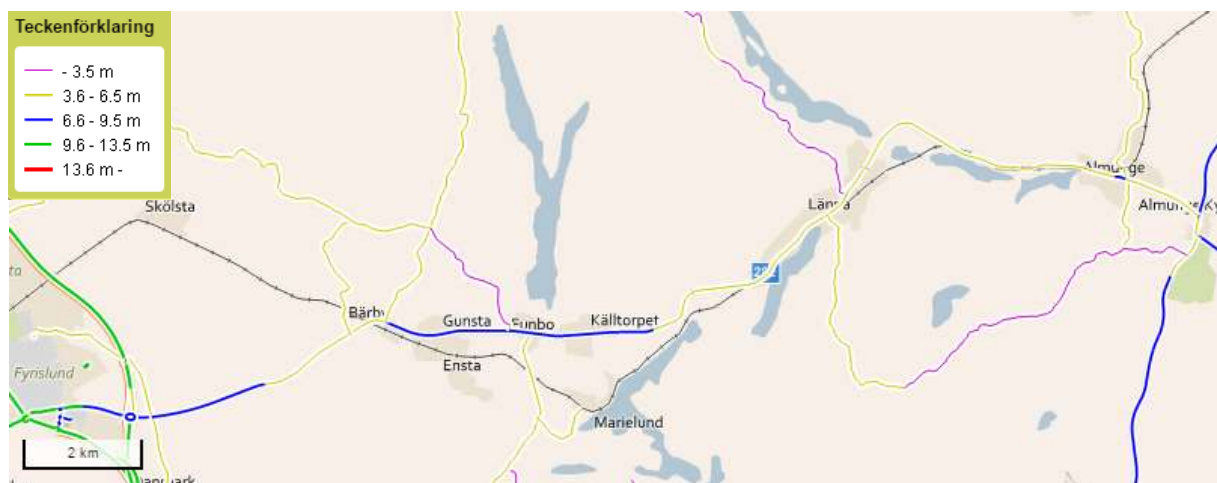
Trafikverket är väghållare för väg 282 öster om E4 och Uppsala kommun är väghållare för den korta sträckan väster om E4:an. Den skyltade hastigheten varierar mellan 30-80 km/h, merparten av sträckan är skyltad 70 km/h, se figur 4. Genom Länna ska den skyltade hastigheten att sänkas från 70 till 60 km/h respektive från 50 till 40 km/h. Kommunens målsättning är att den föreslagna hastighetsförändringen ska vara införd under år 2017.



Figur 4. Hastighetsgränser längs väg 282. Källa: NVDB, 2017.

Trafikverket har två mätpunkter för hastighet på sträckan, vid Bärby och vid Källtorpet. Vid mät-punkterna är den skyltade hastigheten 70 km/h och hastighetsefterlevnaden är god. Hastighets-kameror finns vid Vedyxa, Gunsta och Funbo.

Vägbredden varierar mellan 6 – 10 meter på vägen, se figur 5. De smalaste sträckorna med 6 meters vägbredd går mellan Vedyxa och Bärby respektive mellan Källtorpet och Almunge.

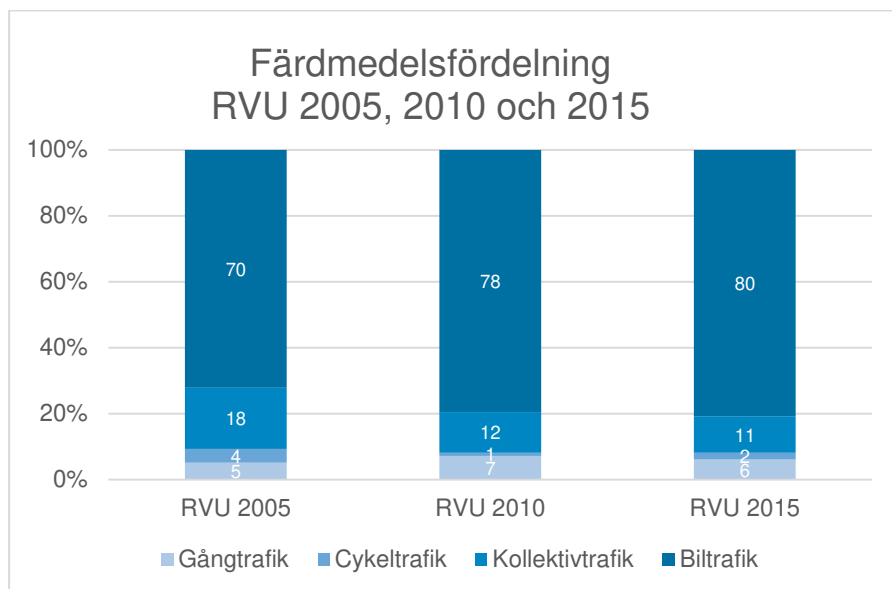


Figur 5. Vägbredd på väg 282. Källa: NVDB, 2017.

## Resvanor

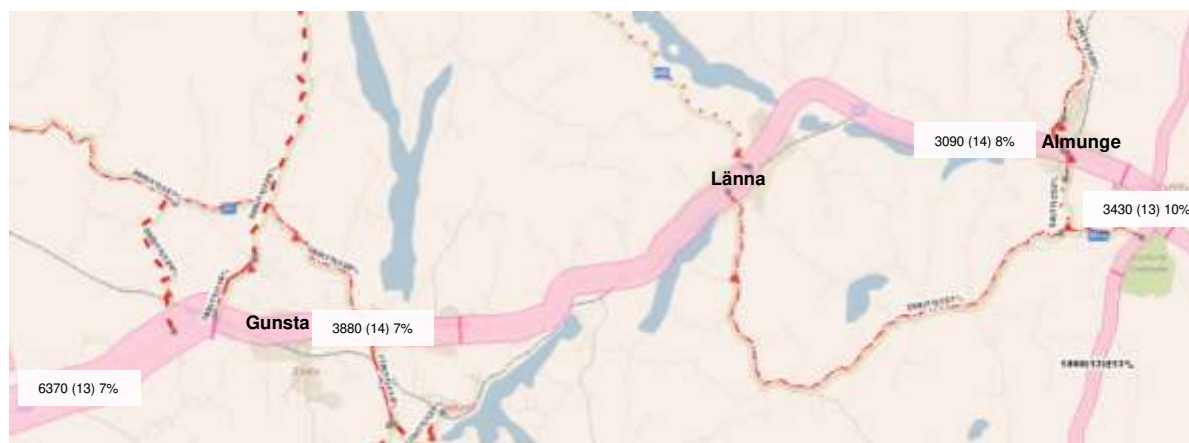
I tabell 3 illustreras hur färdmedelsfördelningen ser ut i stråket enligt kommunens tre senaste resvaneundersökningar (glesbygd, start i Funbo och Almunge). I stråkets tätorter (Gunsta, Marielund, Länna och Almunge) är kollektivtrafikandelen några procentenheter högre än i glesbygden (16 procent år 2015) (Uppsala kommun, 2015b).

Tabell 3. Färdmedelsfördelning RVU 2005, 2010 och 2015.



## Trafikflöden

Trafikflöden på väg 282 uppgår till (ÅDT) cirka 6 000 – 7000 fordon/dygn väster om Gunsta, cirka 3 000 – 4 000 fordon/dygn mellan Gunsta och Almunge, och omkring 2 500 fordon/dygn vid Knutby (Vägtrafikflödeskartan, 2016). Trafikflödena redovisas i figur 6.



Figur 6. Trafikflöden på väg 282. Källa: Vägtrafikflödeskartan, 2016.

Andelen tunga fordon varierar mellan cirka 7 - 10 procent på sträckan (Vägtrafikflödeskartan, 2016).

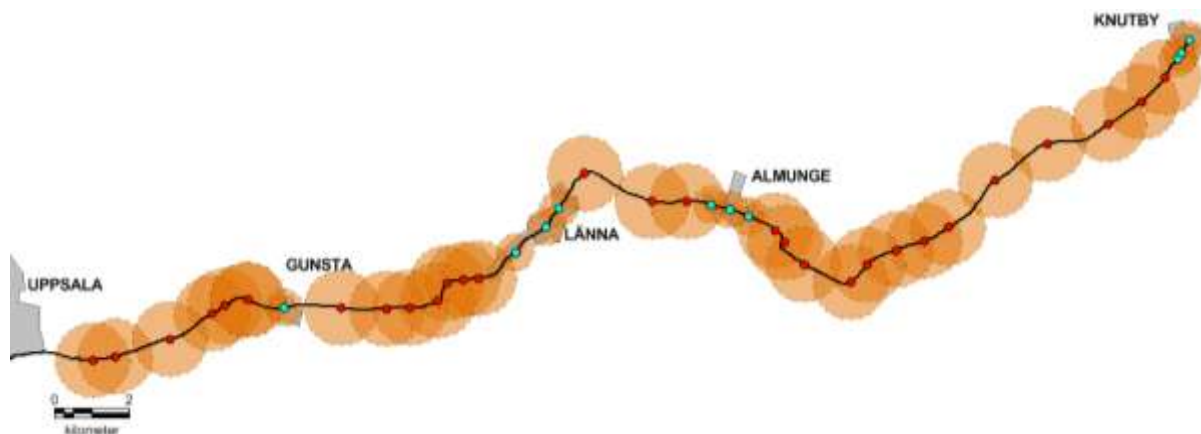
År 2030 prognosticeras cirka 9 500-11 500 fordon/dygn på väg 282 väster om Lövstaavfarten, cirka 8 000-8 500 fordon/dygn mellan Lövstaavfarten och avfarten till Bärby och cirka 4 000-4 500 fordon/dygn öster om Bärbyavfarten. Andelen tung trafik prognosticeras till 7 procent och de är mestadels bussar (Uppsala kommun, 2011).

Mot bakgrund av bebyggelseutvecklingen (kapacitet på upp till 1 500 bostäder fram till år 2030 respektive 2 500 bostäder omkring år 2050) kan trafiken komma att öka med faktor 1,5 till 2,0. Med anledning av

detta finns skäl att diskutera trafikflöden upp till 10-15 000 fordon/dygn på sträckan mellan E4 och Gunsta och ett avtagande antal fordon österut med upp till 5-8 000 fordon/dygn vid Almunge.

### Kollektivtrafik

Väg 282 är ett av UL:s mest trafikerade stråk och trafikeras av linje 809 Uppsala – Almunge – Knutby. Busstrafikens turtäthet styrs av befolkningsunderlaget. Linje 809 körs med halvtimmestrafik med förstärkning under högtrafik. Dessutom trafikeras vägen av ett antal skolskjutslinjer. Mellan trafikplats Kumla och Almunge tätort finns totalt 23 busshållplatser, se figur 7. Nyttjandegraden skiljer sig stort mellan hållplatserna, från några enstaka på- och avstigande till cirka 100 på- och avstigande per hållplatsläge i tätorterna (Landstinget i Uppsala län, 2016).

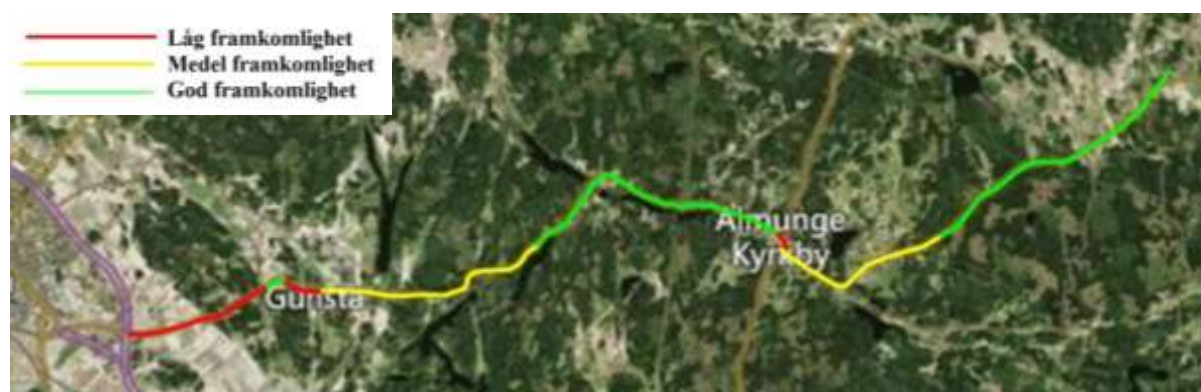


Figur 7. Busshållplatser längs väg 282. Busshållplatser i turkost är lokaliserade inom en tätort och de i rött på landsbygden. Upptagningsområdet för busshållplatserna i tätort är 500 meter och för de på landsbygden är det 1 kilometer. Källa: Landstinget i Uppsala län, 2016.

