

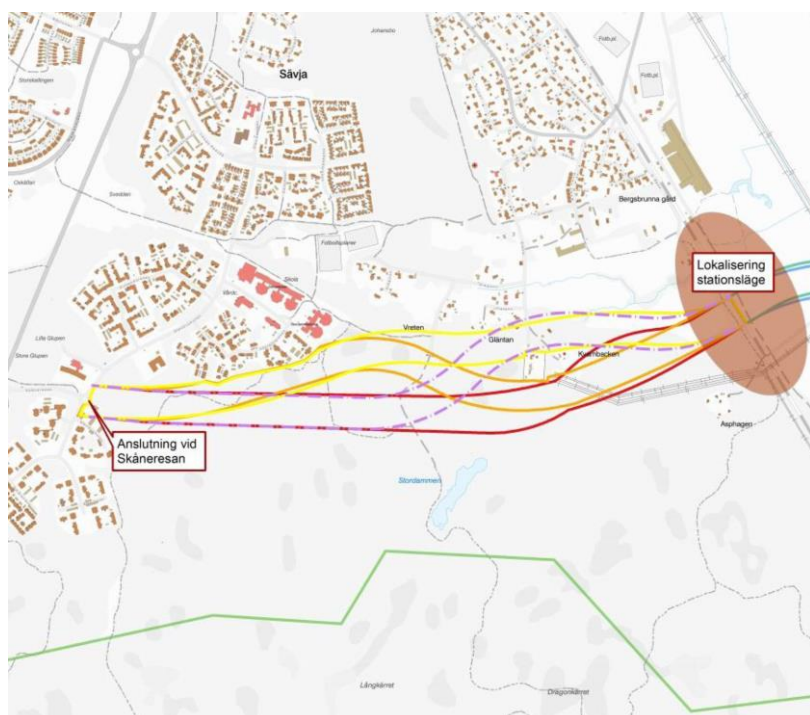
Underlag till arbetet med

Översiktsplan för Uppsala kommun

2016-04-25

UNDERLAGSRAPPORT:

Vägreservat väg 255- Bergsbrunna station- E4



PM

Uppsala 2016-04-25

WSP Sverige AB

Box 1516
751 45 Uppsala
Besök: Kungsgatan 66
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktperson: Gunilla Sortti

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Inledning	6
Bakgrund och syfte	6
Planeringsförutsättningar	7
Tidigare studier	7
Planförhållanden - pågående planering	8
Studerade alternativ	8
Sektion	9
Linjeföring	11
Anslutningspunkter	11
Studerade, bortvalda alternativ	13
Motiv till Korridorval - Konsekvenser och effekter	13
Landskapsbild	13
Naturmiljö	15
Rekreation och friluftsliv	20
Kulturmiljö	22
Mark och vatten	24
Klimatpåverkan	25
Markanvändning	25
Luftkvalitet	26
Buller	26
Jordlagerförhållande	26
Koppling till Uppsala trafiksystem	27
Genomförbarhet	28
Trafikering med spårväg	29
Sektion	29
Linjeföring	29
Landskapsbild	30
Naturmiljö	30
Rekreation och friluftsliv	30
Kulturmiljö	31
Mark och vatten	31
Markanvändning	31
Luftkvalitet	31
Buller	31
Samlad bedömning	31
Metod för bedömning	31
Sammanfattning av konsekvenser	32
Referenser	33

Sammanfattning

I uppdraget har flera alternativ till en vägkorridor mellan väg 255 och E4 studerats. Materialet ska ligga till grund för Uppsala kommuns översiktsplan. Stråket börjar vid Skåneresan i Sävja, passerar järnvägen strax söder om Bergsbrunna och ansluter där-
efter till E4. En förutsättning för stråket är att ny station (Uppsala Södra) byggs vid Bergsbrunna.

Vid studier av de olika sträckningarna har hänsyn tagits till bland annat natur- och kul-
turmiljö, markanvändning och möjlighet till närrekreation.

Av de alternativ som presenteras är det inget alternativ som direkt framträder som
mycket bättre eller för den delen sämre än något annat. Vilket alternativ som ska ligga
till grund för framtida reservat blir snarare ett beslut utifrån vilka intressen som priorite-
ras.

I slutet av PM finns en översiktlig beskrivning av möjligheten att trafikera sträckan med
spårväg. Om ett spårvägsalternativ väljs begränsas valet av korridor till ett nordligt läge
alternativt en kombination av sydlig och nordlig korridor, väster om järnvägen.



Närområde vid Sävja

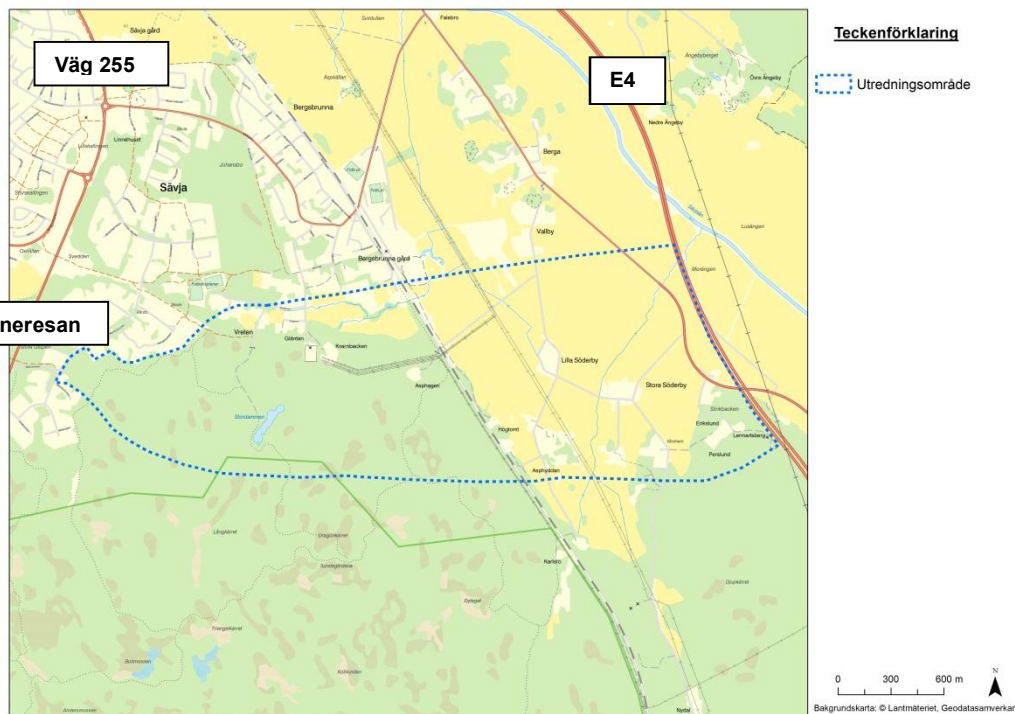
Inledning

Föreliggande rapport utgör ett underlag till Uppsala kommuns översiktsplan. Rapporten bygger på den strukturbild som i översiktsplanens samrådsunderlag benämns Flerkärning och bland annat innebär en stationsutbyggnad vid Bergsbrunna (Uppsala södra).

Bakgrund och syfte

Det finns sedan tidigare flera studier som utrett en passage över Fyrisån, i läge mellan Kungsängsbron och Sunnerstabron. Läget för en ny förbindelse är fastlagt på utredningsnivå och bron kommer att vara öppen för cykel- och kollektivtrafik.

Ett nytt stationsläge vid Bergsbrunna kommer att få en anslutning mot väg 255. Anslutningen kommer att ligga vid Skåneresan, vilket överensstämmer med ett av de utredningsalternativ som tidigare studerats för passage över Fyrisån. Passagen över Fyrisån är enbart tänt att användas för kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik. Anslutningen från väg 255 krävs för att nå stationsläget och bland annat kunna erbjuda en kapacitetsstark kollektivtrafikförsörjning till stationen. Ett nytt stationsläge ger förutsättningar för verksamhetsetableringar av olika slag. För att öka attraktiviteten för framtida verksamheter studeras även en anslutning mot E4 med ny trafikplats.

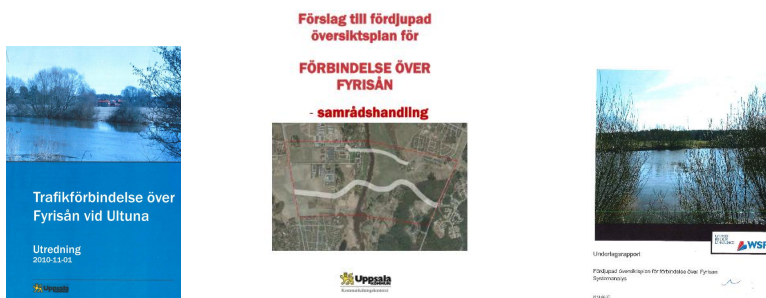


Utredningsområde

Planeringsförutsättningar

Tidigare studier

En trafikförbindelse över Fyrisån har studerats i tre tidigare rapporter "Trafikförbindelse över Fyrisån vid Ultuna" 2010, Underlagsrapport "Fördjupad översiktsplan för förbindelse över Fyrisån" 2013, samt "Förslag till fördjupad översiktsplan för Förbindelse över Fyrisån" 2015.



I "Trafikförbindelse över Fyrisån vid Ultuna" 2010 redovisas en systemanalys med scenarion för framtida trafikutveckling. Kortfattat visar analysen på en omfördelning av trafiken från Fyrisåns västra sida till väg 255, vilket gör att man kan förvänta sig kapacitetsproblem med nuvarande väg 255. En anslutning till E4 via Bergsbrunna bedöms generera ett relativt litet resande. I utredningen görs även en fördjupning med tre studerade linjer på sträckan mellan Dag Hammarskjölds väg och väg 255. De olika linjerna finns väl beskrivna i rapporten.

I Underlagsrapport "Fördjupad översiktsplan för förbindelse över Fyrisån" 2013 görs en djupare modellberäkning över prognosticerade trafikflöden beroende på olika scenarion. Man konstaterar i rapporten att en ny bro över Fyrisån skulle ge en tydligt förbättrad tillgänglighet och möjligheter att etablera arbetsplatser vid Bergsbrunna station. Samtidigt påpekas att en ny bro i kombination med en anslutning till ny trafikplats på E4 kan ge kraftigt (och oönskade) ökade trafikmängder på sträckan.

