

PM Trafik och vägutformning Östra infarten, Nyköping

Nyköpings kommun, Södermanlands län

Vägplan, 2022-04-22

Ärendenummer: TRV 2020/94297

Handlingsnummer: 2T14TVU1



Trafikverket

Postadress: Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Trafik och vägutformning

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2022-04-22

Ärendenummer: TRV 2020/94297

Version: 0.1

Kontaktperson: Caroline Nilsson, projektledare trafikverket

Innehåll

1. BAKGRUND OCH SYFTE	4
2. TRAFIK	6
3. KAPACITET	6
4. TRAFIKSÄKERHET	7
5. TILLGÄNGLIGHET FÖR OLIKA TRAFIKANTGRUPPER	8
6. UTFORMNINGSTANDARD	8
6.1. Gång- och cykelbana	8
6.2. Korsningar	9
6.2.1. Ekensbergsrondellen.....	9
6.2.2. ”Droppen”	9
6.3. Sträcka	10
6.4. Informationsplatsen	11
6.5. Vägutrustning	11
7. BARRIÄREFFEKTER	12
8. FAUNAÅTGÄRDER	12
9. FRAGMENTERING	12

1. Bakgrund och syfte

Östra infarten är en av Nyköpings viktigaste infartsleder med stor betydelse för både lokala och regionala resor. Handelsområden finns lokaliserade på ömse sidor av motorvägen E4, vilka genererar stora trafikflöden inom området. Det finns en relativt omfattande gång- och cykeltrafik på båda sidor om E4:an.

Dagens utformning innebär problem med både trafiksäkerhet och framkomlighet.

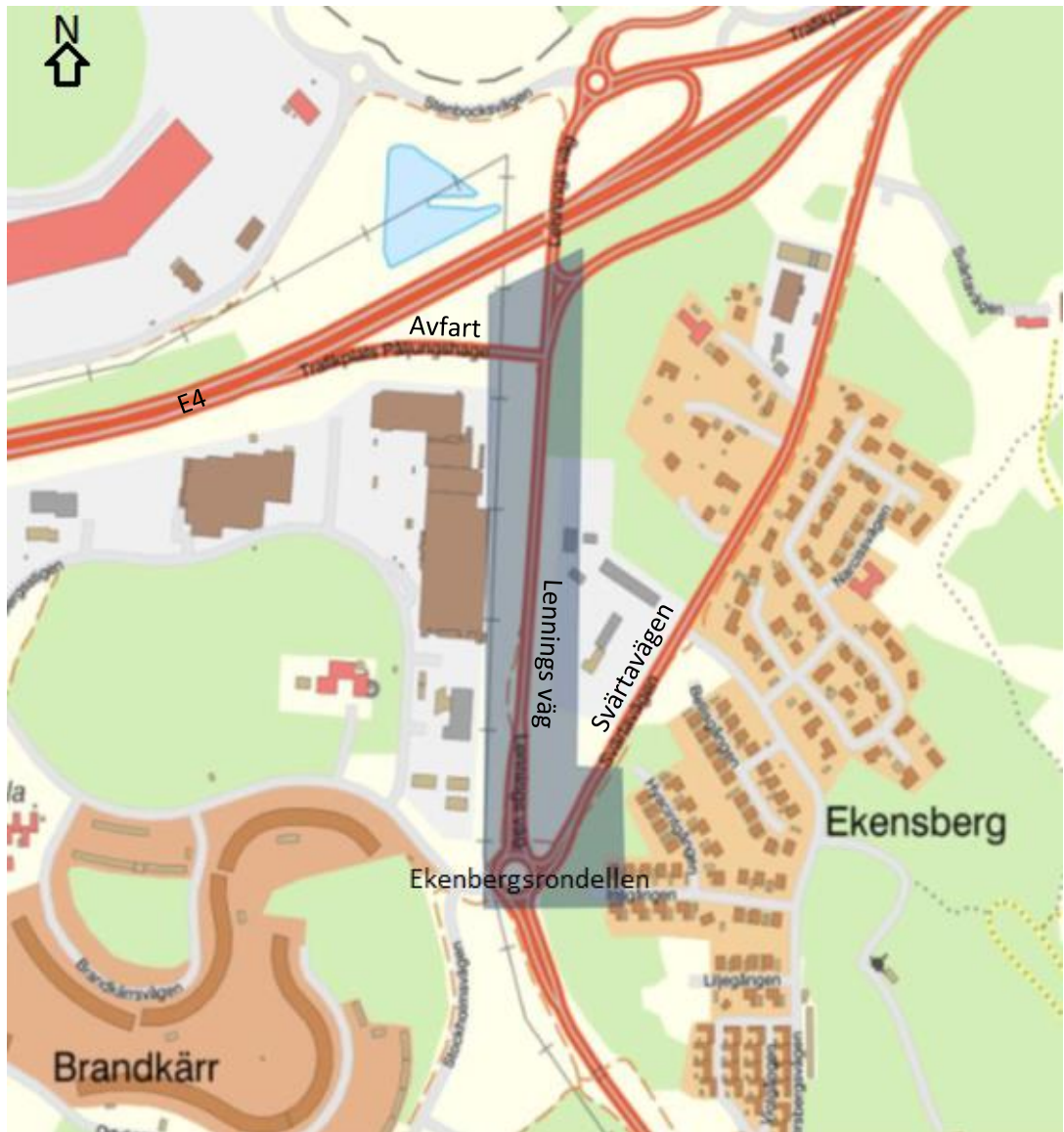
Nyköping är en växande stad och nya bostadsområden planeras i anslutning till Östra infarten samtidigt som en fortsatt utveckling av handeln väntas. Detta innebär att trafiksituationen kommer att bli ännu mer ansträngd i framtiden. I centrala Nyköping planeras även för ett framtida resecentrum som under byggtiden kommer att påverka trafikflödet vid Östra infarten ytterligare.

