

# Åtgärdsvalsstudie

- Bristande framkomlighet från E4:an,  
genom Krokek, till Kolmårdens  
djurpark

Ärendenummer: TRV 2017/28574



Ett samarbete mellan:

**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie – Bristande framkomlighet från E4:an, genom Krokek, till Kolmårdens djurpark

**Författare:** Johan Swärd, Ramböll AB

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

**Organisation:** enhet Utredning, Trafikverket region Öst

**Datum - start:** 2017-06-02

**Datum - avslut:** 2018-09-19

**Medverkande:** Tina Schagerström Melin (projektledare, Trafikverket), Sandra Hollås (biträdande projektledare, Trafikverket), Peter Linnskog (sammansplanerare, Trafikverket), Neeran Al-Ani (åtgärdsplanerare, Trafikverket), Catrin Klauninger (trafikingenjör, trafikverket), Martin Berlin (översiktsplanerare, Norrköpings kommun), Cecilia Hellqvist (trafikplanerare, Norrköpings kommun), Eleonor Mörk (Region Östergötland), Stefan Dahlskog (Region Östergötland), Lars Flintzberg (Östgötatrafiken), Jimmy Persson (Hållbarhetschef, Kolmårdens djurpark), Johan Swärd (uppdragsledare/processledare, Ramböll)

**Dokumentdatum:** 2018-10-09

**Ärendenummer:** TRV 2017/28574

**Version:** 1.0

**Fastställt av:** Per Ahlénus, Trafikverket

**Kontaktperson:** Tina Schagerström Melin

**Publikationsnummer:** 2018:179

**ISBN:** 978-91-7725-350-1

**Trafikverket**

Postadress: Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

# Innehållsförteckning

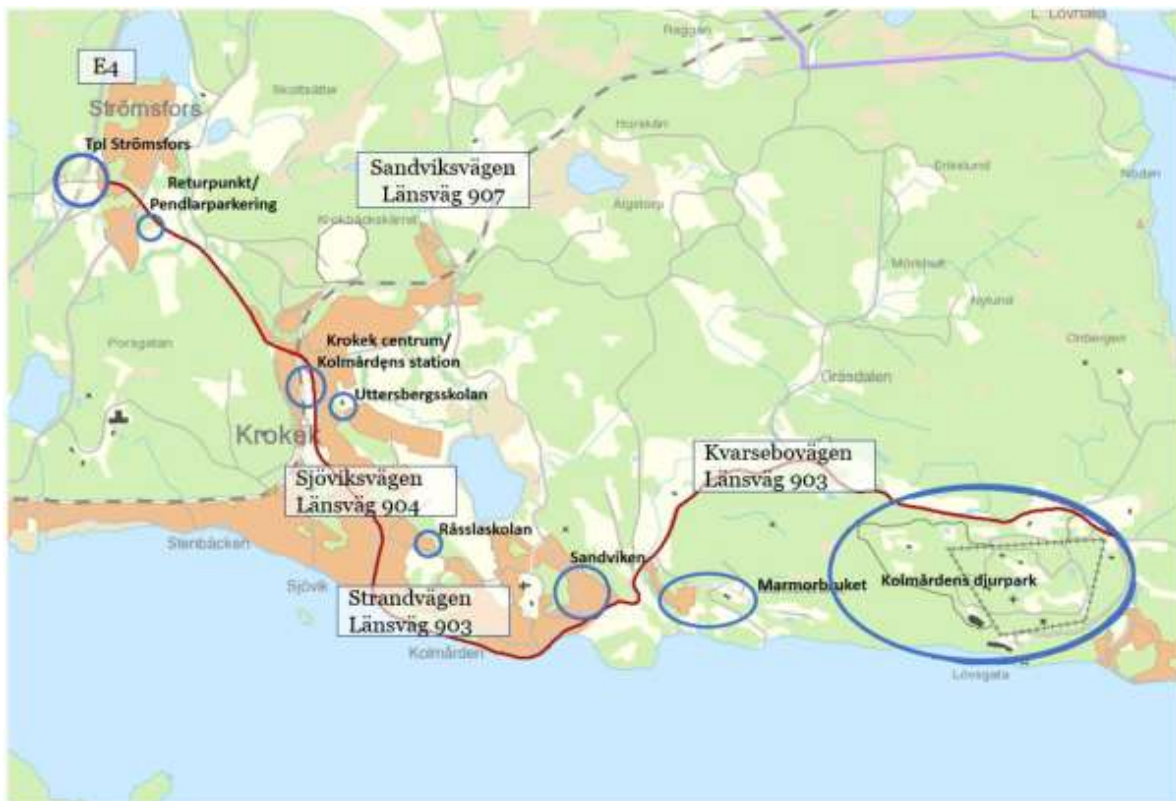
<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>1. BAKGRUND .....</b>	<b>7</b>
1.1. Varför behövs åtgärder? Varför just nu? .....	7
1.2. Arbetsprocessen och organisering av arbetet .....	7
1.3. Tidigare planeringsarbete .....	8
1.3.1. Översiktsplan för landsbygden .....	8
1.3.2. Regionalt utvecklingsprogram 2030 .....	12
1.3.3. Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping .....	12
1.3.4. Förslag till länsplan för regional transportinfrastruktur 2018–2029 .....	13
1.3.5. Regional cykelstrategi för Östergötland .....	13
1.3.6. Regionalt trafikförsörjningsprogram för Östergötland .....	13
1.3.7. Riktlinjer för trafik i Norrköpings kommun .....	14
1.3.8. Genomförda infrastrukturprojekt 2017 .....	14
1.4. Anknytande planering .....	15
1.4.1. Fördjupad översiktsplan Krokek .....	15
1.4.2. Trafikplats Strömsfors .....	15
1.5. Övergripande syfte med de lösningar/åtgärder som studerats .....	15
1.6. Intressenter .....	16
<b>2. AVGRÄNSNINGAR .....</b>	<b>17</b>
2.1. Geografisk avgränsning .....	17
2.2. Avgränsning av innehåll och omfattning .....	17
2.3. Tidshorisont för åtgärders genomförande .....	18
<b>3. MÅL .....</b>	<b>19</b>
3.1. Nationella transportpolitiska mål .....	19
3.2. Nationella miljö kvalitetsmål .....	20
3.2.1. Begränsad klimatpåverkan .....	20
3.2.2. Frisk luft .....	20
3.2.3. Levande sjöar och vattendrag .....	20
3.2.4. Grundvatten av god kvalitet .....	20
3.2.5. Levande skogar .....	20
3.2.6. God bebyggd miljö .....	20
3.2.7. Ett rikt djur- och växtliv .....	20
3.3. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget .....	21
3.4. Mål för problemlösning .....	21
3.4.1. Projektspecifika mål .....	21
3.4.2. Målkonflikter .....	22
<b>4. PROBLEMBESKRIVNING, FÖRHÅLLANDEN, FÖRUTSÄTTNINGAR .....</b>	<b>23</b>
4.1. Problembeskrivning .....	23
4.1.1. Brister och behov från dialogmöte .....	23
4.1.2. Kundärenden från Trafikverket .....	24

4.1.3.	Skolor inom Krokek .....	24
4.1.4.	Sammanfattning av brister och behov .....	24
4.2.	Befintliga förhållanden .....	25
4.2.1.	Natur- och kulturintressen .....	25
4.2.2.	Beskrivning av trafiknät.....	25
4.2.3.	Trafikflöden .....	28
4.2.4.	Olycksstatistik.....	31
4.2.5.	Målpunkter inom utredningsområdet .....	34
4.2.6.	Boendeutveckling i Krokek.....	34
4.2.7.	Kolmårdens djurpark.....	34
4.3.	Tidigare utpekade funktioner i transportsystemet .....	36
<b>5.</b>	<b>ALTERNATIVA LÖSNINGAR .....</b>	<b>37</b>
5.1.	Tänkbara åtgärdstyper .....	37
5.2.	Studerade åtgärdstyper och alternativa lösningar.....	37
5.2.1.	Åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik.....	37
5.2.2.	Åtgärder för hållbart resande.....	40
5.2.3.	Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg.....	41
5.2.4.	Framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder) .....	43
5.2.5.	Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder).....	44
5.2.6.	Åtgärder som kräver fortsatt utredning.....	44
5.2.7.	Åtgärder som hanteras inom fördjupad översiktsplan för Krokek.....	45
5.3.	Uppskattning av kostnaden .....	46
5.4.	Utvärdering av alternativen.....	48
5.4.1.	Måluppfyllelse mot projektspecifika mål .....	48
5.4.2.	Transportpolitiska, regionala och lokala mål .....	51
5.4.2.1.	Bedömd samhällsekonomisk nytta av alternativen .....	52
<b>6.</b>	<b>FÖRSLAG TILL INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER.....</b>	<b>56</b>
6.1.	Rekommenderade åtgärder .....	56
6.2.	Ansvar och finansiering .....	58
6.3.	Rekommendation till fortsatt hantering .....	60
<b>7.</b>	<b>REFERENSER .....</b>	<b>61</b>
7.1.	Elektroniska källor.....	61
7.2.	Rapporter .....	61
7.3.	Muntliga källor .....	61
<b>BILAGOR</b>	<b>.....</b>	<b>62</b>

## Sammanfattning

Stråket mellan E4:an och Kolmårdens djurpark är den primära tillfartsvägen till Kolmårdens djurpark och passerar genom tätorten Krokek. De huvudsakliga problemen som identifierats är att en stor andel resor till djurparken sker med bil och att förutsättningarna för säker gång- och cykeltrafik längs Strandvägen och utredningsstråket är bristande. Framkomligheten för boende är begränsad under djurparkens högsäsong och kollektivtrafiken har svårt att hålla tidtabellen. Dessa problem bedöms öka i takt med att Krokek växer och att antalet besökare till Kolmårdens djurpark ökar. Bristbeskrivningen baseras i huvudsak på information som delgivits av föreningar, organisationer, verksamheter som är verksamma i stråket på ett dialogmöte samt brister som uppdagats i tidigare planeringsunderlag och inkomna synpunkter från Trafikverket, Norrköpings kommun, Östgötatrafiken, Kolmårdens djurpark och Region Östergötland.

Syftet med åtgärdsvalstudien är att finna åtgärdsförslag som avhjälper de brister som framkommit under processen och som lyfts i länstransportplanen 2018–2029. Åtgärderna ska förbättra trafiksituationen avseende tillgänglighet, trafiksäkerhet och trygghet och ge förutsättningar för kommunens bebyggelseutveckling.



Figur 1 Översikt utredningsområdet. De blå cirklarna representerar viktiga målpunkter inom området.

De mål som sats upp för att lösa identifierade brister och problem baseras på transportpolitiska, regionala och kommunala mål. Arbetsgruppen har tagit fram nedanstående mål för problemlösning:

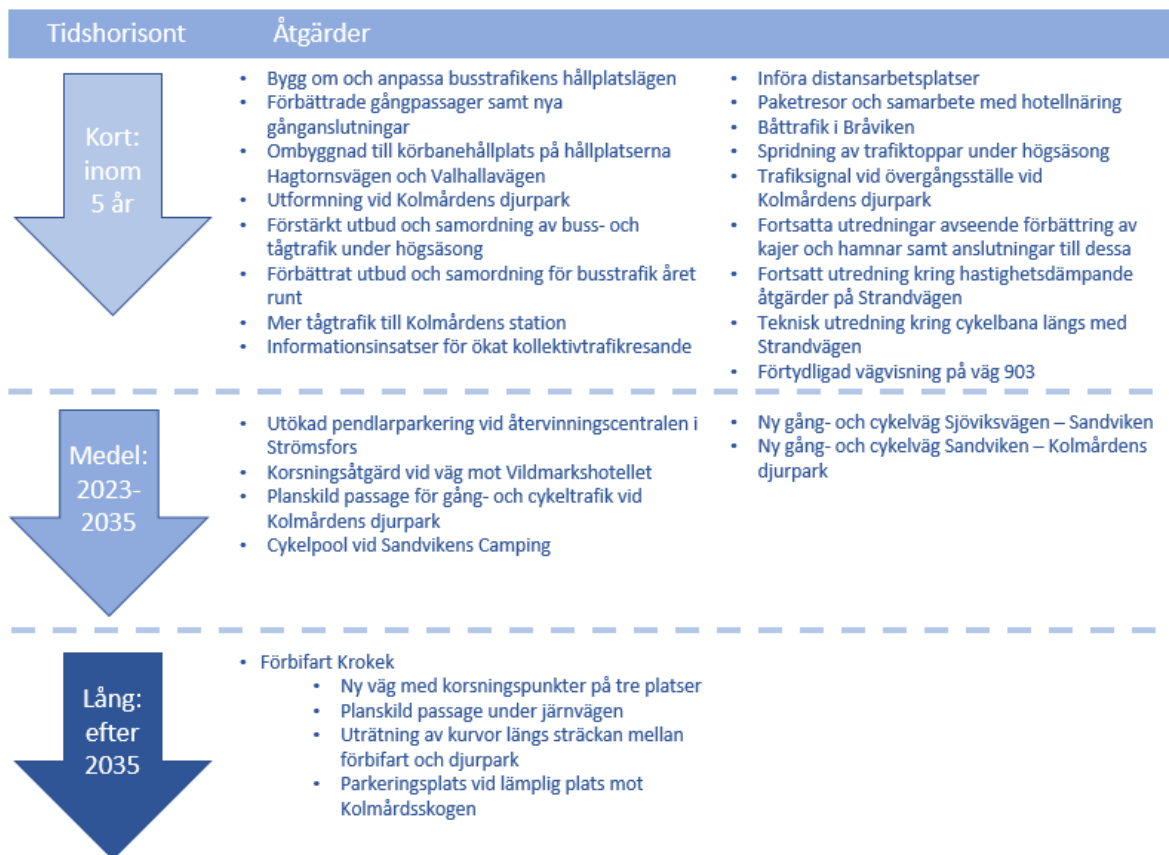
- God framkomlighet för kollektivtrafik och acceptabel framkomlighet för bil i stråket. Förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik och bil får inte ske på bekostnad av framkomlighet för gång- och cykeltrafik.
- God tillgänglighet till viktiga målpunkter i utredningsområdet för räddningstjänst, boende, näringsidkare och besökare, med särskilt fokus på barriäreffekter och korsningspunkter.
- God trafiksäkerhet och trygghet för samtliga trafikant.
- Ge goda förutsättningar för bebyggelseutveckling för bostäder och tillväxt för det lokala näringslivet i stråket.

- Föreslagna åtgärder ska bidra till minskad klimatpåverkan samt ta hänsyn till och minimera påverkan på naturvärden.

Förslag på tänkbara åtgärder har inhämtats från deltagarna på dialogmötet, arbetsgruppen, genom intervjuer med rektorer i området och genom inkomna kundärenden. Arbetsgruppen har arbetat fram åtgärdsförslag enligt fyrstegsprincipen. De har därefter sorterat bort de åtgärder som inte bedöms lösa identifierade problem i tillräcklig utsträckning och därefter bedömt återstående åtgärders måluppfyllelse. Återstående åtgärder har grupperats enligt följande.

- Åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik
- Åtgärder för hållbart resande
- Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg
- Omfattande åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik
- Omfattande åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg
- Åtgärder som kräver fortsatt utredning
- Åtgärder som hanteras inom fördjupad översiktsplan för Krokek

Åtgärdsförslagen har bedömts avseende måluppfyllelse och genom samlade effektbedömningar. Detta har resulterat i att vissa åtgärder sorterats bort då de haft låg nytta i avseende till investeringskostnad. Bedömningen visar att åtgärder på samtliga av fyrstegsprincipens nivåer krävs för att komma till rätta med utpekade brister och nå uppsatta mål. I figur 2 redovisas de åtgärder som arbetsgruppen rekommenderar för genomförande. Dessa åtgärder kompletterar varandra och skapar tillsammans goda förutsättningar för att nå åtgärdsvalsstudiens uppsatta mål.



Figur 2 Rekommenderade åtgärder och tidplan för genomförande

Inför det fortsatta arbetet rekommenderar arbetsgruppen att åtgärderna hanteras samlat i vägplane- och genomförandeskedet så att investeringar 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?

Majoriteten av besöken till Kolmårdens djurpark sker med bil från E4:an via trafikplats Strömsfors eller Björnsnäs genom samhällena Krokek och Kolmården. Vägarna längs sträckan är smala, kurviga och inte dimensionerade för de trafikvolymerna som idag trafikerar vägen under djurparkens högsäsong. Berörda vägar är länsväg 904 (Sjöviksvägen), länsväg 899 (Strandvägen) och länsväg 903 (Strandvägen/Kvarsebovägen). Under lång tid har det funnits uttalade problem med bristande framkomlighet för fordonstrafik. Ytterligare effekter som har uppkommit med de stora trafikvolymerna är bristande framkomlighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt bristande tillgänglighet för boende i Krokek och kringliggande bostadsområden kring att ta sig ut på huvudvägnätet. Sommaren 2016 hölls ett möte tillsammans med politiker där representanter från Norrköpings kommun, Regionen Östergötland och Trafikverket deltog vilket resulterade i ett inspel till Länstransportplanen 2018–2029.

I Länstransportplanen nämns behov av trafiksäkerhetsåtgärder på länsvägarna på sträckan mellan E4:an och Kolmårdens djurpark. Krokeks samhälle och infarten till djurparken nämns som särskilt viktiga för trafiksäkerhetsåtgärderna. Området är också utpekad i Norrköpings kommuns översiktsplan (ÖP) som ett viktigt besöksmål där Krokek är en prioriterad utvecklingsort. Stråket som går genom Krokek mot Kolmården är också prioriterat. Enligt översiktsplanen innebär det här att en allsidig och tillfredsställande service ska främjas inom området. Det finns planer på att peka ut områden intressanta för bostadsutbyggnad vid Krokek och ett nytt färjeläge. Kolmårdens djurpark finns utpekad som ett viktigt område att utveckla i region Östergötlands besöksnärlingsstrategi.

Norrköpings kommun har 2018 påbörjat arbetet med en fördjupad översiktsplan för Krokek, en plan som planeras antas 2020. Kommunen har initierat arbetet med åtgärdsvalsstudien och studien drivs av Trafikverket Region Öst tillsammans med en arbetsgrupp bestående av deltagare från Norrköpings kommun, Region Östergötland, Östgötatrafiken, Kolmårdens djurpark och konsultföretaget Ramböll. Denna åtgärdsvalsstudie har föregåtts av diskussioner där det bland annat har diskuterats åtgärder såsom att förlänga rampen från E4:an vid trafikplats Strömsfors, att prioritera fordonstrafik avkörande från E4, att anlägga en ny förbifart från Kolmårdens djurpark till E4:an samt att trimma det befintliga kollektivtrafiksystemet inom området. Norrköpings kommun och Kolmårdens djurpark har diskuterat möjligheterna till att utöka upplevelsen av djurparken från att vara en endagstur till att besökarna istället stannar i flera dagar för att även uppleva andra aktiviteter i hela regionen.

## 1.2. Arbetsprocessen och organisering av arbetet

Arbetet med åtgärdsvalsstudien påbörjades sommaren 2017 och slutfördes hösten 2018. Arbetet med åtgärdsvalsstudien har genomförts av en arbetsgrupp bestående av aktörerna:

- Norrköpings kommun
- Region Östergötland
- Kolmårdens djurpark
- Östgötatrafiken
- Trafikverket
- Ramböll

En överenskommelse har upprättats mellan aktörerna och där beskrivs syfte och mål som att utreda de brister som lyfts i länstransportplanen för länsvägarna mellan E4:an och Kolmårdens djurpark. I arbetet ska arbetsgruppen gemensamt:

- Komma överens om problembeskrivning, brister, behov och mål.
- Föreslå och rekommendera åtgärder som svarar mot de behov och brister som identifieras inom ramen för studien. Studien ska vara förutsättningslös inom ramen för gällande avgränsningar och innefatta samtliga åtgärds-kategorier enligt fyrstegsprincipen.

---

<sup>1</sup> Överenskommelse avseende genomförande av "Åtgärdsvalsstudie bristande framkomlighet genom Krokek". Trafikverket. 2017-08-28

- Tids- och kostnadssätta de rekommenderade åtgärderna, där en samlad effektbedömning ska ligga till grund för beslut om fortsatt inriktning.
- Besluta om ansvarig aktör för genomförandet av de rekommenderade åtgärderna.

Arbetet har kontinuerligt förankrats i en för åtgärdsvalsstudien tillsatt styrgrupp bestående av:

- Norrköpings kommun
- Region Östergötland
- Trafikverket

Styrgruppens funktion har varit att löpande kvalitetsgranska och fatta beslut i frågor gällande studiens projektspecifika mål, paketering av åtgärder, den samlade effektbedömningen och rekommendationen av åtgärder samt att ansvara för den politiska förankringen i sin egen organisation.