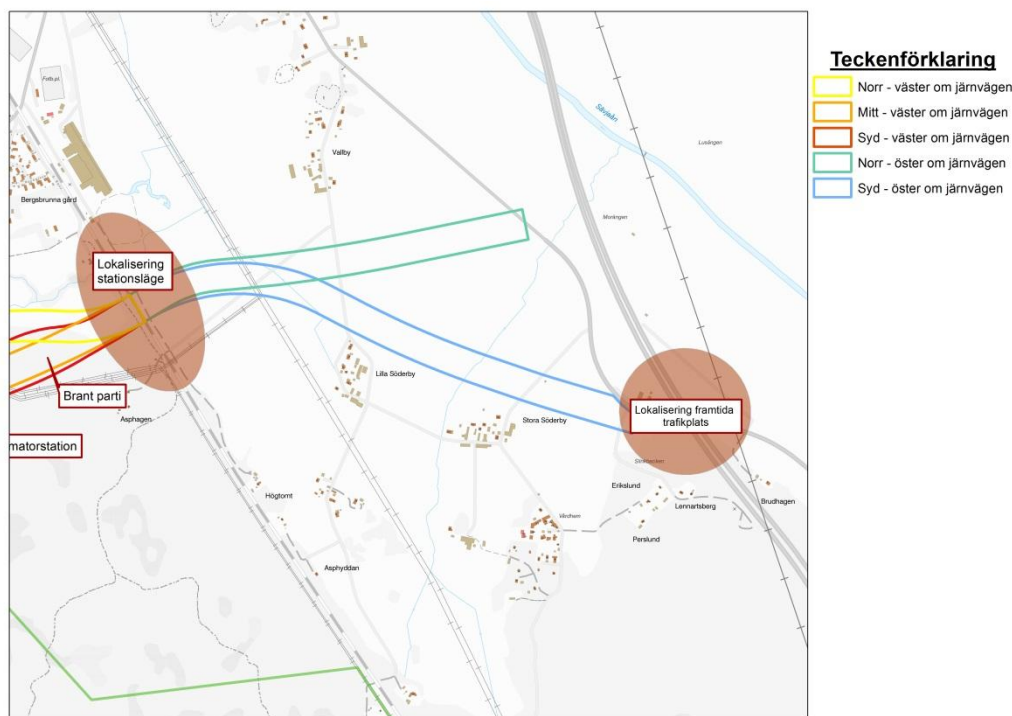
Slutligen ges i förslaget till fördjupad översiktsplan två alternativ till vägreservat över Fyrisån. Alternativet, som i den fördjupade översiktsplanen benämns 2, sträcker sig från Dag Hammarskjölds väg söder om Ultuna, passerar norr om Ultuna källa, söder om Nantuna gård för att slutligen ansluta till väg 255 i höjd med Skåneresan. Det är där föreliggande rapport tar vid.

I området för utredningen pågår detaljplanearbete för kvarteret Småland och Sävja 4 Syd. Inget av områdena bedöms påverka framtida vägreservat.



I utredningen har två huvudstråk väster om järnvägen studerats. Den avgörande skillnaden är närheten till bebyggelsen. I alternativ Norr har utgångspunkten varit att ligga nära befintlig bebyggelse för att hålla det sammanhängande skogsområdet Lunsen så intakt som möjligt. Närrecreation för boende i Sävja får då lösas genom klokt placerade passagemöjligheter. I alternativ Syd bevaras närrecreationsområdet kring Sävja och vägen placeras mer distanserat från bebyggelsen.

Till detta kopplas en variant (Mitt), som passerar söder om transformatorstationen (fastigheten Bergsbrunna 1:10).



Öster om järnvägen finns ett nordligt och ett sydligt alternativ. Bakom det nordliga alternativet finns en idé att underlätta omarrondering och att lägga vägen så långt från kringliggande bostadsfastigheter som möjligt. Det sydliga alternativet ser mer till trafikala frågor (genare sträckning, linjeföring mm).

Under arbetet har också ett par varianter diskuterats men sedan valts bort, dessa redovisas under rubriken "Studerade, bortvalda alternativ".

Sektion

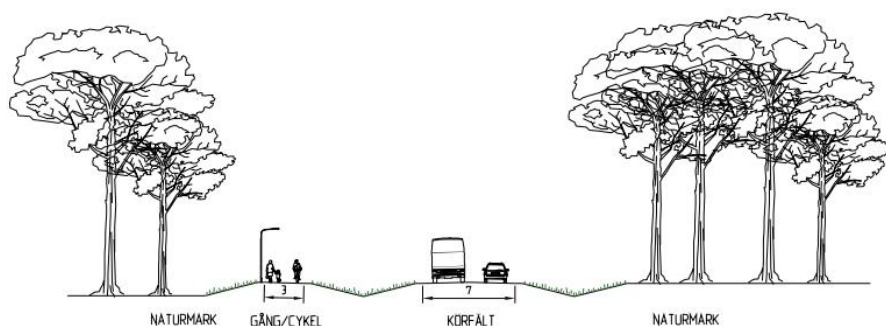
Sträckan mellan väg 255 och E4 kan grovt delas in i två delar. Den första etappen mellan väg 255 och Bergsbrunna, fram till passagen av järnvägen, ligger till många delar nära befintlig bebyggelse. En idé är att denna del av sträckan ges en mer stadsmässig karaktär. Element som stärker stadsmässighet är exempelvis belysning, kantsten, bearbetade ytor i anslutning till gatan med mera. Ett sätt att förstärka stadskänslan är också att planlägga för bebyggelse längs gatan.

Vägen bör försees med en gång- och cykelväg på sträckan mellan väg 255 och järnvägen. Gång- och cykelvägen kan antingen läggas separerad från bilvägen, eller i kantstensläge (gång- och cykelbana). Trafiksäkerhetsmässigt ger båda lösningarna en god standard förutsatt att hastigheten på vägen inte överskrider 60 km/h. Fördelen med ett kantstensläge är att gaturummet tar mindre utrymme i anspråk. En nackdel är att avvattningen av vägen måste hanteras med kantstensbrunnar. Vid en lösning med sepa-

rerad gång- och cykelväg kan öppna diken användas. En avskild bana är mer hälsosam (cyklister kommer ifrån biltrafiken) samtidigt som den upplevda tryggheten och orienterbarheten kan vara större vid ett kantstensläge.

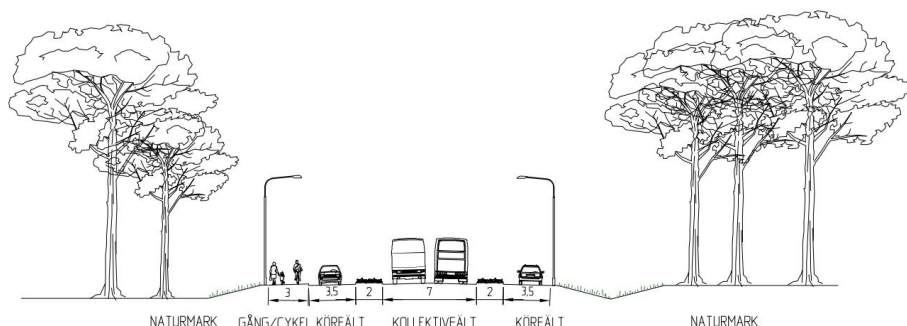


Exempel på sektion med belysning och gång- och cykelbana i kantstensläge



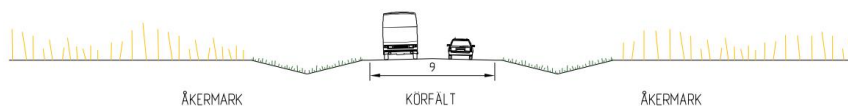
Exempel på sektion med separerad gång- och cykelbana

Stråket mellan väg 255 och nytt stationsläge i Bergsbrunna kommer att utgöra ett viktigt kollektivtrafikstråk. För att klara en god passage mellan bussar på en gata, utan att någon speciell hänsyn måste tas eller att någon förare måste sänka farten, krävs en gatubredd som är minimum 7 meter. Om kommunen i framtiden ser behov av att höja standarden på kollektivtrafiken finns möjlighet att exempelvis anlägga separata buskörfält. För att rymma dubbelriktad biltrafik och dubbelriktad kollektivtrafik krävs en gatubredd om ca 14 meter. Gatubredden beror då exempelvis på hur man placerar kollektivtrafikkörfälten, om dessa ska vara avskilda med exempelvis räcke eller refuger.



Exempel på sektion med separata kollektivtrafikkörfält

När järnvägen har passerats går vägen genom ett öppet jordbrukslandskap. I dagsläget finns inget behov av att anlägga separata gång- och cykelvägar eller särskilda kollektivtrafikkörfält. Vägen kan utformas som en landsväg med bredden 9 meter, detta ger möjlighet att cykla längs vägen även om lösningen inte är optimal ur trafiksäkerhets-synpunkt.



Exempel på sektion i landsbygdsmiljö, utan separerad gång- och cykeltrafik

Linjeföring

I utredningssyfte har ett antal specifika linjer studerats. Utgångspunkten har då varit en hastighet 60 km/h. Detta ger en horisontell minimiradie om 400 meter.

Den del av studerat område som är svårast att hantera linjemässigt är partiet mellan transformatorstationen och järnvägen. Terrängen sluttar relativt brant ner mot järnvägen. Vid ett projekteringsarbete kräver detta område en mer noggrann bearbetning med avseende på nivåskillnad och passage av korsande vattendrag.

Anslutningspunkter

Anslutningspunkten mot väg 255 utgår från Skåneresan, den punkt som finns angiven i tidigare utredningar.