De uppsatta effektmålen är:

- ökad trafiksäkerhet i konfliktpunkter
- ökad framkomlighet och tillgänglighet i vägnätet.

Projektet ska också sträva mot att minska klimatpåverkan med minst 15 % under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt under byggtiden.

Syftet med denna PM är att belysa förutsättningar och konsekvenser av planförslaget när det gäller trafik, kapacitet, servicenivå, trafiksäkerhet, tillgänglighet, utformningsstandard, barriäreffekter, faunaåtgärder och fragmentering. Mycket av materialet är hämtat från det tidigare framtagna dokumentet *PM Beslutsunderlag för val av principutformning och detaljutformningsstandard*. Vid fördjupning hänvisas till det dokument.



Figur 1: Överblick över aktuellt projekteringsområde.

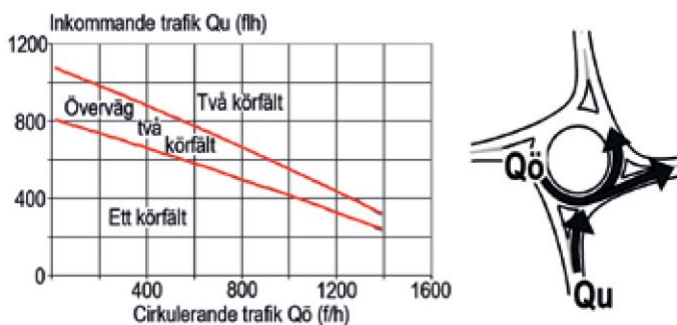
2. Trafik

Trafikflödet på Lennings väg ligger på cirka 14 300 fordon per årsmedeldygn (ÅDT) varav 8 % är tung trafik (mätår: 2019). I rapporten *Trafikanalys östra infarten i Nyköping*¹ framgår det att från år 2014 till år 2040 beräknas trafikefterfrågan ha ökat med 35 % i Nyköping. Trafikflödet på Lennings väg i nollalternativet prognosåret 2040 beräknas vara 16 700 fordon per årsmedeldygn. Om trafikplatsen Sjösa byggs blir motsvarande siffra istället 14 200 f/d. Tyvärr redovisas inte vad trafikmängderna beräknas bli med de rekommenderade åtgärderna. Endast restids- och medelhastighetsjämförelse görs mellan de olika åtgärderna. Ett ökat utbud (högre kapacitet) brukar dock leda till en större efterfrågan. I den uppdaterade rapporten *Trafikanalys östra infarten i Nyköping, ÄTA Brunnsгатan stängd*² framgår inte hur stor trafikmängden blir på Lennings väg om Brunnsгатan stängs då resecentrumet byggs. Däremot visar man hur skillnaden blir på flöde och medelhastigheterna. Vidare dras slutsatsen att föreslagna åtgärder klarar av den ökande trafikmängden som en stängning av Brunnsгатan skulle medföra.

Högsta tillåtna hastighet är 60 km/h med undantag för cirkulationsplatsens anslutande vägar där högsta tillåtna hastighet är 50 km/h. Avfarten från E4:an söderifrån har högsta tillåtna hastighet 90 km/h medan påfarten norrut till E4:an har högsta tillåtna hastighet 110 km/h. De högsta tillåtna hastigheterna kommer att vara kvar med den nya utformningen.

3. Kapacitet

Kapaciteten blir bättre med den utformning som föreslås. Dock framgår det inte i de tidigare framtagna trafikanalysrapporterna hur mycket bättre kapaciteten blir. Nedan visas vid vilka flöden en tvåfilig cirkulationsplats kan övervägas.³



Figur 2: Flöden då en enfilig respektive tvåfilig cirkulationsplats är lämplig att ha.

¹ Ramböll. *Trafikanalys östra infarten i Nyköping*. Norrköping: 2018-12-14.

² Ramböll, *Trafikanalys östra infarten i Nyköping, Brunnsгатan stängd*. Norrköping: 2019-02-28.

³ Trafikverket och Sveriges kommuner och landsting. *Vägars och gators utformning – Stödjande kunskap*. 2016:083.

4. Trafiksäkerhet

Inom projekteringsområdet är de vanligaste olyckstyperna singelolyckor och upphinnande olyckor. En relativt stor del av olyckorna rör oskyddade trafikanter. Två platser sticker ut – korsningen mellan avfarten från E4:an och Lennings väg samt Ekensbergsrondellen.⁴

Den norrgående avfarten från E4:an är otydligt utformad och det har hänt att trafikanter har kört ner på den från Lennings väg i tron att den har varit en påfart. Vidare upplevs sikten vid anslutningen mot Lennings väg som bristfällig. Dessutom kan det i rusningstider eller under tider då handeln är intensiv uppstå köer ända ut på E4:an. Därtill måste oskyddade trafikanter korsa avfarten i plan.

En ”droppe” underlättar för trafikanter från E4:ans avfart att svänga vänster då de inte behöver lämna företräde för dem som kommer på Lennings väg söderifrån. Dessutom kommer de som kommer på Lennings väg norrifrån att ha en lägre hastighet när de kör in i ”droppen”. De som ska svänga höger från avfartsrampen kommer att svänga ut på Lennings väg i ett eget körfält. Detta minskar risken för frustration över svårigheten att ta sig ut på Lennings väg norrut och söderut. Därmed torde antalet farliga chansningar minska.

Idag har trafikanter som kommer på Lennings väg norrifrån och som ska svänga ner på påfartsrampen inget vänstersvängskörfält. Med en ”droppe” kommer de inte att behöva lämna företräde för mötande trafik. Även här torde antalet farliga chansningar minska.

Med en ”droppe” kommer det även bli tydligare att man inte ska svänga ner på avfartsrampen och med en gång- och cykeltunnel under avfarten ökar trafiksäkerheten för samtliga trafikslag.