Busstrafiken blir försenad på väg 282 under högtrafik. Berörda sträckor redovisas i figur 8 och 9.



Figur 8. Förseningar i busstrafiken, i morgontrafik, riktning mot Uppsala. Källa: UL, 2017.



Figur 9. Förseningar i busstrafiken, i eftermiddagstrafik, riktning mot Knutby. Källa: UL, 2017.



I stråket finns pendlarparkeringar i Gunsta, Funbo, Länna och Almunge. Dessa är spontana parkeringar på hårdgjorda ytor eller iordninggjorda grusparkeringar (Trafikverket & Uppsala kommun, 2013). I översiktsplanen föreslås inga nya pendlarparkeringar i stråket (Uppsala kommun, 2016).

Museijärnvägen Lennakatten trafikerar sträckan Uppsala-Bärby-Marielund-Länna-Almunge-Faringe. Plankorsningar finns mellan väg 282 och Lennakatten i Bärby och Almunge. Tåg trafikerar Lennakatten under sommaren. Övrig del av året trafikeras banan sporadiskt av chartrade utflyktståg och arbetståg. I viss mån används Lennakatten som kollektivtrafik av boende i stråket.

### **Gång- och cykeltrafik**

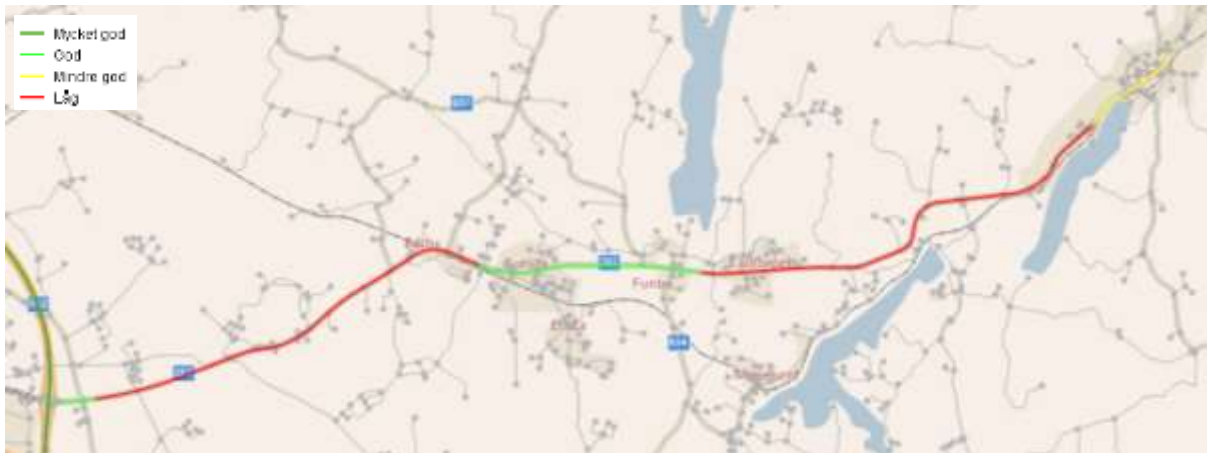
En gång- och cykelväg finns utbyggd mellan Uppsala och Gunsta. På sträckan finns två gång- och cykelportar, en vid Bärby och en vid Gunsta/Bärby hage. Längre österut saknas gång- och cykel-förbindelser mellan tätorterna. Fotgängare och cyklister är hänvisade till vägen, som i stor utsträckning saknar vägren. Inom tätorterna finns gång- och cykelbanor utbyggda.

Slangmätningar från våren 2017 öster om Vedyxa visar på cirka 65 cyklister/dygn (VMD) i båda riktningar (Uppsala kommun, 2017). I övrigt saknas statistik över cykelflöden i anslutning till väg 282.

Mellan Gunsta och Länna finns en grusad arbetsväg som har använts i samband med utbyggnad av vatten och avlopp i stråket. Om inget nytt ställningstagande görs kommer anläggningssvägen att återställas. För att möjliggöra för gång- och cykel är en arbetshypotes att använda delar av anläggningssvägen i den mån det är möjligt.

### **5.2.3 Trafiksäkerhet**

Trafikverket har tagit fram en trafiksäkerhetsklassificering på länsväg 282 mellan trafikplats Kumla och Länna, se figur 10. En stor del av sträckan håller låg standard.



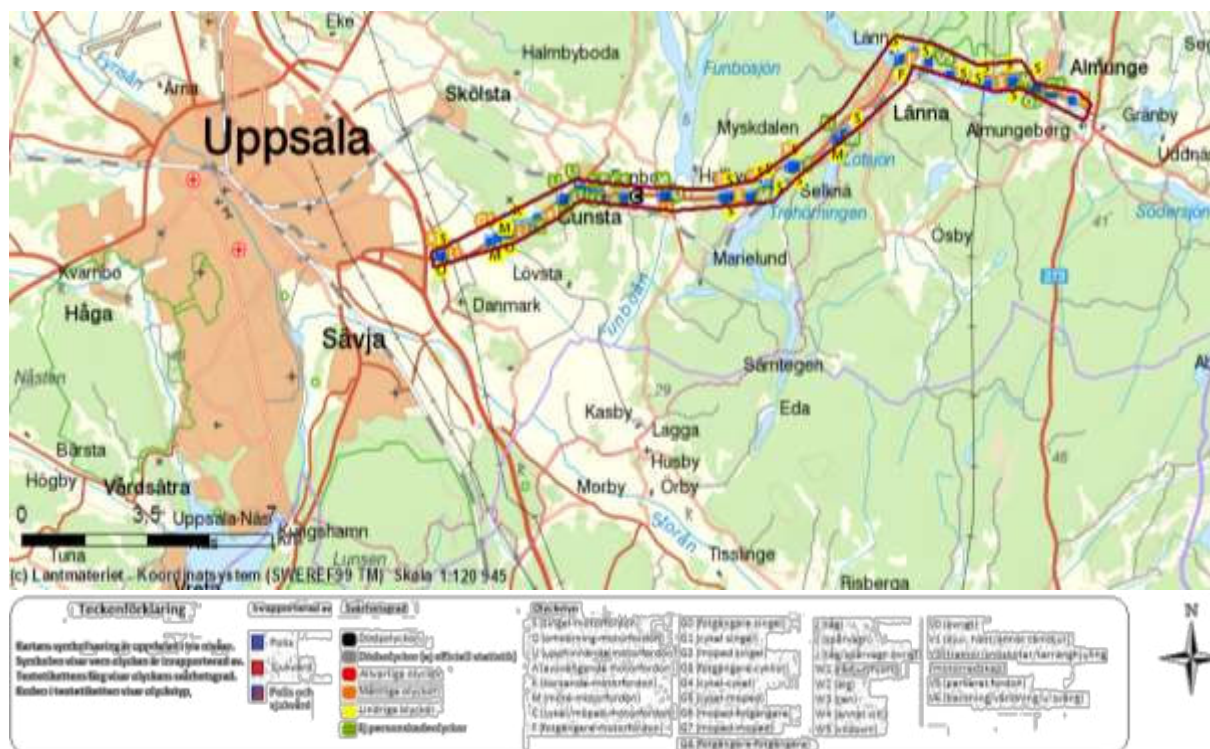
Figur 10. Trafiksäkerhetsklassificering väg 282. Källa: NVDB 2017.

Mellan år 2009 och 2016 har totalt 93 personolyckor inrapporterats till STRADA (2017) för väg 282 mellan trafikplats Kumla och Almunge. De flesta olyckor har skett utmed vägsträckan och ett mindre antal vid en väggkorsning. Antal personer efter skadegrad och olyckstyp omfattar:

- En dödsolycka – mellan cykel och motorfordon.
- 22 olyckor med svårt skadade – sju singelolyckor, sju upphinnandelyckor, tre olyckor med korsande motorfordon och två olyckor mellan fotgängare och motorfordon med flera.
- 46 olyckor med lindrigt skadade – 22 singelolyckor, sju olyckor mellan mötande motorfordon, fem upphinnandelyckor, fyra olyckor med avsvängande fordon, tre olyckor med korsande motorfordon och två olyckor mellan fotgängare och motorfordon med flera.

Viltolyckor förekommer också på väg 282. Antalet viltolyckor är dock inte fler jämfört med andra liknande vägar i länet (Polisen Uppsala Knivsta, 2017-03-24).

Olyckornas geografiska spridning redovisas i figur 11.



Figur 11. Olyckor i stråket. Källa: STRADA, 2017.

## 5.2.4 Målpunkter

I figur 12 redovisas viktiga målpunkter i stråket. Målpunkterna omfattar skolor, förskolor, idrottsplatser, badplatser och friluftsområden, däribland Fjällnora som är ett populärt besöksmål i Uppsala.



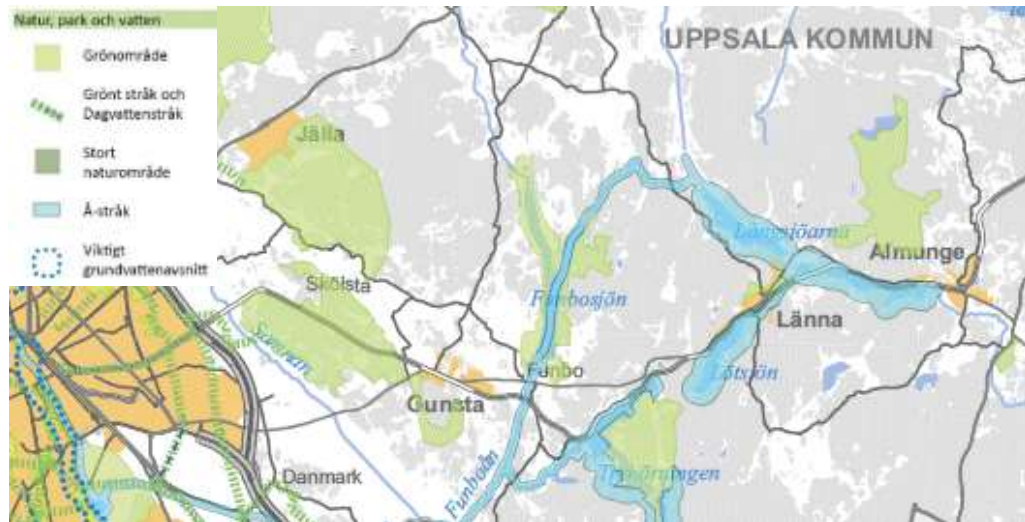
Figur 12. Målpunkter. Källa: Uppsala kommun, 2017.

Utöver de målpunkter som redovisas i figur 12 är även busshållplatser, Lennakattens hållplatser, service (som i huvudsak ligger inom tätorterna) och Almunge Bygdegård viktiga målpunkter. En stor målpunkt i området är butiken Thuns som ligger i Faringe, norr om Almunge.

### 5.2.5 Hälsa och miljö

#### Naturmiljö

Natur- och kulturmiljövärden och områden för friluftsliv är viktiga för besöksnäringen och lockar många besökare. I figur 13 redovisas grönområden och å-stråk som pekas ut i kommunens översiktsplan.



Figur 13. Grönområden och å-stråk. Källa: Uppsala kommun, 2016.