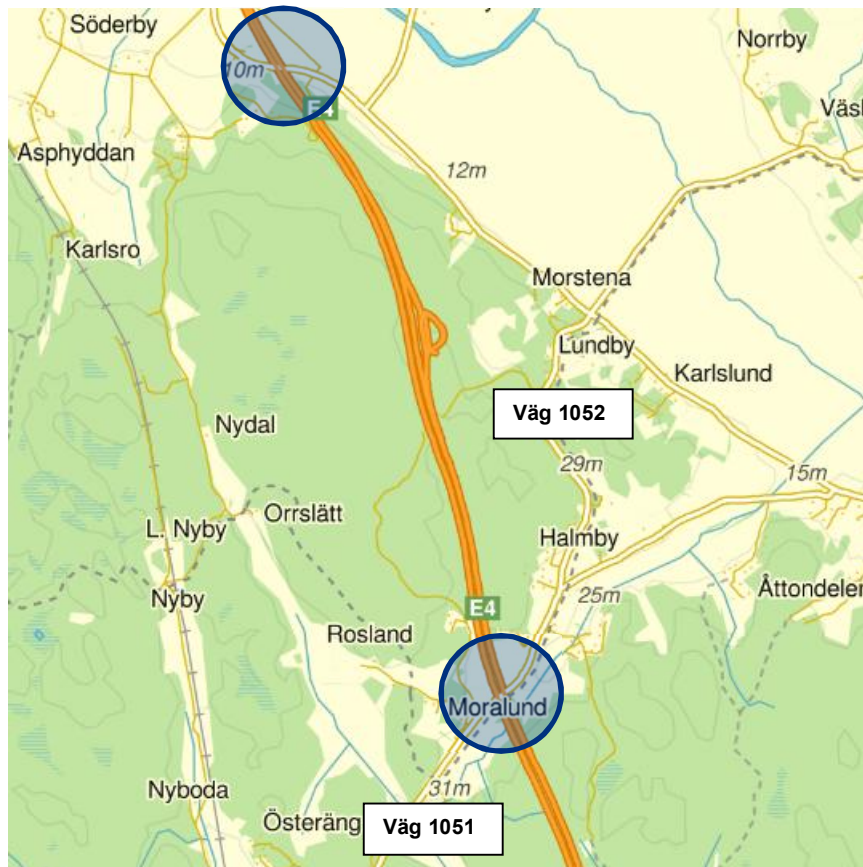
Passagen av järnvägen bör ske mellan fastigheten Bergsbrunna 10:1 och befintlig port under järnvägen ca 350 meter söderut. Järnvägen ligger på en hög bank på sträckan, vilket gör det möjligt att passera under järnvägen. Läget för en framtida station är inte utrett. Stationsläget är planerat att hamna i den södra delen av Bergsbrunna och det

skulle inte vara några problem att lösa anslutningen till en station på järnvägens östra sida.

Anslutningen mot E4 bör av landskapsmässiga skäl läggas i brynzonen mot skogskanten, där nuvarande väg 651 passerar under E4.

Knivsta kommun har i sin översiktsplan (antagen av kommunfullmäktige 2006-06-04) angett ett trafikplatsläge på E4 vid Moralund (väg 1051), en sträcka drygt 3 km från tänkt trafikplats med anslutning till Bergsbrunna.

Möjligheten att ersätta dessa två trafikplatser med en trafikplats bör studeras vidare. Trafikströmmar och resmönster, samt kommunernas exploateringsplaner är viktiga ingångsparametrar. Att få trafikanter från Alsike-Knivsta att åka längre norrut än Moralund för att komma ut på E4, förutsätter att de huvudsakliga trafikströmmarna går mot norr (Uppsala). Alternativet är att försämrare framkomligheten längs Brunnbyvägen och på så sätt styra trafikströmmarna mot en trafikplats norr om samhället. Ett alternativ är att rusta och på någon del bygga om Björkkällevägen (väg 1051 och 1052), så att den ansluter till tänkt trafikplatsläge söder om Uppsala. Trafikmätningar från 2011 ger att vägen trafikeras av ca 700 fordon / dygn. Fortsättningsvis borde en ny trafikmätning göras som kan indikera om trafiken norrut har ökat.



Avstånd mellan trafikplatser på motorväg

Avståndet mellan trafikplatser på motorvägar med hastighet 110 km/h ska inte understiga 1500 meter. Med en placering i brynzonen mellan skog och åker är avståndet till rastplatsen vid Morastena drygt 1 km. Det kan följaktligen bli en konflikt mellan främst tunga fordon som accelererar ut från rastplatsen mot Uppsala, och de fordon som saktar in för att svänga av vid trafikplatsen. I det fortsatta arbetet måste hastighetsprofilen för tunga fordon studeras. Terrängen ger hjälp då E4 ligger i lutning ner mot tänkt trafikplats. För att förebygga eventuella konfliktsituationer finns möjlighet att bygga ett ad-

ditionskörfält som verkar som påfart från rastplatsen och avfart från E4 mot trafikplatsen. Det är också möjligt att utforma trafikplatsen med ett klöverblad som avfart. Då ökar avståndet något. Ärendet kommer att kräva ett dispensförfarande från Trafikverket.

Studerade, bortvalda alternativ

En möjlig sträckning med anslutning till väg 255 i höjd med cykelstråket mellan Nantuna och Sävja har studerats översiktligt. Sträckningen skulle få en mer stadsmässig karaktär och förslaget skulle inte i samma utsträckning som andra alternativ påverka Lunsens friluftsområde.

Öster om järnvägen studerades ursprungligen tre alternativ. I ett alternativ var sträckningen tänkt att gå söder om gårdarna vid Söderby. Detta alternativ föll bort på grund av att de krav som finns på linjeföring vid hastigheten 60 km/h inte kunde uppnås.

Passagen av järnvägen har studerats på plats. Om passagen av järnvägen läggs ca 200 meter söderut, skulle det vara möjligt att gå på bro över järnvägen. Det finns stöd i terrängen på järnvägens västra sida. För att klara säkerhetskraven för passage över järnvägen kommer vägbanan att ligga på nivån omkring 7,8 meter över järnvägen (6,5 meters fri höjd över järnvägen + skattad konstruktionshöjd). Till detta kommer broräck-
et. Eftersom terrängen kraftigt faller av mot öster skulle anslutande vägbankar bli mycket dominerande i landskapet. Anslutningen mot stationen skulle skjutas minst ca 200 meter öster om järnvägen, för att vägbanken efter bron ska komma ner i marknivå.

Motiv till Korridorval - Konsekvenser och effekter

Landskapsbild

Sträckan som studerats går genom två områden med sinsemellan olika karaktär. Det urskogslika Lunsen med sin närhet till ett modernt bostadsområde, och det agrart präglade Danmarks gårde med spridd äldre bebyggelse. Lunsen ligger högt över slätten, med höga branter både mot öster och mot norr vid dalgången där Bergsbrunna gård ligger. Detta gör att den tydliga gränsen mellan skog och åker syns vida omkring på Danmarks gårde.

Lunsen är ett av de största skogsområdena i Sverige utanför skogsbygderna. Det är i stort sett fritt från skogsbilvägar. I Lunsen finns det gott om våtmarker och en stor del av ytan avvattnas norrut genom Stordammen och vidare genom vattendraget som rinner norrut, kulverteras under kraftstationen för att sen bilda en fin bäckravin vid Lunsens norra brant.



Stordammen

Danmarks gärde är ett område starkt präglad av åkerbruk och kommunikationsstråk. Allt från den urgamla Långhundraleden till dagens E4, Ostkustbanan och väg 1060 mellan Berga och Östuna. Området präglas också av bybebyggelse med spridda lador och andra ekonomibyggnader ute på slätten.

Lokaliseringen av en trafikplats i läget där E4 och väg 1060 idag möts kan bli problematisk ut landskapsbildssynpunkt. Området är en del av den brynzonen som skiljer slätten från skogsbygden. När man kommer åkande längs E4 norrut så öppnar sig slätten med en fin utblick över densamma samt över Uppsala. Det är också viktigt att ta hänsyn till synligheten från Storåns/Sävjaåns dalgång med Mora stenar och Linnés Hammarby. Ur landskapsbildssynpunkt vore det bäst med en trafikplats underliggande E4. Detta är inte alternativskiljande mellan de olika alternativen av den nya vägen.

Norr - väster om järnvägen

Detta alternativ är det som är mest synligt från dalgången kring Bergsbrunna gård. Stor hänsyn behöver tas i passagen över den bäckravin som avvattnar Lunsen norrut. Det är också stor synlighet från bebyggelsen i Sävja med intrång i skogsmark med stor betydelse för landskapsbilden i dessa bostadsområden.

Mitt - väster om järnvägen

Likt alternativ Norr gör detta alternativ intrång i skogsmark nära bebyggelse. Detta alternativ gör stort intrång i Lunsens norra brant då höjdförhållandena kommer att kräva relativt stora terrängingrepp.

Syd – väster om järnvägen

Detta alternativ ger minst ingrepp sett från bebyggelsen i Sävja. Dock gör det större ingrepp i landskapsbilden i själva Lunsen då gaturummet kommer att upplevas som en

bred barriär en bit in i skogen. Detta alternativ gör stort intrång i Lunsens norra brant då höjdförhållandena kommer att kräva relativt stora terrängingrepp.

Norr – öster om järnvägen

Inom detta alternativ finns möjlighet för att i viss mån anpassa sträckningen till befintliga strukturer vilket ger mindre ingrepp i form av ytterligare linjering i landskapet.

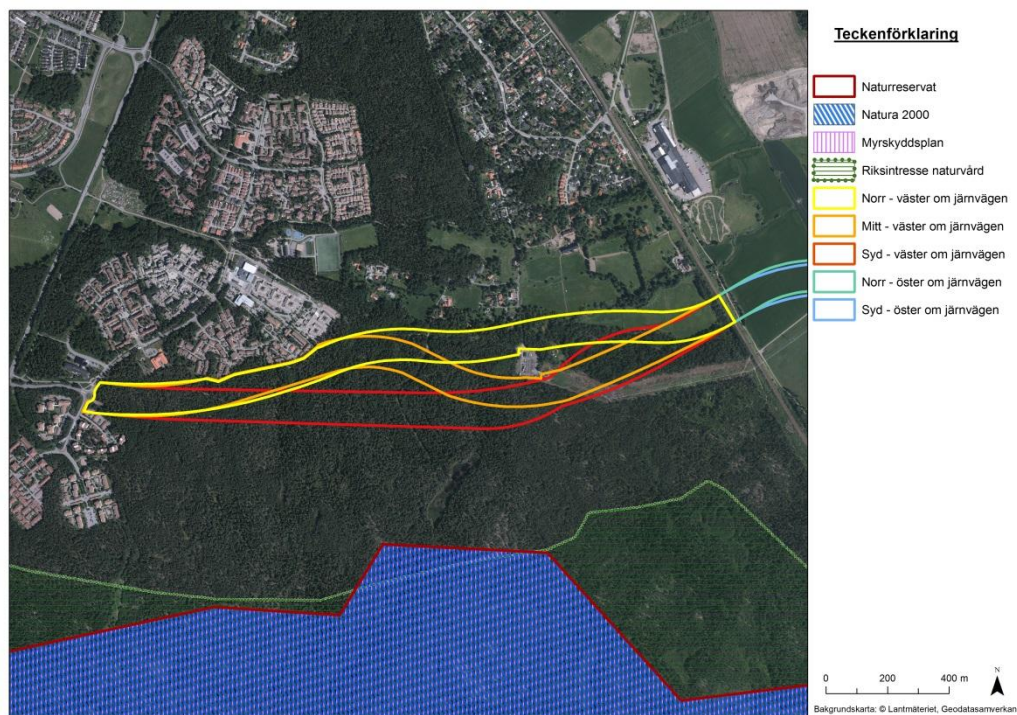
Syd – öster om järnvägen

Alternativ Syd tillfogar en ytterligare linjering i landskapet som bryter med äldre strukturer likt väg 1060 och E4 redan gör.