En ”droppe” som till hälften är enfilig och till hälften dubbelfilig är dock inte så vanlig. Med tydlig skyltning, vägmarkering och i övrigt självförklarande utformning kommer den upplevas mindre komplex och därmed bli mer trafiksäker.

Idag är cirkulationsplatsen (Ekensbergsrondellen) enkelfilig. Den nya cirkulationsplatsen kommer att vara dubbelfilig. En sådan är inte lika säker som en enkelfilig. Med förskjutna tillfarter hålls hastigheterna låga på väg in i cirkulationen vilket minskar risken för allvarigare olyckor. Dessutom försvinner gång- och cykelpassagera i plan.

En dubbelfilig cirkulationsplats är dock mer komplex än en enkelfilig sådan. Med tydlig skyltning, vägmarkering och i övrigt självförklarande utformning kommer den upplevas mindre komplex och därmed bli mer trafiksäker.

Längs Lennings väg förbättras trafiksäkerheten då vägen blir mötesseparerad.

⁴ Ramböll. *Trafikanalys östra infarten i Nyköping*. Norrköping: 2018-12-14.

5. Tillgänglighet för olika trafikantgrupper

Ett sammanhängande samt planskilt gång- och cykelvägnät ger generellt en ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter.

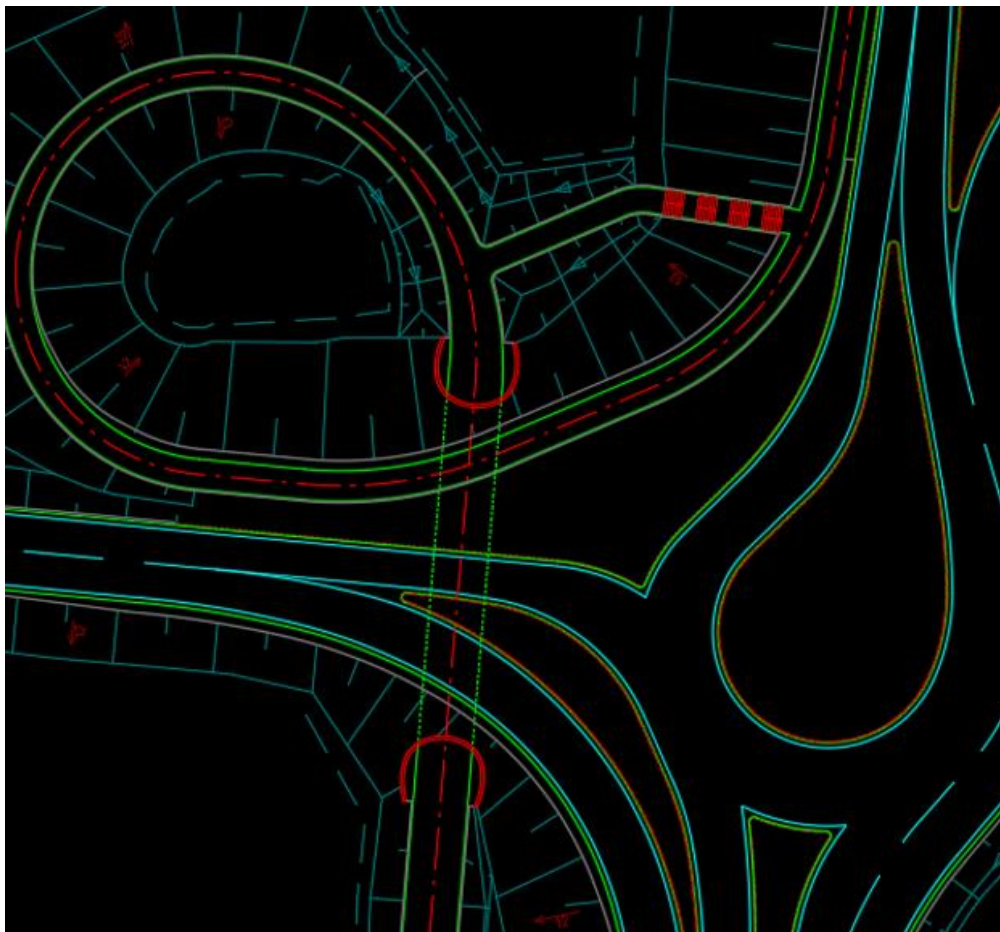
Vägarna, ”droppen” och cirkulationsplatsen är dimensionerade enligt utrymmesklass A för boggibuss (Bb) och lastbil med påhängsvagn eller släp (Lps) samt enligt utrymmesklass D för specialfordon (Lspec).