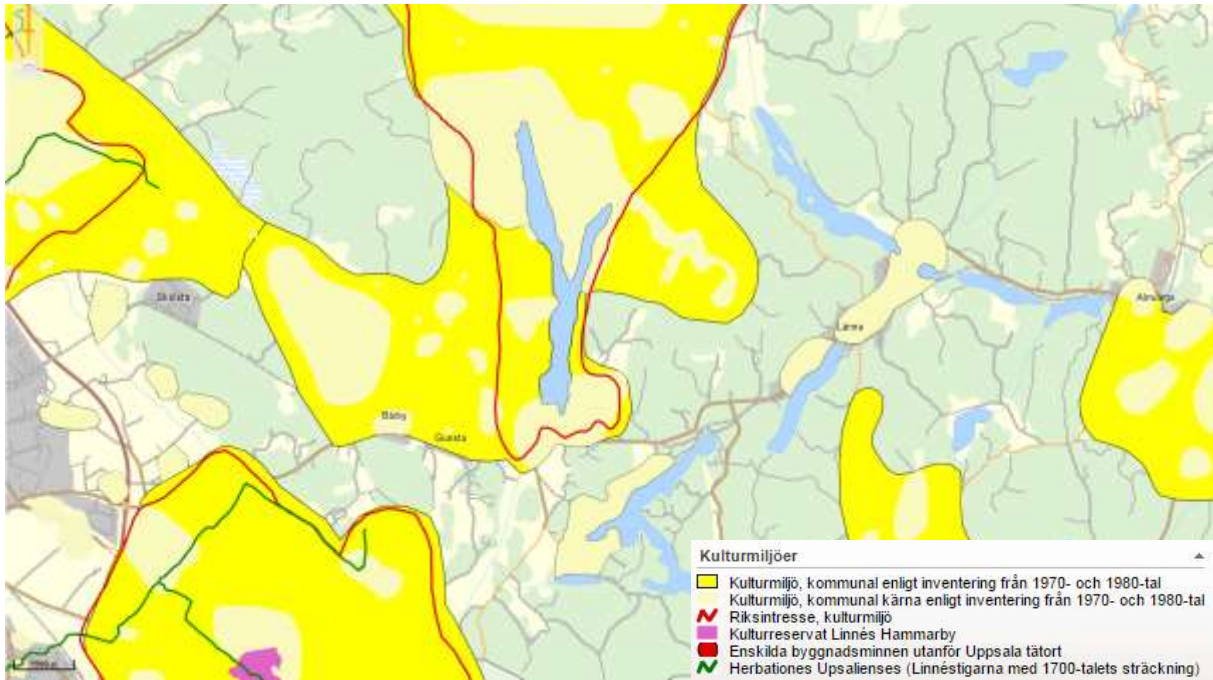
I anslutning till väg 282 finns ett vattenskyddsområde i höjd med Gunsta. Norr om Funbo finns ett utpekat Natura 2000-område och norr om väg 282, mellan Länna och Almunge, finns ett utpekat Natura 2000-område och ett naturreservat. I anslutning till väg 282 finns inga områden som är av riksintresse för naturvården, dock finns riksintressen i området som helhet. Skyddad natur i området redovisas i figur 14.



Figur 14. Riksintresse för naturvården, Natura 2000 enligt Art- och habitatdirektivet, naturreservat och vattenskyddsområde. Källa: Naturvårdsverket, 2017.

#### Kulturmiljö

I figur 15 redovisas områden med höga kulturmiljövärden. I anslutning till väg 282 finns utpekade riksintresse för kulturmiljövården i höjd med Funbo och vid Danmark, öster om trafikplats Kumla.



Figur 15. Områden med höga kulturmiljövärden.

### **Friluftsliv och ekosystemtjänster**

Ekosystemtjänster är ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (Uppsala kommun, 2015c). Inom stråket längs väg 282 finns ett antal viktiga ekosystemtjänster som bidrar till människors hälsa. I området finns kulturella ekosystemtjänster såsom skogsområden som används som strövmark. Till exempel är områden i närheten av skolor och förskolor viktiga som närnatur för lek och undervisning. Flera av sjöarna i området är viktiga för rekreation och friluftsliv.

I området finns försörjande ekosystemtjänster i form av jordbruk och skogsbruk. En övervägande del av skogen i området är produktiv skogsmark och i den västra delen av stråket finns flera stora gårdar med storskalig drift. Vidare finns kommunala vattentäkter i Gunsta.

Stödande ekosystemtjänster, som utgör grunden för de övriga ekosystemtjänsterna, är de områden med höga natur- och kulturvärden som bland annat är utpekade riksintressen, Natura 2000-områden och naturreservat. Bland annat finns skyddade eklandskap, sjöar och vattendrag med värdefulla fiskarter och äldre kulturlandskap.

För att bevara och stärka ekosystemtjänsterna är det bland annat viktigt att minska barriärer som förhindrar framkomlighet och tillgänglighet, att skydda områden med höga värden från exploatering och att minska övergödning av sjöar och vattendrag.

### **Luftmiljö**

Vägrafik orsakar utsläpp av luftföroreningar främst i form av höga halter av partiklar och kvävedioxid. Utmed väg 282 är vägrummet öppet och koncentrationerna av luftföroreningshalter bedöms vara låga. Gällande miljö kvalitetsnormer bedöms inte överskridas.

### **Buller**

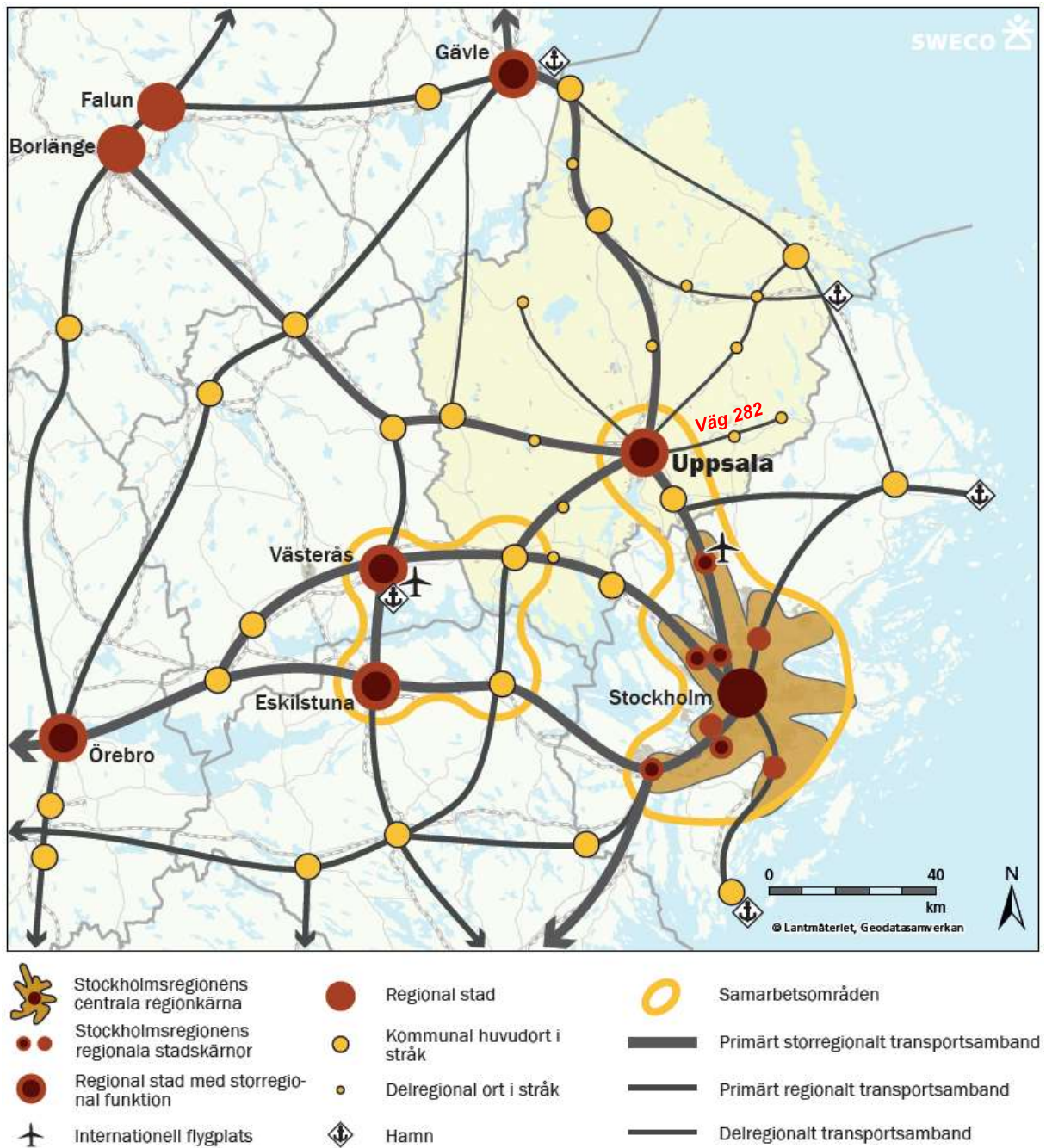
Buller påverkar hälsa och välbefinnande. Den dominerande bullerstörningen i samhället är trafikbuller och de flesta bullerutsatta finns idag längs vägar i tätort och städer. Utmed väg 282 finns fastigheter som ligger i nära anslutning till vägen där riktvärden för buller överskrids (över 55 dBA ekvivalent nivå vid fasad). Fastigheterna ligger både i och mellan stråkets tätorter.

### 5.3 Funktionsbeskrivning

Funktionsbeskrivning som redovisats i regionala och nationella systemanalyser refereras i de delar som det är relevant. Dessutom preciseras de mest relevanta funktionsrelaterade problemen och funktionskraven. Detta används även för att vidareutveckla och redovisa sådana åtgärdsåmål som har redovisats i tidigare avsnitt.

#### 5.3.1 Tidigare utpekade funktioner

I ett regionalt perspektiv har väg 282 en sekundär regional roll. I regional strukturbild 2050 för Östra Mellansverige pekas vägen ut som ett delregionalt stråk, se figur 16.



Figur 16. Funktionen för väg 282 i ett regionalt perspektiv. Källa: Region Uppsala, 2017a.

Väg 282 ska rustas upp längs hela sträckan och bättre binda samman Uppsala med Roslagskusten och det storregionala kollektivtrafiksystemet. Stråket är viktigt för arbetspendling, utveckling av Forsmarkshalvön och för landsbygdsutveckling och fritidsboende (Region Uppsala, 2017a).

Även väg 288, som går norr om väg 282, är ett utpekat delregionalt stråk i strukturplanen. Väg 288 har jämfört med väg 282 en större regional betydelse eftersom den förbinder Uppsala med flera regionala stråk och tätorter.

I Uppsala kommuns översiktsplan (2016) pekas vägen ut som ett stråk som förbinder Uppsala tätort och de mindre tätorterna längs sträckan. I höjd med Almunge passerar väg 273 väg 282 i nordsydlig riktning och skapar en koppling till Arlanda, dit många i stråket arbetspendlar.

På dialogmöte 1 beskrev deltagarna vad de anser är positivt och fungerar i stråket längs väg 282. Många lyfte fram att landskapet är vackert och att det finns många möjligheter till rekreation i stråket, exempelvis genom museijärnvägen och friluftsområdet Fjällnora. Vidare är avståndet till Uppsala kort och läget är bra för arbetspendling, bland annat finns potential för cykelpendling. Busstrafiken har en bra turtäthet och det finns en gång- och cykelväg mellan Uppsala och Gunsta. Därutöver är tillgängligheten för jordbruksmaskiner till och från väg 282 god. Framkomligheten för transporter är tillräcklig och underhållet av väg 282 fungerar tillfredsställande.

### 5.3.2 Inom åtgärdsvalsstudien utpekade funktioner

Mot bakgrund av de mål och brister som har identifierats i åtgärdsvalsstudien har arbetsgruppen tagit fram en funktionsbeskrivning för den framtida utvecklingen av stråket längs väg 282. Stråket har delats in i olika delsträckor uppdelat på tre kategorier, se figur 17. Funktionsbeskrivningen utgör ett stöd vid hantering av eventuella målkonflikter vid bedömning av åtgärders måluppfyllelse (se avsnitt 6.6).



Figur 17. Funktion för väg 282.

#### **Stråkets funktion**

Väg 282, sträckan mellan E4:an och Almunge är ett lokalt stråk där personer rör sig inom och mellan tätorter. Stråket har även en regional funktion, om än sekundärt i ett regionalt perspektiv. Personer som bor och verkar i stråket och längre österut i exempelvis i Knutby har behov av goda restider vid arbetspendling till och från Uppsala. Väg 282 mellan Uppsala och Knutby är ett viktigt stråk för kollektivtrafiken och det är även ett rekreationsstråk.

#### **Delsträcka 1, stadsstråk**

Delsträcka 1 är ett stadsstråk som ligger inom Uppsala tätort. Delsträckan är ett viktigt kollektivtrafikstråk för busstrafik som går mellan Uppsala och Knutby.

På delsträckan ska kollektivtrafiken ha mycket god framkomlighet.

### ***Delsträcka 2, 4 och 6, landsväg***

Delsträcka 2, 4 och 6 är landsvägssträckor som förbinder stråkets tätorter.

- Delsträcka 2 förbinder väg 282:s tätorter med Uppsala stad och har högst fordonsflöden av de tre landsvägssträckorna. Delsträckan är förhållandevis rak med god sikt. Vägområdet är förhållandevis brett. Delsträckan har en del korsningspunkter med dålig framkomlighet.
- Delsträcka 4 och 6 förbinder tätorter längs väg 282. Delsträckorna har stundtals dålig sikt och dålig framkomlighet vid korsningspunkter och fastighetsutfarter. Vägområdet är smalare jämfört med i delsträcka 2.