Naturmiljö

Ett större område i norra Lunsen är idag skyddat som naturreservat, Natura 2000-område, riksintresse för naturvård samt ingår i Myrskyddsplanen vilken syftar till att skydda ett urval av Sveriges mest värdefulla myrar. Bevarandevärdena i området är kopplade till äldre barrdominerad skog samt myrmarker inklusive sumpskogsområden. Flertalet rödlistade arter är funna i naturreservatet (merparten i bestånd med grövre träd) och artgrupper som är representerade är framförallt fåglar, insekter, mossor och svampar. De nordliga gränslinjerna för naturreservatet, Natura 2000-området och myrskyddsområdet följer i huvudsak varandra och är som närmast beläget cirka 400 meter från utredningsalternativen (karta Skyddad natur norra Lunsen). Gränslinjerna för riksintresset skiljer sig i viss mån från gränslinjerna för naturreservatet, Natura 2000-området och myrskyddsområdet men är även här som närmast beläget cirka 400 meter från utredningsalternativen. Dock föreslås det i samrådshandlingen för Översiktsplan 2016 att riksintressets gränsdragning ska följa Natura 2000-områdets.

För naturreservatet, Natura 2000-området, myrskyddsområdet och riksintresset för naturvård kommer inget markintrång kommer göras och ingen förändring av arealen kommer ske. Dock kan det skyddade områdets hydrologi påverkas negativt av åtgärder i närområdet och kommunen måste noggrant utreda och säkerställa att områdets hydrologi inte påverkas negativt av dränerande åtgärder i samband med exploatering. Enligt miljöbalken ska områden som är av riksintresse för naturvården skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada naturmiljön. Natura 2000-områden omfattas dessutom av bestämmelser, enligt 7 kap. 28a § MB, om särskild prövning av verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i Natura 2000-området. Detta gäller även åtgärder eller verksamheter utanför Natura 2000-området.



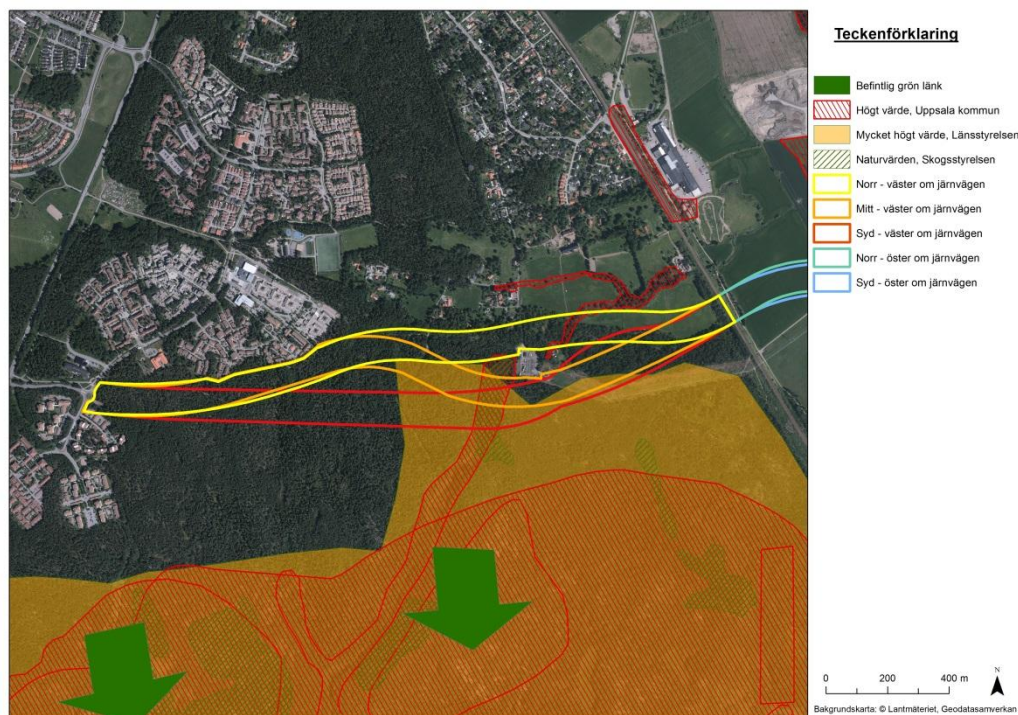
Skyddad natur norra Lunsen

De delar av norra Lunsen som ingår i Länsstyrelsens Naturvårdsprogram (karta Naturvärden och gröna länkar) har bedömts ha mycket höga värden. Värdena är kopplade till områdets myrmarker, urskogsartade bestånd, hållmarker, dess funktion som närströvsområde samt insektsfaunan. Uppsala kommun har även utfört en inventering av områdets naturvärden och då bedömdes naturreservatet, bäckravinerna vid Bergsbrunna gård samt ett våtmarks-bäckstråk som går från naturreservatet upp till kraftstationen ha höga naturvärden (karta naturvärden och gröna länkar).

De tre utredningsalternativen Norr/Mitt/Syd – väster om järnvägen kommer skära av befintliga gröna länkar med rekreativ/ekologisk funktion mellan Sävja/Bergsbrunna och Lunsen (karta Naturvärden och gröna länkar).



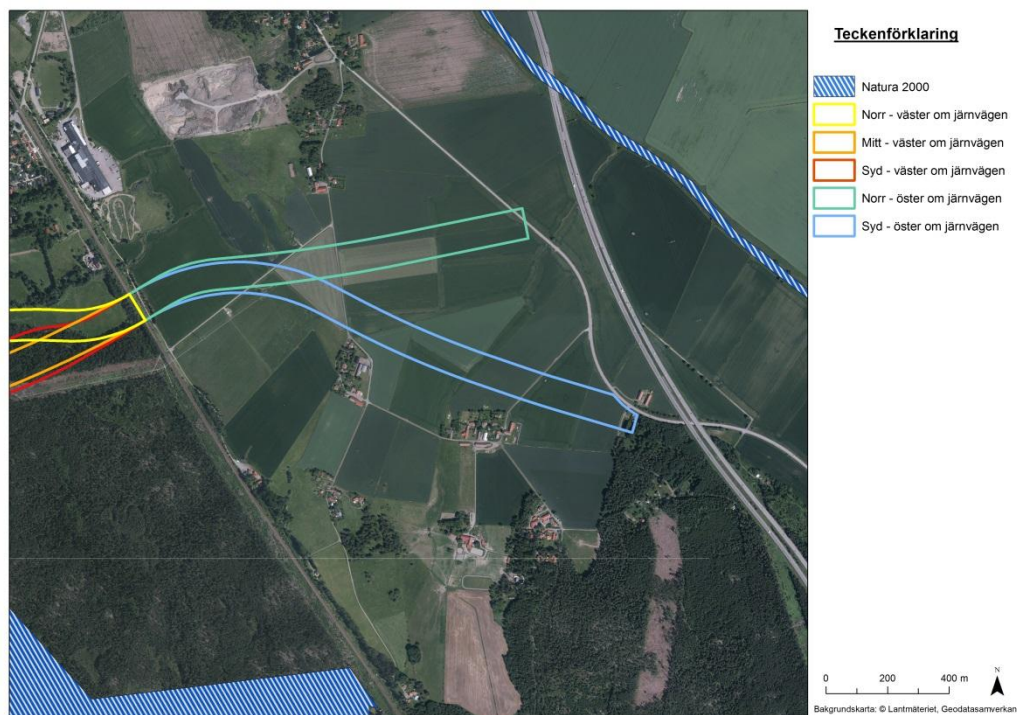
Närrekreationsområde vid Sävja



Naturvärden och gröna länkar

Inom den östliga jordbruksdominerade delen av utredningsområdet finns små vattendrag (söder om Bergsbrunna gård), diken (slättlandskapet) och eventuellt även åkerholmar och stenrösen (slättlandskapet). Dessa omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 10§ MB, vilket är en av tre typer av skyddsbestämmelser i miljöbalken som hanteras genom samråd i planprocessen för byggande av väg och järnväg, i stället för genom en särskild prövning. När ett projekt berör områden som omfattas av generellt biotopskydd ska verksamhetsutövaren alltid samråda med berörd tillsynsmyndighet.

Strax öster om utredningsområdet rinner Sävjaån som är skyddad som Natura 2000-område (Karta Sävjaåns Natura 2000-område), för bestämmelser och prövning för Natura 2000-områden se ovan. Bevarandevärdena är kopplade till att Sävjaån med biflöden är en av få åar i Uppland utan vandringshinder för fisk. I ån finns de sällsynta fiskarna asp, nissöga och stensimpa. Här finns också en utterpopulation. Ett viktigt bevarandemål för Natura 2000-området är att Sävjaåns alla vandringsvägar hålls öppna, därför ska åtgärder vidtas så att inga nya vandringshinder uppstår vid väg och brobyggen i området. Inom utredningsområdet finns flera större och mindre diken som har utflöden i Sävjaån. För att dagvatten från vägbanan som tillförs till diken inte ska påverka Natura 2000-områdets värden är det viktigt att förebyggande åtgärder vidtas.