Ett dialogmöte och en workshop har genomförts med intressenter för att skapa en så fullständig bild som möjligt av brister och behov samt gemensamt föreslå åtgärder. Se kapitel 1.6 för vilka intressenter som bjöds in.

För att säkerställa en god hushållning av resurser och att åtgärder bidrar till en hållbar samhällsutveckling har analysen av åtgärderna baserats på trafikverkets framtagna fyrstegsprincip. De fyra stegen följer nedan.

- I. 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
- II. Optimera – Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.
- III. Bygg om – Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.
- IV. Bygg nytt – Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

### 1.3. Tidigare planeringsarbete

I detta kapitel redovisas tidigare planeringsarbete som utgör underlag för arbetet.

#### 1.3.1. Översiktsplan för landsbygden

Norrköpings kommun har en översiktsplan (ÖP) för staden och en för landsbygden.

Utredningsområdet för åtgärdsvalsstudien behandlas i ÖP för landsbygden<sup>2</sup>.

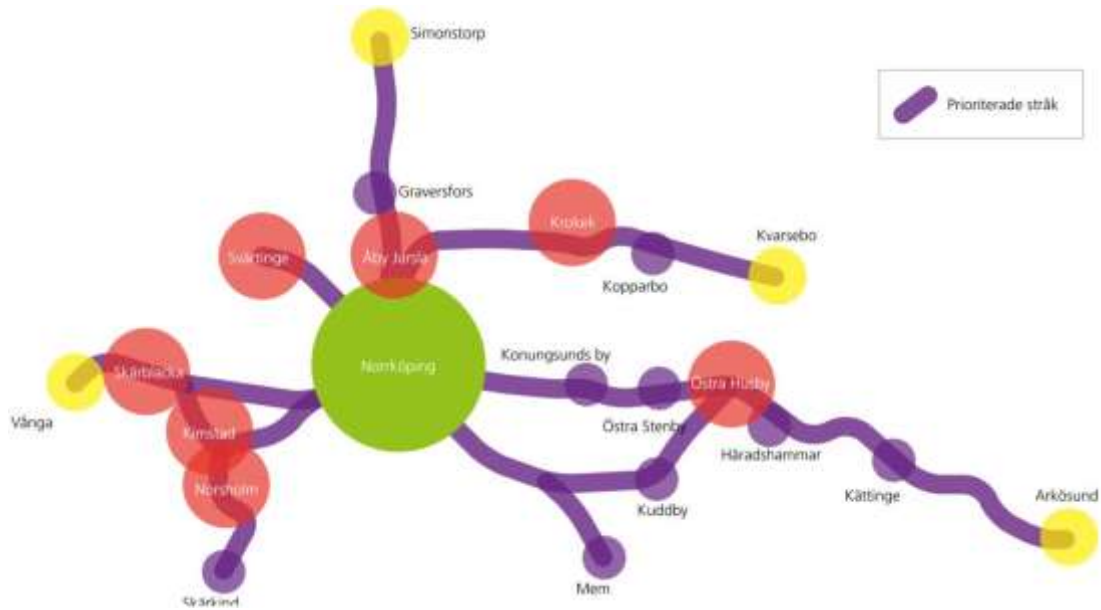
Kolmårdens djurparks målsättning är att vidareutvecklas som besöksnäring för en ökad sysselsättning i kommunen. Möjligheter ska ges för utvidgning av djurparken samt funktioner kopplade till parken i närområdet såsom parkering, in- och utfartsvägar, förutsättningar för kollektivtrafik och cykeltrafik samt möjligheter till övernattningsboende. Möjligheter ska finnas till väg- respektive vattenförbindelse som ansluter västerifrån respektive från Bråviken.

Strandvägen/Kvarsebovägen tillhör prioriterade stråk inom Norrköpings kommun och Krokek räknas som en prioriterad utvecklingsort. Utvecklingsplaner finns framtagna för de prioriterade landsbygdsorterna, vars främsta syfte är att förankra föreslagen markanvändning gentemot ett förväntat framtida behov. I utvecklingsplanerna redovisas förslag på hur orten kan utvecklas och kompletteras med ny bebyggelse för exempelvis bostäder, service, verksamheter, rekreation och mötesplatser. Strategier och riktlinjer finns framtagna för boende och service på orterna.

---

<sup>2</sup> Översiktsplan för landsbygden – Norrköpings översiktsplan. 2016-11-01





Figur 3. Prioriterade orter och stråk i Norrköping. Prioriterade utvecklingsorter (röda markeringar), prioriterade landsbygdsorter (gula markeringar), prioriterade mindre landsbygdsorter (lila markeringar).

Bland önskvärda vägätgärder inom kommunen nämns följande. Kolmårdens djurpark utvecklar stegvis sin verksamhet och trafiken beräknas öka. Kommunen önskar trafiksäkerhetsåtgärder på sträckan från E4:an till djurparken, framförallt genom Krokeks samhälle och vid infarten till djurparken (sträcka nr 1 i figuren nedan). För att skapa kompletterande möjligheter till minskade trafikproblem i Krokek vill kommunen behålla ett vägreservat för en möjlig förbifart från trafikplats Strömsfors i en sträckning norr om tätorten till länsväg 903 öster om tätorten (sträcka A i figuren nedan). Trafiken som kommer från norr (från bland annat Stockholm) på E4 hänvisas redan idag via skyltning från Jönåker att välja länsvägarna 608-504-891-903 och angör djurparken från öster. Det är också en betydligt kortare väg än via Krokek. Vägen har dock kvalitetsbrister som behöver åtgärdas (sträcka nr 6 i figuren nedan). I avvaktan på att vägätgärder kan genomföras bör lösningar som ofta används vid stora evenemang med exceptionella trafiktappar sökas. Exempel på sådana åtgärder kan vara utökade öppettider, differentierade biljettpriser, paketlösningar med andra färdmedel, parkering nära E4 med bussanslutning.



Figur 4. Sträckor för föreslagna vägätgärder inom åtgärdsvalsstudiens utredningsområde (lila).

Bland önskvärda åtgärder för gång- och cykeltrafik nämns att förbättringspotential finns för cykelstråket mellan Norrköping och Krokek via Åby (sträcka nr 1 i figuren nedan). Förutom detta önskas en utvecklad cykelvägsförbindelse mellan Krokek och Kolmårdens djurpark för att skapa bättre kopplingar mellan tätorten och djurparken (sträcka nr 2 i figuren nedan).



Figur 5. Sträckor för föreslagna gång- och cykelåtgärder inom åtgärdsvalsstudiens utredningsområde (grönt).

Krokek och Kvarsebo finns med som intressanta orter för framtida båttrafik inom kommunen, där det på lång sikt skulle kunna vara intressant med arbets- och skolpendling via båt mellan orterna/stadsdelarna Norrköping Saltängen - Lindö - Djurön - Krokek (Sandviken) - Kvarsebo. I dessa orter strävas efter att utveckla bostadsområden i attraktiva lägen och det finns möjligheter till att anlägga båthamnar. Vid fortsatt planering ska möjligheten beaktas för småbåtshamn eller båtångöring i orterna Krokek, Kolmårdens djurpark och Kvarsebo.



Figur 6 Möjliga båtförbindelser (blå pil) med hållplatslägen (blå punkt) som föreslagits.

Norrköpings kommun har bedömt det allmänna intresset för rekreation, kunskap och upplevelser i anslutning till Kolmårdens djurpark som stort. De har därför pekat ut ett antal utvecklingsområden avsedda för dessa aktiviteter i anslutning till djurparken, se figur 7. Inom befintlig djurpark och dess utpekade utvecklingsområden får anläggningar och byggnader uppföras utan detaljplan om dessa kan anses utgöra komplement till nuvarande upplevelseverksamhet eller vara avsedda för forskning och utbildning. Behovet av gällande vägreservat för förbifart Krokek bedöms som aktuellt. Ny eller kompletterande vägförbindelse till parkområdet ska lokaliseras i närhet till anslutningspunkten för vägreservatet. Vid djurparken får strandområdet upplätas åt anläggningar ämnat för allmän båttrafik.



Figur 7. Utvecklingsområden i anslutning till Kolmårdens djurpark.

Kommunen ser Krokek som en prioriterad ort och framtida utvecklingsområden för bostäder finns utpekade framför allt norr om Sandviken, se figuren nedan. Förutom detta föreslås också ett utvecklingsområde för rekreation och upplevelser där bland annat en småbåtshamn kan anläggas.



Figur 8. Utvecklingsområden för Sandviken/Bodaviken.

### 1.3.2. Regionalt utvecklingsprogram 2030

Regionala utvecklingsprogrammet 2030<sup>3</sup> har för avsikt att ange strategier för en önskad samhällsutveckling utifrån rådande förutsättningar. Fyra strategier presenteras som har direkt koppling till transportsystemet och planering av uppbyggnaden av samhället:

- **Utveckla Östergötlands roll i ett storregionalt sammanhang**, gäller nationellt och internationellt. Av särskild betydelse är rollen i östra Mellansverige och utefter det starka kommunikationsstråk som löper från Stockholmsregionen genom Östergötland och vidare mot Öresunds- respektive Göteborgsregionen.
- **Stärk Östergötland som en flerkärnig stadsregion**, gäller för olika typer av marknader som arbetsmarknad, tjänstemarknad, boendemarknad, utbildningsmarknad samt för verksamheter inom kultur och fritid. Goda och effektiva kommunikationsmöjligheter, inte minst när det gäller kollektivtrafik är grundläggande för att knyta ihop regionens tätorter och utveckla Östergötland till en flerkärnig stadsregion.
- **Arbeta för utveckling av Östergötlands alla delar**. Kommunikationsmöjligheterna är nyckelfrågan när det gäller hålla samman centrum, i form av Norrköping och Linköping, och de perifera delarna av regionen. Bra kommunikationer och utvecklad kollektivtrafik mellan centrum och periferi underlättar möjligheterna för kvinnor och män att bo och verka i Östergötlands alla delar. Det är också viktigt att underlätta inpendlingen till de mindre landsbygds kommunernas centralorter för att långsiktigt klara arbetskraftsförsörjningen.
- **Ställ om Östergötland till en resurssnål region**. Person- och godstransporterna har länge ökat och för att öka robustheten behövs åtgärder för att minska transportarbetet. Här handlar det också om att öka kollektivtrafikens andel av persontransporterna på bilens bekostnad men även att flytta över godstransporter från lastbil till järnväg och sjöfart.

### 1.3.3. Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping

En gemensam översiktsplan<sup>4</sup> togs fram för Norrköping och Linköping 2010 där utgångspunkterna är:

- Tillväxten och den långsiktiga utvecklingen för båda kommuner ska gynnas inom en funktionell storstadsregion med två samverkande stadskärnor. Utvecklingspotentialen i de båda kommunerna ska tillvaratas så att dessa sammantaget leder till nytta för både Linköping och Norrköping.
- Utbyggnad av transportsystem och bebyggelsestruktur ska möjliggöras på ett sätt som stimulerar hållbar tillväxt i ekonomiskt, socialt och miljömässigt avseende.
- Historiska värden, kulturell särart och unika miljökväliteer i de två kommunernas städer och tätorter, samt det i omgivande omlandet ska värnas och vidareutvecklas.
- Efterfrågan på bostäder och lokaler från växande befolkning och näringsliv ska tillgodoses.

Mål som ska genomföras på 10 års sikt har presenterats i den gemensamma översiktsplanen. Några av dessa är att:

- De båda kommunerna ska verka för genomförandet av Ostlänken.
- I väntan på Ostlänken ska kommunerna verka för god försörjning av kollektivtrafik genom:
- Pendeltågssystemet ska få en ökad kapacitet genom nya tåg, längre tåg/perronger, utökad trafikering kvällar/helger.
- Förlängd sträckning av pendeltågen till Åby där en ny station byggs.
- Expressbusstrafiken utökas mellan Norrköping och Linköping.
- Framkomlighet för busstrafik i stadskärnorna ska förbättras.
- Strategier och handlingsplaner ska arbetas fram för att stärka attraktiviteten i stadskärnorna och upplevelsevärden för besökare, boende och företag.
- Spårvägsnätet i Norrköping ska byggas ut etappvis.

<sup>3</sup> RUP > 2030 för Östergötland. 2012-05-03

<sup>4</sup> Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping. 2010.

### 1.3.4. Förslag till länsplan för regional transportinfrastruktur 2018–2029

Östergötlands länsplan för transportinfrastruktur<sup>5</sup> 2018–2029 antogs 2018. Där presenteras kommunala önskemål om åtgärder för trafiksäkerhet och ökad tillgänglighet och att ett åtgärdsbehov föreligger på länsvägarna på sträckan mellan E4:an till Kolmårdens djurpark, framförallt genom Krokeks samhälle och vid infarten till djurparken.

I länsplanen nämns även regionala delmål för Östergötland inom miljö kvalitetsmålet ”Begränsad klimatpåverkan”. De mål som inom detta har en direkt koppling till transporter är:

- Hållbart resande: år 2020 ska persontransporterna ha förändrats så att utsläppen av växthusgaser från östgötska personbilar har minskat med minst 20 procent jämfört med 2008.
- Hållbara godstransporter: år 2020 ska godstransportererna ha förändrats så att utsläppen av växthusgaser från lastbilar har minskat med minst 10 procent jämfört med 2008.

Länsstyrelsens uppföljning av de regionala miljömålen för transporter visar att utsläppen av växthusgaser för personbilar i Östergötland minskade med 11,8 % från 2008 till 2013 och för godstransporter på väg har växthusgaserna minskat med 11 % mellan 2008 och 2014.

### 1.3.5. Regional cykelstrategi för Östergötland

Cykelstrategin visar att den största potentialen för en ökad cykling finns inom och nära tätorterna, där flest resor görs för att nå arbete, skola, inköp och fritidsaktiviteter. Satsningar som främjar en ökad och säker cykling för vardagsresor i anslutning till tätorter för att nå arbete, skola eller allmän service ska prioriteras. I kombination med kollektivtrafiken kan cyklingen bli en del av en längre vardagsresa och förbättrad tillgänglighet för cykel till busshållplatser och kollektivtrafiknoder ska prioriteras.

I Regional cykelstrategi för Östergötland<sup>6</sup> redovisas cykelstråk i länet som föreslås utredas vidare. Inom ramen för denna ÅVS återfinns ett av dessa, stråket sträcker sig mellan Åby och Torskär (se nummer nio i figur 9) och knyter ihop tätorterna Åby och Krokek.



Figur 9. Nummer 9 illustrerar det identifierade cykelstråket i utredningsområdet som föreslås utredas vidare i Cykelstrategin för Östergötlands län.

De identifierade cykelstråk omkring utredningsområdet som föreslås utredas vidare i Cykelstrategin för Östergötlands län kräver kommunalt intresse för att kunna fortskrida i planeringen, eftersom byggande förutsätter 50 % medfinansiering från kommunen.

### 1.3.6. Regionalt trafikförsörjningsprogram för Östergötland

Inom det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Östergötland<sup>7</sup> beskrivs mål och strategier för kollektivtrafikens utveckling i Östergötland. Tre målområden har identifierats, inom vilka kollektivtrafiken ska utvecklas fram till 2030.

<sup>5</sup> Länsplan för regional transportinfrastruktur 2018–2029, Östergötlands län (Länstransportplan LTP 2018–2029). 2017-08-24

<sup>6</sup> Regional cykelstrategi för Östergötland. 2017-03-29

<sup>7</sup> Regionalt trafikförsörjningsprogram för Östergötland. 2016-11-23

- Ett attraktivt och enkelt sätt att resa: för att säkerställa att kollektivtrafiken har en stark position i framtidens Östergötland måste kunderna uppleva de fördelar som kollektivtrafikresandet innebär. Ett trafikutbud som erbjuder valmöjligheter, restider som ligger i närheten med bilens, fordon med hög komfort och säkerhet är några viktiga faktorer som kan bidra till valet av kollektivtrafik.
- Ett verktyg för en hållbar regional utveckling: kollektivtrafiken spelar en viktig roll i Östergötlands utveckling genom att stärka tillgängligheten och binda samman regionen avseende boende, arbete och utbildning. En väl utbyggd och fungerande kollektivtrafik leder till goda resmöjligheter såväl inom som till och från Östergötland. Detta bidrar till en större och mer sammanhängande arbetsmarknad.
- Ett klimatpositivt sätt att resa: kollektivtrafiken ska bidra till att minska den negativa påverkan på klimatet. Kollektivtrafiken bidrar till att utsläppen av klimatpåverkande gaser blir lägre än vad den varit utan kollektivtrafik.

### 1.3.7. Riktlinjer för trafik i Norrköpings kommun

Riktlinjer för trafik i Norrköpings kommun<sup>8</sup> är kommunens trafikstrategi och har tagits fram med syfte att i framtiden skapa ett mer klimatsmart och smidigt trafiksystem än Norrköping har idag. Riktlinjerna behandlar gång-, cykel, bil- och kollektivtrafik. Riktlinjerna är en del av översiktsplanen för kommunen och gäller för trafiksystemet inom staden, övriga tätorter, samt landsbygden. Fyra övergripande mål har tagits fram för att skapa ett hållbart trafiksystem. Dessa är:

- Minska antalet allvarligt skadade och döda i trafiken.
- Kraftigt öka andelen resor med de prioriterade trafikslagen gång, cykel och kollektivtrafik, samtidigt som andelen resor med bil minskar.
- Med marginal underskrida miljö kvalitetsnormerna för luftföroreningar samt riktvärden för buller.
- Öka kommunens attraktivitet, trygghet och tillgänglighet genom ett trafiksystem som samspelar med omgivningen.

### 1.3.8. Genomförda infrastrukturprojekt 2017

Ett antal åtgärder har genomförts vid Kolmårdens djurpark inför säsongen 2017 av Trafikverket, Norrköpings kommun och Kolmårdens djurpark. Bland annat gäller det en bussvändslinga och ytterligare kollektivtrafikhållplatser, vänstersvängkörfält in till parkeringen, anläggande av tillfälliga parkeringsplatser på en närliggande gräsplan väster om djurparken och anläggande av en ny infart/parkering vid den före detta safariparkeringen i syfte att öppna ytterligare en entré till djurparken.

Kolmårdens djurpark upplever att trafiksituationen har förbättrats avsevärt under säsongen 2017 jämfört med 2015 och 2016. De åtgärder som utförts i direkt anslutning till djurparken har gett önskad effekt. Kolmårdens djurpark kommer även fortsättningsvis vara en aktiv part i hanteringen av trafikflöden kring djurparken.

- Ny väg bakom Tropicarium: Att leda om trafiken bakom Tropicarium har bidragit till ökat trafiksäkerhet för gående från parkeringen mot huvudentré och förbättrad framkomlighet för närområdets boende. Denna åtgärd har även ökat tillgängligheten för kollektivtrafiken och underlättar att ta sig fram under högsäsong.
- Breddning av länsväg 903: Breddningen och tydligare hänvisning vid infarterna har bidragit till minskad köbildning, högre trafiksäkerhet och förbättrad framkomlighet för förare som ska passera parkeringen. Genom upprättandet av nya busshållplatser har säkerheten och tillgängligheten för kollektivtrafik förbättrats ytterligare vilket Kolmården ser mycket positivt på.
- **Etablering ny parkering "Pallfabriken" vid fastigheten Gruvstugan 1:9: Parkeringen har avlastat köbildningen lokalt avsevärt. Med parkeringen i drift finns stora möjligheter att styra trafiksituationen genom dirigerig av Kolmårdens besökare.**

<sup>8</sup> Riktlinjer för trafik i Norrköpings kommun. Juni 2011.

## **1.4. Anknytande planering**

Följande planeringsprocesser pågår parallellt med processen för denna åtgärdsvalsstudie.

### **1.4.1. Fördjupad översiktsplan Krokek**

En fördjupad översiktsplan ska tas fram för Krokek, detta arbete har påbörjats under år 2018. Planen planeras vara i antagande 2020.

### **1.4.2. Trafikplats Strömsfors**

Under 2018 har ett arbete pågått med att förändra utformning och reglering i trafikplats Strömsfors. Avkörande trafik från E4 söderifrån ska med förändringen prioriteras för att undvika köer som sträcker sig ut på E4:an. Under arbetet har droppen fått en ny utformning och avfartsrampen från söder med anslutning till Sjöviksvägen förlängts. Målet med den nya utformningen var att underlätta svängrörelser för långa fordon genom korsningen. Dessa justeringar tros ge tillräckliga effekter för att undvika köbildning ut på E4:an, då sådan köbildning endast inträffat vid enstaka tillfällen.