På delsträckorna ska kollektivtrafiken ha mycket god framkomlighet och övrig fordonstrafik ha god framkomlighet. Vidare ska restiden minska för kollektivtrafikresenärer och cyklister.

### ***Delsträcka 3, 5 och 7, landsväg genom tätort***

Delsträcka 3, 5 och 7 är landsvägssträckor genom tätorter. Delsträckorna har bristande trafiksäkerhet vid korsningspunkter. Oskyddade trafikanter kan inte på ett säkert sätt passera väg 282 och tillgängligheten till viktiga målpunkter såsom busshållplatser och skolor är mycket bristfällig. Detta påverkar bland annat barn och ungas möjlighet att på egen hand röra sig i stråket. Delsträckorna kännetecknas av många fastighetsutfarter på väg 282, framförallt i delsträcka 5.

På delsträckorna ska trafiksäkerheten öka i korsningspunkter, oskyddade trafikanter ska ha god tillgänglighet till viktiga målpunkter och tryggheten ska öka för oskyddade trafikanter.

## 6 Alternativa lösningar

I detta kapitel beskrivs förslag på åtgärder som har tagits fram i åtgärdsvalsstudien. Deras effekter och konsekvenser beskrivs. Därefter presenteras åtgärdernas måluppfyllelse i en matris följt av en grov kostnadsbedömning.

### 6.1 Tänkbara åtgärdstyper och alternativa lösningar

Förslag på tänkbara åtgärder har tagits fram på dialogmöte 2 enligt fyrstegsprincipen. Efter dialogmötet har projektets arbetsgrupp bearbetat åtgärderna, sorterat bort de åtgärder som inte bedöms lösa identifierade problem i tillräcklig utsträckning och därefter bedömt återstående åtgärders måluppfyllelse. Åtgärderna har paketerats i tre paket med fokus på gång-, cykel- och kollektivtrafik respektive fordonstrafik och vägområde för paket 2 och 3. Åtgärderna i paket 1 och 2 bedöms kunna finansieras och påbörjas på kort till medellång sikt, det vill säga inom cirka 5 respektive 12 år, och åtgärderna i paket 3 bedöms kunna genomföras på lång sikt, det vill säga från cirka 12 år och framåt.

I bilaga 1 redovisas de åtgärder som har sorterats bort i ett första skede eller valts bort eftersom de inte bidrar till åtgärdsvalsstudien mål i tillräcklig utsträckning. En kort motivering ges till varför arbetsgruppen valt att inte gå vidare med respektive åtgärd.

### 6.2 Förslag på åtgärder och potentiella effekter och konsekvenser

#### 6.2.1 Paket 1: Gång-, cykel- och kollektivtrafik

Detta paket omfattar steg 1-4-åtgärder med fokus på att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter, förbättra för kollektivtrafikresenärer och minska behovet av resor med bil.

##### *Ombyggnation av busshållplatser och bussfickor*

Åtgärderna syftar till att förbättra standarden på busshållplatser, öka tillgängligheten till busshållplatser, öka trafiksäkerheten för bussar och i förlängningen bidra till ett ökat resande med kollektivtrafiken.

- Hållplats Källtorp (Funbo): båda hållplatslägena flyttas och lokaliseras i anslutning till infartsvägen till Källtorp, väster om befintliga lägen. Väderskydd etableras vid båda hållplatslägena. I dagsläget har hållplatsen en avskild placering i förhållande till bebyggelse och anslutningar till och från hållplatsen saknas.
- Hållplats Breidagård: båda hållplatsfickor breddas.
- Hållplats Ektomt dras in. Båda hållplatslägena är lokaliserade mitt i en kurva, som skapar risker för konflikter när bussen ska ta sig ut från hållplatsen, och de har skymd sikt och korta hållplatsfickor. En gång- och cykelförbindelse uppförs mellan Skogsängen och Fjällnora vägskäl (genom föreslagen gång- och cykelväg mellan Gunsta – Länna).
- Hållplats Fjällnora vägskäl: ett nytt väderskydd etableras på hållplatsläget mot Uppsala och hållplatsläget mot Almunge flyttas till ett bättre läge vid vägkanten. Båda hållplatslägena tillgänglighetsanpassas.
- Hållplats Myskdalen: båda hållplatslägena tillgänglighetsanpassas och hållplatsfickorna breddas och förlängs.
- Hållplats Länna Löt: hållplatsläget mot Uppsala flyttas på grund av att det ligger en tomtutfart mitt i perrongen i befintligt läge.
- Hållplats Trångdal: väntytan vid hållplatsläget mot Almunge breddas och iordningställs.



- Hållplats Almunge järnvägsövergången: hållplatsläget mot Almunges hållplatsficka breddas.

### **Information för ett ökat resande med buss**

Kampanjer genomförs för att öka resandet med buss istället för med bil.

Kampanj som riktar sig till bilister med erbjudande om testa resa med bussen under en period, till exempel genom billigare buskort.

### **Nya gång- och cykelvägar som förbinder tätorter**

En ny separerad gång- och cykelväg byggs ut på sträckan Gunsta – Länna och Länna – Almunge för att göra det möjligt för fotgängare och cyklister att säkert kunna ta sig mellan tätorterna. Åtgärderna innebär markintrång som behöver studeras vidare i kommande planering.

- På sträckan mellan Gunsta och Länna blir den nya cykelvägen cirka 7 kilometer lång.
- På sträckan mellan Länna och Almunge byggs en cirka 4 kilometer lång gång- och cykelväg.

### **Nya gång- och cykelförbindelser och vägpassager**

Åtgärderna syftar till att öka tillgängligheten och skapa trafiksäkra förbindelser för oskyddade trafikanter. Åtgärderna gör det möjligt för oskyddade trafikanter att kunna gå- och cykla till målpunkter samt att på ett säkert sätt kunna passera väg 282 till och från busshållplatser. Passager över vägen föreslås inom tätort och planskilda passager (gång- och cykeltunnel) föreslås utanför tätort. Nya gång- och cykelförbindelser kan innebära vissa markintrång. Nya gång- och cykelpassager över vägen innebär minskad framkomlighet för vägtrafiken.

Nya gång- och cykelvägar till målpunkter:

- Ny gång- och cykelväg mellan väg 282 och Vargspårets IP längs väg 656 (cirka 350 meter).
- Ny gång- och cykelväg mellan Gunsta och Fjällnora.<sup>5</sup> Cykelvägen kan antingen anläggas från busshållplats Fjällnora vägskäl (cirka 3,5 kilometer gång- och cykelväg), eller från Gunsta via Pålsundet (cirka 9 kilometer gång- och cykelväg inkl. spång/bro över Pålsundet och justering av höjder). Av de två föreslagna alternativen förordar Uppsala kommun det första.

Nya gång- och cykelförbindelser och vägpassager till busshållplatser. Totalt föreslås sex passager över vägen (inom tätort), förstärkning av en befintlig passage över vägen, en planskilda passage (utanför tätort) och en gång- och cykelanslutning till ett hållplatsläge.

- Hållplats Brunnby (Gunsta): en ny gång- och cykelförbindelse byggs mellan hållplatsläget mot Almunge och befintlig gång- och cykelväg (cirka 100 meter).
- Hållplats Bärby station (Gunsta): en gång- och cykelpassage byggs över väg 282 som förbinder hållplatsläget mot Uppsala och föreslagen gång- och cykelförbindelse längs väg 656 med befintlig gång- och cykelväg på den södra sidan av vägen.
- Hållplats Gunsta: en gång- och cykelpassage byggs över väg 282 som förbinder hållplatslägena på båda sidor av vägen med föreslagen gång- och cykelväg mellan Gunsta och Länna.
- Hållplats Funbo kyrka: en gång- och cykelpassage byggs över väg 282 som förbinder hållplatslägena med anslutningsväg till Funbo skola och föreslagen gång- och cykelväg mellan Gunsta och Länna.
- Hållplats Fjällnora vägskäl: en planskild gång- och cykelpassage byggs som förbinder hållplatslägena med föreslagen gång- och cykelväg mellan Gunsta och Länna och

<sup>5</sup> Alternativa åtgärder inom befintligt vägområde med syfte att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter kan också övervägas.

anslutningsväg till Fjällnora (eventuell föreslagen gång- och cykelväg till Fjällnora om sträckningen från Fjällnora vägskal väljs).

- Hållplats Länna Bruksgatan: en gång- och cykelpassage byggs över väg 282 och förbinder hållplatsläget mot Almunge med befintlig gång- och cykelväg på den norra sidan av vägen.
- Hållplats Almunge järnvägsövergången: befintlig gång- och cykelpassage förstärks/förtydligas.
- Hållplats Almunge Sjöheden: en gång- och cykelpassage byggs över väg 282 som förbinder hållplatsläget mot Almunge med befintlig gång- och cykelväg på den norra sidan av vägen.
- Hållplats Almunge Gullhagen: en gång- och cykelpassage byggs över väg 282 som förbinder hållplatsläget mot Almunge med befintlig gång- och cykelväg på den norra sidan av vägen.

### **Nya cykelparkeringar**

Nya cykelparkeringar byggs vid busshållplatserna Gunsta, Funbo kyrka, Länna bruksgatan, Almunge station och Almunge skola samt vid målpunkterna Fjällnora och Vargspårets IP dit nya gång- och cykelförbindelser föreslås. Ytor för cykelparkeringar vid fyra av busshållplatserna kommer att färdigställas inom ramen för projektet 100 uppåt. Dock omfattar projektet inte cykelställ och väderskydd. Cykelparkeringarna innebär att mark behöver tas i anspråk. Cykelparkeringarna omfattar plats för cirka 20-40 cyklar beroende på behov, de förses med tak och möjlighet till ramlås. Cykelparkeringarna placeras där det sker en genomströmning av personer och trafik, så att de blir trygga att parkera vid, och om möjligt där det redan finns belysning.

### **Ombyggda och nya pendlarparkeringar**

Pendlarparkeringar vid Funbo kyrka och Länna Bruksgatan uppgraderas till bättre standard och/eller byggs om och placeras i ett nytt läge. En fördjupad studie görs av pendlarparkeringar i Almunge vid stationen och skolan för att se över eventuella behov av standardhöjning och/eller ombyggnation. Behovet i stråket när det gäller uppgradering av pendlarparkeringar ska vägas mot övriga behov i kommunen som helhet, till exempel i andra stråk eller tätorter där det idag saknas pendlarparkeringar och där översiktsplanen pekar på möjligheten att anlägga nya pendlarparkeringar. Prioritering av eventuella utbyggnad av pendlarparkeringar hanteras i kommande mobilitets- och trafikstrategi samt handlingsplan.

### **Information och skyltning av pendlarparkeringar och cykelparkeringar**

Information om befintliga pendlarparkeringar och cykelparkeringar tas fram och delas ut till hushåll i stråket. Informationen tillgängliggörs på kommunens hemsida och i UL:s app. Pendlarparkeringarna skyltas upp.

### **Information om resor och åtgärder rörande Fjällnora**

Följande åtgärder genomförs för att öka andelen resor med kollektivtrafik och/eller cykel till Fjällnora:

- Möjligheten till ett Fjällnorakort (periodkort för resor med buss och tåg till och från Fjällnora) utreds.
- Lennakattens sommarbusstrafik till Fjällnora och möjligheten att ta med cykeln på tåget marknadsförs.
- Vid Fjällnora anordnas möjlighet till förvaring av egen friluftsutrustning och uthyrning av fritidsutrustning för att minska behovet av att ta med packning vid besök och på så sätt underlätta för cyklister och kollektivtrafikresenärer.

### **Kontroll av hastighetsefterlevnad i tätorter**

Hastighetsmätningar genomförs på tre platser (en per tätort) under en veckas tid för att kontrollera hastighetsefterlevnaden efter justerad hastighet.

### **Information för ökad trafiksäkerhet**

Informationskampanjer som är riktade till bilister genomförs. Fokus är trafiksäkerhet, hastighets- efterlevnad, fotgängare och cyklisters utsatta situation och trafikregler som ofta glöms. Informationskampanjen omfattar även trafiksäkerhetsinformation riktad till skolor.

### **6.2.2 Paket 2: Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg**

Detta paket omfattar steg 1-3-åtgärder med fokus på ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik. I paketet föreslås hastighetsstandard 80 km/h på sträckorna utanför tätort.

#### **Hastighetsutredning utanför tätort, hastighetsstandard 80 km/h**

En hastighetsutredning genomförs på väg 282:s sträckor mellan tätorterna. Syftet med utredningen är att öka hastigheten till 80 km/h utanför tätort och minska antalet hastighetsbyten.