6. Utformningsstandard

6.1. Gång- och cykelbana

En gång- och cykelbana från bron över E4:an direkt ner under avfarten från E4:an skulle bli alldeles för brant. Därför får gång- och cykelbanan gå ner i en spiral innan avfarten passeras. Med en spirallösning inkräktar dock gång- och cykelbanans slänt på E4:ans dike. Med en släntlutning på 1:1,5, alternativt en stödmur, skulle ett sådant intrång undvikas.

För att minska sannolikheten att folk genar över avfarten från E4:an föreslås en trappa. Denna kortar gångsträckan med ungefär 130 m.



Figur 2: Gång- och cykelbanans spiral samt trappa.

6.2. Korsningar

Placering av trafikplats, korsning och anslutningar är beroende av var anslutande vägar är tänkta att byggas och av den fysiska miljöns begränsningar. Korsningarna är dimensionerade enligt utrymmesklass A för boggibuss (Bb) och lastbil med påhängsvagn eller släp (Lps) samt enligt utrymmesklass D för specialfordon (Lspec). Cirkulationsplatsen och droppen är utformade så att det inte ska gå att köra snabbare än 40km/h igenom dem. Normal hastighet kommer att vara 25–30 km/h på väg in i cirkulationen och ”droppen”.

6.2.1. Ekensbergsrondellen

Ekensbergsrondellen är lite förskjuten norrut i förhållande till sin tidigare placering för att ligga i höjd med Nyköpings kommuns anslutande väg västerifrån och för att magasinlängden mellan Ekensbergsrondellen och kommunens cirkulationsplats ska maximeras vilket är positivt för framkomligheten. Läget i vertikalled är ganska låst mellan befintliga ledningar i marken och i luften.

Ekensbergsrondellen är en dubbelfilig cirkulationsplats med två körfält vid samtliga tillfarter. Samtliga frånarter har två körfält, förutom den mot Svärtavägen som har ett körfält.

Rondellen är inte överkörningsbar och har en radie på 20 meter. Den storleken på radien är en bra avvägning mellan att hålla nere på intrånget och att få till en utformning som minskar risken för att fordon genar genom cirkulationen och därmed inte få ner hastigheten tillräckligt. Tillfarterna norrifrån och österifrån är förskjutna för att få ner hastigheten på väg in mot cirkulationen.

6.2.2. ”Droppen”

”Droppen” är placerad vid avfarten från E4:an. En placering längre norrut, närmre påfarten till E4:an, skulle försvåra anläggandet av en planskild passage för gående och cyklister förbi avfarten.

”Droppen” är utformad med en innerradie på 11 meter. En större radie hade inneburit mer bergschakt och intrång i naturmiljö. Den har ett körfält i dess västra del och två körfält i dess östra del. Anledningen till att det är två körfält in i ”droppen” söderifrån är för att öka framkomligheten. Dropprefugen är inte överkörningsbar.

Dropprefugens längd/radie-förhållande överstiger värdet angivet i VGU vilket innebär att vi inte följer kravutformningen för en droppe. Anledningen till detta är att en kortare refug skulle ha inneburit tvärare kurvor vilket skulle ha givit större svep för lastbilsekipage (speciellt Lspec). Detta skulle ha gjort att personbilar skulle ha kunnat gena mer varför den hastighetsreducerande funktionen skulle ha försämrats.