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

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att de åtgärdsförslag som åtgärdsvalsstudien resulterar i avhjälpel dels de brister och behov som lyfts i länstransportplanen och dels brister och behov som framkommer under processen med att ta fram åtgärdsvalsstudien. Åtgärderna syftar till att förbättra trafiksituationen inom området mellan E4:an och Kolmårdens djurpark avseende tillgänglighet, trafiksäkerhet och trygghet och ge förutsättningar för kommunens bebyggelseutveckling.

## 1.6. Intressenter

Ett flertal olika aktörer och intressenter har medverkat i arbetsprocessen, med syfte att fånga olika perspektiv på problem och brister som existerar inom utredningsområdet. Urvalet gjordes i ett tidigt skede av åtgärdsvalsstudiens arbetsgrupp. Intressenterna finns bland offentliga aktörer och beslutsfattare, olika samhällsfunktioner samt från näringsliv, handel, föreningar och intresseorganisationer. Allmänheten har representerats av de olika föreningarna och kommunen. I senare planeringsskeden sker samråd med allmänheten. Samtliga nedanstående intressenter har kallats till dialogmöte där brister och behov diskuterades. Intressenterna har även deltagit i arbetet med att föreslå åtgärdsförslag. I efterhand har båda livsmedelshandlarna i centrala Krokek erbjudits möjlighet att lämna synpunkter. De bjöds inte in till dialogmötet eftersom de representerades av företagarföreningen.

Till offentliga aktörer/beslutsfattare hör:

- Region Östergötland
- Norrköpings kommun
- Östgötatrafiken
- Trafikverket
- Upplev Norrköping
- Länsstyrelsen Sörmland
- Region Sörmland
- Nyköpings kommun
- 
- 
- Till samhällsfunktioner hör:
- Ambulans, Premedic
- Räddningstjänst (brandkår)
- Polis
- Skolskjutsplanerare
- MälAB
- Trafikskolgrupp
- 
- 

Till näringsliv/handel/föreningar/övriga aktörer hör:

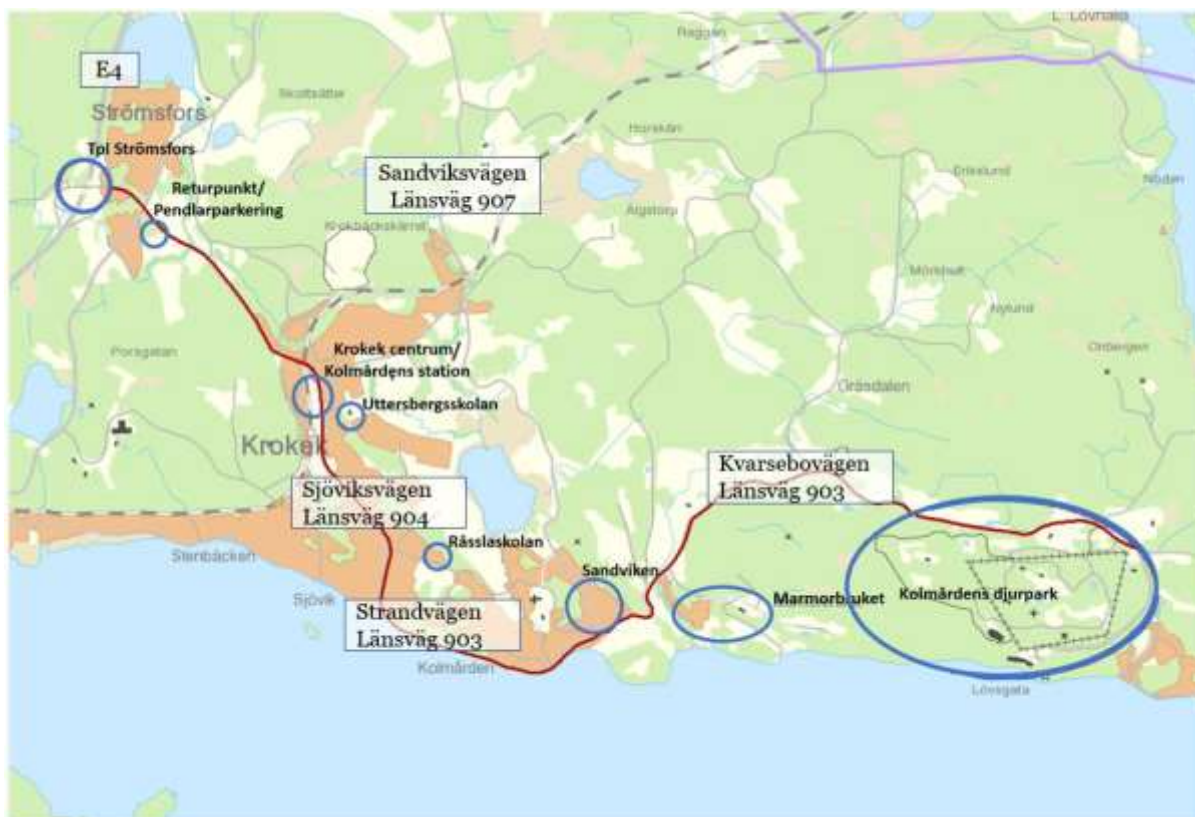
- Kolmårdens Djurpark
- Näringslivskontoret i Norrköping
- Lokala företagarföreningen i Krokek
- Cykelfrämjande
- Naturskyddsförening
- Krokeks IF
- Orienteringsklubben Kolmårdens OK •
- Krokeks
- hembygdsförening/Marmorbruket
- Svenska Kyrkans, musik- och ungdomsverksamhet
- Kopparbo vägsamfällighet
- Stenhagen-Torskärs vägsamfällighet •
- Krokeks vägsamfällighet
- Marmorbrukets byalag och vägsamfällighet
- Oxåkers vägförening
- Fjällmossens vägförening
- Strandvägens byalag
-



## 2. Avgränsningar

### 2.1. Geografisk avgränsning

Utredningsområdet utgörs i huvudsak av området i nordväst från trafikplats Strömsfors vid E4:an fram till Kolmårdens djurpark i öst via Sjöviksvägen (länsväg 904) och Strandvägen/Kvarsebovägen (länsväg 903). Extra fokus ligger på stråkets sträckning genom tätorterna Krokek och Kolmården. Inom utredningsområdet ska brister, behov och funktion identifieras och inom området ska åtgärdsförslag huvudsakligen föreslås.



Figur 10 - Åtgärdsvalsstudiens utredningsområde, dvs stråket mellan E4 och Kolmårdens djurpark, är rödmarkerat i figuren. De blå ringarna representerar viktiga målpunkter inom området.

Influensområdet som studien förhåller sig till och där åtgärdsförslag kan förekomma för att lösa brister och behov inom utredningsområdet utgörs även av det geografiska området i väst vid trafikplats Björnsnäs på E4 och länsväg 899/Strandvägen (länsväg 904) i söder. I norr inkluderas trafikplats Jönåker vid E4 och i öst färjeförbindelsen vid Skenäs.

### 2.2. Avgränsning av innehåll och omfattning

Inom åtgärdsvalsstudien behandlas trafikslagen biltrafik, kollektivtrafik, cykeltrafik, gångtrafik samt sjöfart. I arbetet ingår inte att identifiera brister och behov för järnvägstrafiken, men däremot kan lösningar finnas inom detta trafikslag. Kolmårdens station i centrala Krokek är en viktig målpunkt som analysen förhåller sig till och exempelvis samordning av tidtabeller mot interregional tågtrafik kan komma att beaktas. Ytterligare aspekter som behandlas inom åtgärdsvalsstudien är godstransporter på väg, trafiksäkerhet och trygghet, samt planerad exploatering inom utredningsområdet.

### **2.3. Tidshorisont för åtgärders genomförande**

Tidplanen för genomförandet av åtgärdsförslagen som presenteras i åtgärdsvalsstudien följer till stora delar Länstransportplanen 2018–2029. Tidshorisonten varierar och är indelade i de tre kategorierna:

- Genomförande på kort sikt: åtgärder som påbörjas inom 5 år
- Genomförande på medellång sikt: åtgärder som genomförs mellan år 2023–2035.
- Genomförande på lång sikt: åtgärder som genomförs efter år 2035.

## 3. Mål

Inom arbetet med åtgärdsvalsstudien ska projektspecifika målformuleringar skapas som utgår från de nationella transportpolitiska målen, nationella miljömålen samt relevanta regionala och kommunala mål. De projektspecifika målen och dess indikatorer behövs för att kunna bedöma riktningförändringar och prioritera rätt åtgärdsförslag inom åtgärdsvalsstudien. Projektspecifika målen är framtagna i åtgärdsvalsstudiens arbetsgrupp och ska inte stå i konflikt med beslutade nationella, regionala och lokala mål. I detta kapitel sammanställs de mest relevanta delarna av det underlag (se 1.3 Tidigare planeringsarbete) som har legat till grund för de projektspecifika målsättningarna.

### 3.1. Nationella transportpolitiska mål

Det övergripande målet inom transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för hela landets medborgare och näringsliv. Det övergripande målet är nedbrutet i ett funktionsmål för tillgänglighet respektive hänsynsmål för säkerhet, miljö och hälsa.

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska svara likvärdigt mot både kvinnors och mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att ingen dödas eller skadas allvarligt.

För att uppfylla funktionsmålet och hänsynsmålet har regeringen bedömt att följande preciseringar bör gälla:

Funktionsmålet

- Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.
- Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.
- Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.
- Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.
- Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.
- Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer ökar.
- Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik förbättras.

Hänsynsmålet

- Antalet omkomna inom vägtransportområdet halveras och antalet allvarligt skadade minskar med en fjärdedel mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna inom yrkessjöfarten och fritidsbåtstrafiken minskar fortlöpande och antalet allvarligt skadade halveras mellan 2007 och 2020.
- Antalet omkomna och allvarligt skadade inom järnvägstransportområdet och luftfartsområdet minskar fortlöpande.
- Transportsektorn bidrar till att miljökvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta oberoende av fossila bränslen.
- Transportsektorn bidrar till att det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljökvalitetsmål nås samt till ökad hälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska mål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

## 3.2. Nationella miljö kvalitetsmål

De 16 nationella miljö kvalitetsmålen som riksdagen beslutat om beskriver det tillstånd i den svenska miljön som de vill ska nås. Regeringens övergripande mål för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. För denna studie bedöms följande miljömål vara relevanta:

### 3.2.1. Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatet inte blir farlig. För att uppnå detta har EU:s medlemsstater enats om målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst två grader jämfört med förindustriell temperaturnivå. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bl.a. klimatpåverkande utsläpp och körsträcka med bil.

### 3.2.2. Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Halterna av luftföroreningar ska inte överskrida lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bl.a. besvär av bilavgaser, kväveoxidutsläpp och partiklar i luft.

### 3.2.3. Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika miljöer ska bevaras. Viktigt är att värna biologisk mångfald, kulturvärden och förutsättningar för friluftsliv. Ett av de främsta hoten mot den biologiska mångfalden är fysisk påverkan från vattenkraftverk. Detta genom att reglering av älvar leder till fragmenterade livsmiljöer som i sin tur kan leda till att livsmiljön för en viss art helt försvinner.

### 3.2.4. Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet ska kunna leverera en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter, djur och vattendrag. Utsläpp av miljöfarliga ämnen kan förorena grundvattnet och därefter transporteras vidare till sjöar och vattendrag. Ett exempel är jordbruksområden i södra Sverige där det förekommer bekämpningsmedel i grundvattnet. Vanligt salt från vägar som har saltats på vintern har kommit ut i grundvattnet och påverkat grundvattnets kvalitet.

### 3.2.5. Levande skogar

Skogen är viktig för biologisk produktion, biologisk mångfald, kulturmiljövärden och sociala värden. Utvecklingen har gjort att vissa skogstyper med unika livsmiljöer minskar. Negativa effekter kommer även av den pågående klimatförändringen och nedfall från luftföroreningar. För att bevara viktiga skogsmiljöer behövs naturreservat och andra former av skydd, liksom att skogsägare gör frivilliga markavsättningar. Skogsmiljöer kan också behöva restaureras eller skötas på ett sätt som utvecklar deras värden. Internationellt arbete behövs för att minska utsläppen av luftföroreningar i både Sverige och andra länder.

### 3.2.6. God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Indikatorer för uppföljning av miljömålet är bl.a. besvär av trafikbuller, sömnstörda av trafikbuller och planering av grönstruktur, vattenområden och kulturmiljö.

### 3.2.7. Ett rikt djur- och växtliv

Arternas livsmiljöer och ekosystemen är viktiga att värna nu och i framtiden. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald. Idag utvecklas många arter och naturtyper negativt och riskerar att försvinna på sikt. En orsak är att äldre brukningsmetoder inom jord- och skogsbruk som gynnade många arter har blivit sällsynta. Stor belastning av näringsämnen och kommersiellt fiske ger negativ påverkan för flera marina miljöer. Utan en rik biologisk mångfald är risken stor att nyttjandet av naturresurser, klimatförändringar och annan påverkan skadar

ekosystemens förmåga att leverera dessa tjänster. Många natur- och kulturmiljöer är även viktiga områden för rekreation och friluftsliv.

### 3.3. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget

De underlagsdokument som refereras till i nedanstående punktlista beskrivs mer utförligt under kapitel 1.3 Tidigare planeringsarbete. I punktlistan har de mest relevanta delarna från respektive dokument valts ut.

- Regionalt utvecklingsprogram

Bra kommunikationer och utvecklad kollektivtrafik mellan centrum och periferi underlättar möjligheterna för kvinnor och män att bo och verka i Östergötlands alla delar.

Öka kollektivtrafikens andel av persontransporterna på bilens bekostnad.

- Gemensam översiktsplan för Linköping och Norrköping

Utbyggnad av transportsystem och bebyggelsestruktur ska möjliggöras på ett sätt som stimulerar hållbar tillväxt i ekonomiskt, socialt och miljömässigt avseende.

- Länsplan för regional transportinfrastruktur 2018–2029

År 2020 ska persontransporterna ha förändrats så att utsläppen av växthusgaser från östgötska personbilar har minskat med minst 20 procent jämfört med 2008.

- Regionalt trafikförsörjningsprogram för Östergötland

Ett trafikutbud som erbjuder valmöjligheter, restider som ligger i närheten med bilens

- Kollektivtrafiken ska bidra till att minska den negativa påverkan på klimatet.

- Riktlinjer för trafik i Norrköpings kommun

Minska antalet allvarligt skadade och döda i trafiken.

Kraftig ökning av andelen resor med de prioriterade trafikslagen gång, cykel och kollektivtrafik, samtidigt som andelen resor med bil minskar.

Med marginal underskrida miljökvalitetsnormerna för luftföroreningar samt riktvärden för buller.

Öka kommunens attraktivitet, trygghet och tillgänglighet genom ett trafiksystem som samspelar med omgivningen.

- Lokala mål Kolmårdens djurpark
  - En miljon gäster årligen inom fem år.

### 3.4. Mål för problemlösning

Med ovanstående nationella, regionala och lokala mål som grund har ett antal projektspecifika mål och indikatorer tagits fram inom åtgärdsvalsstudien. Indikatorerna används för att bedöma riktningförändringar vid analys av åtgärdsförslag.

#### 3.4.1. Projektspecifika mål

Övergripande projektspecifika målsättningar är:

- God framkomlighet för kollektivtrafik och acceptabel framkomlighet för bil i stråket. Förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik och bil får inte ske på bekostnad av framkomlighet för gång- och cykeltrafik.
- God tillgänglighet till viktiga målpunkter i utredningsområdet för räddningstjänst, boende, näringsidkare och besökare, med särskilt fokus på barriäreffekter och korsningspunkter.
- God trafiksäkerhet och trygghet för samtliga trafikanter.
- Ge goda förutsättningar för bebyggelseutveckling för bostäder och tillväxt för det lokala näringslivet i stråket.
- Föreslagna åtgärder ska bidra till minskad klimatpåverkan samt ta hänsyn till och minimera påverkan på naturvärden.

Indikatorer som identifierats är:

- Framkomlighet i stråket mellan E4:an och Kolmårdens djurpark.

- Acceptabel restid i högtrafik ska uppnås, där restiden inte ska öka med mer än 50 % jämfört med restiden i lågtrafik (idag är det 15 minuters restid mellan E4 och Kolmårdens djurpark).
- Restidsskillnaden för kollektivtrafik ska minimeras mellan låg- och högtrafik.
- Tillgängligheten för kollektivtrafik ska vara god utmed stråket.
- Acceptabla väntetider för trafik som ansluter till eller korsar utredningsområdets huvudstråk. •

Tillgängligheten för utryckningsfordon ska vara god.

- Tillgängligheten till viktiga målpunkter inom utredningsområdet ska förbättras för oskyddade trafikanter.
- Säkerheten och tryggheten utmed stråket ska vara god.
- I enighet med de nationella målen ska 80 % av trafikarbetet ske inom gällande hastighetsgräns.<sup>9</sup>
- Den upplevda tryggheten för oskyddade trafikanter ska förbättras, särskilt fokus ska läggas på barns skolvägar.
- Miljö
- Förbättra möjligheten att färdas med hållbara färdmedel<sup>10</sup> och öka dess andel avseende resor till/från/inom Krokek och Kolmården.

### 3.4.2. Målkonflikter

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har en mängd olika mål att förhålla sig till. De mål som beskrivs ovan är de som har högst relevans för åtgärdsvalsstudien och gäller för flera olika områden. Målen är dels nationellt transportpolitiska, de rör miljö kvalitet och folkhälsa, dels mål som är formulerade på regional och lokal nivå och dels åtgärdsvalsstudiens projektspecifika mål. Målen är framarbetade med fokus inom skilda områden, men viljan är att de projektspecifika målen inte står i konflikt med beslutade nationella, regionala och lokala mål. Dock finns några undantag där måluppfyllelse kan leda till att målkonflikter uppstår. Inom de projektspecifika målen har några områden identifierats där målkonflikt förekommer. Dessa är följande:

- Framkomlighet och trafiksäkerhet för boende står i konflikt med besökares framkomlighetsintresse på vägen från E4:an till Kolmårdens djurpark.
- Framkomlighet för biltrafik och ökat trafikflöde på befintliga vägar står i konflikt med miljömålen om ett minskat klimatutsläpp.

---

<sup>9</sup> Från kommunal VGU-guide (Trafikverket och SKL, 2015). God standard avseende väntetid är belastningsgrad <0,8 för biltrafik och mindre än 20 sekunder för oskyddade trafikanter vid gång- och cykelpassager.

<sup>10</sup> Från målstyrning av trafiksäkerhetsarbete (Trafikverket)

<sup>11</sup> "Transporter och resande som är effektiva och bra för såväl ekonomi och samhällsutveckling som hälsa och miljö" (SKL)

## 4. Problembeskrivning, förhållanden, förutsättningar

### 4.1. Problembeskrivning

Brister och behov inom utredningsområdet och aktuell avgränsning har inhämtats från olika håll. Ett dialogmöte har genomförts med beslutsfattare, polis, räddningstjänst, intressenter från näringsliv, handel och föreningar. Kundärenden från Trafikverket har sammanställts och rektorer på skolor i närområdet har lämnat synpunkter för att beakta barnperspektivet.

#### 4.1.1. Brister och behov från dialogmöte

Följande brister och behov identifierades på dialogmötet:

##### Gång- och cykeltrafik

- Gång- och cykelvägar saknas längs Strandvägen och mellan Sjöviksvägen/Sandviksvägen och djurparken.
- Svårigheter med att ta sig fram till fots vid Gruvstugan.
- Utbyggnad av djurparken och nybyggnation av bostäder kan öka andelen fordon och förvärra för oskyddade trafikanter.
- Låg tillgänglighet till den viktiga målpunkten campingen i Sandviken.

##### Bil

- Bullerstörningar skapas av trafiken.
- Framkomligheten är begränsad för boende vid korsningar med huvudstråket från anslutande sidovägar.
- Framkomlighetsproblem för räddningstjänsten under högtrafik.
- Mer än 95 % av resorna sker med bil till djurparken.
- Problem med avrinningen av vatten från p-platser vid djurparken ner i Bråviken.
- Hastighetsbegränsningen på 40 km/h på Strandvägen efterföljs inte. Vägräckena är på flera ställen svårt skadade som följd av att fortkörare åkt in i dem.
- Vid djurparkens öppnande på förmiddagen skapas stora trafiktoppar.
- Övergångsstället vid djurparken begränsar framkomligheten för biltrafik.