#### **Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h**

Väg 282 mellan Gunsta och Almunge är smal och sikten är stundtals begränsad på grund av kurvor, krön och dålig geometrisk standard. De åtgärder som behöver genomföras för att möjliggöra en hastighetshöjning till 80 km/h på sträckorna mellan stråkets tätorter omfattar breddning av vägen, kurvuträningar med nybyggnad, siktförbättringar (schakter i innerkurvor och siktröjning) och sidoområdesåtgärder. Åtgärderna är anpassade till de krav som ställs i VGU. Merparten av de åtgärder som föreslås berör sträckorna Gunsta –Länna och Länna – Almunge, men åtgärder behövs även på sträckan E4 – Gunsta.

Åtgärder genomförs för att minska restiderna, öka trafiksäkerheten och möjliggöra en höjning av hastigheten till 80 km/h. Genomförandet av åtgärderna förutsätter att hastigheten höjs till 80 km/h. Ett undantag är siktröjningsåtgärder som oberoende av hastighetsutredningens resultat bör genomföras för att öka trafiksäkerheten vid bland annat busshållplatser, korsningar och fastighetsutfarter.

#### **Nya parkeringsfickor**

Två parkeringsfickor, en på respektive sida av vägen, anläggs mellan E4:an och Gunsta samt mellan Gunsta och Länna, totalt fyra stycken. Parkeringsfickorna kan användas av långsamtgående fordon/jordbruksfordon som skapar långa köer för att släppa förbi bakomliggande trafik. LRF/jordbrukare informeras om detta. Kontakt tas med polismyndigheten för dialog om eventuell utformning av parkeringsfickorna så att de kan användas vid poliskontroller.

#### **Korsningsåtgärder**

Utifrån trafikflöden, hållplatslägen, förseningsstatistik för busstrafik, tidigare förstudie och målpunkter har ett antal korsningspunkter med trafiksäkerhetsbrister och framkomlighetsproblem för busstrafiken identifierats. Vilka åtgärder som är aktuella för respektive korsning behöver utredas i vägplaneskedet. Korsningspunkterna har kategoriserats i tre nivåer: större ombyggnation, mindre ombyggnation och justering. Med justering avses smärre åtgärder för att öka orienterbarheten (till exempel vägmärken, avsmalningar, målning) och justeringar av bredd, radie för anslutningar, trafikdelare och förlängning av refuger. Vilka korsningar som ingår i respektive kategori redovisas nedan. Åtgärderna innebär behov av ökat vägområde och markintrång. De kan påverka närliggande infrastruktur såsom busshållplatser.

Större ombyggnad:

- Väg 282/652 (mot Danmark) är en fyrvägs-korsning med höga trafikflöden. Busstrafiken har framkomlighetsproblem i korsningen. Busshållplatserna har få påstigande och ligger tätt intill korsningen. Ökade trafikflöden i framtiden kommer att påverka busstrafikens framkomlighet i höjd med korsningen. UL gör bedömningen att busskörväg inte kommer vara aktuellt på grund av försämring för övriga trafikslag, dock kan trafiksignaler väster om trafikplats Kumla

bli aktuella. Ombyggnation behöver möjliggöra eventuellt framtida behov av busskörfält eller vävningsfält för bussen till följd av en ökad trafik.

Mindre ombyggnation:

- Väg 282/Gunsta Villaväg är en fyrvägskorsning där fordon har svårt att ta sig ut på vägen. Korsningen ligger nära korsningen väg 282/Framtidsvägen.
- Väg 282/Vedyxa avfallsanläggning är en trevägskorsning där fordon har svårt att ta sig ut på vägen. Korsningen trafikeras av en stor andel tunga fordon. Problemen bedöms öka i framtiden i och med ökade trafikflöden på väg 282.
- Väg 282/Fjällnoravägen är en trevägskorsning med anslutning till Fjällnora friluftsområde. Fordon har problem med att ta sig ut på väg 282. Korsningen är överdimensionerad och otydlig. Fjällnora vägskaåls hållplatsläge mot Almunge ligger mitt i korsningen och föreslås flyttas (se paket 1). Även en planskild gång- och cykelpassage föreslås för att skapa en trafiksäker passage för fotgängare och cyklister (se paket 1).

Justering:

- Väg 282/655 (Bärby) är en trevägskorsning där fordon har svårt att ta sig ut på vägen.
- Väg 282/656 är en trevägskorsning där fordon har svårt att ta sig ut på vägen.
- Väg 282/Framtidsvägen är en fyrvägskorsning där fordon har svårt att ta sig ut på vägen. Ligger nära korsningen väg 282/Gunsta Villaväg.
- Väg 282/657 är en trevägskorsning vid Funbo kyrka där fordon har svårt att ta sig ut på vägen.
- Väg 282/Lillsjövägen är en trevägskorsning med dålig sikt för fordon som ska ta sig ut på vägen. Vägens hastighet är idag 50 km/h och kommer i och med att den nya hastighetsplanen införs höjas till 60 km/h.

Korsningen väg 282/Funbo Lövstavägen kan i framtiden få betydligt högre trafikflöden till följd av utbyggnaden av södra Gunsta. Behov av att stärka upp korsningen behöver utredas i vägplaneskedet.

### ***Samordning korsningspunkter och fastighetsutfarter***

Längs väg 282 finns koncentrationer av utfarter och vägskorsningar på flertalet platser. En utredning genomförs med syfte att identifiera de sträckor med störst problem, hitta lösningar för dessa och kostnadsberäkna genomförandet av åtgärderna. Åtgärderna ska illustreras översiktligt och genomförbarheten bedömas avseende linjeföring och intrång. Utredningen bör fokusera på delsträckor med en koncentration av fastighetsutfarter och sträckor med höga trafikflöden.

### ***Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan i Almunge***

Vid korsningen mellan väg 282 och Lennabanan i Gunsta finns bommar som faller då tåg passerar vägen. Sådana bommar saknas i Almunge. Trafiken på Lennabanan är gles och koncentrerad till sommaren, detta leder till ökade olycksrisker då antalet turister är fler samt att de boende inte är vana vid att Lennabanan trafikeras. Det har inte skett några inrapporterade olyckor men boende vittnar om flertalet tillbud.

Intrastrukturförvaltare för Lennabanan är Museiförening Stockholm Roslagen järnvägar, Lennakatten. En infrastrukturförvaltare är ansvarig för sin egen anläggning. Förändringar i anläggningen och bedömning av nivå på skydd regleras av järnvägsförordningen. För att undersöka möjligheten att uppföra bommar vid Lennabanans korsning med väg 282 och skapa en tryggare trafikmiljö och minska risken för olyckor föreslås att dialog startas med infrastrukturförvaltaren.

### 6.2.3 Paket 3: Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg, omfattande åtgärder

Detta paket omfattar steg 1-4-åtgärder med fokus på ökad framkomlighet och trafiksäkerhet för fordonstrafik. På sträckorna E4:an – Gunsta och Gunsta – Länna föreslås hastighetsstandard 100 km/h och på sträckan Länna – Almunge föreslås hastighetsstandard 80 km/h.

#### 2+1 väg E4 – Länna

Väg 282 byggs om till en mötefri väg (2+1) mellan E4:an och Länna. Sträckan är totalt cirka 12 kilometer. Sträckan genom Gunsta (cirka 2 kilometer) behåller tätortskaraktär med 60 km/h som högsta tillåtna hastighet. Utbyggnaden till mötesfri väg omfattar breddning av vägområdet, mitträcke, justering av vertikalradier, samordning av utfarter till större korsningspunkter, utbyggnad av korsningar inkl. gång- och cykelpassager och cirka 1 kilometer nybyggd sträcka på grund av kurvor med dålig horisontalradie. För mer information se *PM Väg 282 Bärby/Gunsta studie inför tätortsombyggnad* (Uppsala kommun, 2011).

#### Åtgärder enligt paket 2 sträckan Länna – Almunge

På sträckan mellan Länna och Almunge föreslås åtgärder enligt paket 2 (se avsnitt 6.2.2). Hastighetsstandarderna på sträckan föreslås höjas till 80 km/h. Från paket 2 hämtas följande åtgärder till paket 3:

- Hastighetsutredning utanför tätort, hastighetsstandard 80 km/h
- Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h
- Korsningsåtgärder (primärt väg 282/Lillsjövägen)
- Samordning korsningar och fastighetsutfarter
- Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan i Almunge

### 6.3 Uppskattning av kostnader för alternativen

En grov kostnadsuppskattning för paketen redovisas i tabell 4-6. Investeringskostnaderna redovisas även i bilaga 2-4, grov kostnadsbedömning (GKI) för paketen (steg 1 och 2-åtgärder räknas inte som investeringskostnader).

Tabell 4. Sammanställning kostnader paket 1.

Åtgärder, paket 1: Gång, cykel och kollektivtrafik	Grov kostnadsuppskattning
Ombyggnation av busshållplatser och bussfickor	
1. Källtorp (Funbo): omlokalisering hållplatslägen 2 st., väderskydd 2 st.	1. Omlokalisering 2 st. ca. 1 milj. kr, väderskydd 2 st. ca. 480 tkr
2. Breidagård: breddning och förlängning hållplatsficka 2 st.	2. Ca. 280 tkr
3. Ektomt: indragen hållplats	3. Ca. 20 tkr
4. Fjällnora vägskäl: väderskydd 1 st., tillgänglighetsanpassning 2 st.	4. Väderskydd 1 st. ca. 240 tkr, tillgänglighetsanpassning 2 st. ca. 1 milj. kr
5. Myskdalen: tillgänglighetsanpassning 2 st., breddning och förlängning hållplatsficka 2 st.	5. Tillgänglighetsanpassning 2 st. ca. 1 milj. kr, ombyggnation ca. 280 tkr
6. Trångdal: breddning och iordningställning väntyta 1 st.	6. Ca. 30 tkr
7. Almunge järnvägsövergången: breddning hållplatsficka 1 st.	7. Ca. 140 tkr

Information för ett ökat resande med buss: 1. Kampanj 1 2. Kampanj 2, testresenärer	1. Ca. 100 tkr 2. Ca. 50 tkr
Nya gång- och cykelvägar: 1. Gunsta – Länna, ca. 7 km (i kostnadskalkylen beräknas 2 km gå på befintlig ledningsgata som går parallellt med väg 282) 2. Länna – Almunge, ca. 4 km	1. Ca. 26 milj. kr (3 - 4 milj. kr/km) 2. Ca. 16 milj. kr (4 milj. kr/km)
Nya gång- och cykelförbindelser och vägpassager: 1. Ny gång- och cykelväg mellan väg 282 – Vargspårets IP 2. Ny gång- och cykelväg mellan Fjällnora vägskäl – Fjällnora (lokalisering ej klar, denna sträcka används som underlag i kostnadskalkylen) 3. Ny gång- och cykelförbindelse hållplats Brunnby (Gunsta), 1 st. 4. Ny gång- och cykelpassage hållplats Bärby station (Gunsta), 1 st. 5. Ny gång- och cykelpassage hållplats Gunsta, 1 st. 6. Ny gång- och cykelpassage hållplats Funbo kyrka, 1 st. 7. Ny planskild gång- och cykelpassage hållplats Fjällnora vägskäl, 1 st. 8. Ny gång- och cykelpassage hållplats Länna Bruksgatan, 1 st. 9. Befintlig gång- och cykelpassage förstärks hållplats Almunge järnvägsövergången, 1 st. 10. Ny gång- och cykelpassage hållplats Almunge Sjöhagen, 1 st. 11. Ny gång- och cykelpassage hållplats Almunge Gullhagen, 1 st.	1. Ca. 1 milj. kr (ca. 350 m) 2. Ca. 10,5 milj. kr (ca. 3,5 km) 3. Ca. 200 tkr (ca. 100 m) 4. Ca. 570 tkr 5. Ca. 570 tkr 6. Ca. 570 tkr 7. Ca. 6,9 milj. kr 8. Ca. 570 tkr 9. Ca. 30 tkr 10. Ca. 570 tkr 11. Ca. 570 tkr
Nya cykelparkeringar, 7 st.	Ca. 590 tkr totalt
1. Ombyggda eller nya pendlarparkeringar (ca. 50 platser, asfalterad, tillfartsväg exkl. kostnader för marklösen, belysning, p-avgifter, uppvärmning, oljehantering mm.) , 2 st. (Funbo kyrka, Länna Bruksgatan) 2. Utredning (förprojektering) 1 st. (Almunge station, Almunge skola)	1. 2 st. nya pendlarparkeringar ca. 6,8 milj. kr 2. Ca. 250 tkr
Information och skyltning om pendlarparkeringar/cykelparkeringar	Ca. 100 tkr
Information om resor och åtgärder rörande Fjällnora: 1. Fjällnorakort, utredning (eventuell subventionering ej medräknad) 2. Marknadsföring av Lennakattens sommartrafik till Fjällnora 3. Förvaring och uthyrning av friluftsutrustning vid Fjällnora (utredning)	1. Ca. 100 tkr 2. Ca. 100 tkr 3. Ca. 50 tkr, till det kommer kostnader för den valda förvaringslösningen
Kontroll av hastighetsefterlevnad i tätorter, 3 st.	Ca. 50 tkr totalt
Information för ökad trafiksäkerhet	Ca. 300 tkr
<b>Totalt</b>	<b>Ca. 80 milj. kr<sup>6</sup></b>

<sup>6</sup> Grov total kostnadsuppskattning för samtliga åtgärder i paket 1. Byggherrekostnader och osäkerhetsfaktor ingår inte.