Vilplanet för de som kommer ifrån E4:an söder-/västerifrån och som ska svänga vänster (norrut) i droppen har en maximal längslutning på 3,5 % (i början på vilplanet, 35 m från droppen). Detta är acceptabelt men lever ändå inte riktigt upp till önskvärd god standard enligt VGU. Anledningen till detta är att den nedre delen av ”droppen” har varit tvungen att höjas något så att ”droppen” inte lutar för mycket längs Lennings väg. För att leva upp till önskvärd god standard skulle det ha behövt göras en omfattande höjning av profilen längs

en lång sträcka av befintlig avfartsramp, vilket inte har känts ekonomiskt och miljömässigt försvarbart.

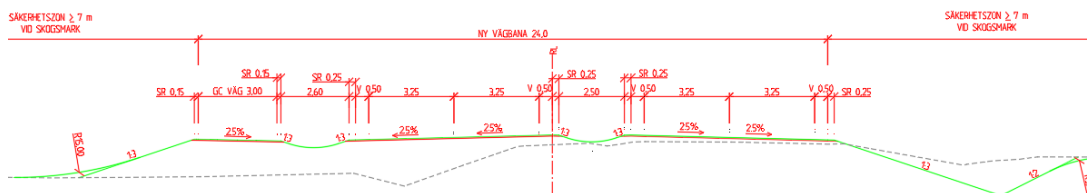
Syftet med vilplan är att underlätta för fordon att ta sig iväg. Speciellt vintertid finns annars en risk att fordon blir stående. Vilplanet behöver därför vara tillräckligt långt för att drivande axel ska hamna på det när fordonet står vid väjningslinjen. Visserligen finns det en risk att fordon vid kö behöver stanna även innan vilplanet och att de då får det svårt att ta sig iväg, men där kan förarna lättare anpassa körningen så att fordonet inte behöver bli helt stillastående. Ju kortare vilplanet är desto större är risken att ett fordons drivande axel hamnar innan vilplanet då fordonet väjer för trafik i ”droppen”. Risken för fastkörning kan dock inte per automatik sägas bli större än vad den är idag i och med att ”droppen” kommer att göra det lättare för fordon att svänga vänster (norrut) då de bara behöver väja för trafik på Lennings väg som kommer norrifrån.

6.3. Sträcka

Tre olika breddningsalternativ för Lennings väg har studerats. Ett där breddning görs österut, ett annat där breddning görs både västerut och österut och ett tredje där breddning görs västerut. Breddning österut ger stort intrång i naturmark. Breddning både västerut och österut är mer komplicerat och dyrare att genomföra. Mittremsan hade då hamnat i mitten av befintlig väg. Breddning västerut ger minst intrång på värdefull naturmark men innebär större utmaningar när det gäller närheten till luftledningen. Alternativet med breddning västerut är det alternativ som valts att gå vidare med.

Vägen anpassas mot befintligt så att inte onödigt mycket asfalt ska behöva rivas och så att massbalansen blir bättre. Därav anledningen till varför en lågpunkt skapas vid sektion 0/160.

Lennings väg utformas som en mötesseparerad fyrfältsväg med en tre meter bred mittremsa. Se figuren nedan.



Figur 4: Typsektion för Lennings väg.

Från vänster (väster) är det en 3 m bred gång- och cykelbana, ett 3 m brett svackdike/täckdike, en 0,5 m bred yttre vägren, två stycken 3,25 m breda körfält, en 0,5 m bred inre vägren, ett 0,5 m brett svackdike (mittlemsa), en 0,5 m bred inre vägren, två stycken 3,25 m breda körfält och en 0,5 m bred yttre vägren.

Norr om droppen är det en 3 m bred gång- och cykelbana, en 1,17 m bred skiljeremsa, ungefär 3,2 meter breda och motriktade körfält (anslutning mot befintligt) och en vägren vars bredd varierar.

Avfarten från E4:an har en 0,5 m bred inre vägren, två stycken 3,5 m breda körfält och en 0,5 m bred yttre vägren.

Påfarten har 0,5 m breda vägrenar och ett körfält vars bredd varierar p.g.a. breddökning i kurva.