-

##### Tung trafik

- Bron på Strandvägen vid Kvarnvägen har begränsad bärighet.

##### Kollektivtrafik

- Turtätheten för busstrafiken är låg. Det är timmestrafik mellan Sandviken och djurparken, sträckan Norrköping-Sandviken har dock tätare mellan turerna.
- Busstidtabellen är ej synkroniserad med interregional tågtrafik som stannar vid Kolmårdens station.
- Kollektivtrafik har svårt att hålla tidtabellen under högsäsong på grund av köbildning.
- Utrymmeskonflikt mellan bil och buss då samma vägsträcka används.

##### Sjöfart

- Åtgärder för gång- och cykeltrafik krävs för att göra det möjligt för båtturister att kunna ta sig mellan Sandvikens hamn och djurparken.
- Det finns en outnyttjad möjlighet att använda vattnet som infrastruktur. Exempelvis skulle färjetrafik kunna införas på sträckorna mellan Krokek-Norrköping och djurparken-Norrköping.

- Vid driftproblem med den viktiga vägfärjan skapas köbildning och omvägen för biltrafik är stor.
- Anslutande vägnät mot Skenäs och Jönåker har brister.
- Det är en brist att det inte är känt vad det finns för utvecklingsplaner för sjöfart.

Stadsutveckling/övrigt

- Behovet av åtgärder ökar med nybyggnation och utbyggnad av parken.

#### **4.1.2. Kundärenden från Trafikverket**

Under de senaste åren har ett antal kundärenden skickats in till Trafikverket angående trafiksituationen i Krokek. De vanligaste ärendena är önskemål om sänkta hastigheter och hastighetsdämpande åtgärder på Strandvägen och Sjöviksvägen då många upplever att säkerheten är låg på dessa sträckor. Det finns även önskemål om gång- och cykelväg mellan Krokek och djurparken. Två näringsidkare i Krokeks centrum har tillfrågats om trafiksituationen. Det har framkommit att trafiksituationen har förbättrats sedan 2015. Båda beskriver att det skulle påverka affärerna negativt i Krokeks centrum om trafiken skulle ledas bort från centrum. De största upplevda problemen är att kundparkeringarna ofta är fullbelagda och att de ibland utnyttjas som pendlarparkering. Ytterligare problem som skapas är att det är svårt att ta sig in och ut från parkeringen på kvällar under de tider då djurparken stänger. Önskemål om att utöka parkeringens yta har framförts.

#### **4.1.3. Skolor inom Krokek**

Rektorer på Råsslaskolan och Utterbergsskolan har lämnat sin bild av hur trafiksituationen fungerar i Krokek. Främst är det under morgonrusningen som det finns brister i kapacitet vid korsningarna Sjöviksvägen / Hyttavägen samt Sjöviksvägen / Råsslavägen. Vid dessa platser upplevs även brister i trygghet då oskyddade trafikanter ska korsa Sjöviksvägen. Båda skolorna arbetar aktivt med föräldrar och elever kring hur trafikanter till och från skolan ska bete sig oavsett vilket färdstätt de väljer för att ta sig till skolan.

#### **4.1.4. Sammanfattning av brister och behov**

Brister och behov är identifierade inom flera olika områden. Ett antal av dessa brister och behov identifierades på dialogmötet som mer angelägna än de övriga. Dessa var:

- Över 95 % av resorna till djurparken sker med bil. Avsaknad av alternativa attraktiva färdstätt.
- Behovet av åtgärder ökar med nybyggnation och utbyggnad av parken.
- Bättre förutsättningar för säker och trygg gång- och cykeltrafik behövs längs Strandvägen och mellan Sjöviksvägen/Sandviksvägen och djurparken.
- Framkomligheten är begränsad för boende vid anslutning mot huvudstråket från anslutande sidovägar. Detta gäller främst under djurparkens högsäsong men kapacitetsproblem upplevs även under morgonrusningen hela året.
- Det finns en outnyttjad möjlighet att använda vattnet som infrastruktur. Exempelvis skulle färjetrafik kunna införas på sträckorna mellan Krokek-Norrköping och djurparken-Norrköping.
- Problem med att bussarna har svårt att hålla tidtabellen.
- Övergångsstället vid djurparken begränsar framkomlighet för biltrafik.

Den sammanfattade bilden av inkomna kundärenden och kontakt med skolor visar att det är önskvärt med sänkt hastighet på Strandvägen och Sjöviksvägen då säkerheten där upplevs vara låg. Det har även framkommit att affärerna i Krokeks centrum skulle påverkas negativt om trafiken skulle ledas bort en alternativ väg.



## 4.2. Befintliga förhållanden

### 4.2.1. Natur- och kulturintressen

Området från campingen vid samhället Kolmården till djurparken är skyddat som naturreservat och stora delar av området är angivet som riksintresse. Flera platser är även utpekade som regionalt, kommunalt, lokalt eller nationellt intressanta. Nyckelbiotoper finns utpekade vilket innebär att en särskilt skyddsvärd miljö förekommer som är viktig för rödlistade arter. Fornminnen finns på flera platser inom området.



Figur 11. Intressen och marktyp.

### 4.2.2. Beskrivning av trafiknät

#### Bilvägnät

Sjöviksvägen (länsväg 904) går genom Krokek och ansluter i söder till Strandvägen (länsväg 903) i korsningen vid Bråviken. Vid campingen i Kolmården övergår Strandvägen i Kvarsebovägen som fortsätter till Kolmårdens djurpark. En alternativ anslutning finns via Strandvägen (länsväg 899) mellan E4:an och djurparken i söder längs Bråviken och angör E4 vid trafikplats Björnsnäs. Bägge dessa sträckor mellan E4:an och Kolmårdens djurpark tillhör huvudnätet och resterande vägar tillhör lokalnätet. Väghållare av Sjöviksvägen och Strandvägen/Kvarsebovägen är Trafikverket, underhåll av övriga vägar utförs av lokala väg- och samfällighetsföreningar.

Hastighetsbegränsningarna på ovan nämnda vägar varierar. På sträckorna mellan E4:an och Krokek och E4:an och Strandvägen är hastigheten 50–70 km/h. Genom Krokek på Sjöviksvägen och Strandvägen är hastighetsbegränsningen 40–60 km/h. Mellan Krokek och Kolmården varierar hastighetsbegränsningen mellan 50–70 km/h. Hastigheten förbi Kolmårdens parkering varierar mellan 30–50 km/h beroende på tiden på dygnet. På Strandvägen mellan trafikplats Björnsnäs och Nyköpingsvägen är hastigheten 80–50 km/h. Se figur 12.



Figur 12. Hastighetsbegränsning (ur Nvdb).

På sträckan mellan trafikplats Strömsfors och djurparken finns det sex korsningar längs stråket av större karaktär

- Nyköpingsvägen
- Hyttavägen
- Torsvägen
- Råsslavägen
- Strandvägen
- Sandviksvägen
- Marmorbruksvägen

På sträckan mellan trafikplats Björnsnäs och Krokek finns det ytterligare två större korsningar, bägge med Nyköpingsvägen. Figur 13 nedan visar korsningen mellan Råsslavägen och Sjöviksvägen där övergångsställe förekommer samt även ett milt upphöjt farthinder.



Figur 13. Korsningen mellan Sjöviksvägen och Råsslavägen.

Längs Strandvägen (länsväg 899) finns fyra farthinder i form av sidoförskjutningar som smalnar av vägen och flera timglashållplatser för kollektivtrafik. På Sjöviksvägen (länsväg 903) vid Krokek centrum finns det ytterligare två farthinder i form av avsmalningar.

#### **Kollektivtrafiknät**

Utredningsområdet trafikeras av regional kollektivtrafik med linje 432 Norrköpings resecentrum-Kolmårdens djurpark via Strandvägen samt linje 433 Norrköpings resecentrum-Kolmårdens djurpark

via Strömsfors vägkors. Framkomligheten för kollektivtrafik blir nedsatt under djurparkens högsäsong perioden juni-augusti. Övrig tid på året har kollektivtrafiken inga framkomlighetsproblem. Flera hållplatser har i en inventering identifierats med bristande trafiksäkerhet, framkomlighet och/eller tillgänglighet.<sup>12</sup>

### Gång- och cykelvägnät

På sträckan mellan trafikplats Björnsnäs och korsningen Strandvägen/Sjöviksvägen sker cykling i blandtrafik. Mellan Strömsfors och Krokek finns gång- och cykelväg som sträcker sig fram till korsningen Strandvägen/Sjöviksvägen. I Sandviken finns en smal gångväg från busshållplatsen mittemot campingen till Sandviksvägen.



Figur 14. Gång- och cykelbanor i utredningsområdet. Gröna linjer visar kombinerad gång- och cykelbana. De röda punkterna innebär övergångsställen, passager och/eller cykelöverfarer. Röda linjer är statliga vägar.

På sträckan mellan trafikplats Strömsfors till djurparken finns tolv övergångsställen som korsar Sjöviksvägen, Strandvägen och Kvarsebovägen. Ett av dessa övergångsställen är upphöjt. Platser med extra stort korsningsbehov längs stråket bedöms finnas vid

1. Nyköpingsvägen (passage saknas)
2. Centrum vid järnvägsstation (tre övergångsställen)
3. Polisvägen (ett övergångsställe)
4. Idunvägen / Torsvägen (ett övergångsställe)
5. Råsslavägen (ett övergångsställe)

<sup>12</sup> Framkomlighet och hållplatser längs stråket. Strömsfors vägkors – Kolmårdens Djurpark, Lars Flintzberg 2017.

6. Urmakarevägen (två övergångsställen)
7. Vid campingen (ett övergångsställe)
8. Vid korsning mot Marmorbruket (passage saknas)
9. Kolmårdens djurpark (ett övergångsställe), ej med på kartan

#### 4.2.3. Trafikflöden

Figuren nedan redovisar utförda trafikmätningar inom utredningsområdet.



Figur 15. Mätpunkter trafikflöden 2003 och 2015 (svarta prickar) samt kommunal trafikmätning 2014 (gula prickar).

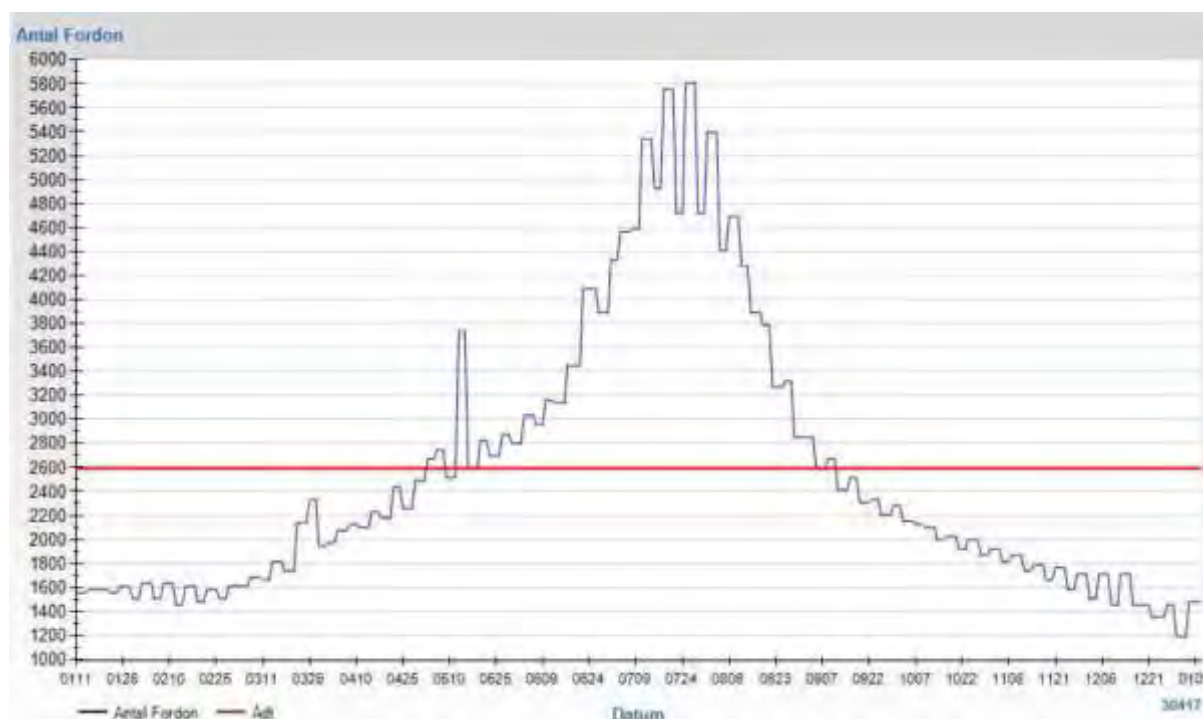
Trafikflöden har hämtats från Trafikverkets trafikflödeskartor för 9 juli 2015 och 21 juli 2003, det vill säga under högsäsong för Kolmårdens djurpark. Norrköpings kommun har även genomfört mätning av trafiken 2014 under två veckors tid, mellan 21 juli-4 augusti.

Tabell 1. Trafikflöden vid mätpunkter år 2003 och 2015 (vardagsdygn).

Mätpunkt	Personbil (2003)	Personbil (2015)	Lastbil utan släp (2003)	Lastbil utan släp (2015)	Antal fordon/dag genomsnitt 21 juli – 4 augusti 2014
1 Sjöviksvägen/Nyköpingsvägen	4501	5094	172	308	
2 Sjöviksvägen efter returpunkten	5360	5304	208	340	
3 Sjöviksvägen/Munkvägen	5980	5443	200	364	
4 Sjöviksvägen efter Råsslavägen	4285	3887	161	290	
5 Strandvägen/Kungsskogsvägen	5206	4989	182	246	
6 Väg 903 vid Marmorbruket	4542	4503	164	257	
7 Väg 903 väster om djurparken	4247	4215	149	260	
8 Strandvägen väster om Sjöviksvägen	2519	2486	75	109	
9 Väg 899 mot Oskarshäll	1148	1002	30	35	

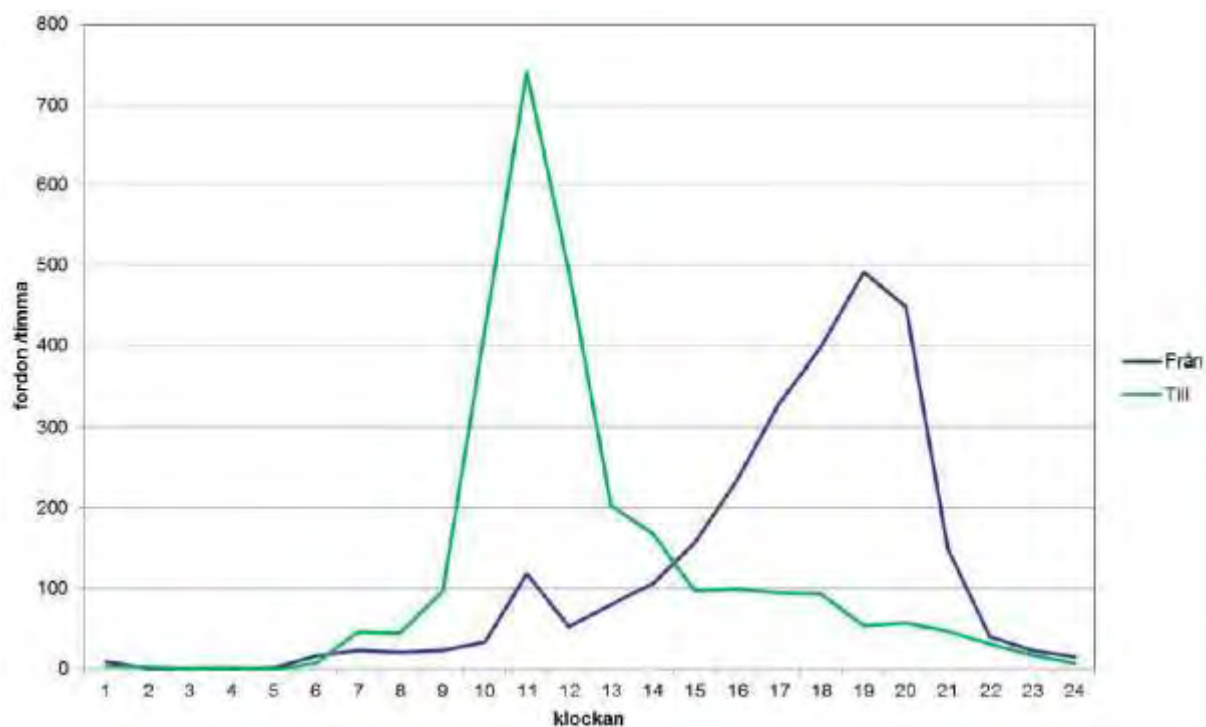
10 Väg 899 mot Trafikplats Strömsfors	931	690	27	37	
11 Hyttavägen vid Syrénvägen	754	721	8	37	
1 (gul) E4, Trafikplats Strömsfors, avfartsramp norrut					2191
2 (gul) E4, Trafikplats Strömsfors, avfartsramp söderut					379
3 (gul) Länsväg 903, 1,1 km väster om djurparkens infart					4281
4 (gul) Länsväg 903, 20 meter väster om Lavevägen (körriktning västerut)					4334
5 (gul) Länsväg 903, 500m öster om djurparkens infart					1960
6 (gul) Sjöviksvägen, söder om Munkvägen					6035

Variationerna hos trafikflödena är säsongsbetonade och starkt förknippade med Kolmårdens djurparks öppettider. Den teoretiskt framräknade ÅDT-nivån är cirka 2 600 fordon per dygn direkt väster om Kolmårdens djurpark men varierar under året mellan cirka 1 500 fordon och 5 800 fordon. Baserat på besöksstatistik från Kolmården kan antas att det under djurparkens maxdagar förekommer än mer trafik på vägen.



Figur 16 Variation över året i trafikflöden för väg 903 väster om Kolmårdens djurpark. Observera att variationen är teoretiskt framräknad.

Variationerna en dag under högsäsong följer parkens öppettider. Maxtrafik i östlig riktning mot parken infaller mellan 9–12. Under eftermiddagens trafiktopp i motsatt riktning är trafikflödena mer utspridda över tid, mellan klockan 16–20.



Figur 17 Trafikflöden under dygnet en dag under högsäsong 2014, väg 903 väster om Kolmårdens djurpark (Från rapporten: Planering för utveckling av trafiknätet vid Kolmårdens djurpark, Norrköpings kommun, 2015).

Trafikverket har utfört mätningar vid två punkter på väg 903 under perioden 17–24 maj 2018. I tabell 2 redovisas resultatet från mätningarna där medelhastigheter och antal fordon per vardagsmedeldygn ingår. Reglerad hastighetsgräns vid punkterna är 40 km/tim.



Figur 18 Mätpunkter för trafikmätning på väg 903 17-24 maj 2018.

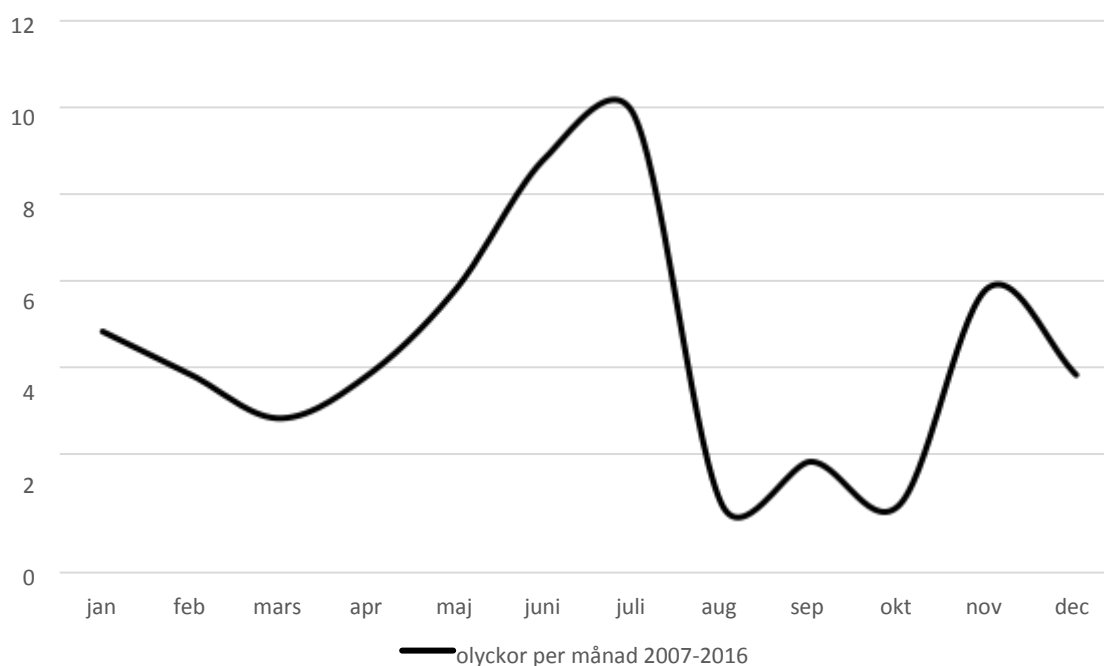
Tabell 2 Resultat från trafikmätning på väg 903 gjord mellan 17–24 maj 2018.