Tabell 5. Sammanställning kostnader paket 2.

Åtgärder, paket 2: Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg	Grov kostnadsuppskattning
Hastighetsutredning utanför tätort, hastighetsstandard 80 km/h 1 st.	Ca. 200 – 400 tkr
Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h	Ca. 46,7 milj. kr
Nya parkeringsfickor, 4 st.	Ca. 2,8 milj. kr
Korsningsåtgärder: 1. Stor ombyggnation (som underlag till kostnadskalkyl antas två vänstersvängfält från väg 282 och högersvängfält för avkörande trafik, refuger för fotgängare till och från busshållplats), 1 st. 2. Mindre ombyggnation (som underlag till kostnadskalkyl antas ett accelerationskörfält/vävningsfält/separat körfält för anslutande trafik), 3 st. 3. Justering (som underlag till kostnadskalkyl antas en åtgärd för ökad orienterbarhet och en åtgärd för ökad tydlighet), 5 st.	1. Ca. 4,2 milj. kr 2. Ca. 3,8 milj. kr 3. Ca. 375 tkr
Utredning samordning korsningar och fastighetsutfarter, 1 st.	Ca. 200 – 400 tkr
Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan	-
<b>Totalt</b>	<b>Ca. 60 milj. kr<sup>7</sup></b>

Tabell 6. Sammanställning kostnader paket 3.

Åtgärder, paket 3: Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg, omfattande åtgärder	Grov kostnadsuppskattning
2+1-väg E4 – Länna: 1. Breddning av befintlig väg, mittseparering, justering väggeometri, ny vägsträcka 1 km 2. Ombyggnation korsningar, 9 st. 3. Stängning fastighetsutfarter, 25 st. 4. Gång- och cykelpassage	1. Ca. 188 milj. kr 2. Ca. 49 milj. kr 3. Ca. 750 tkr 4. Ca. 38 milj. kr
Vägområdesåtgärder Länna-Almunge: 1. Hastighetsutredning utanför tätort, 1st 2. Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h 3. Korsningsåtgärd Lillsjövägen, justering 1 st 4. Utredning samordning korsningar och fastighetsutfarter, 1 st 5. Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan i Almunge	1. Ca. 100 – 200 tkr 2. Ca. 25,7 milj. kr 3. Ca. 50 tkr 4. Ca. 100 – 200 tkr 5. -
<b>Totalt</b>	<b>Ca. 300 milj. kr<sup>8</sup></b>

<sup>7</sup> Grov total kostnadsuppskattning för samtliga åtgärder i paket 2. Byggherrekostnader och osäkerhetsfaktor ingår inte.

<sup>8</sup> Grov total kostnadsuppskattning för samtliga åtgärder i paket 3. Byggherrekostnader och osäkerhetsfaktor ingår inte.

## 6.4 Utvärdering av alternativen

### 6.4.1 Mål för problemlösning

I tabell 7 redovisas paketen och åtgärdernas måluppfyllelse, det vill säga i vilken utsträckning de skapar förutsättningar för att projektets mål för problemlösning (se avsnitt 4.3) ska kunna uppfyllas. Hög måluppfyllelse visar om det finns grundläggande förutsättningar för att målen ska kunna uppnås, men det visar inte att målet kommer att uppnås. Bedömningen av måluppfyllelse, effektbedömningen, har utgått från fyra nivåer: stor förbättring, liten förbättring, försumbar förändring och försämring. Försumbar förändring (gul markering) används även i de fall då måluppfyllelsen både visar positiv och negativ förändring.

Bedömningen av måluppfyllelse visar att föreslagna steg 1 och 2-åtgärder inte möter målen i tillräckligt stor utsträckning utan att steg 3 och 4-åtgärder, det vill säga ”bygga om” och ”bygga nytt”, behövs för att komma till rätta med utpekade brister och nå uppsatta mål.

Åtgärderna i paket 1 bidrar till samtliga målområden. Nya gång- och cykelvägar, vägpassager och ombyggnad av busshållplatser och bussfickor bidrar till stora förbättringar. Steg 1 och 2-åtgärder kompletterar framförallt om- och nybyggnadsåtgärderna och bidrar till en viss förbättring. Byggande av vägpassager innebär ökad tillgänglighet till målpunkter och ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samtidigt som det innebär försämrad framkomlighet för vägtrafik inklusive bussar.

Åtgärderna i paket 2 bidrar framförallt till målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet, men även minskad restid för kollektivtrafiken inom målområdet attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik. Paket 2 består av två utredningar. Om dessa resulterar i fysiska åtgärder finns möjlighet till förbättringar framförallt inom målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet, och till viss del inom målområdena attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik samt upplevd trygghet.

Utbyggnad av en 2+1 väg i paket 3 och fysiska åtgärder på sträckan Länna – Almunge bidrar till stora förbättringar inom målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet. Utbyggnaderna bidrar även till minskad restid för busstrafik. 2+1 vägen innebär försämringar avseende luftkvalitet och bullernivåer och förväntas bidra till ett ökat bilresande vilket försämrar möjligheten till en ökad andel resor med hållbara transportmedel. På sträckan Länna – Almunge föreslås även två utredningar. Om dessa resulterar i fysiska åtgärder finns möjlighet till förbättringar framförallt inom målområdet framkomlighet och trafiksäkerhet, och till viss del inom målområdena attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik samt upplevd trygghet.



Tabell 7. Grundläggande förutsättningar för måluppfyllelse av mål för problemlösning.

Paket	Steg 1-4	Åtgärder	Klimat, miljö och hälsa		Framkomlighet och trafiksäkerhet			Attraktiv gång-, cykel- och kollektivtrafik				Trygghet
			En god luftkvalitet och låga bullernivåer i boendemiljöer bibehålls	Ekosystemtjänster i stråket bibehålls och stärks	Ökad trafiksäkerhet, särskilt i korsningspunkter	Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter vid konfliktpunkter	God framkomlighet för samtliga trafikslag	Ökad andel resor med hållbara transportmedel	- Minskad och förutsägbar restid för kollektivtrafikresenärer i stråket	- Minskad restid för cyklister i stråket	- God tillgänglighet till viktiga målpunkter	Ökad upplevd trygghet för oskyddade trafikanter
1	2/3	Ombyggnation av busshållplatser och bussfickor			+	+/-	+	+	+		+/-	++
	1	Information för ett ökat resande med buss	+				+	+				
	4	Nya gång- och cykelvägar	++	++	+	+	+	++	+/-	++	++	
	3	Nya gång- och cykelförbindelser och vägpassager	+	++	++	++	+/-	++	+/-	++	++	++
	3	Nya cykelparkeringar		+/-				+	+/-	+	++	+
	3	Ombyggda och nya pendlarparkeringar	+/-				+/-	+	+		++	
	1	Information och skyltning av pendlarparkeringar och cykelparkeringar	+/-	+/-				+	+/-		+	
	1/2	Information om resor och åtgärder rörande Fjällnora	+/-	+				+		+/-	+	
	1	Kontroll av hastighetsefterlevnad i tätorter	+/-		+	+	+/-					+
1	Information trafiksäkerhet			+	+	+/-					+	
2	1	Hastighetsutredning utanför tätort			+/-	+/-						+/-
	1	Breddning av väg, justering av geometri mm.	+/-	+/-	++	+	+	+/-	++			+
	3	Nya parkeringsfickor			+		++		+			
	2/3	Korsningsåtgärder		+/-	++	+	++	+/-	++		+	+/-
	1	Utredning samordning korsningar och fastighetsutfarer			+/-	+/-	+/-		+/-		+/-	+/-
	1	Dialog trafiksäkerhet korsning Lennabanan/väg 282			+/-							+/-
3	4	2+1-väg E4:an – Länna	-	+/-	++	++	++	-	++			+/-
	1	Hastighetsutredning utanför tätort			+/-	+/-						+/-
	1	Breddning av väg, justering av geometri mm.	+/-	+/-	++	+	+	+/-	+			+
	2	Korsningsåtgärd (Lillsjövägen)			+	+/-	+	+/-				
	1	Utredning samordning korsningar och fastighetsutfarer			+/-	+/-	+/-		+/-		+/-	+/-
	1	Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan i Almunge			+/-							+/-

Legend	Stor förbättring ++	Liten förbättring +	Försumbar förändring +/-	Försämring -
--------	------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------

## 6.4.2 Transportpolitiska mål

I detta avsnitt redovisas en måluppfyllelse av bedömd påverkan på de transportpolitiska målen tagen från de genomförda samlade effektbedömningarna (SEB) för respektive paket. En sammanfattning av de tre samlade effektbedömningarna redovisas i bilaga 5-7.

Åtgärderna i Paket 1 bidrar till god måluppfyllelse för funktionsmålet inom de transportpolitiska målen. Åtgärderna bidrar till minskad restid, ökade möjligheter till pendling med buss och cykel samt ökad trygghet. Åtgärderna bidrar till ökade möjligheter för funktionshindrade att nyttja kollektivtrafiken och förbättrade skolvägar. Åtgärderna bedöms påverka andelen gång- och cykel något positivt, dock bedöms andelen kollektivtrafik påverkas marginellt trots kollektivtrafikåtgärder då även biltrafiken får det bättre.

När det gäller hänsynsmålet påverkas det både positivt och negativt. De positiva effekterna rör förbättrad fysiskt aktivitet samt barns, funktionshindrades och äldres möjligheter att nå sina målpunkter. De bidrar även till ökad tillgänglighet till kollektivtrafiken och för gående och cyklister samt ökad trafiksäkerhet. De negativa effekterna är möjlig påverkan på kulturmiljövärden och Natura 2000, beroende på utformning av åtgärderna. Landskapet bedöms påverkas marginellt av föreslagna åtgärder. Luft, buller och klimat bedöms inte påverkas av föreslagna åtgärder.

Åtgärderna i Paket 2 bidrar till viss del till god måluppfyllelse för funktionsmålet inom de transportpolitiska målen. Åtgärderna bidrar till minskad restid, ökade möjligheter till pendling med buss och bil samt ökad trygghet. Åtgärderna påverkar inte möjligheter för funktionshindrade att nyttja kollektivtrafiken eller skolvägar. Åtgärderna bedöms inte heller påverka andelen gång- och cykel. Föreslagna åtgärder bedöms påverka andelen kollektivtrafik marginellt.

När det gäller hänsynsmålet ger åtgärderna främst ingen påverkan eller negativ påverkan. Den positiva effekten rör ökad trafiksäkerhet. De negativa effekterna är ökade emissioner av NO<sub>x</sub>, ökad energianvändning genom högre hastighet samt möjlig negativ påverkan på riksintresse och andra kulturmiljövärden beroende på utformning av åtgärderna. Landskapet bedöms påverkas marginellt av föreslagna åtgärder. Förbättrad fysiskt aktivitet, barns, funktionshindrades och äldres möjligheter att nå sina målpunkter, naturvärden samt buller påverkas inte.

Åtgärderna i Paket 3 bidrar till viss del till god måluppfyllelse för funktionsmålet inom de transportpolitiska målen. Åtgärderna bidrar till minskad restid, ökade möjligheter till pendling med buss och bil samt ökad trygghet. Åtgärderna påverkar inte möjligheter för funktionshindrade att nyttja kollektivtrafiken eller skolvägar. Åtgärderna bedöms inte heller påverka andelen gång- och cykel. Föreslagna åtgärder bedöms påverka andelen kollektivtrafik marginellt.