Sävjaåns Natura 2000-område med biflöden

En sökning på Artportalen visar att 30 rödlistade arter, främst fåglar och svampar, rapporterats inom och kring de olika utredningsalternativen under åren 2000-2015. En del av arterna skyddas enligt EU:s fågeldirektiv (2009/147/EC) vilket införlivats i Artskyddsförordningen (SFS 2007:845) som innebär att arternas livsmiljö ska skyddas och särskilda bevarandeområden ska utses. Dispensansökan kan därför bli aktuell och det är viktigt att frågan lyfts i ett tidigt stadium eftersom prövningen kan stoppa eller försena ett projekt om frågan tas upp i ett för sent skede. Även större vattensalamander har observerats vid Stordammen och denna art är fridlyst enligt Artskyddsförordningen samt skyddad enligt EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG).

Utdrag från Trädportalen och Länsstyrelsens data om skyddsvärda kulturträd visar att det inte finns några inrapporterade gamla grova träd, så kallade skyddsvärda träd, inom något av utredningsalternativen. Dock förekommer grova gamla träd relativt rikligt inom den norra delen av Lunsen varför en inventering av värdefulla träd rekommenderas för det alternativ som väljs för vidare planering. Den som vill avverka ett gammalt grovt träd bör först göra en anmälan om samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken till Länsstyrelsen då det riskerar att väsentligen ändra naturmiljön. Med skyddsvärda träd avses:

- **jätteträd**; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- **mycket gamla träd**; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- **grova hålträd**; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam.



Tall i norra Lunsen

Norr – väster om järnvägen

Detta alternativ innebär ett intrång i området med bäckravinerna söder om Bergsbrunna gård som vid kommunens inventering bedömts ha höga naturvärden. Alternativet passerar även bäckar som omfattas av det generella biotopskyddet. Åtgärder bör vidtas för att minimera risken för grumling i samband med exploatering.

Mitt – väster om järnvägen

Detta alternativ innebär ett intrång ett våtmarks-bäckstråk från naturreservatet till kraftstationen som vid kommunens inventering bedömts ha höga naturvärden. Alternativet innebär även ett intrång i ett område som ingår i Länsstyrelsens naturvårdsprogram där området bedömts ha mycket höga värden. Alternativet innebär även ett intrång i ett område som av Skogsstyrelsen klassats som naturvärde.

Syd – väster om järnvägen

Detta alternativ innebär ett liknande intrång som beskrivits för alternativ Mitt ovan.

Norr – öster om järnvägen

Detta alternativ innebär ett intrång i objekt som omfattas av det generella biotopskyddet och passerar över diken med utflöde i Sävjaåns Natura 2000-område.

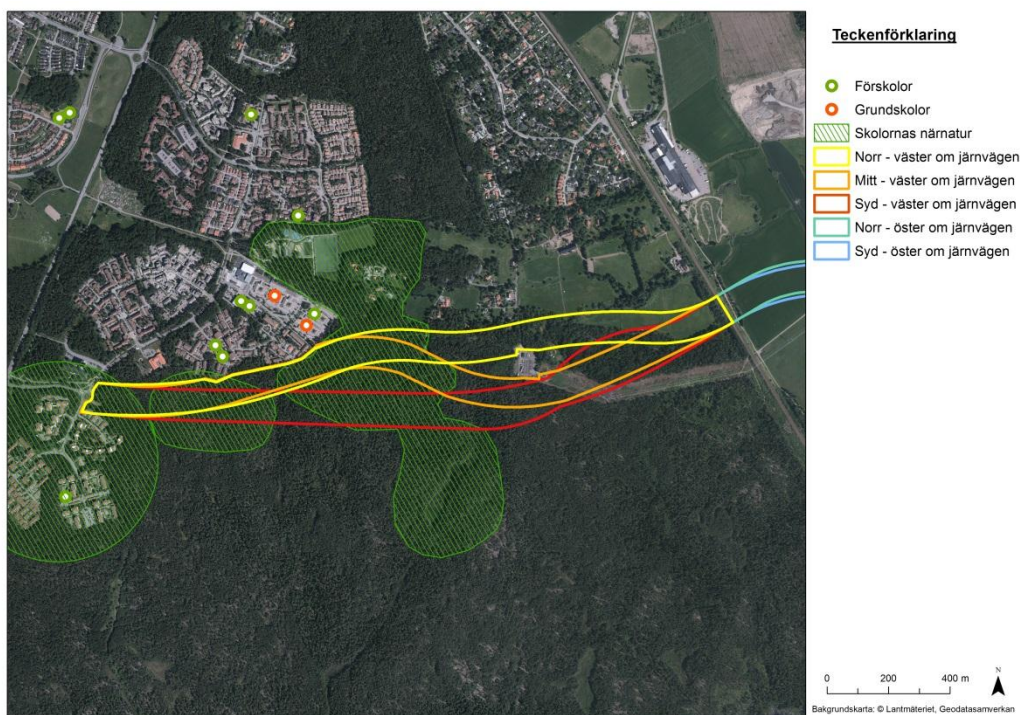
Syd – öster om järnvägen

Detta alternativ innebär ett intrång i objekt som omfattas av det generella biotopskyddet och passerar över diken med utflöde i Sävjaåns Natura 2000-område.

Rekreation och friluftsliv

Enligt Uppsala kommuns parkprogram är ett mål att alla uppsalabor ska ha högst 300 meter till en stadsdels- eller kvarterspark. I Sävja/Bergsbrunna finns dålig tillgång på parker, men god tillgång till närmatur. Naturen i den norra delen av Lunsen, närmast Sävja (Västgötaresan, Stenbrohultsvägen, Blekingevägen) kan tänkas vara det som för boende i dessa områden motsvarar en park. Gångstråket som går från Blekingevägen och öster/söder om bebyggelsen till Stordammsskolan är väl använt. Det syns också tydliga spår i naturområdet på båda sidor av stråket av användning och barns lek.

I Uppsala kommuns underlag till ÖP:n gällande Skolor och förskolors användning av närmatur finns det markerat att ett område inom ungefär 200 meter från bebyggelsen i Sävja används av skolor och förskolor vilket stämmer bra med ovanstående observationer.



Skolor och skolornas närmatur

Stordammen är ett område som i ovanstående rapport anses som otroligt viktigt då det besöks av flera förskolor/skolor. Detta är också ett område som i parkprogrammet – Värdefull närmatur och stråk beskrivs som en viktig målpunkt och entré till Lunsen med sitt naturreservat. Programmet säger också att Lunsenstråket bör i denna del i framtiden hålla en bredd av minst 500 meter (i öst/västlig-riktning) vilket motsvarar ungefär sträckan mellan Stordammsskolan och vägen som leder till transformatorstationen (Gläntvägen).



Stordammen

Danmarks gärde är ett område starkt präglad av åkerbruk och kommunikationsstråk. Användningen till rekreation och friluftsliv kan anses begränsad. I Nyby ca 3 km söder om Söderby finns en entré till Lunsen och Upplandsleden mot Lunsentorpet och Fjällnora. I Karlsro 1 km söder om Söderby finns en mindre entré till Lunsen. Dessa entréer angörs främst med bil.

Norr – väster om järnvägen

Detta alternativ gör intrång i närnaturen vid bebyggelsen längs Västgötaresan samt vid Stordammsskolans/Sävjaskolans närnatur. Risk finns för påverkan på det populära gångstråket mellan Blekingevägen och Stordammsskolan. Alternativet ger mindre risk för intrång i rekreationsområdet kring Stordammen.

Mitt – väster om järnvägen

Detta alternativ gör likt alternativ Norr intrång i närnaturen vid bebyggelsen längs Västgötaresan samt Stordammsskolan/Sävjaskolan. Risken för intrång i närnaturen kring Stordammen är likt alternativ Norr. Alternativet ger intrång i hundrastgården söder om transformatorstationen samt denna, något mindre använda, entré till Lunsen.

Syd – väster om järnvägen

Detta alternativ ger mindre intrång i närnatur vid Västgötaresans bebyggelse samt skolornas närnatur. Däremot ger den mer intrång i närnaturen knuten till Stenbrohultsvägens bebyggelse samt rekreationsområdet öster/söder om gångvägen mellan Blekingevägen och Stordammsskolan. Alternativet går närmare Stordammen och ger större risk för påverkan på värden knutna till den och i förlängningen upplevelsen av närheten till Lunsen för närboende och andra besökare. Intrång ges också i hundrastgården söder om transformatorstationen.

Norr – öster om järnvägen

Detta alternativ gör inte intrång i rekreations- och friluftslivsintressen. Man får beakta tillgång till Karlsro och Nyby, men till dessa Lunsenentréer kan också den nya vägen ge bättre tillgänglighet.

Syd – öster om järnvägen

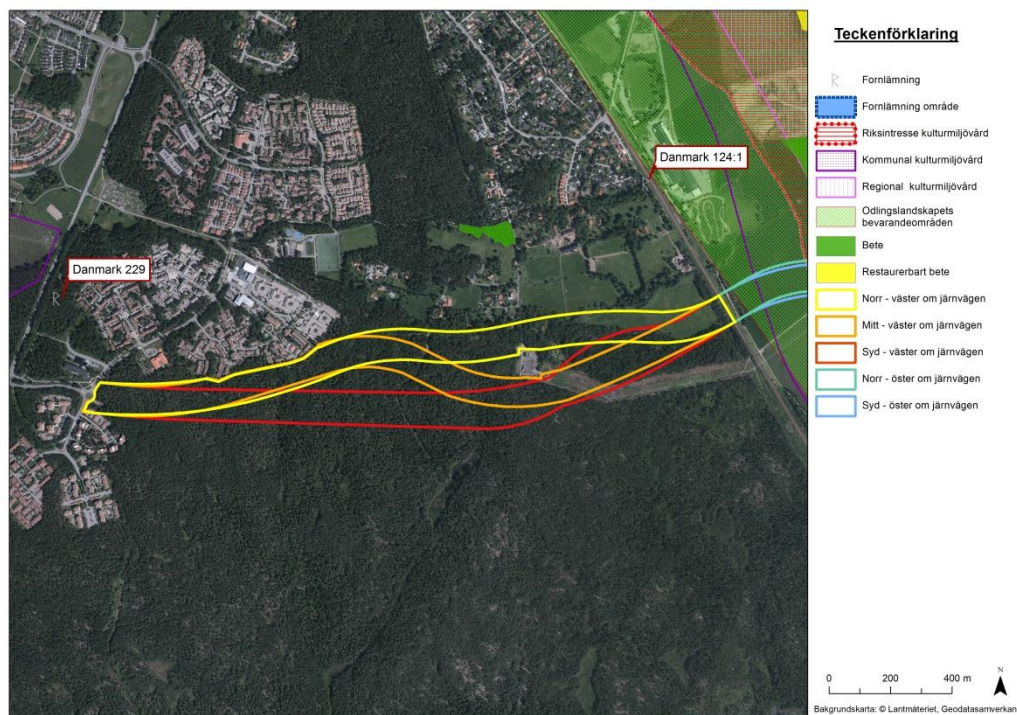
Detta alternativ gör inte intrång i rekreations- och friluftslivsintressen. Man får beakta tillgång till Karlsro och Nyby, men till dessa Lunsenentréer kan också den nya vägen ge bättre tillgänglighet.