	Mätpunkt 1	Mätpunkt 2
Medelhastighet samtliga fordon	50,5 km/h	49,5 km/h
Andel över skyltad hastighet 40 km/h	89,3 %	89,5 %
VaDT totaltrafik	2 734 stycken	2 431 stycken
VaDT lastbilstrafik	176 stycken	169 stycken

Hastighetsnivåerna vid mätpunkterna ligger långt över tillåten hastighetsgräns. Längs denna sträcka färdas gång- och cykeltrafik i blandtrafik och gatusektionen är relativt smal, hela vägbredden behövs vid möte mellan breda fordon.

#### 4.2.4. Olycksstatistik

Mellan 2010–2016 har 51 olyckor rapporterats på sträckan från trafikplats Strömsfors och Björnsnäs fram till djurparken där 86 % av dessa olyckor har varit lindriga.



Figur 19. Antal olyckor per månad (2007–2016). Källa: Strada

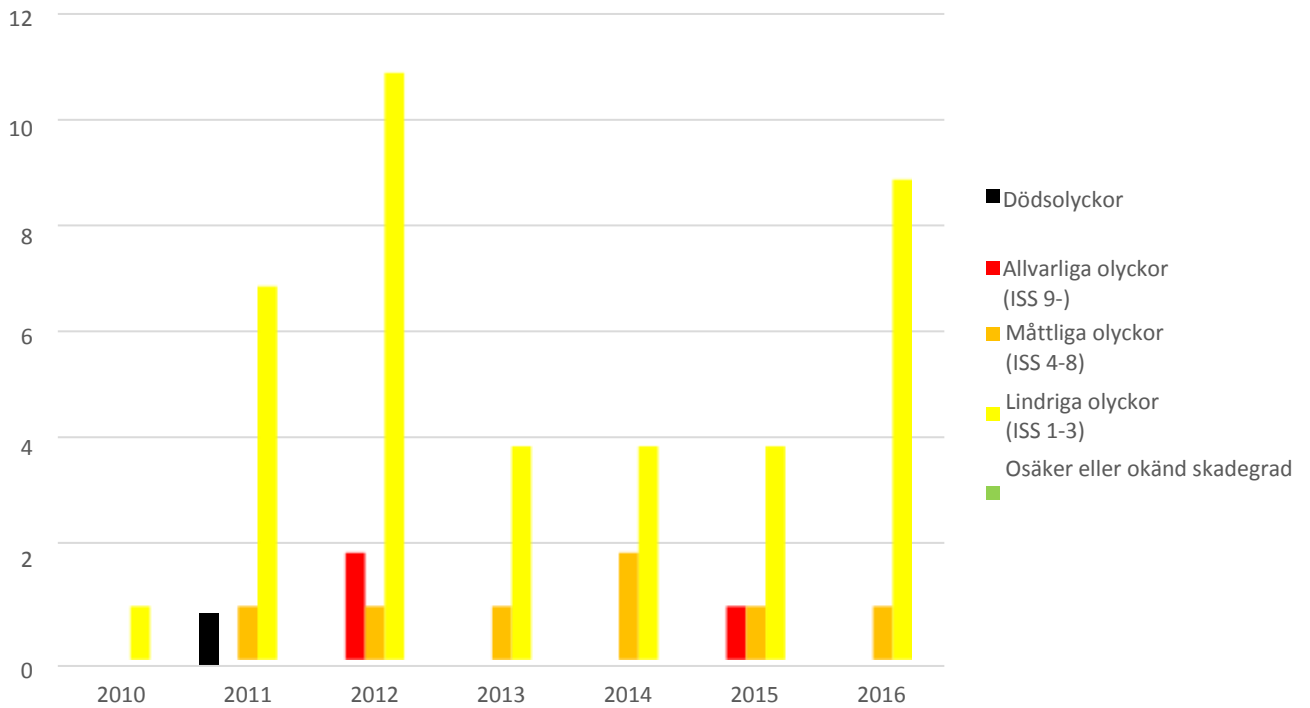
Majoriteten av olyckorna har varit singelolyckor eller upphinnandeolyckor. En dödsolycka orsakad av omkörning av motorfordon rapporterades år 2011. Olyckan skedde cirka tre kilometer väster om djurparken. Sex olyckor har rapporterats som singelolyckor där fotgängare har varit inblandade. Den största delen av de rapporterade olyckorna har skett i samhällena Krokek och Kolmården.



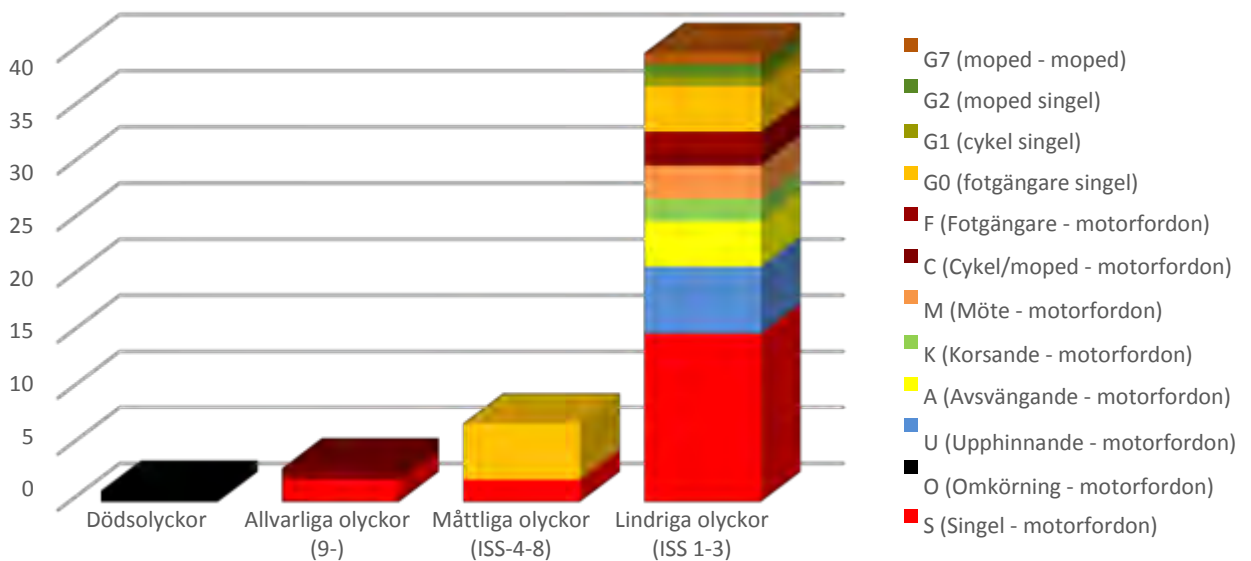
Figur 20. Plats för olyckornas inträffande (2010–2016). Källa: Strada



Figur 21 illustrerar antalet olyckor av olika skadegrad. I figuren nämns ISS (Injury Severity Score) som är en anatomisk skadegraderingsskala utvecklad för gradering av multipla skador. Skalan används som ett mått för att beskriva risken för dödsfall där en allvarligare skadegrad indikeras av ett högre värde.



Figur 21. Antal olyckor av olika skadegrad per år (2010–2016). Källa: Strada



Figur 22. Skadegrad samt typ av olycka (2010–2016). Källa: Strada

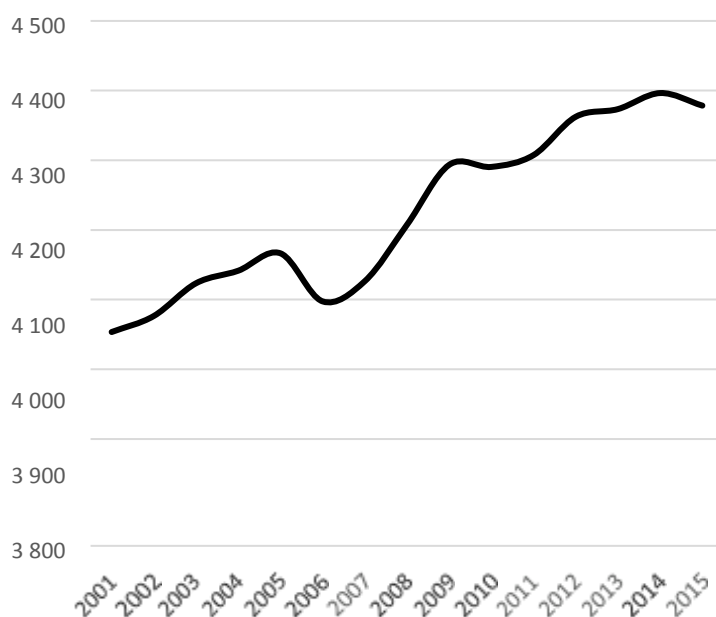
#### 4.2.5. Målpunkter inom utredningsområdet

Det finns flera viktiga målpunkter inom utredningsområdet. Djurparken borträknat så ligger de flesta stora målpunkter inom Krokeks samhälle. Till dessa platser är det extra viktigt att planera för en god tillgänglighet. För att identifiera hur resenärer tar sig mellan dessa platser har passagera inom utredningsområdet kartlagts. Målpunkterna kan kategoriseras som:

- Kolmårdens djurpark
- Krokeks centrum
- Råsslaskolan, Utterbergsskolan och förskolor
- Hållplatser för kollektivtrafik samt Kolmårdens station
- Handel, service och restauranger
- Returpunkt och pendlarparkering vid Strömsfors
- Sandviken camping med närområde
- Marmorbruket

#### 4.2.6. Boendeutveckling i Krokek

Tvärtemot den nedåtgående trenden på landsbygden i regionen har befolkningmängden i Krokek mellan år 2001–2015 ökat med 8 %, från 4061 till 4420 invånare, där 45 % av befolkningen är mellan 30 och 64 år. Fram till år 2020 ökar Krokeks befolkning ytterligare till 4 460 invånare enligt prognos<sup>13</sup>. Dagligen pendlar 1 800 personer mellan Krokek och Norrköpings tätort.



Figur 23. Diagram över befolkningsutvecklingen i Krokek 2001–2015. Källa: Norrköpings kommun

#### 4.2.7. Kolmårdens djurpark

Kolmårdens djurpark har formulerat *målet om 1 miljon gäster årligen inom 5 år*. Utveckling av destinationen ska uppnås genom att investera i nya attraktioner samt förädling av befintlig verksamhet. Antalet besökare till Kolmårdens djurpark var relativt konstant mellan åren 2010–2014. 2015 byggdes Bamses värld och besöksantalet ökade stort vilket har hållit i sig de senaste åren då bland annat även berg-och-dalbanan Wildfire invigts.

<sup>13</sup> Definitiv befolkningsprognos 2016–2020 med utblick mot 2025. Norrköpingsfakta. 2016-08-30

Tabell 3. Besöksstatistik till Kolmårdens djurpark 2010–2017.

Besökare	Medel 2010–2014	2015	2016	2017
Totalt antal	484 167	729 196	727 113	704 250
Medeldag 1 juni-31 augusti	4 260	6 595	6 110	5 935
Maxdag	9 949	13 759	12 948	12 033

Ett antal olika parkeringsytor finns, och flera nya planeras kring djurparken. Några av dessa ytor används endast under säsongens maxdagar. Djurparkens parkeringsvärdar finns alltid tillgängliga under högsäsongen, och reservparkeringsytorna kan öppna inom loppet av 10–15 minuter.

Parkeringsytor som alltid är öppna:

- Huvudparkeringen, 2 200 platser
- Parkering vid Vildmarkshotellet, 200 platser

Reservytor för parkering (öppnar i följande ordning):

- Safariparken, 200 platser, infart mot gamla Safariparken.
- Pallfabriken, 700 platser. Denna parkering invigdes till säsongen 2017 och nås via infarten mot gamla Safariparken.
- Västra reservparkeringen, 1 000 platser, besökare bussas mot huvudentrén. Parkeringen invigdes till säsongen 2017.
- Lopptäppan, 350 platser, ytan nås via Vildmarksvägen och ligger direkt norr om Kopparbo. Parkeringsplatsen har reglerats i ett tillfälligt bygglov som djurparken avser att förnya under 2018.

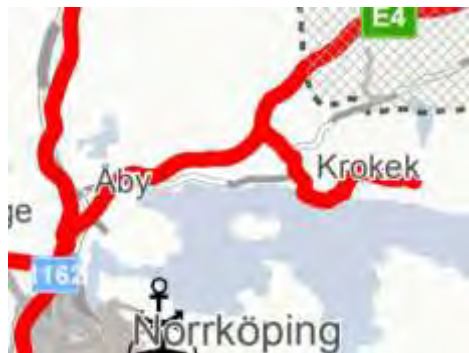
Säsongen 2017 fanns det totalt 4 650 parkeringsplatser tillgängliga. I snitt färdas 3,5 besökare per fordon vilket innebär att platserna skulle räcka till drygt 16 000 samtidiga besökare vilket med marginal överskrider maxdagarna i nuläget.

Kolmårdens djurpark har samlat in information om dess besökare genom enkäter. Följande sammanfattar delar av resultatet från åren 2014–2016:

- År 2016 kom 40 % av besökarna från Kolmårdens närområde dit Östergötlands län, Nyköping, Oxelösund, Eskilstuna och Katrineholm räknas. Resterande 60 % kommer från övriga landet.
- Sett ur ett större geografiskt perspektiv kom cirka 75 % av besökarna från regionen östra Mellansverige eller från Stockholm. De vanligaste hemkommunerna för besökarna är Norrköping på 19 % och Stockholm på 8 %.
- Norrköpingsborna väljer att lägga sina besök på för- eller eftersäsongen med 69 % av besöken i maj, juni eller september. 23 % av besöken som sker i högsäsong under juli eller augusti. Det här motsvarar dubbelt så många besök per månad i maj, juni och september jämfört med i juli och augusti.
- Cirka 75 % av besöken sker inkluderar barn i åldern 0–6 år och cirka 40 % tillsammans med barn i åldern 7–14 år. I 80 % av fallen var det tillsammans med sina föräldrar som barnen besökte parken.
- 67 % av besökarna är kvinnor och 33 % är män.
- Mer än 95 % reser till djurparken med bil. År 2016 valde 95 % att parkera på den stora parkeringen.
- År 2015 uppgav 92 % av besökarna att det var lätt att hitta en parkeringsplats, 3 % tyckte det var svårt. 73 % uppgav att det fanns tillräckligt många biljettautomater på parkeringsplatsen, 14 % tyckte att det fanns för få.

### 4.3. Tidigare utpekade funktioner i transportsystemet

Trafikverket har tillsammans med Länsplaneuppdrättarna pekat ut vägar som anses vara nationellt och internationellt viktiga att ingå i begreppet Funktionellt prioriterat vägnät (FPV). Det vägnät som ingår i FPV har bedömts vara det viktigaste för nationell och regional tillgänglighet. FPV ska utgöra ett planeringsunderlag för hur vägar och åtgärder längs dem ska prioriteras i samhällsplaneringen. Figuren nedan visar att E4:an samt sträckan mellan avfarten Strömsfors och Kolmårdens djurpark genom Krokek tillhör FPV.



Figur 24. Funktionellt prioriterat vägnät (rödmarkerat) med nationellt och internationellt viktiga vägar.

## 5. Alternativa lösningar

### 5.1. Tänkbara åtgärdstyper

Förslag på tänkbara åtgärder har tagits fram enligt fyrstegsprincipen (se 1.2) på den workshop som genomfördes med den utökade arbetsgruppen. Efter workshoppen har projektets arbetsgrupp bearbetat åtgärderna, sorterat bort de åtgärder som inte bedöms lösa identifierade problem i tillräcklig utsträckning och därefter bedömt återstående åtgärders måluppfyllelse.

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

### 5.2. Studerade åtgärdstyper och alternativa lösningar

Här nedan presenteras samtliga föreslagna åtgärder, även inkluderat de åtgärder som sedermera inte rekommenderas genomföras.

#### 5.2.1. Åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik

Dessa är steg 1–3-åtgärder med fokus på att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet för gående och cyklister, förbättra för kollektivtrafikresenärer.

##### 1. Bygg om och anpassa busstrafikens hållplatslägen



Figur 25 Hållplatser där åtgärd föreslås.

För varje hållplats bör det göras en översyn av behovet av cykelställ och väderskydd.

Delåtgärder:

- a) Vid hållplats Kvarnvägen skapas en perrongyta i riktning mot Norrköping.
- b) Hållplats Rosentuna utgår på grund av lågt nyttjande och att närliggande hållplats finns inom rimligt gångavstånd.
- c) Hållplats Örbacken utgår på grund av lågt nyttjande och olämpligt hållplatsläge.
- d) Hållplats Bäcktorp utgår på grund av lågt nyttjande och olämpligt hållplatsläge.
- e) Hållplats Brännatorp utgår på grund av lågt nyttjande och olämpligt hållplatsläge.

- f) Gångstig från hållplats Brännatorp till närliggande hållplats Marmorbruket skapas.
- g) Vid hållplats Sandviken justeras vändlingen för att underlätta bussvändning för trafik från öster.

## 2. Förbättrade gångpassager och övergångsställen samt nya gånganslutningar

Längs sträckan finns ett flertal gångpassager och övergångsställen som passerar tvärs utredningsstråket. Vissa av dessa är mer frekvent använda än andra och olika utformningstyper förekommer längs sträckan. Trafikverket har tagit fram en lathund för klassning av passagepunkter<sup>14</sup>. Passagerna får klassningen säker, delvis säker eller osäker utifrån passagetyp, farthindertyp och reglerad hastighetsgräns. Ambitionen i nedanstående delåtgärder är att öka trafiksäkerheten vid de platser som är välanvända. Befintliga gångpassager och övergångsställen längs sträckan är idag **klassade som "delvis säker" eller "osäker", ingen av dessa har idag fått klassningen "säker"**. Vid beskrivningen av delåtgärderna nedan förklaras i vissa fall hur omfattande åtgärden bedöms vara. En åtgärd av normalstorlek kan innebära att en belysning, kantstenar och skyltning åtgärdas. En mer omfattande åtgärd kan innebära att avsmalning eller upphöjning föreslås.



Figur 26 Gångpassager och övergångsställen som föreslås att förbättras.

Delåtgärder:

- a) Vid korsningen med Nyköpingsvägen anläggs en gånganslutning mot hållplatsen Strömsfors Vägkors längs vägens sydvästra sida. Gångvägens längd blir cirka 125 meter.
- b) Vid hållplats Sjövik är förslaget att den nordliga passagen utgår och ersätts av en gångbana på västra sidan ända upp till Råsslavägen. Flera anslutningar från bostadsområdet väster om Sjöviksvägen kan anslutas till gångbanan. Gångbanans längd uppskattas till 140 meter. Passagen söder om hållplatsen föreslås få en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara av normalstorlek.
- c) Vid Valhallavägen ska befintligt övergångsställe byggas om med mål att uppnå en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara större än för ett typfall.

<sup>14</sup> Lathund uttag GCM passager arcgis. 2017.

- d) Vid Idunvägen ska befintligt övergångsställe byggas om med mål att uppnå en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara större än för ett typfall.
- e) Vid Råsslavägen ska befintligt övergångsställe byggas om med mål att uppnå en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara större än för ett typfall. Väntyten på vägens västra sida ska också förbättras och tydliggöras.
- f) Vid Hagtorsvägen ska befintligt övergångsställe byggas om med mål att uppnå en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara av normalstorlek.
- g) Vid Hyttavägen ska passagen längsmed Sjöviksvägen få en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara av normalstorlek.
- h) Tvärs Storhultsvägen längs med Sjöviksvägen föreslås passagen att få en högre trafiksäkerhetsstandard. Omfattningen av åtgärden bedöms vara av normalstorlek.
- i) Passagen vid Sandviksvägen får en högre trafiksäkerhetsstandard. Det är ont om tillgängligt utrymme vid befintligt läge så förslagsvis flyttas passagen till ett nytt läge öster om korsningen med Sandviksvägen. Omfattningen av åtgärden bedöms vara större än för ett typfall.
- j) Vid hållplats Oxåker föreslås bredda vägrenen så gående till anslutningsväg får mer yta.
- k) Vid hållplats Gruvstugan föreslås byggnation av en ny gång- och cykelväg mellan infarten till Kolmårdens sekundära entré (vid gamla safariinfarten) och befintlig entré. Längden på gång- och cykelvägen uppskattas till 870 meter. Den skulle innebära att boende lättare och tryggare kan röra sig i gatumiljön samt att besökare till djurparken kan röra sig mellan de bägge parkeringsområdena om de går ut från parkområdet mot fel parkeringsyta.