Svärtavägen har 0,25 m breda vägrenar och 3,2 meter breda körfält (anslutning mot befintligt).

Krav på linjeföring och sikt uppfylls för Lennings väg och Svärtavägen. För avfarten från E4:an har siktkraven vid färd mot ”droppen” inneburit att gång- och cykelbanan och dess räckesfält flyttas längre bort från ”droppen”.

6.4. Informationsplatsen

Fickan föreslås bli 5,75 m djup. Därmed skulle det finnas en ungefär 3 m bred yta kvar mellan uppställt tungt fordon och körfält.

De avståndskrav som gäller för ett högerpåsvängskörfält ligger närmast till hand att utgå ifrån vid bestämmandet av informationsplatsens placering i längsled. Anpassningssträckan ska då vara 85 m lång. Närmast cirkulationsplatsen (d.v.s. efter informationsplatsen) bör en 25 m lång heldragen linje finnas. Innan dess kan man tänka sig att en åtminstone 75 m lång växlingssträcka bör finnas (75 m är minsta avstånd mellan rampförgreningar samt mellan rampanslutning och sekundärvägs korsning).

6.5. Vägutrustning

Vägräcken kommer att behövas vid gång- och cykelporten samt där vägarna är högre än tre meter i förhållande till omgivande mark och/eller där slänten är brantare än 1:3. Längsmed ”droppens” östra sida kommer det att vara vägräcke för att kunna minska på bergschakten och intrånget i naturmarken. Eventuellt kan det bli aktuellt med vägräcke för att skydda stolpar och stag till Vattenfalls luftledning. Vägräckena ska ha kapacitetsklass N2, förutom vid broar och eventuellt vid luftledningens stolpar och stag där de ska ha kapacitetsklass H2.

Där gång- och cykelbanan löper parallellt med Lennings väg vid droppen och parallellt med avfartsrampen ska räcket vara av typen kombinerat väg-, gång- och cykelbaneräcke. I ”spiralen” ska gång- och cykelbanan ha gång- och cykelbaneräcke vid gabionmuren mot motorvägen och där slänten är brantare än 1:3. Trappan ska ha ledstänger.

Vägvisningen ska visa de mål som visas idag. I och med att Lennings väg har relativt mycket långväga trafik är det viktigt att skyltningen inte är för detaljerad. Informationen ska vara kort och koncis samt visa de viktigaste och mest relevanta målpunkterna.

Avfarten från och påfarten till E4:an vid ”droppen” ska ha 0,3 meter breda och heldragna kantlinjer, H(0,30). Deras körfältslinje ska vara 0,3 meter bred och intermitterande med tre meters mellanrum, I(0,30)3+3. ”Droppen” och cirkulationsplatsen samt deras tillhörande refuger ska ha 0,3 meter breda och heldragna linjer, H(0,30), runt sig. Lennings väg och Svärtavägen ska ha 0,10 meter breda och intermitterande kantlinjer, I(0,10)1+2, samt 0,10 meter breda och intermitterande mittlinjer, I(0,10)3+3. Körfältslinjerna ska vara 0,20 meter breda och intermitterande, I(0,20)3+3.

7. Barriäreffekter

Fler körfält och mer trafik kan innebära en större barriäreffekt och mer buller. Med omsorg vid utformningen av vägmiljön kan känslan av barriäreffekt och spridningen av buller minskas.

Det faktum att gång- och cykeltrafikanter mellan Svärtavägen och handelsområdet kommer att få en halv kilometer längre sträcka jämfört med idag innebär dock att barriäreffekten för dessa kommer att kännas större.

8. Faunaåtgärder

Inga faunaåtgärder fordras utmed den aktuella sträckan.

9. Fragmentering

En större barriäreffekt (mer trafik och buller) kan förstärka den fragmentering som redan finns idag.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 1140, 63220 Eskilstuna. Besöksadress: Tullgatan 8 Eskilstuna
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

www.trafikverket.se