Kulturmiljö

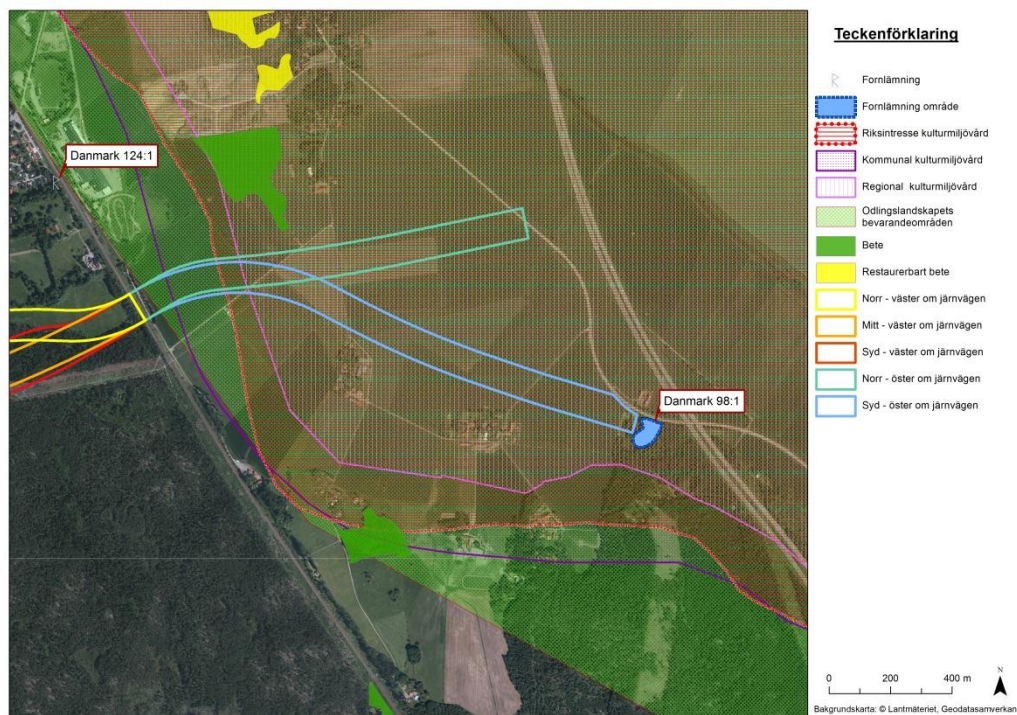
Inom utredningsområdet finns endast tre registrerade fornlämningar varav de två som riskerar att beröras av något valt alternativ (Danmark 124:1 och Danmark 98:1) beskrivs av Riksantikvarieämbetet som borttagna.

Området öster om järnvägen är klassat som Odlingslandskapets bevarandeområde, Riks-, Regional- och kommunalt intresse för kulturmiljövård. Riksintresset för kulturmiljövården är också klassad som särskilt värdefullt vatten för kultur av Havs- och vattenmyndigheten. De utredda alternativen går precis i utkanten av dessa klassade områden.

Danmarks gårde är ett område starkt präglad av åkerbruk och kommunikationsstråk. Allt från den urgamla Långhundraleden till dagens E4, Norra stambanan och väg 1060 mellan Berga och Östuna. Området präglas också av bybebyggelse med spridda lador och andra ekonomibyggnader ute på slätten som klassas som en viktig del av det uppländska kulturarvet. I utkanterna av Danmarks gårde bland annat väster om Vallby samt söder om Högtomt finns områden som är upptagna i Ängs- och betesmarksinventeringen. Dessa visar på en lång hävd i området. Berga och Stora Söderby är upptagna som kommunal kulturmiljökärna. Strax öster om E4 ligger Mora stenar som har en viktig historisk betydelse.



Intressekarta kulturmiljö



Intressekarta kulturmiljö



Utsikt över Danmarks gårde

Norr - väster om järnvägen

Detta alternativ ger viss risk för påverkan på landskapsbilden kring Bergsbrunna gård och därmed också värdet på kulturmiljön kring denna gård.

Mitt - väster om järnvägen

Mindre risk för påverkan på kulturmiljö.

Syd – väster om järnvägen

Mindre risk för påverkan på kulturmiljö.

Norr – öster om järnvägen

Detta alternativ ger påverkan på kulturmiljön genom att ett nytt linjerande element med mindre förankring i tidigare element tillförs en gammal kulturbygd.

Syd – öster om järnvägen

Detta alternativ ger påverkan på kulturmiljön genom att ett nytt linjerande element med mindre förankring i tidigare element tillförs en gammal kulturbygd. Viss risk för intrång i den kommunala kulturmiljökärnan vid Stora Söderby. Fornlämningen Danmark 98:1 som berörs är redan borttagen. Detta alternativ ger också större risk påverkan på bymiljön vid Lilla Söderby.

Mark och vatten**Ytvatten**

Inom utredningsområdet finns några mindre bäckar och dessa omfattas troligen av strandskydd. Strandskyddet är en av tre typer av skyddsbestämmelser i miljöbalken som hanteras genom samråd i planprocessen för byggande av väg och järnväg, i stället för genom en särskild prövning. När ett projekt berör områden som omfattas av strandskydd ska verksamhetsutövaren alltid samråda med berörd tillsynsmyndighet.

Strax öster om utredningsområdet rinner Sävjaån som är skyddad som Natura 2000-område (se Naturmiljö ovan). Inom den östra delen av utredningsområdet finns flera större och även mindre diken som har utflöden i Sävjaån. För att dagvatten från vägbanan som tillförs till diken inte ska påverka Natura 2000-områdets värden är det viktigt att förebyggande åtgärder vidtas.

Grundvatten

Utredningsområdet ingår inte i något vattenskyddsområde. Grundvattentillgången för den östra delen av utredningsområdet har bedömts som liten eller måttlig. Vidare har den östra delen av utredningsområdet bedömts ha hög sårbarhet enligt den sårbarhetsanalys som SGU och Uppsala vatten gjort. För skogsområdet i väster har sårbarheten bedömts vara medel och området kring järnvägen som låg.

Markavvattning

Markavvattning är åtgärder som utförs för att avvattna mark eller skydda mot vatten, där åtgärdens syfte är att varaktigt öka markens lämplighet för ett visst ändamål. För vägområden är dränerande åtgärder markavvattning om dräneringen är en förutsättning för anläggningen av vägen. Anläggning av vägdiken för att skydda en vägbank mot vatten från omgivande mark är också markavvattning. Vægdiken vars syfte enbart är avledning av dagvatten från vägbanan kan i vissa fall vara markavvattning. Markavvattning är alltid tillståndspliktig enligt 11 kap. 13 § MB. I vissa delar av landet råder förbud mot markavvattning, däribland hela Uppsala län. Här krävs först dispens från markavvattningsförbudet och därefter tillstånd till åtgärden om dispens ges. Vidare

krävs dispenser om biotopskyddsområden eller arter som omfattas av artskydd berörs av markavvattning för att tillstånd ska ges.

De båda östliga alternativen innebär ett intrång i ett befintligt markavvattningsföretag, Bergsbrunna-Berga-Vallby.

Markföroreningar

Det finns inga potentiellt förorenade områden inom något av utredningsalternativen.

Klimatpåverkan

Projektet syftar bland annat till att underlätta för kollektivtrafiken och öka dess attraktivitet. På detta sätt kan ett minskat bilåkande uppnås. Projektet bidrar också till kortare körvägar för biltrafik. Genom projektet främjas alltså kollektivtrafik samt gång- och cykel till kollektivtrafik och en viss minskning av utsläppen till luft kan bli följden av detta, vilket bedöms medverka till att miljömålet om begränsad klimatpåverkan inte påverkas på ett negativt vis.

De olika linjernas klimatpåverkan står i relation till väglängden. Här är skillnaderna så små att någon skillnad mellan de olika korridorerna inte kan sägas påverka.

Markanvändning

Marken som omfattas av utredningsområdet väster om järnvägen ägs huvudsakligen av Uppsala kommun, och används som rekreationsområde. Öster om transformatorstationen är marken huvudsakligen privatägd.

Transformatorstationen ägs av Vattenfall. Vid en passage söder om transformatorstationen kommer en passage under kraftledningen att krävas. Vattenfall har inte i dagsläget några planer på att gräva ner ledningspaketet.



Bergsbrunna gård

Bergsbrunna gård brukas och verksamheten byggs ut för att erbjuda stallplatser.

Öster om järnvägen är marken privatägd. Här finns de öppna fälten vid Danmarks gårde som brukas som jordbruksmark.

Luftkvalitet

När man lämnar tätortsmiljö uppstår sällan några hälsoproblem avseende luftkvalitet. Här går samtliga linjer i öppen terräng (ingen instängd gatumiljö med fasader på båda sidor om vägen). De olika linjernas påverkan på luftkvalitet ger ingen inbördes skillnad.

Buller

Några bullerberäkningar är inte gjorda i detta planeringsskede. Viktiga ingångsvärden för bedömningen av bullernivåer är trafikmängder och avstånd till vägen. Att det finns träd mellan vägen och bostäder dämpar inte ljudnivån, men gör ofta att människor upplever bullersituation som bättre.

Gränsen för när fastighetsägare har rätt till bullerskyddsåtgärder går vid 55 dB. Uppnås bullernivåer över 55 dB görs ofta åtgärder i form av bullerplank, bullervallar eller åtgärder på själva fastigheten (fönsteråtgärder exempelvis).

En mycket grov skattning för att bedöma kommande bulleråtgärder ger följande min-
miavstånd för att klara nivån 55 dB:

Fordon/dygn	Avstånd (m)
5000	34
10 000	47

Sett ur bullersynpunkt är ett tydligt läge att föredra väster om järnvägen.