### **3. Høj standarden på befintliga gång- och cykelvägar**

Delåtgärd:

- a) Vid två hållplatser längs med sträckan behöver ombyggnation ske från fickhållplats till körbanehallplats för att möjliggöra breddning av gång- och cykelväg. Dessa är hållplats Hagtorsvägen och Valhallavägen. Körbanehallplatser ger en kollektivtrafikprioriterande effekt, innebär större yta för gående och cyklister men ger en risk för köbildning för biltrafik. Dock är mängden bussar som stannar på hållplatsen och fordonsflödet i maxtimmen så pass lågt att det rekommenderade gränsvärdet för körbanehallplats inte överskrider. Framtida utformning ska utformas för en god trafiksäkerhet.
- b) Breddning av befintlig gång- och cykelväg till fyra meter för att möjliggöra separering mellan gång- och cykeltrafikanter i de tätbebyggda och högtrafikerade delarna. Längden där åtgärdsbehovet finns uppskattas till 2,1 km och sträcker sig längs Sjöviksvägen mellan korsningarna med Movägen och Klövervägen.
- c) Breddningsåtgärder för vägen under järnvägsbron för att förbättra för gång- och cykeltrafikanter. Vägen kan breddas, men endast om det sker i samband med en eventuell reinvestering av järnvägsbron, eftersom åtgärden bedöms vara mycket kostsam.

### **4. Vägvisning för cykeltrafik**

Vägvisning för cykeltrafik mellan Centrum och Sandviken utan att trafikera Strandvägen. Två väghållare blir berörda eftersom stråket startar och slutar på den statliga Sjöviksvägen respektive Kvarsebovägen men går i blandtrafik längs vägföreningens vägar i sträckningen Råsslavägen - Vilobacken - Eriksgatan.

### **5. Utformning vid Kolmårdens djurpark**

Delåtgärder:

- a) Öka uppställningsplatser för abonnerade bussar i takt med ökad efterfrågan.
- b) Cykelparkering vid entréerna till djurparken (när cykelbana till djurparken finns)

## 5.2.2. Åtgärder för hållbart resande

Dessa är steg 1–2 åtgärder med syfte att öka andelen som åker kollektivt, cyklar och går samt minska behovet av resor med bil.

### 1. Förstärkt utbud och samordning av buss- och tågtrafik under högsäsong

Förstärkt utbud sker samordnat med tågtider vid Kolmårdens station under djurparkens högsäsong.

### 2. Förbättrat utbud och samordning för busstrafik året runt

Viss justering är redan planerade av Östgötatrafiken till sommaren 2018, men fortsatt utvecklingsarbete kommer att ske för att möta framtida efterfrågan. Åtgärden innebär att skapa ett förbättrat utbud inom befintlig kollektivtrafikstruktur, dvs genom att omfördela trafik inom kommunen till stråket Kolmården – Krokek - Norrköping. Åtgärden skapar möjlighet till förbättrad samordning av busstrafik och interregionala tågresor vid Kolmårdens station. Åtgärden innebär också en utökad turtäthet och anpassning av tidtabell efter Djurparkens öppettider, främst under högsäsong.

### 3. Mer tågtrafik till Kolmårdens station under djurparkens högsäsong

Kolmårdens djurpark för dialog med privata tågbolag och SJ med syfte att förbättra utbudet till djurparken. Redan idag kan man köpa en hela-resan-biljett visa SJ:s biljettsystem (resplus). För Kolmårdens djurpark handlar detta främst om att marknadsföra denna resväg som ett bra alternativ till bilen.

### 4. Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande

Delåtgärder:

- a) Informationsinsatser ska riktas mot boende i Krokek för att öka kollektivtrafikens andel av det totala resandet. Insatsen bör genomföras i samband med att utbudet i stråket förbättras.
- b) Särskilda insatser riktas mot anställda och besökare till Kolmårdens djurpark. Åtgärden innebär också att hållbart resande ska premieras för besökande till Kolmårdens djurpark för att på olika sätt konkurrera med bilismen. På Kolmårdens webbplats och/eller i deras applikation kan information om val av färdväg beroende på ankomsttid redovisas.

### 5. Införa distansarbetsplatser

En gemensam lokal för distansarbete skulle innebära att vissa resor helt uteblir. Vissa större arbetsgivare, däribland kommunen, skulle kunna gå ihop om att förverkliga åtgärden. Distansarbetsplatser bör införas för en testperiod på åtminstone ett år och till en start utföras i befintliga lokaler.

### 6. Cykelpool

En cykelpool skulle kunna skapas vid Sandvikens camping och skapa förutsättningar för ökat cyklande och minskad biltrafik. Det är bra om gång- och cykelvägnätet är utbyggt vid öppnandet av cykelpoolen.

### 7. Paketresor och samarbete med hotellnäring

Dels handlar åtgärden om att underlätta resandet i området, exempelvis genom att få gratis kollektivtrafik om entrébiljett är löst till djurparken. Resandet kan också underlättas genom att bussar plockar upp hotellgäster och erbjuder dem resa till större målpunkter i närområdet, exempelvis djurparken. Som alternativ till busstrafik skulle resan till djurparken kunna erbjudas via båttransport.



Andra delar i åtgärds paketet är att främja turismen på olika sätt och uppnå fler stannandedagar hos de turister som besöker området, exempelvis kan ekoturism erbjudas i paket med övernattnin, cykling och vandringsleder.

### 8. Båttrafik i Bråviken

Delåtgärder:

- a) Ordna med båtfärder från Norrköping till Sandviken och Djurparken. Möjlighet att ta med sig cykel ombord bör finnas för att gynna för bra kombinationsresor.
- b) Utöka möjligheten till gästhamn för allmän båttrafik i Sandviken.

### 9. Spridning av trafiktoppar

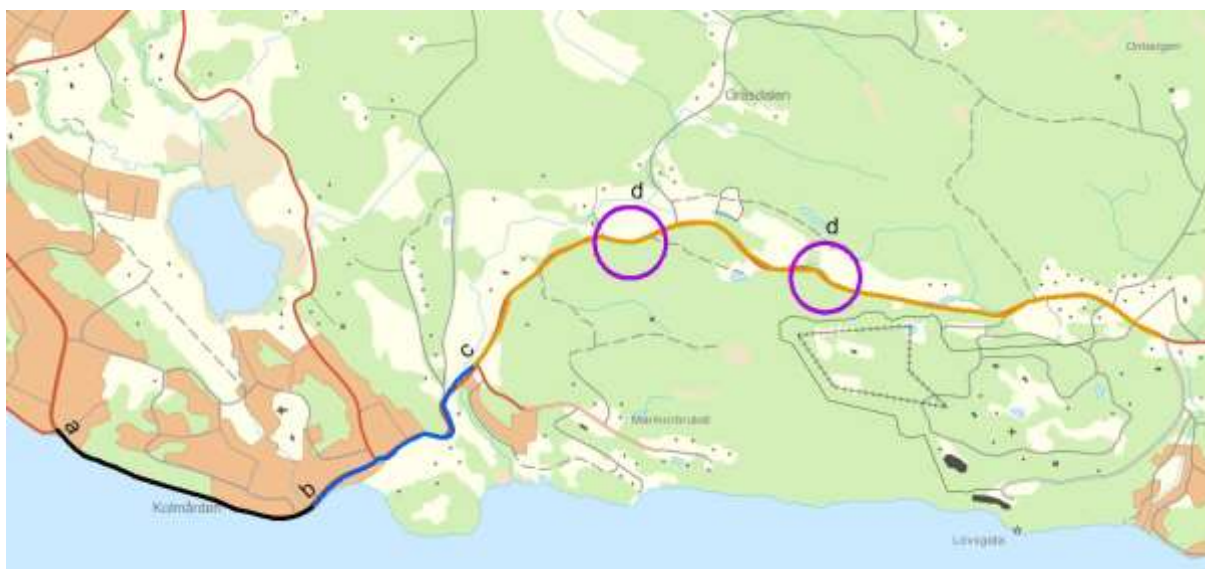
Idag kommer och lämnar många besökare Kolmårdens djurpark vid ungefär samma tider. Att sprida ut trafiktoppen över större del av dygnet och säsong skulle leda till ett effektivare utnyttjande av befintlig infrastruktur. Kolmården ska fortsatt arbeta för att sprida gäster både över tid på dygn och gästantal över säsong samt att sprida ut trafikströmmarna mot olika parkeringsytor och entréområdena. Detta kan ske genom informations spridning, erbjudanden och varierande öppettider.

## 5.2.3. Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg

Dessa åtgärder omfattar steg 1–3-åtgärder med fokus på att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter, förbättra för kollektivtrafikresenärer och minska behovet av resor med bil.

### 1. Ombyggnation av befintlig väg

Åtgärden innebär att utföra kapacitetsstärkande samt trygghets- och trafiksäkerhetsförbättrande åtgärder längs befintlig väg. Målet är även att underlätta för eventuell utryckningstrafik. Breddad väg skapar en vägren så att fordonstrafik kan komma åt sidan och ge ökad tillgänglighet för utryckningsfordon. Med hänsyn till bebyggelsen i området och det buller som en räfflad kantlinje genererar under högsäsong förordas en vanlig streckad kantlinje på sträckan. Det är önskvärt att uppnå sju meter köryta samt en meter vägren på var sida om vägen. Startpunkt i väster är korsningen Sjöviksvägen / Strandvägen och slutpunkt i öster infarten till Kolmårdens djurpark.



Figur 27 Vägar där breddning föreslås.

Delåtgärder:

- a) Mellan Sjöviksvägen och Kvarnvägen (1,4 km) finns viss möjlighet att bredda vägområdet inåt mot på landsidan. Längs delar av sträckan (ca 500 meter) finns fastigheter i direkt anslutning och här måste säkerligen tomtmark exproprieras.
- b) Mellan Kvarnvägen och Marmorbruksvägen kan oskyddade trafikanter röra sig utanför vägområdet och kravet på breddning är inte lika stort. Fastighetsgränser ligger tätt in på vägens bägge sidor men eftersom vägbredden endast är 5–6 meter föreslås ändå en breddning till sju meter. Tomtmark måste exproprieras för att möjliggöra breddningen längs en sträcka av cirka 400 meter.
- c) Mellan Marmorbruksvägen och Kolmårdens djurpark (ca 3,8 km) finns inga tomter i direkt anslutning till vägen. Här finns möjlighet att bredda vägen.
- d) Uträtning av skarpa kurvor mellan Marmorbruksvägen och Kolmårdens djurpark. På två platser är sikten låg och kurvor för skarpa (min 250 m horisontalradie krävs för god standard i 70 km/tim). Att rätta ut dessa kurvor innebär nybyggnation av väg på cirka 300 meter väg vardera, samt rivning av befintlig väg.

## 2. Övriga åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg

### a) *Parkeringsplatser för besökare och pendlare nära E4*

Åtgärden innebär att utöka den befintliga pendlar- och samåkningsparkeringen som idag finns vid Strömsfors nära återvinningscentralen. Fler boende i närområdet skulle kunna ha möjlighet att nyttja parkeringen för att sedan samåka eller fortsätta resan med buss. Det finns också en möjlighet att parkera sin bil här för att sedan fortsätta kollektivt till Kolmårdens djurpark. Med åtgärden finns en föreliggande framkomlighets- och trafiksäkerhetsrisk i korsningen men nyttan bedöms överväga dessa risker. Trafiksäkerhetsrisken går även att minimera med lämpligt val av korsningstyp. De som kommer till djurparken på annat sätt än med bil skulle kunna premieras på olika sätt, exempelvis gratis bussfärd.

### b) *Korsningsåtgärd i korsning mot Vildmarkshotellet*

Vid korsningen mot Vildmarkshotellet är framkomligheten för långa fordon låg. Åtgärden innebär att bredda upp korsningen så att busstrafik enkelt kan trafikera korsningen.

### c) *Ny planskild passage vid Kolmårdens djurpark*

För att få en bättre framkomlighet på lång sikt för bil- och busstrafik föreslås förändringar vid befintligt övergångsställe vid Kolmårdens djurpark. En planskildhet med tillgänglighetsanpassade ramper på bägge sidor av länsväg 903 ska anläggas och befintligt övergångsställe ska tas bort. Staket ska hindra obehörigt spring över vägen vilket också innebär att busshållplatsen bör flyttas till nytt läge. Ett krav är att hållplatsen placeras närmare huvudentrén än närmaste bilparkering så att kollektivtrafiken blir prioriterad. Det finns dock topografiska utmaningar med anläggningen av denna planskilda passage från parkeringen till entrén. Idag finns redan en planskildhet med trappor på parkeringssidan men den bedöms hamna för långt från entrén till djurparken.

### d) *Realtidsvägvisning mot Kolmården på E4*

Problem med köer kan uppstå på vägnätet mot Kolmårdens djurpark under de dagar på året då besökarantalet är som högst. På E4 från norr finns två alternativa vägval, dels den vägvisade via trafikplats Jönåker och dels via trafikplats Krokek. Innan trafikplats Jönåker föreslås en vägvisningstavla sättas upp som informerar bilister om snabbaste färdväg till djurparken. Systemet skulle inhämta information från trafikanter genom att sniffa blåtandsuppkopplingar. En nackdel med systemet är att det inte kan prognosticera framtida restider. Eftersom restiden från trafikplats Jönåker är cirka 25–30 minuter i lågtrafik riskerar informationen på vägvisningstavlan vara inaktuell. För att

åtgärden ska ge effekt finns ett behov av att ge resenärer information 25–30 min tidigare vilket bedöms komplicerat.

**e) Trafiksignal vid övergångsställe vid Kolmårdens djurpark**

För att få en bättre framkomlighet för bil- och busstrafik på kort sikt föreslås förändringar vid befintligt övergångsställe vid Kolmårdens djurpark. På kort sikt anläggs en trafiksignal som reglerar övergångsstället och säkerställer att väntetider för framför allt kollektivtrafik inte blir orimligt långa. Trafiksignalen är endast i drift under Kolmårdens högsäsong och endast den del av dygnet då gångtrafiken är intensiv. Om en cykelbana anläggs fram till denna plats ska övergångsstället anpassas med en cykeldel. Mittrefug bedöms inte behövas om en signalreglering anläggs. Sikten vid övergångsstället är god.

**f) Förtydliga vägvisning på väg 903 för trafik mot Stockholm och E4N.**

Vid anslutningarna från Vildmarkshotellet och huvudparkeringen mot väg 903 finns idag endast vägvisning mot Nyköping och Norrköping. Denna vägvisning samt vid utfart från den nya parkeringsplatsen vid gamla Safariparken kommer att justeras under 2018 enligt de vägvisningsprinciper som finns inom Trafikverket.

#### 5.2.4. Framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)

Åtgärden avser en steg 3-åtgärd med fokus på att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik.

**1. Nya gång- och cykelvägar**



**Figur 28** Sträckor där nya gång- och cykelvägar föreslås.

Nya gång- och cykelvägar föreslås längs nedanstående sträckor. Gång- och cykelvägen föreslås till tre meter bred.

- a) Längs Strandvägen mellan Nyköpingsvägen och Sjöviksvägen. Längden är 3,8 km längs Strandvägen mellan Nyköpingsvägen och Sjöviksvägen. Utbyggnationen är mycket komplicerad och innebär markinlösen av befintlig tomtmark, byggnation av stödmurar och stängning av vissa befintliga fastighetsinfarter. De geotekniska förutsättningarna är inte klarlagda.
- b) Mellan Sjöviksvägen och Sandviken. Längden är 1,9 km. Utbyggnaden bedöms även på denna sträcka vara komplicerad.

- c) Längs lv 903 mellan Sandviken och Kolmårdens djurpark. Längden är 4,0 km längs länsväg 903 mellan Sandviken och infarten mot Kolmårdens djurparks sekundära entré (gamla safariinfarten). Ny cykelväg resterande del mellan gamla safariinfarten och djurparkens huvudentré ingår i åtgärden 2I under kapitel 5.2.1.

Den planerade överföringsledningen som Norrköping Vatten och Avfall utreder mellan Norrköpings tätort och Krokek/Kolmården slutar precis väster om Krokek och det finns ingen samordningsvinst med detta projekt.

### 5.2.5. Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)

Åtgärden är en steg 4-åtgärd med fokus på att öka tillgänglighet och trafiksäkerhet för biltrafik. Se även figur 4 för föreslagen dragning ur ÖP för landsbygden.

#### 1. *Förbifart Krokek*

- a) Ny förbifart anläggs mellan Sjöviksvägen norr om Krokek och ansluter i öster nära Oxåker i enlighet med fastställt vägreservat i Norrköpings översiktsplan för landsbygden (längs ca 4,7 km). Vägen anläggs i 80-standard med 8–9 meter belagd köryta där det för utbyggnationens utförande krävs erforderlig bredd på vägreservatet. Mellan förbifartens slutpunkt i öster och Kolmårdens djurpark finns en kurva där är sikten låg och kurvan är för skarp (min 250 m horisontalradie krävs för god standard i befintlig hastighetsgräns). Att rätta ut denna kurva innebär nybyggnation av väg på cirka 300 meter samt rivning av befintlig väg.
- b) I västra anslutningen byggs en cirkulationsplats och den östra anslutningen blir en trevägskorsning med vänstersvängsfält. Mitt på sträckan kommer en korsning anläggas med den statliga vägen 907 Sandviksvägen.
- c) En planskild passage under järnvägen mellan Norrköping och Nyköping föreslås.
- d) Sträckningen går delvis genom ett område av nationellt intresse. En av kompensationsåtgärderna föreslås därför vara att skapa parkeringsmöjligheter som en portal mot Kolmårdsskogen.

### 5.2.6. Åtgärder som kräver fortsatt utredning

Vissa åtgärder bedöms vara lämpliga för genomförande men kräver fortsatt utredning för att klargöra omfattning och samhällsekonomiska vinster. Dessa åtgärder listas i detta delkapitel och kommer efter avslutad åtgärdsvalsstudie om den fortsatta utredningen rekommenderas för genomförande. Dessa åtgärdsförslag kommer inte bedömas avseende måluppfyllelse förrän dess att de är färdigutredda.

#### 1. *Förbättring av kajer och hamnar samt anslutningar till dessa*

Anpassningar av befintliga kajer, hamnar och anslutningar till dessa för att kunna möta framtida behov. Fortsatt utredning krävs för att klargöra omfattning av åtgärden. Båttrafik föreslås angöra kajen vid Vildmarkshotellet, Sandviken och inre hamnen i Norrköping. Inom denna åtgärd bör man se över den aktuella statusen på och vid befintliga anslutningar till dessa anläggningar. Dessutom bör man ta i beaktning hur möjliga lösningar påverkas av kaj och hamnsituationen i Norrköping. Huruvida det finns fortsatta möjligheter för färjor att lägga till centralt i Norrköping kommer ha inverkan på möjliga lösningar i Krokek. Berörda aktörer bör involveras i ett tidigt skede av denna fortsatta utredning.

#### 2. *Fortsatt utredning kring hastighetsdämpande åtgärder på Strandvägen*

Sommaren 2018 genomfördes hastighetsmätningar på Strandvägen väster om Sjöviksvägen, se 4.2.3. Längs denna sträcka, som har en reglerad hastighet på 40 km/h, färdas gång- och cykeltrafik i blandtrafik och gatusektionen är relativt smal. Hastighetsmätningar visar att överträdelsen längs sträckan är stor. En föreslagen åtgärd för problemet är att uppföra trafiksäkerhetskameror, men vägsträckan klassificerar sig inte för en automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK) enligt gällande

villkor. Alternativa åtgärder för att öka efterlevnaden är att förändra utformningen genom exempelvis byggnation av gång- och cykelväg eller farthinder längs sträckan. Åtgärdsförslaget om ny gång- och cykelväg finns redan upptaget i åtgärdslistan och förslaget om fler farthinder kräver fortsatt utredning för att säkerställa en bra balans kring antalet hinder som är lämpligt längs sträckan. Fortsatt utredning för farthinder ska genomföras.

