

SAMRÅDSHANDLING

Väg 913, Bjärred-Flädie, delen söder om Flädie

Lomma Kommun, Skåne Län

Vägplan, Val av lokaliseringalternativ 2016-06-27

Objekt nr: 145669



Trafikverket

Postadress: Box 366, 201 23 Malmö

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921921

Dokumenttitel: Samrådshandling – Val av lokaliseringsalternativ

Författare: TyrénsAB

Dokumentdatum: 2016-06-27

Ärendenummer: TRV2015/12842

Objektnummer: 145669

Version: 0.1

Kontaktperson: Olof Fredholm, Trafikverket

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	5
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET	6
2.1. Planläggningsprocessen	6
2.2. Bakgrund	6
2.3. Åtgärdsvalsstudie (eller motsvarande)	7
2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan	7
2.5. Ändamål och projektmål	7
3. AVGRÄNSNINGAR OCH METODER	8
3.1. Avgränsning av miljöaspekter	8
3.2. Prognosår	8
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	9
4.1. Befintlig väg/järnvägs funktion och standard	9
4.2. Trafik och användargrupper	9
4.2.1 Trafikprognos	9
4.2.2 Kollektivtrafik	9
4.2.3 Gång- och cykeltrafik	9
4.2.4 Trafiksäkerhet	9
4.3. Kommunala planer	10
4.3.1. Översiktsplan	10
4.3.2. Detaljplan	10
5. ALTERNATIV	11
5.1. Förutsättningar för lokaliseringen	11
5.2. Olika tekniska lösningar	11
5.3. Nollalternativ	11

5.4.	Studerade alternativ i samrådshandlingen	11
5.4.1.	Nordligt alternativ	12
	Landskapsbild	12
	Arkeologi	12
	Naturmiljö	13
	Avvattning och vattenskydd	14
	Befintliga VA-ledningar	14
	Buller	14
	Tillstånd och dispenser	15
	Geoteknik och grundvatten	16
	Byggnadsverk	17
	Vägutformning	18
	Masshantering	18
	Markåtkomst	18
5.4.2.	Sydligt alternativ	19
	Landskapsbild	19
	Arkeologi	19
	Naturmiljö	20
	Avvattning och vattenskydd	20
	Befintliga VA-ledningar	21
	Buller	21
	Tillstånd och dispenser	21
	Geoteknik och grundvatten	22
	Byggnadsverk	24
	Vägutformning	24
	Masshantering	24
	Markåtkomst	25
6.	KONSEKVENSBEDÖMNING AV DE STUDERADE ALTERNATIVEN	26
7.	KALKYL	28
8.	SAMLAD BEDÖMNING	30
9.	FORTSATT ARBETE	31
10.	KÄLLOR	32

1. Sammanfattning

Väg 913 sträcker sig från Bjärred förbi Flädie fram till trafikplats Flädie vid väg E6. Öster om trafikplats Flädie fortsätter vägen mot Lund, men då med namnet Väg 16. Söder om Flädie korsar väg 913 järnvägen (Lommabanan) i plan.

Väg 913 är ett delprojekt i Kävlinge-Arlöv, Lommabanan.

Ett led i att uppnå projektmålen för Lommabanan samt för att höja trafiksäkerheten föreslås en planskild korsning byggas mellan väg 913 och järnvägen.

Ett nordligt alternativ (ca 150 m norr om befintlig väg 913) och ett sydligt alternativ (strax söder om befintlig väg 913) för planskildhet med järnvägen har studerats.

Olika tekniska lösningar har utretts då de geohydrologiska förhållandena är svåra att verifiera i området. De varianter som studerats är:

- Vägport för biltrafik under järnvägsspåret, tätat från grundvatten med sk "tråg" (tät betongkonstruktion)
- Vägport för biltrafik under järnvägsspåret med kontinuerlig bortpumpning av tillrinnande grundvatten
- Bro för biltrafiken över järnvägsspåret

Efter samrådstiden av samrådshandlingen för val av lokaliseringalternativ sammanställs inkomna synpunkter och Trafikverket tar ställning till ett av lokaliseringalternativen.

I det fortsatta arbetet (upprätta samrådshandling för vägplanen och därefter granskningshandling för vägplan) provas olika lösningar för hur väg 913 och tillhörande sidovägar och anslutningar ska utformas.