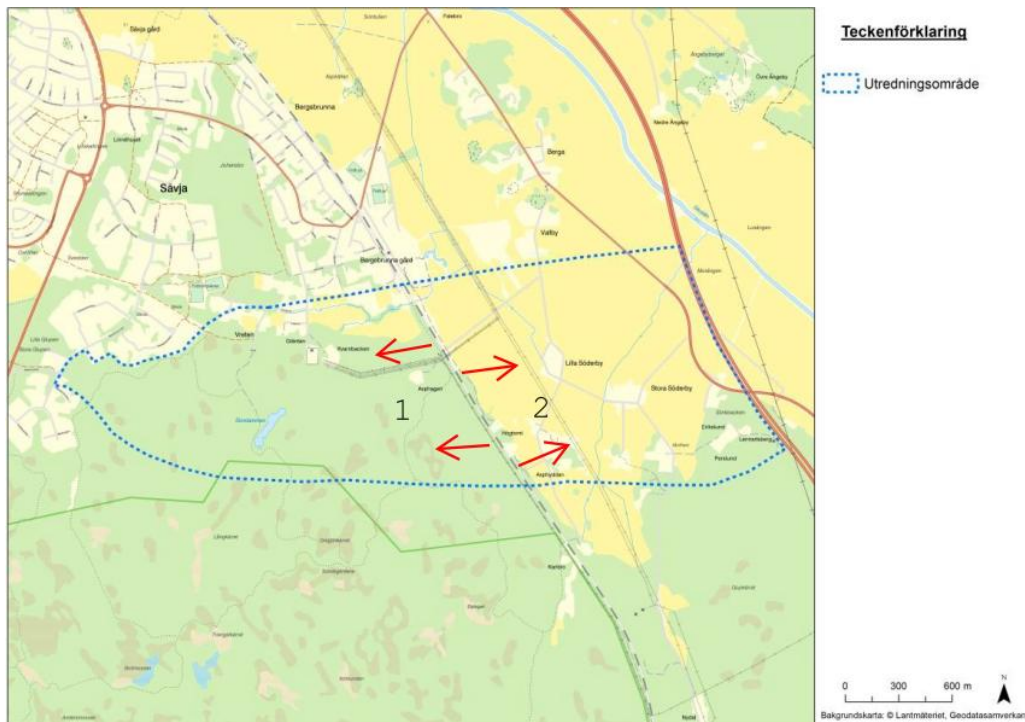
Jordlagerförhållande

Underlag till beskrivningen nedan utgår från studerat material från SGU:s jordarts-, jorddjups- och berggrundskarta.

(1) Från västra delen av området till järnvägen som sträcker sig genom utredningsområdet domineras landskapet av sandig morän med ytligt och uppstickande berg. Jorddjupet (djup till berg) är enligt underlag är ca 0-5 m. I svackor i berggrunden där jorddjupet är större påträffas med stor sannolikhet torv, kärrtorv och glacial lera.

(2) Från järnvägen och österut mot motorvägen, E4, ökar djup till berg från 5-10 meter nära järnvägen till 10-20 meter mot motorvägen. Beskrivet område domineras av lera med inslag av uppstickande partier av berg och sandig morän i södra och sydöstra delen av området.

Underliggande bergart domineras av de intrusiva magmatiska bergarterna granit och granodiorit.



Koppling till Uppsala trafiksystem

Nuläge

Den västra anslutningspunkten har god kapacitet och någon ombyggnad kommer inte att krävas på grund av att ny väg ansluts till cirkulationen vid Skåneresan. Trafikmängden på väg 255 mättes 2013 till 3960 fordon/dygn.

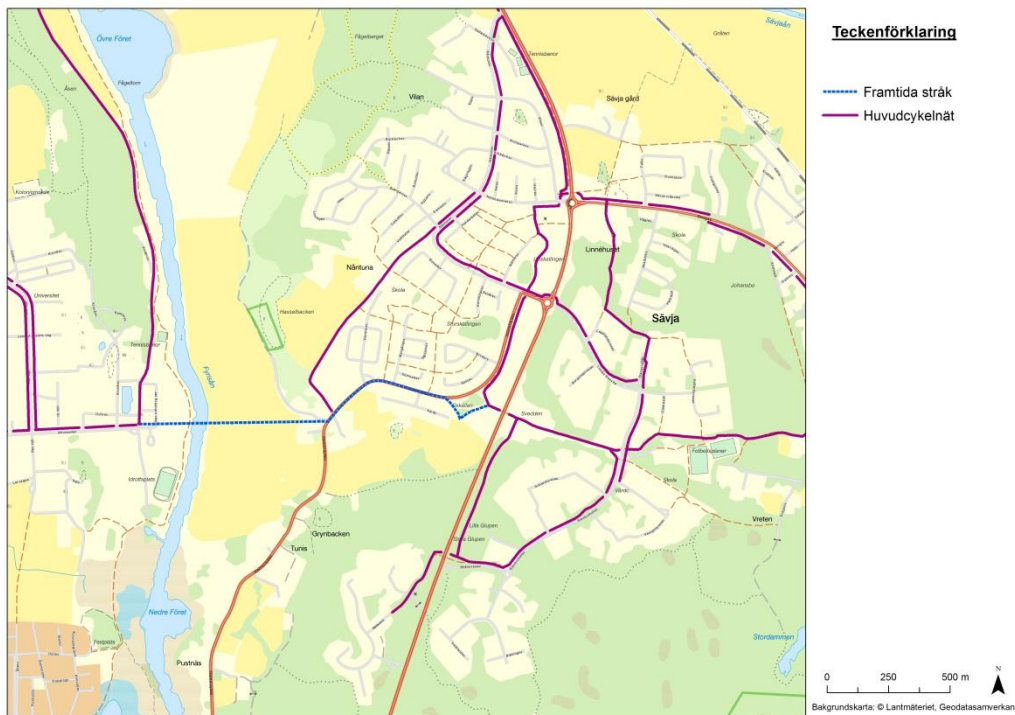
I Framtiden

Kommunen har på en strategisk nivå studerat möjliga, framtida trafikstråk. Ett nytt viktigt stråk är passagen över Fyrisån. Enligt tidigare utredningar ansluter den tänkta sträckningen i samma punkt som inleder redovisade förslag på stråk. Ett nytt stråk över Fyrisån stämmer därför bra överens med denna studie. Påverkan gäller därför inte sträckning utan kapacitet och följaktligen vägens sektion. Öppnas stråket över Fyrisån för biltrafik kommer trycket bli stort på sträckan mot E4.

En ny station vid Bergsbrunna har föranlett ett stråk från tänkt stationsläge mot norr (öster om järnvägen). Någon konflikt mellan föreliggande studie och tänkt stråk från Bergsbrunna mot norr föreligger inte.

I kommunens planer för framtida stråk finns även ett stråk draget väster om Kristinastigen. Även denna dragning harmonierar med stråk i föreliggande rapport. Ett val i nordlig sträckning skulle underlätta en anslutning, då man inte behöver inkräkta på transformatorstationen.

I "Handlingsplan för arbetet med cykeltrafik" (2014) listas kopplingen över Fyrisån som en långsiktig, viktig investering. I handlingsplanen ansluter gång- och cykelstråket till befintligt stråk mellan Nantuna, under väg 255



Framtida stråk i blått

Under kapitlet "Sektioner" redovisas en cykelväg parallellt med nytt stråk mellan Skåne- resan och korsningen med järnvägen (tänkt läge för ny station vid Bergsbrunna). Beho- vet av ny gång och cykelväg måste studeras vidare när stationens läge har preciserats ytterligare. Faktorer som kortaste väg, trygghet med mera måste vägas in så att en cy- kelsatsning blir mest effektiv. Att istället för ny gång- och cykelväg längs nytt stråk, kan det vara mer effektivt att förbättra befintligt nät som går bland bebyggelsen.

Det nya stationsläget med omkringliggande mark kommer att bli en ny stadsnod. Fram- tida satsningar i infrastruktur kommer att öppna upp för en ökad bebyggelse. En förut- sättning för vägens genomförande är att stationen vid Bergsbrunna byggs. Detta kom- mer att medföra en stor omdaning av hela området. Vid ett val av ett sydligt alternativ väster om järnvägen kan detta öppna upp för en exploatering av Sävja mot söder. Även kring stationsläget i Bergsbrunna kommer mark att exploateras. Området kommer att bli attraktivt för både verksamheter och bostäder, med bland annat ett ur kommunikat- ionssynpunkt mycket bra läge.

Genomförbarhet

Kostnader

En alternativskiljande kostnad är hur det i fortsatt projektering går att undvika större ombyggnader av ledningsnätet vid passagen vid transformatorstationen. Kostnaderna är i detta skede bedömda på en mycket grov nivå (kostnad per kvadratmeter väg, kvadratmeter bro).

Ny trafikplats	30 msek
Bro under järnvägen	40 msek
Bro vid vattendrag	4 msek
Väg väster om jvg	20-40 msek (beroende på val av sektion)

Belysning väster om jvg	1 msek
Väg öster om järnvägen	16 msek
Marklösen öster om jvg	0,5 msek

Risker

Vid en passage under järnvägen är de geotekniska och hydrologiska förutsättningarna av stor betydelse för kostnaden. Dessa måste utredas närmare för en mer korrekt kostnadsbedömning. Likaså kommer passagen vid transformatorstationen att påverka kostnadsbilden. Att flytta ledningar med denna dimension är mycket kostsamt.

Trafikering med spårväg

I arbetet med ny översiktsplan har flera olika scenarion studerats med målet att få en kapacitetsstark kollektivtrafik. Ett av alternativen är att bygga ut en linje för spårtrafik från Gottsunda och Ulleråker i söder till Nyby och Gränby i norr. Under projektet har frågan uppkommit om det är möjligt att ansluta med spårtrafik till nytt stationsläge vid Bergsbrunna.