### **3. Teknisk utredning kring cykelbana längs Strandvägen (delsträcka A)**

Utbyggnationen av den 3,8 km långa sträckan längs Strandvägen mellan Nyköpingsvägen och Sjöviksvägen är mycket komplicerad och kräver en fortsatt utredning kring teknisk genomförbarhet. Utredningen behöver innefatta en geoteknisk utredning alternativt sammanställning av redan genomförda geotekniska utredningar, omfattning av behovet för stödmurar, omfattningen av marklösen samt förprojektering av cykelvägen. Syftet med utredningen ska vara att klargöra förutsättningarna för byggnationen och på så sätt få en mer säker anläggningskostnads kalkyl.

## **5.2.7. Åtgärder som hanteras inom fördjupad översiktsplan för Krokek**

### **1. Se över utformning genom Krokek Centrum**

- a) Översyn av utformningen vid Krokek centrum. Stämmer utformningen överens med önskad funktion? Se över om 30-sträckan är tillräckligt lång eller för lång.
- b) Översyn av parkeringsplatserna längs väg 903 vid COOP, de utgör idag en säkerhetsrisk.

Åtgärden hanteras i den pågående fördjupade översiktsplanen för Krokek. Fortsatt utredningen sker inte inom ramen för arbetet med åtgärdsvalsstudien.

### **2. Anslutningar till huvudstråket**

- a) Översyn av samtliga anslutningar till huvudstråket. Kan vissa tas bort/ledas om till större korsningar där tillgängligheten anpassas. Gäller både lokalgator och enskilda anslutningar.

Åtgärden hanteras i den pågående fördjupade översiktsplanen för Krokek. Fortsatt utredning sker därmed inte inom ramen för arbetet med åtgärdsvalsstudien.

### 5.3. Uppskattning av kostnaden

En grov kostnadsindikation (GKI<sup>15</sup>) har beräknats för åtgärdsgrupperna. En sammanställning av dessa visas i tabellerna nedan.

Tabell 4 Grov kostnadsindikation för åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik

Åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik	
1. Bygg om och anpassa busstrafikens hållplatslägen	1. 530 tkr
a) Perrongyta vid hållplats Kvarnvägen	a) 300 tkr
b) Stäng hållplats Rosentuna	b) 10 tkr
c) Stäng hållplats Örbacken	c) 10 tkr
d) Stäng hållplats Bäcktorp	d) 10 tkr
e) Stäng hållplats Bränntorp	e) 10 tkr
f) Gångstig från nuvarande hållplats Bränntorp	f) 120 tkr
g) Justera vändslinga för buss	g) 70 tkr
2. Förbättrade gångpassager och övergångsställen samt nya gånganslutningar	2. 5 050 tkr
a) Gånganslutning mot hållplats Strömsfors Vägkors	a) 310 tkr
b) Gångbana vid hållplats Sjövik vid Råsslavägen	b) 350 tkr
c) Övergångsställe byggs om vid Vallhallavägen	c) 200 tkr
d) Övergångsställe byggs om vid Idunvägen	d) 200 tkr
e) Övergångsställe byggs om vid Råsslavägen	e) 200 tkr
f) Övergångsställe byggs om vid Hagtorsvägen	f) 100 tkr
g) Högre trafiksäkerhetsstandard på passage vid Hyttavägen	g) 100 tkr
h) Högre trafiksäkerhetsstandard på passage tvärs Storhultsvägen	h) 100 tkr
i) Vid Sandviksvägen	i) 100 tkr
j) Breddningsåtgärder för vägren vid Oxåker	j) 520 tkr
k) Hållplats Gruvstugan och ny gång- och cykelväg	k) 2 870 tkr
cykelvägar.	
a) Vid hållplatserna Hagtorsvägen och Valhallavägen bygga om från fickhållplats till körbanehållplats	3. 10 200 tkr
b) Breddningsåtgärder för gång- och cykelväg genom tätorten	a) 600 tkr
c) Breddningsåtgärd för bro under järnvägen	b) 4 200 tkr
	c) 5 400 tkr
4. Vägvisning för cykel	4. 20 tkr
a) För cykel mellan centrum/ Sjöviksvägen och Sandviken	a) 20 tkr
5. Utformning vid Kolmårdens djurpark	5. 60 tkr
a) Öka antalet uppställningsplatser för buss	a) 40 tkr
b) Cykelparkering	b) 20 tkr

<sup>15</sup> GKI – En av trafikverket framtagen kalkylmodell för grov beräkning av åtgärdskostnader

Tabell 5 Grov kostnadsindikation för åtgärder för hållbart resande

<b>Åtgärder för hållbart resande</b>	
1. Förstärkt utbud och samordning med buss- och tåg under högsäsong	1. 500 tkr
2. Ökat utbud och samordning med buss året runt	2. 0 tkr
3. Mer tågtrafik till Kolmårdens station	3. 0 tkr
4. Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande	4. 150 tkr
a) För Östgötatrafiken	a. 100 tkr
b) För Kolmårdens djurpark	b. 50 tkr
5. Införa distansarbetsplatser	5. 200 tkr
6. Cykelpool	6. 50 tkr
7. Paketresor och samarbete med hotellnäring	7. Ej bedömd
8. Båttrafik i Bråviken	8. Ej bedömd
9. Spridning av trafiktoppar	9. 25 tkr

Tabell 6 Grov kostnadsindikation för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg

<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg</b>	
1. Ombyggnation av befintlig väg	1. 39 510 tkr
a) Sträckan Sjöviksvägen – Kvarnvägen (1,4 km)	a) 6 870 tkr
b) Sträckan Kvarnvägen- Marmorbruksvägen (1,2 km)	b) 4 830 tkr
c) Sträckan Marmorbruksvägen- Kolmårdens djurpark (3,8 km)	c) 9 180 tkr
d) Uträtning av skarpa kurvor	d) 12 600 tkr
e) Byggherrekostnader kopplat till åtgärden	e) 6 030 tkr
2. Övriga åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg.	2. 8 390 tkr
a) Pendlarparkering	a) 2 700 tkr
b) Korsningsåtgärd vid korsning mot Vildmarkshotellet	b) 160 tkr
c) Planskild passage vid Kolmårdens djurpark	c) 5 000 tkr
d) Realtidsvägvisning mot Kolmården	d) 300 tkr
e) Trafiksignal vid övergångsställe vid Kolmårdens djurpark	e) 200 tkr
f) Vägvisning vid Kolmårdens djurpark	f) 30 tkr

Tabell 7 Grov kostnadsindikation för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)

Framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)	
1. Ny gång- och cykelväg a) Nyköpingsvägen – Sjöviksvägen (3,8 km) b) Sjöviksvägen – Sandviken (1,9 km) c) Sandviken – Kolmårdens djurpark (4,0 km)	1. 69 000 tkr a) 41 000 tkr b) 12 000 tkr c) 16 000 tkr

Tabell 8 Grov kostnadsindikation för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)

Framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)	
1. Förbifart Krokek a) Väg inklusive uträtning av kurvor (4,7 km) b) Korsningar c) Planskild passage under järnväg d) Parkeringsplats e) Byggherrekostnader kopplat till åtgärden	1. 137 000 tkr a) 87 200 tkr b) 7 000 tkr c) 20 000 tkr d) 1 500 tkr e) 20 800 tkr

Tabell 9 Kostnaden för åtgärder som kräver fortsatt utredning

Åtgärder som kräver fortsatt utredning	
1. Utredning om förbättring av kajer och hamnar inklusive anslutningar till dessa 2. Fortsatt utredning kring hastighetsdämpande åtgärder på Strandvägen 3. Teknisk utredning kring cykelbana längs Strandvägen (delsträcka A) – byggnationsätt och mer tillförlitlig kalkyl.	1. 200 – 300 tkr 2. 50 tkr 3. 200 – 300 tkr

## 5.4. Utvärdering av alternativen

### 5.4.1. Måluppfyllelse mot projektspecifika mål

På kommande sidor redovisas måluppfyllelse av projektspecifika mål för respektive åtgärd. Färgkodningen för hur måluppfyllelsen bedömts är följande:

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



Tabell 10 Måluppfyllelse av åtgärder

Steg 1–4	Åtgärder	God framkomlighet för kollektivtrafik och acceptabel framkomlighet för biltrafik	Acceptabel restid för biltrafik i högtrafik ska uppnås	Restidsskillnaden för kollektivtrafik ska minimeras mellan låg- och högtrafik.	God tillgänglighet till viktiga målpunkter	Acceptabla väntetider för trafik som ansluter till eller korsar utredningsrådets huvudstråk	Tillgängligheten för utryckningsfordon ska vara god	Tillgängligheten till viktiga målpunkter inom utredningsområdet ska förbättras för oskyddade trafikanter	God trafiksäkerhet för samtliga trafikanter	80% av trafikarbetet ska ske inom gällande hastighetsgräns	Den upplevda tryggheten för oskyddade trafikanter ska förbättras	Skapa goda förutsättningar för bebyggelseutveckling och tillväxt	Bidra till minskad klimatpåverkan samt ta hänsyn till och minimera påverkan på naturvärden.	Förbättra möjligheten att färdas med hållbara färdmedel
<b>Åtgärder för gång-, cykel och kollektivtrafik</b>														
		+	+/-		+/-			+/-	+		++		+/-	++
3	Förbättrade passager och nya gånganslutningar	-	(-)		+	(-)		+	++	++	++		+/-	+
3	Höj standarden på befintliga gång- och cykelvägar								+		++		+	+
2	Vägvisning cykeltrafik	-	+	-	++	+/-	+/-	++	++	-	++	+	+	+
2/3	Utformning vid djurparken	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	
<b>Åtgärder för hållbart resande</b>														
		+	+		+/-	+/-	+/-	+/-					+	+
1	Ökat utbud och samordning året runt	+	+	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	-	+	+
1	Mer tågtrafik under högsäsong	+	+	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-		+	+

1	Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande														+/-
1	Införa distansarbetsplatser	+	+	-	-	+	+/-	-	-	-	-	+	+		
2	Cykelpool på camping	+/-	+	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	-	+	+	+
2	Paketresor och samarbete med hotellnäring														
2	Båttrafik i Bråviken	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	+	+	++	
2	Spridning av trafiktoppar	+	+	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-		
<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg</b>															
3	Ombyggnation av befintlig väg	+	+/-	+	-	-	++	+	+	-	+	+	-	+	
3	Pendlarparkering nära E4	+	+	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	-	-	+	+	
3	Planskild passage vid Kolmårdens djurpark	++	++	++	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	
2	Realtidsvägvisning mot Kolmården på E4	+	+	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
2	Trafiksignal vid övergångsställe vid Kolmårdens djurpark														
3	Korsningssinsatser fordonstrafik	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Vägvisning vid Kolmårdens djurpark	+	+	+	+										
<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)</b>															
3	Nya gång- och cykelvägar	-	+	-	++	+/-	+/-	++	++	-	++	++	+	++	
<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)</b>															
4	Förbifart från E4 till Kolmården	+	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-	

## **5.4.2. Transportpolitiska, regionala och lokala mål**

I detta avsnitt redovisas åtgärdernas bidrag till måluppfyllelse av de transportpolitiska målen, de regionala målen samt de lokala målen.

En sammanfattning av de samlade effektbedömningarna redovisas i kapitel 5.4.2.1.

### ***Åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik***

Åtgärderna för gång-, cykel- och kollektivtrafik bidrar både positivt och negativt till uppfyllelse av funktionsmålet inom de transportpolitiska målen. Åtgärderna bidrar framförallt till ökad framkomlighet för oskyddade trafikanter genom höjd standard på gång- och cykelvägar. Framkomligheten för bilister påverkas något negativt genom två nya körbanehållplatser som innebär att de måste stanna och vänta på bussen när denna stannar vid hållplatserna.

Hänsynsmålet påverkas främst positivt genom högre standard på gång- och cykelvägar och därmed ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Åtgärderna bedöms leda till viss överflyttning från biltrafik till gång- och cykeltrafik vilket bidrar positivt till måluppfyllelse av hänsynsmålet genom minskade klimatutsläpp samt förbättrad hälsa genom ökad fysisk aktivitet.

Vad gäller de regionala och lokala målen bidrar åtgärderna för gång-, cykel och kollektivtrafik framförallt positivt till måluppfyllelse. Som nämns ovan ger de bland annat ett visst bidrag till överflyttning från biltrafik till gång- och cykeltrafik vilket bidrar till uppfyllelse av det regionala målet om att persontransporterna ska förändras så att växthusgasutsläpp från personbilar minskar.

### ***Åtgärder för hållbart resande***

Åtgärdspaketet för hållbart resande ger ett positivt bidrag till uppfyllelse av funktionsmålet genom ett ökat utbud av buss-, tåg- och båttrafik vilket ökar tillgängligheten till kollektivtrafiken. Övriga åtgärder inom paketet ämnar också minska biltrafiken och samtidigt öka andelen som går, cyklar eller åker kollektivt genom att underlätta användandet av dessa transportslag. Minskad biltrafik ökar framkomligheten på väg vilket innebär en positiv effekt även för de som fortfarande väljer att köra bil. Åtgärderna bidrar även positivt till uppfyllelse av hänsynsmålet genom att de bedöms leda till viss överflyttning från biltrafik till gång-, cykel- och kollektivtrafik. Överflyttningen genererar positiva effekter på klimat och hälsa vilket bidrar till uppfyllelse av hänsynsmålet.

De regionala samt de lokala målen får också ett positivt bidrag till måluppfyllelse på samma sätt som hänsynsmålet då dessa mål bland annat ämnar minska klimatpåverkan genom ökad andel gång-, cykel- och kollektivtrafik. Åtgärdernas sammanvägda bidrag till både regionala och lokala mål bedöms därmed vara positivt.

### ***Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg***

Åtgärderna för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg bidrar till god måluppfyllelse av funktionsmålet då de bidrar till ökad framkomlighet och tillgänglighet samt minskade restider för alla trafikslag.

Åtgärderna har en positiv påverkan på hänsynsmålet genom en förbättrad trafiksäkerhet. Påverkan på klimat bedöms totalt sett vara försumbar genom att åtgärderna genererar både positiva och negativa effekter. Åtgärderna förväntas även ha försumbar påverkan på människors hälsa eftersom den bedöms varken påverka den fysiska aktiviteten hos människor eller luftkvalitet och bullernivåer.

Vad gäller de regionala och lokala målen bedöms bidraget till måluppfyllelse vara svagt positivt då åtgärderna innebär förbättring av framkomligheten för kollektivtrafiken samt för gång- och cykeltrafik.

#### **Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)**

Åtgärderna för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik ger ett stort positivt bidrag till funktionsmålet inom de transportpolitiska målen. Åtgärderna bidrar till kortare restider samt ökad trygghet och bekvämlighet för gående och cyklister. Barn och unga påverkas särskilt positivt av åtgärden då deras möjligheter att gå och cykla på egen hand ökar med säkrare gång- och cykelvägar. Uppfyllelse av hänsynsmålet påverkas också till störst del positivt då åtgärderna bedöms leda till överflyttning från biltrafik till gång- och cykeltrafik. Detta ger en positiv effekt på folkhälsan genom ökad fysisk aktivitet. Trafiksäkerheten ökar för oskyddade trafikanter vilket bedöms bidra till uppfyllelse av hänsynsmålet.

Måluppfyllelsen för de regionala och lokala målen bedöms vara positiv då åtgärderna bidrar till målen om minskad klimatpåverkan som finns på både lokal och regional nivå. En överflyttning av biltrafik till gång- och cykeltrafik bidrar till att förbättra luftkvaliteten i området vilket är ett av de lokala målen. Som nämns ovan bidrar åtgärderna även till ökad trafiksäkerhet vilket innebär att det lokala målet om att minska antalet allvarligt skadade och döda i trafiken gynnas.

#### **Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)**

Åtgärdspaketet för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg ger ett stort positivt bidrag till funktionsmålet inom de transportpolitiska målen genom anläggning av väg förbi Krokek till Kolmårdens djurpark. Åtgärden bidrar till ökad tillförlitlighet för de som passerar Krokek samt de som kör inne i Krokek då trängseln minskar inne i samhället. Trafiken kan hålla en högre hastighet på förbifarten samtidigt som sträckan att köra är kortare vilket bidrar till väsentligt minskade restider. Åtgärdspaketet bedöms bidra både positivt och negativt till uppfyllelse av hänsynsmålet. Paketet bidrar till god måluppfyllelse genom att trafiksäkerheten ökar för den trafik som ska passera Krokek. Eftersom mycket av trafiken som idag går igenom Krokek flyttas till förbifarten kommer dessutom luftkvaliteten förbättras och bullernivåerna minska inne i samhället vilket, ur ett hälsoperspektiv, är positivt för människorna som bor i Krokek. Den negativa påverkan på uppfyllelse av hänsynsmålet kommer från att åtgärden innebär ett stort fysiskt intrång i landskapet vilket leder till barriäreffekter för människor och djur samt störningar i de ekosystem som finns på platsen. Den sammanvägda effekten på klimatet bedöms vara försumbar då en kortare sträcka ger positiva effekter på klimatet samtidigt som åtgärden bidrar till utsläpp i byggskedet.

Vad gäller de regionala målen bedöms åtgärden innebära att målet om att öka kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot bilen påverkas negativt då förbifarten underlättar för biltrafiken som passerar Krokek. Detta kan innebära att biltrafikens andel ökar istället för minskar i relation till kollektivtrafiken.

För de lokala målen bedöms bidraget till måluppfyllelse vara svagt positivt då åtgärden bidrar till att **trängseln inne i Krokek minskar. Detta bidrar till det lokala målet om att underskrida** miljökvalitetsnormer för luftföroreningar samt riktvärden för buller inne i samhället.

#### **5.4.2.1. Bedömd samhällsekonomisk nytta av alternativen**

Åtgärderna har delats in i fem olika kategorier och analyserats med avseende på samhällsekonomisk nytta. Vilken analysmetod som använts varierar beroende på åtgärdernas karaktär. Gemensamt för alla åtgärder är att en samlad effektbedömning har utförts.

Det varierar mellan paketen om de sammantaget har bedömts som positiva eller negativa. Investeringskostnaden för åtgärderna återfinns i kapitel 5.3.

### **Åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik**

I denna kategori ingår följande åtgärder:

- Ombyggnation och anpassning av busstrafikens hållplatslägen
- Förbättrade gångpassager och övergångsställen samt nya gånganslutningar
- Höjd standard på befintliga gång- och cykelvägar
- Vägvisning för cykeltrafik
- Förbättrad utformning vid djurparken

Åtgärderna har bedömts utan samhällsekonomisk kalkyl. De mest positiva effekterna uppkommer från förbättrade gångpassager, övergångsställen och gånganslutningar. Denna åtgärd leder till förbättrad trafiksäkerhet och gynnar oskyddade trafikanter som går, cyklar eller åker kollektivt på sträckan. Höjd standard på befintliga gång- och cykelvägar bedöms även det som positivt för gående och cyklister, men negativt för bilister som måste stanna och vänta vid busstopp vid två nya körbanehallplatser. Cykelflödet är dock ganska lågt och få gående och cyklister kommer uppleva nyttan av åtgärden. Sammantaget bedöms åtgärderna ha ett positivt bidrag på samhället, men då ingen kalkyl är gjord är det svårt att bedöma om detta väger upp investeringskostnaden och kostnaderna för drift och underhåll. Investeringskostnaden för åtgärderna återfinns i tabell 4.

### **Åtgärder för hållbart resande**

I denna kategori ingår följande åtgärder:

- Förstärkt utbud och samordning av kollektivtrafik under högsäsong
- Ökat utbud och samordning av kollektivtrafik året runt
- Mer tågtrafik till Kolmårdens station
- Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande
- Införa distansarbetsplatser
- Cykelpool
- Paketresor och samarbete med hotellnäring
- Båttrafik i Bråviken
- Spridning av trafiktoppar

Åtgärderna har bedömts utan samhällsekonomisk kalkyl. De mest positiva effekterna uppkommer från ett ökat utbud av kollektivtrafik, samordning för busstrafik och mer tågtrafik till Kolmårdens station. Dessa åtgärder skapar en viss överflyttningseffekt från bil till kollektivtrafik och kan medföra att både boende i Krokek och besökare till Kolmårdens djurpark väljer att åka kollektivt. Överlag ger övriga åtgärder positiva effekter, men dessa är små. Inga negativa effekter tas upp i effektbedömningen för någon åtgärd. Åtgärderna gynnar nuvarande kollektivtrafikresenärer och klimatet.