När det gäller hänsynsmålet ger åtgärderna främst ingen påverkan eller negativ påverkan. De positiva effekterna rör ökad trafiksäkerhet samt minskade emissioner. De negativa effekterna bedöms vara ökad energianvändning och högre bullernivåer genom högre hastighet. Åtgärderna medför även möjlig negativ påverkan på riksintresse och andra kulturmiljövärden samt naturvärden, delvis beroende på utformning av åtgärderna. Landskapet bedöms även det påverkas negativt av föreslagna åtgärder. Förbättrad fysisk aktivitet, barns, funktionshindrades och äldres möjligheter att nå sina målpunkter, naturvärden påverkas inte.

Sammanfattningsvis kan konstateras att restidsvinsterna i paket 3 är mer än dubbelt så stora som de i paket 2. Även trafiksäkerhetsvinsterna är mycket större i paket 3 än i paket 2. Påverkan på landskapsbilden och naturvärden bedöms större för paket 3 än för paket 2, då 100 km/h kräver större insatser i vägområdet.

## 6.5 Bedömd samhällsekonomisk nytta av alternativen

I samband med framtagandet av åtgärdsvalsstudien har en samlad effektbedömning (SEB) tagits fram för respektive paket. Den samlade effektbedömningen är en sammanställning av konsekvenserna för föreslagna åtgärder. SEB tas fram i en mall som används för Trafikverkets alla objekt så att de ska beskrivas på ett enhetligt sätt för att kunna jämföras med varandra i arbetet med framtagande av Trafikverkets långsiktiga plan. En sammanfattning av de tre samlade effektbedömningarna redovisas i bilaga 5-7.

För paket 1 har det inte tagits fram någon samhällsekonomisk beräkning då det inte finns något lämpligt verktyg för en sådan beräkning eftersom det till stor del är gång- och cykelåtgärder som föreslås. Sammantaget ger åtgärderna möjlighet till ökat resande med hållbara transportmedel så som kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik samt ökad trafiksäkerhet. Åtgärderna bedöms ha en osäker samhällsekonomisk lönsamhet, då det generellt är svårt att få samhällsekonomisk lönsamhet i rena gång- och cykelåtgärder.

För paket 2 visar den genomförda samhällsekonomiska beräkningen på att paketet är lönsamt. Den samhällsekonomiska lönsamheten beror på att nyttorna för minskad restid och ökad trafiksäkerhet bedöms större än den negativa nyttan som möjligt intrång i kulturmiljöer och fornminnen medför.

Paket 3 bedöms som svagt samhällsekonomiskt lönsamt. Den samhällsekonomiska lönsamheten beror på att nyttorna för minskad restid och ökad trafiksäkerhet bedöms större än den negativa nyttan som möjligt intrång i kulturmiljöer och fornminnen, påverkan på naturvärden och landskap medför.

De trafikprognoser som ligger till grund för bedömningarna ovan baseras på den generella trafikökningen som är framtagen för hela Uppsala län. En av förutsättningarna för åtgärdsvalsstudien är den planerade exploateringen i området, något som medför ökad trafik och därigenom påverkar nyttorna för åtgärder i stråket. Med en större trafikökning så får de restidsbaserade nyttorna i paket 3 större genomslag jämfört med paket 2 där restidseffekterna är lägre.

Utöver den generella trafikökningen som är framtagen för hela Uppsala län har kommunen och regionen mål om ökad andel resor med hållbara transporter. För att nå dessa mål krävs en målstyrd trafikplanering. Genom att planera utifrån en önskvärd trafik tillväxt, till skillnad från en förväntad, ökar möjligheten att bygga en trafikmiljö som går i linje med organisationernas mål om hållbara transporter. Genom att använda den generella trafikuppräknings för länet tas höjd för viss ökning av transportarbetet utan att samtidigt premiera åtgärder som ökar framkomligheten för biltrafiken på bekostnad av som åtgärder som gynnar hållbara transporter.

## 7 Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

I detta kapitel presenteras och motiveras de paket och åtgärder som projektets arbetsgrupp rekommenderar respektive inte rekommenderar. Ett förslag på övergripande ansvarsfördelning och tidplan redovisas. Kapitlet avslutas med rekommendationer till fortsatt arbete.

### 7.1 Beskrivning av övergripande inriktning och rekommenderade åtgärder

Åtgärderna i studiens tre paket har tagits fram enligt fyrstegsprincipen mot bakgrund av de brister som pekas ut för väg 282 i länsplanen och de brister och behov som har identifierat i samband med dialogmöte 2. Åtgärderna är framtagna i enlighet med den framtida utvecklingen av stråket som beskrivs i funktionsbeskrivningen (se avsnitt 5.3).

Enligt funktionsbeskrivningen är väg 282 primärt ett lokalt stråk och utvecklingen bör stödja lokala funktioner. Samtidigt är vägen ett viktigt stråk för kollektivtrafiken och det finns behov av att möjliggöra för goda restider vid arbetspendling på sträckan. På delsträckorna genom stråkets tätorter ska åtgärder som möjliggör ökad tillgänglighet till målpunkter för oskyddade trafikanter, ökad upplevd trygghet för oskyddade trafikanter och ökad trafiksäkerhet i korsningspunkter, prioriteras. På delsträckorna mellan tätorterna ska åtgärder som möjliggör minskade restider för cykeltrafik, kollektivtrafik och övrig trafik prioriteras. På delsträckan väster om E4:an ska åtgärder som möjliggör ökad framkomlighet för kollektivtrafiken prioriteras. Inga brister har dock identifierats på denna sträcka varför inga åtgärder föreslås, även om det är viktigt att fortsatt bevaka kollektivtrafikens framkomlighet på sträckan.

Föreslagna åtgärder har bedömts avseende måluppfyllelse och effekter. Analysen av åtgärder visar att paket 1 bidrar till samtliga av studiens uppställda mål (för mer information om de åtgärder som ingår, se avsnitt 6.2.1). Paket 1 skapar förutsättningar för en ökad andel resor med hållbara transportmedel genom bland annat förbättrad möjlighet till cykelpendling, ökad trygghet för kollektivtrafikresenärer och ökad tillgänglighet till målpunkter för oskyddade trafikanter. Paket 1 skapar även förutsättningar för ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom att förbättra möjligheterna att säkert kunna röra sig inom och mellan stråkets tätorter. Inom målområdet klimat, miljö och hälsa bidrar paket 1 bland annat till att stärka ekosystemtjänster i stråket, exempelvis genom ökad tillgänglighet till det regionala besöksmålet Fjällnora.

Analysen av åtgärder visar att paket 2 bidrar till några av studiens uppställda mål (för mer information om de åtgärder som ingår, se avsnitt 6.2.2). Paket 2 skapar förutsättningar för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på väg 282. En ökad hastighetsstandard till 80 km/h på sträckor mellan tätorter och ombyggnation av korsningar bidrar till minskad restid för bussar och övrig trafik, och ökad trafiksäkerhet för fordon på vägen.

Arbetsgruppen rekommenderar att gå vidare med paket 1 och 2 eftersom de kompletterar varandra och tillsammans skapar goda förutsättningar för att studiens mål ska kunna uppnås. Paket 1 och 2 bidrar sammantaget till att öka trafiksäkerheten, tillgängligheten och framkomligheten i stråket och därigenom motverka de brister som pekas ut i länsplanen. Åtgärderna förbättrar kopplingarna mellan olika trafikslag och bidrar till att tillgängliggöra en resas olika delar i linje med hela resan-perspektivet. Vidare möjliggör paketen utvecklingen av en ökad andel resor med hållbara transportmedel i enlighet med kommunala, regionala och nationella mål. Inom paketen kompletteras om- och nybyggnads-åtgärder, som i sig har högst måluppfyllelse, med steg 1 och 2-åtgärder för att möjliggöra ytterligare synergier.

De rekommenderade paketen omfattar följande åtgärder:

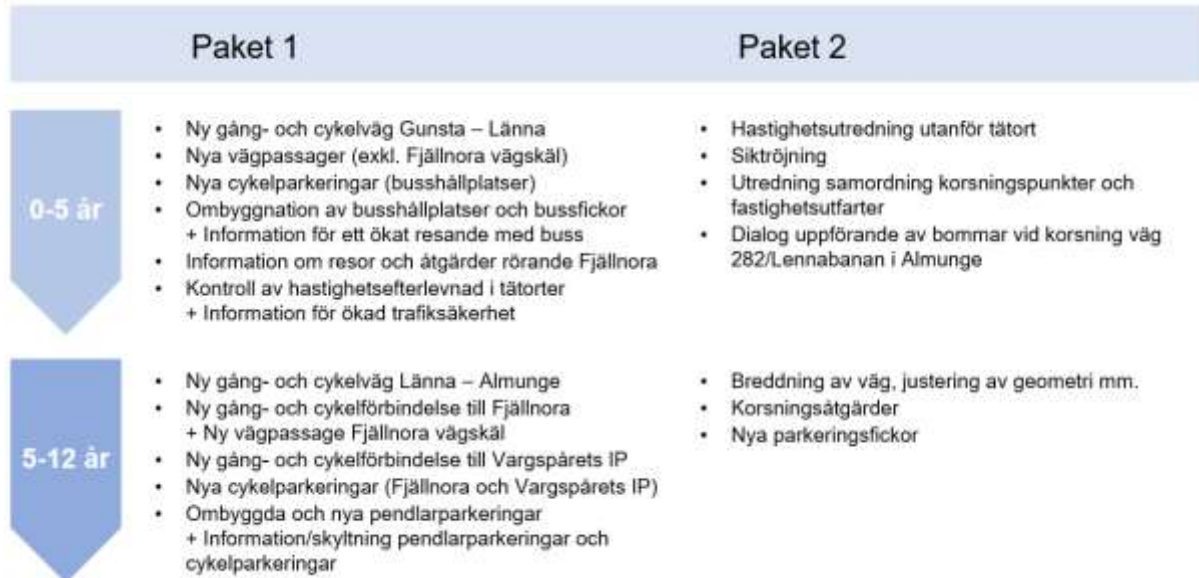
- Paket 1
  - Ombyggnation av busshållplatser och bussfickor
  - Information för ett ökat resande med buss
  - Nya gång- och cykelvägar som förbinder tätorter
  - Nya gång- och cykelförbindelser och vägpassager
  - Nya cykelparkeringar
  - Ombyggda och nya pendlarparkeringar
  - Information och skyltning av pendlarparkeringar och cykelparkeringar
  - Information om resor och åtgärder rörande Fjällnora
  - Kontroll av hastighetsefterlevnad i tätorter
  - Information för ökad trafiksäkerhet
- Paket 2
  - Hastighetsutredning utanför tätort, hastighetsstandard 80 km/h
  - Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h
  - Nya parkeringsfickor
  - Korsningsåtgärder
  - Utredning samordning korsningspunkter och fastighetsutfarter
  - Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lennabanan i Almunge

Analysen av åtgärder visar att paket 3 bidrar till några av studiens uppställda mål (för mer information om de åtgärder som ingår, se avsnitt 6.2.3) Paket 3 skapar förutsättningar för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på väg 282. En mötesfri väg med hastighetsstandard 100 km/h på sträckorna mellan E4:an – Gunsta och Gunsta – Länna, och en ökad hastighetsstandard till 80 km/h på sträckan mellan Länna – Almunge bidrar till minskad restid för bussar och övrig trafik, och ökad trafiksäkerhet för fordon på vägen. Paket 3 bedöms samtidigt bidra till en försämrad luftmiljö och ökade bullernivåer samt motverka studiens mål om en ökad andel resor med hållbara transportmedel.

Arbetsgruppen rekommenderar att inte gå vidare med paket 3 eftersom dagens befolkningsunderlag och utvecklingsplaner för stråket (kapacitet på upp till 1 500 bostäder fram till år 2030 respektive 2 500 bostäder omkring år 2050) inte motiverar en omfattande ombyggnation till en mötesfri väg. Ytterligare motiv är att väg 282 har en tydlig lokal funktion och karaktär, och att resorna i stråket är korta vilket leder till en förhållandevis liten tidsbesparing jämfört med till exempel de på väg 288. Huruvida en mötesfri väg skulle kunna vara aktuell i framtiden beror på var och i vilken omfattning ytterligare bebyggelseutveckling planeras i stråket.

## 7.2 Förslag till övergripande tidplan och ansvarsfördelning

Arbetsgruppen har tagit fram ett förslag på övergripande tidplan för genomförande av rekommenderade åtgärder, se figur 18. Tidplanen visar arbetsgruppens förslag på prioritering. Tidplanen avser finansiering och påbörjande av åtgärd och inte att de bedöms vara genomförda inom angivna tidsspann. Samtliga åtgärder bedöms kunna påbörjas inom kort respektive medellång sikt.



Figur 18. Förslag på övergripande tidplan för genomförande av åtgärder.