2. Beskrivning av projektet

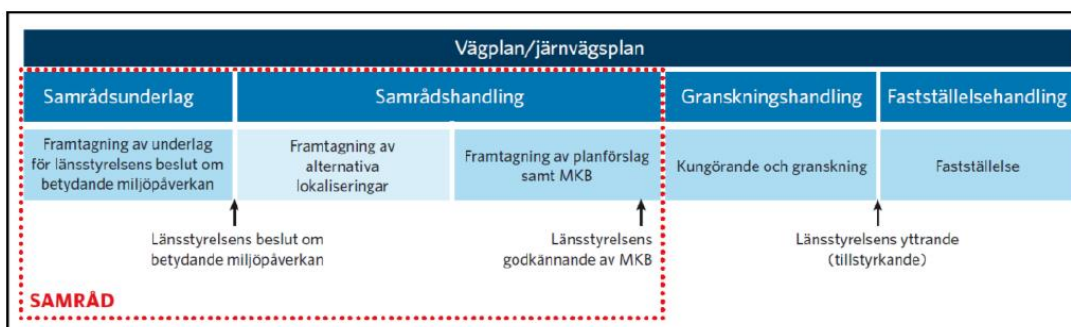
2.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer, enskilda särskilt berörda och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 1, Planeringsprocess för vägplanen.

2.2. Bakgrund

Väg 913 sträcker sig från Bjärred förbi Flädie fram till trafikplats Flädie vid väg E6. Öster om trafikplats Flädie fortsätter vägen mot Lund, men då med namnet Väg 16. Söder om Flädie korsar väg 913 järnvägen (Lommabanan) i plan.

Väg 913 är ett delprojekt i Kävlinge-Arlöv, Lommabanan.

Syftet med projekt Lommabanan, Kävlinge-Arlöv, är att möjliggöra Pågatågstrafik på sträckan med bibehållen kapacitet för godståg. Syftet med aktuellt projekt är att utreda möjligheterna för ny sträckning av väg 913 i samband med en planskildhet med Lommabanan.

Tidigare utredningar (förstudie och vägutredning) har tagit hänsyn till en framtida Pågatågsstation i Flädie. Ett nordligt alternativ har förordats för att förbättra möjligheten att byta mellan bil och tåg och därför bör avståndet mellan väg och plats för framtida pågatågsstation minimeras.

Denna lokaliseringsstudie har utgått från den, "Ny nordligare sträckningen av väg 913", som finns i de 3 alternativen från tidigare vägutredning samt ett läge strax söder om befintlig väg 913.

2.3. Åtgärdsvalsstudie (eller motsvarande)

Följande utredningar gällande väg 913 har tidigare genomförts:

- Förstudie - Vägarna 913 och 16, Flädie-Lund, 2000-06-15
- Vägutredning - Väg 913 och 16, Bjärred – Lund, 2006-12-20

2.4. Beslut om betydande miljöpåverkan

Följande myndighetsbeslut utgör grund för arbetet med framtagning av vägplan:

- Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan på förstudien, 2001-10-18
Länsstyrelsen beslutade att projektet kan antas innebära en betydande miljöpåverkan
- Länsstyrelsen godkänner miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) till vägutredningen, 2007-01-16

2.5. Ändamål och projektmål

Övergripande projektmål för Lommabanan är att Pågatåg ska trafikera Lommabanan med regionaltågsstationer, till att börja med i Lomma och Furulund. För att kunna öppna Lommabanan för persontrafik behöver ett mötesspår byggas, plankorsningar stängas, anpassas för högre hastigheter eller göras planskilda och stationer för resandeppehåll byggas.

Åtgärderna som planeras för väg 913 (planskild korsning) bidrar till att uppfylla ovan övergripande projektmål och är en viktig trafiksäkerhetshöjande åtgärd.