Sammantaget bedöms samtliga åtgärder ha ett positivt bidrag på samhället, dock i olika utsträckning. Fyra åtgärder bedöms ha en sammantaget positiv påverkan på samhället. Dessa är:

- Förbättrat utbud och samordning för busstrafik
- Mer tågtrafik till Kolmårdens station
- Paketresor och samarbete med hotellnäring
- Båttrafik i Bråviken

För övriga åtgärder är det svårt att bedöma om de positiva effekterna väger upp investeringskostnaden och kostnaderna för drift och underhåll, då ingen kalkyl är gjord. Investeringskostnaden för åtgärderna återfinns i tabell 5.

### **Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg**

I denna kategori ingår följande åtgärder:

- Vägbreddning mellan Sjöviksvägen-Kolmårdens djurpark och uträtning av två kurvor mellan Marmorvägen-Kolmårdens djurpark
- Pendlarparkering nära E4
- Planskild passage för fotgängare vid Kolmårdens djurpark
- Realtidsvägvisning mot Kolmården
- Trafiksignal vid djurparken
- Breddning av korsning vid Vildmarkshotellet för ökad framkomlighet för busstrafik
- Vägvisning vid Kolmårdens djurpark

Åtgärderna har effektbedömts utan samhällsekonomisk kalkyl. De mest positiva effekterna kommer från vägbreddningen, uträtningen av kurvor samt den planskilda passagen. Med de första två åtgärderna följer en minskad restid och ökad trafiksäkerhet. Den planskilda korsningen bidrar även den till en ökad trafiksäkerhet, samt gör det lättare för oskyddade trafikanter att korsa vägen. Den mest negativa effekten uppkommer från vägbreddningen då denna innebär ett intrång i landskapet. Sammantaget bedöms åtgärderna ha ett positivt bidrag på samhället, men då ingen kalkyl är gjord är det svårt att bedöma om detta väger upp investeringskostnaden och kostnaderna för drift och underhåll. Investeringskostnaden för åtgärderna återfinns i Tabell 6.

### **Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)**

I denna kategori ingår nybyggnation av gång- och cykelväg längs tre etapper, där varje delstap har analyserats var för sig. Åtgärden har bedömts med hjälp av Trafikverkets kalkylverktyg för gång- och cykelanalyser (GC-kalk). I etapp 1 och 2 ingår belysning där det idag saknas utmed vägen. Etapp 1: Nyköpingsvägen – Sjöviksvägen

Kalkylresultatet visar på olönsamhet med en negativ nettonuvärdeskvot (NNK) som beror av den höga investeringskostnaden samt kostnaden för drift och underhåll. Effekterna är däremot övervägande positiva i kalkylen, där den mest positiva effekten är trafiksäkerhet följt av en förbättrad restid. Ej värderbara effekter bedöms sammantaget som försumbara, där mest positiva effekter kommer från en förbättrad trafiksäkerhet tack vare belysningen utmed gång- och cykelvägen. Den förbättrade framkomligheten kan medföra en viss överflyttning från bil för korta resor. Negativa effekter uppstår för landskapet där gång- och cykelvägen gör ett intrång.

Etapp 2: Sjöviksvägen – Sandviken

Kalkylresultatet visar på lönsamhet med en nettonuvärdeskvot (NNK) på 0,93, där de mest positiva effekterna är trafiksäkerhet följt av förbättrade hälsoeffekter. Även ej värderbara effekter bedöms sammantaget som positiva, där mest positiva effekter precis som för etapp 1 kommer från belysningen utmed gång- och cykelvägen som inte ingår i kalkylen. Detta medför en förbättrad trafiksäkerhet och kan medföra en viss överflyttning från bil för korta resor. Negativa effekter uppstår för landskapet där gång- och cykelvägen gör ett intrång.

Etapp 3: Sandviken – Kolmårdens djurpark

Kalkylresultatet visar på lönsamhet med en nettonuvärdeskvot (NNK) på 0,92, där mest positiva effekter är trafiksäkerheten följt av en förbättrad restid. Ej värderbara effekter bedöms sammantaget som negativa, där mest negativa effekten uppstår för landskapet där gång- och cykelvägen gör ett intrång.

**Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)**

Dessa åtgärder är kopplade till att bygga en förbifart förbi Krokek samt utföra justeringar av befintlig väg. Följande åtgärder ingår:

- Förbifart Krokek inklusive uträtning av en skarp kurva på befintlig väg mellan förbifarten och Kolmårdens djurpark
- Korsningsåtgärder
- Planskild passage järnväg
- Parkeringsplats vid lämpligt läge intill Kolmårdsskogen

Åtgärden har bedömts med hjälp av Trafikverkets kalkylverktyg för väganalyser (EVA).

Kalkylresultatet visar på lönsamhet med en nettonuvärdeskvot (NNK) på 2,94, där de mest positiva effekterna är förbättrad restid och trafiksäkerhet. Ej värderbara effekter bedöms sammantaget som försumbara, där mest positiva effekt av förbifarten uppkommer i Krokek tätort där boende får en bättre trafiksäkerhet. Negativa effekter uppstår för landskapet där förbifarten gör ett intrång i naturen, och för djur som får en barriär genom skogen.

Sammantaget bedöms åtgärderna ha ett positivt bidrag på samhället då kalkylen visar på lönsamhet, och ej värderbara effekter totalt sett får en positiv påverkan. Investeringskostnaden för åtgärderna återfinns i tabell 8.

## 6. Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

### 6.1. Rekommenderade åtgärder


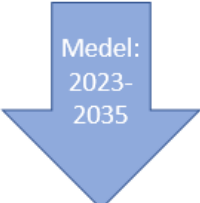

Av de åtgärder redovisade i kapitel 5.2 rekommenderas inte samtliga för genomförande då vissa åtgärder, av olika anledningar, inte bedömts lösa identifierade problem enligt måluppfyllelsen. De åtgärder som utgår presenteras tillsammans med en motivering till detta beslut i nedanstående tabell.

Tabell 11 Ej rekommenderade åtgärder

Ej rekommenderade åtgärder	Motivering
Ny gång- och cykelväg delsträcka a	De samhällsekonomiska beräkningarna visar på negativ nytta för ny gång- och cykelväg längst med Strandvägen i väster. Den stora byggkostnaden är orsaken till detta och <b>fortsatt utredning föreslås</b> för att klargöra förutsättningarna för byggnationen och på så sätt få en mer säker kalkyl.
Realtidsvägvisning	Åtgärden har positiv nytta om kvalitén på informationen är tillräckligt god. Vid djupare analys bedöms nyttan av trafikanterna vara liten, eftersom informationsfördröjningen är så pass stor i restidsestimeringen. Trafikanterna på E4 skulle få 20–30 minuter gammal information och eftersom omfattningen på trafiktoppen ändå är så pass liten står åtgärdens nytta inte i proportion mot kostnaden.
Vägvisning för cykeltrafik	Åtgärden väljs bort då finansiering saknas, vägföreningen har inte möjlighet att ansvara för åtgärden.
Högre standard på befintliga gång- och cykelvägar. Delåtgärd b och c utgår	Åtgärderna har positiv nytta men nyttan kommer endast till gagn för ett fåtal. Cykelflödet är relativt lågt i Krokeks ytterkant och den befintliga utformningen har inte så stora brister att det står i proportion mot investeringskostnaden. Som en effekt av att åtgärden stryks kommer inte gående och cyklister kunna separeras från varandra längs med gång- och cykelnätet.
Ombyggnation av befintlig väg	Åtgärden att bredda väg och rätta ut kurvor innebär framför allt att gående och cyklister får en vägren att vistas på för att ta sig mellan exempelvis hållplatser och fastigheter. Investeringskostnaden likställs med kostnaden för att bygga en ny gång- och cykelväg längs med sträckan och när dessa åtgärder ställs mot varandra så är måluppfyllelsen större för åtgärden ny gång- och cykelväg. <b>Likaså kan delåtgärderna ”byggnation av gångstig vid hållplats Bränntorp” och ”breddningsåtgärder vid Oxåker” utgå om ny gång- och cykelväg byggs längs denna sträcka.</b>



Nedan visas tidplanen för genomförande av åtgärder, indelat i ett kort, medel och ett långt tidsperspektiv. Det kan konstateras att många åtgärder föreslås genomföras parallellt av olika aktörer. Dessutom är många åtgärders utformning och genomförande beroende av andra vilket belyser behovet av samordnade investeringar. I detta läge är det viktigt att kommunens arbete med utvecklingsplanerna för området har nått så långt att förutsättningar finns för samkoordinering av åtgärderna i planerings- eller genomförandeskedet.

Tidshorisont	Åtgärder
 <p>Kort: inom 5 år</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bygg om och anpassa busstrafikens hållplatslägen</li> <li>• Förbättrade gångpassager samt nya gånganslutningar</li> <li>• Ombyggnad till körbanehallplats på hållplatserna Hagtorsvägen och Valhallavägen</li> <li>• Utformning vid Kolmårdens djurpark</li> <li>• Förstärkt utbud och samordning av buss- och tågtrafik under högsäsong</li> <li>• Förbättrat utbud och samordning för busstrafik året runt</li> <li>• Mer tågtrafik till Kolmårdens station</li> <li>• Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande</li> <li>• Införa distansarbetsplatser</li> <li>• Paketresor och samarbete med hotellnäring</li> <li>• Båttrafik i Bråviken</li> <li>• Spridning av trafiktoppar under högsäsong</li> <li>• Trafiksignal vid övergångsställe vid Kolmårdens djurpark</li> <li>• Fortsatta utredningar avseende förbättring av kajer och hamnar samt anslutningar till dessa</li> <li>• Fortsatt utredning kring hastighetsdämpande åtgärder på Strandvägen</li> <li>• Teknisk utredning kring cykelbana längs med Strandvägen</li> <li>• Förtydligad vägvisning på väg 903</li> </ul>
 <p>Medel: 2023- 2035</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utökad pendlarparkering vid återvinningscentralen i Strömsfors</li> <li>• Korsningsåtgärd vid väg mot Vildmarkshotellet</li> <li>• Planskild passage för gång- och cykeltrafik vid Kolmårdens djurpark</li> <li>• Cykelpool vid Sandvikens Camping</li> <li>• Ny gång- och cykelväg Sjöviksvägen – Sandviken</li> <li>• Ny gång- och cykelväg Sandviken – Kolmårdens djurpark</li> </ul>
 <p>Lång: efter 2035</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förbifart Krokek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ny väg med korsningspunkter på tre platser</li> <li>• Planskild passage under järnvägen</li> <li>• Uträtning av kurvor längs sträckan mellan förbifart och djurpark</li> <li>• Parkeringsplats vid lämplig plats mot Kolmårdsskogen</li> </ul> </li> </ul>

Figur 29 Tidplan för genomförande

## 6.2. Ansvar och finansiering

I nedanstående tabell klargörs ansvaret för genomförande, finansiering och vilken aktör som kommer äga/förvalta resultatet av åtgärden. För åtgärder där ansvaret för genomförande är oklart, exempelvis när det lokala näringslivet antas genomföra åtgärden, så har kommunen satts som ansvarig för att initiera uppstart av åtgärdsförslaget.

Tabell 12 Ansvar och finansiering av åtgärder

Paket	Åtgärder	Genomförande	Finansiering	Ägare/Förvaltare
Åtgärder för gång-, cykel och kollektivtrafik	1 Bygg om och anpassa busstrafikens hållplatslägen	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
	2 Förbättrade gångpassager samt nya gånganslutningar	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
	3a Hög standarden på befintliga gång- och cykelvägar	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
	5 Utformning vid Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark
Åtgärder för hållbart resande	1 Förstärkt utbud och samordning under högsäsong	Östgötatrafiken	Östgötatrafiken	Östgötatrafiken
	2 Ökat utbud och samordning året runt	Östgötatrafiken	Östgötatrafiken	Östgötatrafiken
	3 Mer tågtrafik till Kolmårdens station	Privata operatörer (Kolmårdens djurpark initierar)	Privata operatörer	Privata operatörer
	4a Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande	Östgötatrafiken	Östgötatrafiken	Östgötatrafiken
	4b Informationsinsatser för ökat kollektivtrafikresande	Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark
	5 Införa distansarbetsplatser	Privata näringslivet (Kommun är en part och initierar arbetet)	Privata näringslivet (kommun bidrar under uppstartsåret)	Privata näringslivet
	6 Cykelpool	Campingen (kommun initierar)	Campingen	Campingen
7 Paketresor och samarbete med hotellnäring	Privata näringsidkare och Kolmårdens djurpark (Kolmården initierar)	Privata näringsidkare och Kolmårdens djurpark	Privata näringsidkare och Kolmårdens djurpark	

	8 Båttrafik i Bråviken	Privata aktörer (kommunen initierar och samordnar)	Privata aktörer	Privata aktörer
	9 Spridning av trafiktoppar	Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark	Kolmårdens djurpark
<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg</b>	2a Pendlarparkering	Kommun	Kommun	Kommun
	2b Korsning mot Vildmarkshotellet	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
	2c Planskild passage vid Kolmårdens djurpark	Trafikverket	Kolmårdens djurpark	Trafikverket
	2e Trafiksignal vid Kolmårdens djurpark	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
	2f Vägvisning vid Kolmårdens djurpark	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik (omfattande åtgärder)</b>	Ny gång- och cykelväg delsträcka b mellan Sjöviksvägen och Sandviken.	Trafikverket	Kommunen/ Trafikverket	Trafikverket
	Ny gång- och cykelväg delsträcka c mellan Sandviken och Kolmårdens djurpark.	Trafikverket	Kommunen/ Trafikverket	Trafikverket
<b>Åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder)</b>	Förfart Krokek  Delåtgärder:  a. Väg inklusive uträtning av kurva b. Korsningar c. Planskild järnväg d. Parkeringsplats	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
<b>Fortsatt utredning</b>	Förbättring av kajer och hamnar inklusive anslutningar till dessa	Kolmårdens djurpark / Kommunen	Kolmårdens djurpark / Kommunen	Kolmårdens djurpark / Kommunen
	Fortsatt utredning kring hastighetsdämpande åtgärder på Strandvägen	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket

	Cykelbana längs med Strandvägen (delsträcka A) – byggnationsätt och mer tillförlitlig kalkyl. Teknisk utredning.	Trafikverket	Trafikverket	Trafikverket
--	--	--------------	--------------	--------------

### 6.3. Rekommendation till fortsatt hantering

Trafikverket har tillsammans med Norrköpings kommun, Region Östergötland, Kolmårdens djurpark och Östgötatrafiken genomfört en åtgärdsvalsstudie för sträckan mellan E4:an och Kolmårdens djurpark. Denna åtgärdsvalsstudie har identifierat en problematik längs sträckan som framförallt tar sin form i framkomlighetsproblem och trafiksäkerhetsbrister. Samarbetet mellan aktörerna i åtgärdsvalsstudien har resulterat i ett antal åtgärdsförslag som presenteras i avsnitt 5.2.

Åtgärdsförslagen har tagits fram enligt fyrstegsprincipen mot bakgrund av de brister som har pekats ut för sträckan mellan E4:an och Kolmårdens djurpark.

De olika aktörerna har olika ansvar avseende genomförande och finansiering av de rekommenderade åtgärdsförslagen. I de fall som Trafikverket enkom har hela ansvaret kommer åtgärdsförslagen hanteras vidare i Trafikverkets verksamhetsplan för investeringsverksamhet och utifrån ramarna som finns beslutade i Region Östergötlands länstransportplan. Åtgärderna kommer att vägas mot varandra för att identifiera vilka åtgärder som ska prioriteras samt när i tiden de ska genomföras. I processen med att hantera de olika åtgärderna bör en tät dialog föras mellan Trafikverket och de övriga aktörerna för att säkerställa ett effektivt genomförande.

Flera av åtgärdsförslagen innebär delat genomförande eller kräver samfinansiering. Fortsatt samarbete mellan de olika aktörerna är viktigt. När respektive organisation har fattat beslut om hantering (ställningstagande) och lagt in åtgärder/åtgärderna i sina respektive verksamhetsplaner kommer organisationerna överens om en handlingsplan/genomförandeplan och finansiering. Detta formaliseras genom en överenskommelse. Överenskommelsen bör följas upp regelbundet via samverkansmöte, minst en gång per år, för att följa upp status på genomförandet inom respektive organisation. Ansvarig aktör för respektive åtgärd med delat ansvar för genomförande kallar till samverkansmöte.

Inom Norrköpings kommun förankras åtgärdsförslagen i den kommunala organisationen och med politiker i berörda nämnder. När åtgärder prioriteras inom kommunens arbete görs en avvägning mellan de brister och behov som åtgärdsvalsstudien har identifierat med övriga brister och behov som finns inom kommunen. De åtgärder som Norrköpings kommun går vidare med förs in i den kommunala investeringsplanen eller hanteras i den löpande kommunala verksamheten. I vissa fall ska kommunen initiera arbetet med åtgärdsförslagen men finansiering och genomförande sker genom privata näringsidkare. Vid planering av omfattande åtgärder på lång sikt är det viktigt att det vägreservat som finns i kommunens fördjupade översiktsplan beaktas.

Eftersom de rekommenderade åtgärderna till viss del är beroende av varandra är det viktigt att aktörerna samarbetar genom hela processen, från åtgärdsförslag till genomförande. Inför det fortsatta arbetet rekommenderar arbetsgruppen att åtgärderna hanteras samlat i vägplane- eller genomförandeskedet så att åtgärderna implementeras i samordning mellan respektive ansvarig aktör. Samlad kommunikation mot allmänheten är en framgångsfaktor.

## 7. Referenser

### 7.1. Elektroniska källor

Nationell vägdatabas (NVDB), 2017. NVDB på webb. Tillgänglig på: <https://nvdb2012.trafikverket.se>

Trafikverket, 2016. Vägtrafikflödeskartan (ÅDT). Tillgänglig på:

<https://www.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Kartor-med-trafikfloden/>

Nationella transportpolitiska mål, Regeringen, 2017. Tillgänglig på:

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>

Nationella miljö kvalitetsmål, Naturvårdsverket, 2017. Tillgänglig

på: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhalltet/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmalen/>

Swedish Traffic Accident Data Acquisition (Strada), 2017. Transportstyrelsen. Tillgänglig på:

<https://strada.transportstyrelsen.se/stradauttag>

### 7.2. Rapporter

Norrköpings kommun, 2016. Översiktsplan för landsbygden

Region Östergötland, 2012. Regionalt utvecklingsprogram, RUP.

Norrköpings och Linköpings kommun, 2010. Gemensam översiktsplan för Norrköping och Linköping.

Region Östergötland, 2018. Förslag till länsplan för transportinfrastruktur 2018–2029.

Region Östergötland, 2017. Regional cykelstrategi för Östergötland.

Östgötatrafiken, 2016. Regionalt trafikförsörjningsprogram för Östergötland.

Norrköpings kommun, 2011. Riktlinjer för trafik i Norrköpings kommun.

Trafikverket och SKL, 2015. Kommunal VGU-guide.

Trafikverket, 2016. Målstyrning av trafiksäkerhetsarbete.

Norrköpings kommun, 2015. Planering för utveckling av trafiknätet vid Kolmårdens djurpark.

Norrköpings kommun, 2016. Definitiv befolkningsprognos 2016–2020 med utblick mot 2025.

Trafikverket, 2017, Lathund uttag GCM passager arcgis

### 7.3. Muntliga källor

Telefonintervju med rektor på Råsslaskolan, 2017.

Telefonintervju med rektor på Utterbergsskolan, 2017.

## Bilagor

Bilaga 1. Bortvalda åtgärder.

Bilaga 2. Samlad effektbedömning för åtgärder för gång-, cykel- och kollektivtrafik.

Bilaga 3. Samlad effektbedömning för åtgärder för hållbart resande.

Bilaga 4. Samlad effektbedömning för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg.

Bilaga 5. Samlad effektbedömning för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafik.

Bilaga 6. Samlad effektbedömning för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder).

Bilaga 7. Klimatkalkyl för åtgärder för framkomlighet och trafiksäkerhet på väg (omfattande åtgärder).

Bilaga 8. Överenskommelse ÅVS Bristande framkomlighet från E4:an, genom Krokek, till Kolmårdens djurpark.

Bilaga 9. Mötesanteckningar från dialogmöte den 19 oktober 2017.

Bilaga 10. Närvarolista styrgrupps-, arbetsgrupps- och dialogmöten

## Kvalitetsgranskning

Genomförd:

Ja Nej 

Datum: 2018-10-03

Utförd av:

Henric Storswedh

3/10-18

Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

## Avslut av studie

2018-10-03

Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

2018-10-03

Godkänt - datum och underskrift av chef