De rekommenderade åtgärderna föreslås genomföras samordnat och hanteras samlat i vägplaneskedet. I samband med vägplan föreslås förslag på etappindelning hanteras.

Utbyggnaden av en ny gång- och cykelväg mellan Gunsta – Länna föreslås prioriteras eftersom den är en förutsättning för fortsatt gång- och cykelvägsutbyggnad mellan Länna – Almunge, Fjällnora vägskäl – Fjällnora och för att stärka möjligheterna att säkert kunna ta sig till busshållplatser. Även om- och utbyggnationen av busshållplatser, bussfickor och vägpassager samt siktröjning bör om möjligt prioriteras. Dessa åtgärder kan dock vara beroende av ombyggnaden av ny gång- och cykelväg, korsningar, breddning av väg, justering av geometrier med mera och behöver i dessa fall samordnas. Vidare föreslås hastighetsutredningen utanför tätort prioriteras eftersom genomförandet och utformningen av flertalet åtgärder är beroende av dess resultat. Steg 1- och 2-åtgärder föreslås genomföras samordnat med de fysiska åtgärder som har motsvarande fokusområde.

Arbetsgruppens förslag på övergripande ansvarsfördelning för genomförande, finansiering och ägarskap/förvaltning redovisas i tabell 8.

Tabell 8. Förslag på övergripande ansvarsfördelning.

	Åtgärder	Genomförande	Finansiering	Ägare/förvaltare
Paket 1	Ombyggnation av busshållplatser och bussfickor	Trafikverket och Kollektivtrafikförvaltningen	Trafikverket <sup>9</sup> och Kollektivtrafikförvaltningen (utrustning)	Trafikverket och Kollektivtrafikförvaltningen (utrustning)
	Information för ett ökat resande med buss	Kollektivtrafikförvaltningen	Kollektivtrafikförvaltningen	Kollektivtrafikförvaltningen
	Nya gång- och cykelvägar som förbinder tätorter	Trafikverket i samverkan med Uppsala kommun	Trafikverket <sup>9 10</sup>	Trafikverket och Uppsala kommun
	Nya gång- och cykelförbindelser (Fjällnora, Vargspårets IP)	Uppsala kommun	Uppsala kommun <sup>11</sup>	Uppsala kommun
	Nya vägpassager	Trafikverket	Trafikverket <sup>9</sup>	Trafikverket
	Nya cykelparkeringar (busshållplatser)	Trafikverket och Uppsala kommun	Trafikverket (iordningställa mark invid vägen) och Uppsala kommun (utrustning)	Uppsala kommun
	Nya cykelparkeringar (Fjällnora, Vargspårets IP)	Uppsala kommun	Uppsala kommun <sup>11</sup>	Uppsala kommun
	Ombyggda och nya pendlarparkeringar	Uppsala kommun	Uppsala kommun <sup>11 12</sup>	Uppsala kommun
	Information och skyltning av nya pendlarparkeringar och cykelparkeringar	Uppsala kommun	Uppsala kommun	Uppsala kommun
	Information om resor och åtgärder rörande Fjällnora	Uppsala kommun	Uppsala kommun	Uppsala kommun (Destination Uppsala)
	Kontroll av hastighetsefterlevnad i tätorter	Trafikverket i samråd med Uppsala kommun	Trafikverket	Trafikverket
	Information för ökad trafiksäkerhet	Uppsala kommun i samråd med Trafikverket	Uppsala kommun	Uppsala kommun i samråd med Trafikverket
Paket 2	Hastighetsutredning utanför tätort, hastighetsstandard 80 km/h	Trafikverket	Trafikverket <sup>9</sup>	Trafikverket
	Breddning av väg, justering av geometri mm., hastighetsstandard 80 km/h	Trafikverket	Trafikverket <sup>9</sup>	Trafikverket
	Nya parkeringsfickor	Trafikverket	Trafikverket <sup>9</sup>	Trafikverket
	Korsningsåtgärder	Trafikverket	Trafikverket <sup>9</sup>	Trafikverket
	Utredning samordning korsningspunkter och fastighetsutfarter	Trafikverket	Trafikverket <sup>9</sup>	Trafikverket
	Dialog uppförande av bommar vid korsning väg 282/Lenna-banan i Almunge	Uppsala kommun i samråd med Trafikverket	Uppsala kommun	Uppsala kommun

<sup>9</sup> Eventuellt via Länstransportplanen (LTP). Förutsättningar för finansiering beror på prioriteringar i genomförandet av kommande Länstransportplaner.

<sup>10</sup> Eventuellt kommunal medfinansiering.

<sup>11</sup> Möjlighet finns för ansökan om medfinansiering via Länstransportplanen.

<sup>12</sup> En diskussion pågår mellan Uppsala kommun och Region Uppsala om vilka principer som ska gälla bland annat för finansiering av pendlarparkeringar.

### 7.3 Rekommendation till fortsatt arbete

Trafikverket genomför tillsammans med Region Uppsala och andra aktörer ett antal större och mindre åtgärdsvalsstudier varje år. Varje åtgärdsvalsstudie resulterar i ett eller flera åtgärdsförslag.

Åtgärdsförslagen kommer att hanteras vidare i Trafikverkets verksamhetsplan för investeringsverksamhet och i Region Uppsalas verksamhetsplan för länstransportplanens genomförande<sup>13</sup>. I verksamhetsplanen vägs åtgärdsförslag mot varandra och en prioritering görs, både mellan olika åtgärdsförslag men också i tid. Prioriteringar i planen styr vad ska genomföras under de kommande 1-6 åren. I processen med att ta fram verksamhetsplaner sker en tät dialog mellan Trafikverket, Region Uppsala och länets kommuner i syfte att skapa så stor delaktighet som möjligt men också för att säkerställa ett effektivt genomförande. Det eftersom såväl kommuner, som Trafikverket och Region Uppsala kan ha ansvaret att genomföra åtgärder.

I Uppsala kommun förankras åtgärdsförslagen inom den kommunala organisationen och med politiker i berörda nämnder. De brister och behov som har identifierats i åtgärdsvalsstudien vägs mot övriga brister och behov inom kommunen. Det sker också en fördjupad bedömning av en åtgärds genomförbarhet och effekt. De åtgärder som Uppsala kommun går vidare med förs in i den kommunala investeringsplanen eller hanteras i den löpande kommunala verksamheten.

När respektive organisation har fattat beslut om hantering (ställningstagande) och lagt in åtgärden/ åtgärderna i sina verksamhetsplaner kommer organisationerna överens om en handlingsplan/genomförandeplan och finansiering. Detta formaliseras genom en överenskommelse. Därefter tar arbetet med den formella fysiska planläggningsprocessen vid genom vägplan (enligt väglagen och lagen om byggande av järnväg) och eventuella detaljplaner. Genomförande av åtgärder, oavsett om det är steg 1-2-åtgärder (påverkans- och optimeringsåtgärder) eller steg 3 och 4-åtgärder (om- och nybyggnationer), sker därefter.

Inför det fortsatta arbetet rekommenderar arbetsgruppen att åtgärderna hanteras samlat i vägplane- och genomförandeskedet så att utbyggnaden kan ske samordnat. I det fortsatt arbetet kommer vidare utredningsarbete behöva genomföras som en del av, eller parallellt med, en vägplan. Åtgärder behöver utredas och genomföras i rätt tid eftersom utformning och genomförande för flertalet av åtgärderna är beroende av varandra.

<sup>13</sup> Region Uppsala upprättar länsplan som avser 12 år och omfattar investeringar i statliga vägar som inte ingår i stamnätet. Trafikverket har uppdrag att genomföra länsplanen. I detta arbete tar Trafikverket fram en verksamhetsplan för investeringsverksamhet. Region Uppsala tar också fram en verksamhetsplan för länsplanen. Syftet med den är att synkronisera genomförandet av länsplanen i Trafikverkets verksamhetsplan med kommunernas och kollektivtrafikmyndighetens åtgärder samt att säkerställa det politiska inflytandet i genomförandet av länsplanen som en del i den regionala utvecklingsstrategin.



## 8 Referenser

### 8.1 Elektroniska källor

Länsstyrelsen i Uppsala län, 2017. Länsstyrelsens WebbGIS. Tillgänglig på: <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/uppsala/underlag/> hämtad 2017-03-07.

Nationell Vägdatabas (NVDB), 2017. NVDB på webb. Tillgänglig på: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> hämtad 2017-04-03.

Naturvårdsverket, 2017. Skyddad natur. Tillgänglig på: <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> 2017-04-21.

Trafikverket, 2016. Vägtrafikflödeskartan (ÅDT).

Uppsala kommun, 2017. Kartan Uppsala. Tillgänglig på: <http://kartan.uppsala.se/cbkort?&profile=allman> hämtad 2017-03-07.

### 8.2 Rapporter

Landstinget i Uppsala län, 2013. *Hållplatshandboken. Riktlinjer för utformning av hållplatser i Uppsala län*. Tillgänglig på: <https://www.ul.se/Global/Om%20UL/Dokument/H%c3%a5llplatshandboken.pdf> hämtad 2017-04-03.

Landstinget i Uppsala län, 2016. Resandestatistik hållplatser väg 282.

Region Uppsala, 2017a. Regional utvecklingsstrategi för Uppsala län.

Region Uppsala, 2017b. Mål och inriktning för länstransportplan 2018-2029.

Regionförbundet Uppsala län, 2013. Länsplan för regional transportinfrastruktur 2014-2025.

Trafikverket, 2011. PM Väg 282 Bärby/Gunsta studie inför tätortsutbyggnad.

Trafikverket & Uppsala kommun, 2013. Inventering av pendlarparkeringar/bytespunkter i Uppsala kommun 2013.

Trafikverket, 2016. Förenklad åtgärdsvalsstudie Väg 282 Gunsta-Länna. Ej färdigställd rapport. 2016-02-22.

Vägverket, 2006. Förstudie Korsning väg 282/657 Funbo. Samrådshandling, december 2006.

Vägverket, 2008. Förstudie Väg 282, del E4-Almunge, Samrådshandling, 2008.10.01.

UL, 2017. Statistik förseningar i busstrafiken.

Uppsala kommun, 2011. Fördjupad översiktsplan för Funbo.

Uppsala kommun, 2013. Rekreationscykelvägar till Fjällnora och Hammarskog.

Uppsala kommun, 2015a. Nya hastigheter i Uppsala kommun. Genomförandeplan.

Uppsala kommun, 2015b. Resvaneundersökning hösten 2015. Tillgänglig på: <https://www.uppsala.se/contentassets/of67ce2bd3ce47169ceaeod716547ba8/resvaneundersokning-2015.pdf> hämtad 2017-10-23.

Uppsala kommun, 2015c. *Underlag till arbetet med Översiktsplan för Uppsala kommun 2015-09-11. Underlagsrapport: Ekosystemtjänster i Uppsala kommun*. Tillgänglig på:

<https://www.uppsala.se/contentassets/dc584ee2fd4248f4aaed98836d9672ca/ekosystemtjanster-i-uppsala-kommun.pdf> hämtad 2017-04-03.

Uppsala kommun, 2016. *Översiktsplan 2016*. Tillgänglig på: <https://www.uppsala.se/organisation-och-styrning/publikationer/oversiktsplan-2016/> hämtad 2017-03-03.

Uppsala kommun, 2016. Uppsalas landsbygder – Nulägesbeskrivning del 2. Tillgänglig på: <https://www.uppsala.se/contentassets/aace0b5733894919970119e84057c222/uppsalas-landsbygder-nulagesbeskrivning-del-2.pdf> hämtad 2017-03-03.

Uppsala kommun, 2017. Statistik cykelflöden regionalt cykelväg 282 öster om Vedyxa.

### **8.3 Muntliga källor**

Nobina, mejlkorrespondens busschaufför 2017-03-29.

Polisen Uppsala Knivsta, mejlkorrespondens kommunpolis 2017-03-24.

# Bilagor

Bilaga 1. Bortvalda åtgärder.

Bilaga 2. Grov kostnadsbedömning paket 1.

Bilaga 3. Grov kostnadsbedömning paket 2.

Bilaga 4. Grov kostnadsbedömning paket 3.

Bilaga 5. Sammanfattning SEB paket 1.

Bilaga 6. Sammanfattning SEB paket 2.

Bilaga 7. Sammanfattning SEB paket 3.

## Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum: 2017-10-18
Utförd av:	Heléne Bermell

.....  
Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

## Avslut av studie

.....  
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av den konkretiserade åtgärdsvalsstudien

.....  
Godkänt - datum och underskrift av chef





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

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