3. Avgränsningar och metoder

3.1. Avgränsning av miljöaspekter

Utifrån tidigare utredningar och det inledande arbetet med vägplanen, bland annat innefattande inventeringar och bedömningar av miljövärden, har följande aspekter bedömts vara av betydelse för val av lokalisering och behandlas därför i miljöunderlaget:

- Landskapsbild
- Kulturmiljö (Arkeologi)
- Naturmiljö
- Ytvattenpåverkan (Avvattnings- och vattenskydd)
- Buller
- Grundvattenpåverkan (Geoteknik och grundvatten)
- Jordbruksmark (Markåtkomst)

Aspekter som inte bedöms kunna antas innebära en betydande miljöpåverkan och därför ej bedöms som relevanta att konsekvensbeskriva är:

- Rekreation och friluftsliv
Byggande en planskild korsning med järnvägen påverkar inte på ett betydande sätt möjligheten att röra sig i landskapet.
- Boendemiljö – barriärer
Den planskilda korsningen innebär inte att någon befintlig utfart till väg 913 tas bort, utan de kommer att läggas om. Detta bedöms inte på ett betydande sätt påverka ur barriärsynpunkt.
- Luftmiljö
Då vägen ligger i ett fritt och öppet läge bedöms luftmiljön utanför vägområdet inte påverkas i sådan utsträckning att det finns risk för överskridande av miljö kvalitetsnormer för luft.

3.2. Prognosår

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2040 valts, vilket är 20 år efter idag planerad trafiköppning.

4. Förutsättningar

4.1. Befintlig väg/järnvägs funktion och standard

Aktuell del av väg 913 ligger mellan väg 907 och 914 söder om Flädie i Lomma kommun, Skåne län.

Väg 913 är idag utformad som en tvåfältsväg med skyltad hastighetsbegränsning 70 km/h, på aktuell sträcka.

Väg 913 korsar järnvägen (Lommabanan) i plan. Korsningen är försedd med en vägskyddsanläggning.

Vid korsning i plan med järnvägen, strax öster om, ligger en busshållplats där regionbuss 134 och 137 angör.

I utredningsområdet finns några utfarter från allmänna (3 st), kommunala (1 st) och enskilda vägar (5 st).

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1 Trafikprognos

En preliminär trafikprognos har tagits fram för den del av väg 913 som skall byggas om, mellan väg 907 och väg 914, med utgångspunkt från Trafikverkets uppräkningsstal.

Idag har väg 913 ett trafikflöde på ca 7 000 fordon (ÅDT) med en andel tung trafik på 6%.

Enligt uppräkningsstalen skall trafikflödet på väg 913 tvärs Lommabanan uppgå till knappt 10 000 fordon (ÅDT) år 2040 med en andel tung trafik på 6%.

4.2.2 Kollektivtrafik

Väg 913 trafikeras av busslinje 134 (Löddeköpinge-Bjärred-Malmö) och 137 (Bjärred-Lund, Pendel).

Inom utredningsområdet finns 1 busshållplats. Busshållplatsen ligger i direkt anslutning till väg 913. Busshållplatsen är tillgänglighetsanpassad samt ett hållplatsläge har väderskydd. Till busshållplatsen ansluter en gång- och cykelväg med belysning från Flädie by. Vid anslutningen finns en cykelparkering.