Sektion

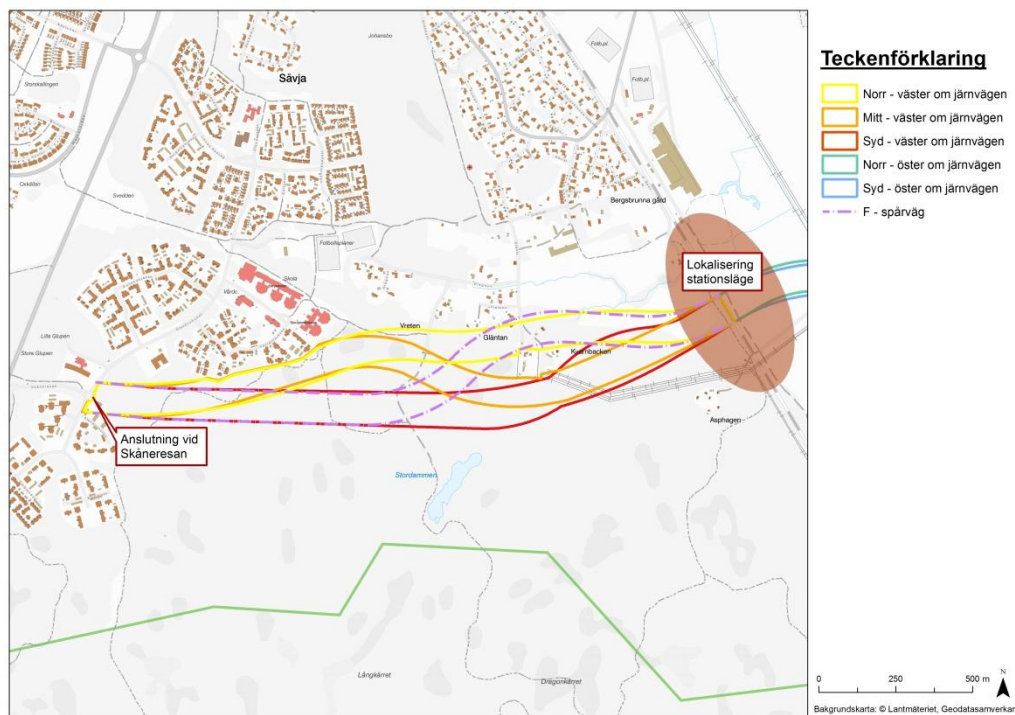
Utrymmesmässigt skiljer sig inte spårvagn och buss så mycket åt att det är alternativskiljande i detta skede. Grovt kan antas en bredd på 8 meter, mycket beroende på hur kontaktledningsstolparna placeras. I en spårvagnslösning blir hållplatserna mer utrymmeskrävande och hänsyn måste tas till detta.

Linjeföring

Spårvagnen har högre krav på små lutningar jämfört med annan fordonstrafik. Maximal lutning är 4% (undantaget kortare sträckor, där upp till 6% lutning kan tillåtas). I annat fall krävs åtgärder på fordonsparken.

Kravet på lutning gör att studiens alternativ Syd och Mitt väster om järnvägen inte är genomförbart för spåralternativet.

En dragning som kombinerar alternativ Syd och Norr väster om järnvägen har studerats översiktligt. Alternativet viker då av från den sydliga korridoren mot den norra strax väster om transformatorstationen. Alternativet ger möjlighet till en exploatering söder om Sävja samtidigt som spårvagnens krav på lutning klaras genom en flack dragning närmare Bergsbrunna gård.



Landskapsbild

Inledningsvis gäller samma förutsättningar som för alternativ Syd, alternativet ger minst ingrepp sett från bebyggelsen i Sävja. Dock gör det större ingrepp i landskapsbilden i själva Lunsen då gaturummet kommer att upplevas som en barriär en bit in i skogen. Sträckningen närmre järnvägen är den som är mest synligt från dalgången kring Bergsbrunna gård. Stor hänsyn behöver tas i passagen över den bäckravin som avvattnar Lunsen norrut.

Naturmiljö

Alternativet innebär ett intrång i ett våtmarks-bäckstråk från naturreservatet till kraftstationen. Våtmarks- och bäckstråket har vid kommunens inventering bedömts ha höga naturvärden. Alternativet medför intrång i ett område som ingår i Länsstyrelsens naturvårdsprogram, där området bedömts ha mycket höga värden. Alternativet innebär även ett intrång i ett område som av Skogsstyrelsen klassats som naturvärde.

Sträckningen berör området med bäckravinerna söder om Bergsbrunna gård. Området har vid kommunens inventering bedömts ha höga naturvärden. Stråket passerar även bäckar som omfattas av det generella biotopskyddet. Åtgärder bör vidtas för att minimera risken för grumling i samband med exploatering.

Rekreation och friluftsliv

Detta alternativ ger mindre intrång i närnatur vid Västgötaresans bebyggelse samt skolans närnatur. Däremot ger den mer intrång i närnaturen knuten till Stenbrohultsvägens bebyggelse samt rekreationsområdet öster/söder om gångvägen mellan Blekingevägen och Stordammsskolan. Alternativet ger mindre risk för intrång i rekreationsområdet kring Stordammen.

Kulturmiljö

Sträckningen medför viss risk för påverkan på landskapsbilden kring Bergsbrunna gård och därmed också värdet på kulturmiljön kring gården.

Mark och vatten

Alternativet är lika som ovan presenterade alternativ Syd, Mitt och Norr.

Markanvändning

Markintrånget är marginellt större för ett alternativ med spårvagn. Spårvagnens utrymmesbehov beror bland annat på hur man väljer att placera kontaktledningsstolparna. Generellt kräver dock spårvagnen ett större utrymme för hållplatser.

Luftkvalitet

Spårvagnen genererar inga utsläpp som försämrar luftkvaliteten. Utsläpp från vanliga bussar beror mycket på val av bränsle, men även oberoende av bränslet avger bussar större utsläpp av partiklar beroende på vägsitage, däckslitage och bromsar.

Buller

Att jämföra buller från buss med buller från spårvagn är komplext. Förutsatt en modern fordonspark är både buss och spårvagn relativt tysta. En eldriven buss är exempelvis mycket tyst och en modernt utformad spårväg kan utformas med krav på låg bullernivå.

Samlad bedömning

Metod för bedömning

Vid konsekvensbedömning ska både det aktuella intressets värde och de förväntade effekternas omfattning beaktas. Matrisen nedanstående tabell ger en förenklad beskrivning av metodiken bakom dessa bedömningar. Matrisen medför en fyrgradig skala (mycket negativa konsekvenser, måttliga negativa konsekvenser, små negativa konsekvenser och inga/ringa konsekvenser).

Inga/ringa konsekvenser kan t.ex. vara en breddning av befintlig väg där en mindre del ny mark tas i anspråk och denna mark har lågt naturvärde. Mycket negativa konsekvenser kan t.ex. uppstå om en helt ny vägdragning innebär att ett område med höga naturvärden försvinner.

Därutöver kan konsekvenserna vara positiva. De positiva konsekvenserna graderas vanligtvis inte. Den fyrgradiga skalan gör att varje steg får ett visst omfång och att mindre skillnader inte alltid framgår. Konsekvens-bedömningarna åtföljs därför alltid av beskrivande texter som innehåller motiveringar till bedömningarna.

Tabell. Metodik för bedömning av konsekvenser

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning		
	Stor omfattning	Måttlig omfattning	Liten omfattning
Högt värde	Mycket negativa konsekvenser	Mycket negativa konsekvenser	Måttliga konsekvenser

Måttligt värde	Mycket negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser
Lågt värde	Måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Inga/ringa konsekvenser

Konsekvensbedömningar är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels genuina osäkerheter i alla antaganden om framtiden och dels finns osäkerheter förknippade med kunskapsläget. De underlag och källor som använts för miljöbedömningen kan också vara behäftade med olika brister. Prognoser kan vara missvisande på grund av felaktiga antaganden/ingångsvärden eller brister i bakomliggande modeller. Osäkerheter framgår sällan av källrapporterna.

Sammanfattning av konsekvenser

Miljöaspekt	Norr - Väst	Mitt - Väst	Syd - Väst	Norr - Öst	Syd - Öst	Spår-väg	Kommentar
Landskapsbild	Mycket	Mycket	Mycket	Mycket	Mycket	Mycket	Ett nytt vägrum i orörd natur/jordbruksmark ger stor påverkan.
Naturmiljö	Måttliga	Mycket	Mycket	Små	Små	Mycket	Förutsätter fortsatt hantering av skyddade områden
Rekreation och friluftsliv	Mycket	Mycket	Mycket	Ringa	Ringa	Mycket	Närrekreation gynnas mer i Syd-väst, men större påverkan på Lunsen.
Kulturmiljö	Måttliga	Små	Små	Mycket	Mycket	Måttliga	Värdefull jordbruksbygd påverkas bla. av ny linjering.
Mark och vatten	Små	Små	Små	Små	Små	Små	Förutsätter fortsatt hantering av vattenfrågor
Markanvändning	Måttliga	Måttliga	Måttliga	Måttliga	Mycket	Måttliga	Arrondering och brukandet av Danmarks gärde påverkas.
Luftkvalitet	Ringa	Ringa	Ringa	Ringa	Ringa	Ringa	Ingen påverkan vid denna typ av väg
Buller	Mycket	Mycket	Måttliga	Ringa	Små	Måttliga	Bevakas i fortsatt utredning (trafikmängder och avstånd till bostäder)

Referenser

Trafikförbindelse över Fyrisån vid Ultuna, utredning 2010-11-01

Underlagsrapport, Fördjupas översiktsplan för förbindelse över Fyrisån Systemanalys, 2013-03-25.

Förslag till fördjupad översiktsplan för förbindelse över Fyrisån – samrådshandling

Länsstyrelsens WebbGIS 2016-02-03

Riksantikvarieämbetet – Fornlämningsregistret 2016-02-03

Översiktsplan för Uppsala kommun, samrådsförslag

ÖP Underlagsrapport Skolor och förskolors användning av närmatur 2015-09-11

Uppsala kommuns kartverktyg 2015-12-29

Uppsala kommuns parkplan 2014

Handlingsplan för arbetet med cykeltrafik 2014

Knivsta kommuns översiktsplan, antagen 2006

Skötselplan för Naturreservatet Norra Lunsen, 2003, Uppsala kommun

Bevarandeplan för Natura 2000-område Lunsen SE0210329, 2009, Länsstyrelsen Uppsala län

Bevarandeplan för Natura 2000-område Sävjaån-Funbosjön SE210345, Länsstyrelsen Uppsala län

Markavvattnings och rensning – handbok för tillämpningen av bestämmelserna i 11 kapitlet i miljöbalken, 2009:5, Naturvårdsverket

Planläggning av vägar och järnvägar, version 1.0, Trafikverket rapport 2009