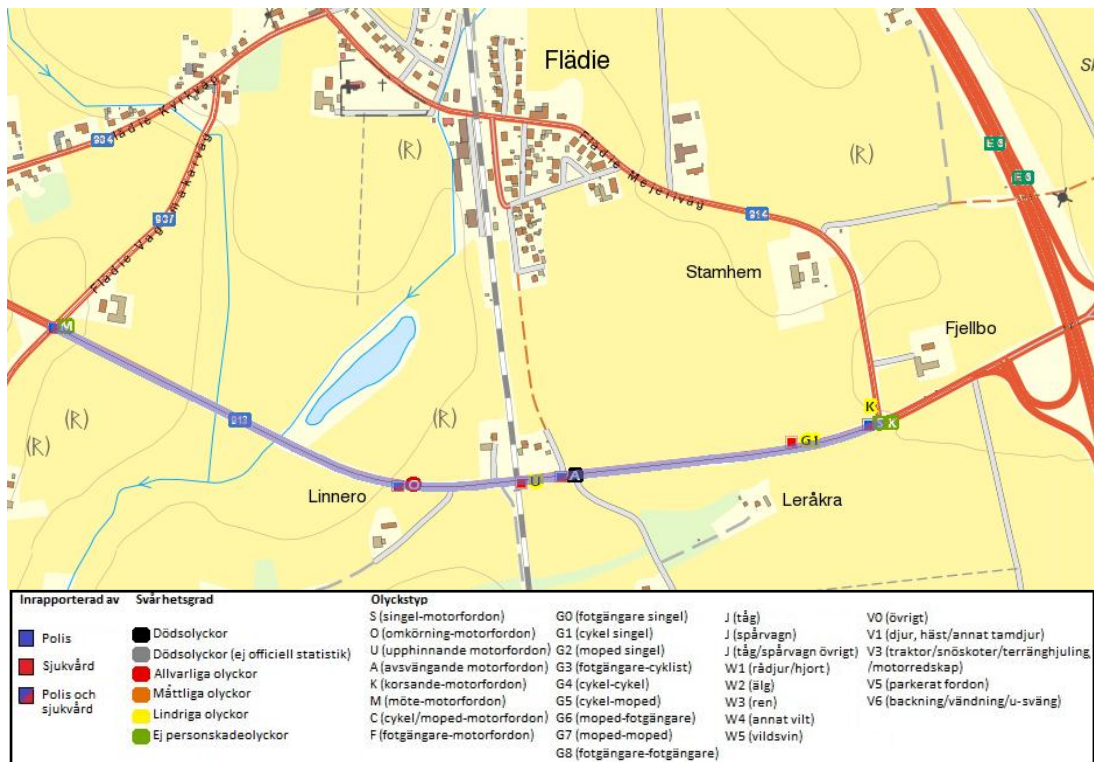
Figur 2, Befintlig busshållplats Flädie

4.2.3 Gång- och cykeltrafik

En gång- och cykelväg mellan Bjärred och Lund löper delvis utmed väg 913. Gång- och cykelvägen korsar väg 913 vid den västra infarten till Flädie och fortsätter sedan in genom Flädie by i blandtrafik på lokalvägar, korsar Lommabanan i plan och korsar sedan väg E6 på egen bro norr om trafikplats Flädie (se karta över området i figur 3).

4.2.4 Trafiksäkerhet

Enligt utdrag ur databasen över trafikolyckor med personskador i Sverige, Strada, har det under perioden 2006-2015 inträffat 8 olyckor (1 dödsolycka, 1 allvarlig och 3 lindriga, samt 3 utan personskada) på den aktuella sträckan.



Figur 3, Kartbild från Strada statistikrapport.

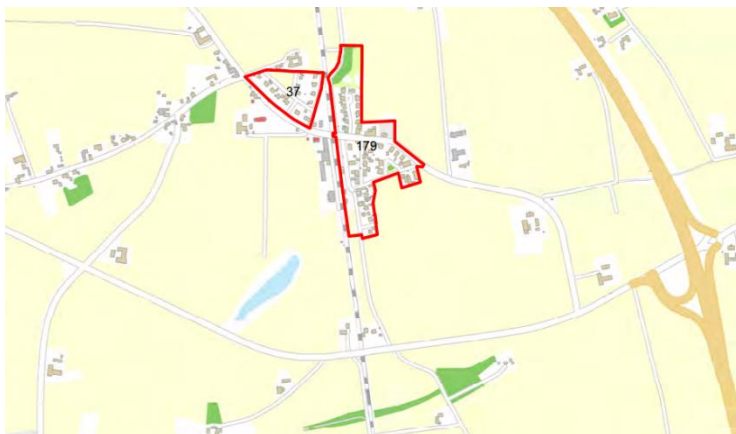
4.3. Kommunala planer

4.3.1. Översiktsplan

I Lomma kommuns Översiktsplan (2010) har område vid Flädie markerat som "utredningsområde byggnation" men kommunen har i informerat (vid samrådsmöte 2015-11-19) att det inte finns några pågående planer utan man inväntar besked på när ny park- och ride station i Flädie kan komma till stånd.

4.3.2. Detaljplan

Varken det sydliga eller det nordliga alternativet kommer i konflikt med befintliga antagna detaljplaner i området.



Figur 4, Gällande detaljplaner - Lomma kommuns hemsida.

Det pågår ett detaljplanearbete vid Tpl Flädie gällande detaljplan - Del av Fjellie 2:3 i Flädie.

5. Alternativ

5.1. Förutsättningar för lokaliseringen

Följande förutsättningar ligger till grund för lokaliseringsalternativen:

- Vägkorridorerna utformas för en 8,5 m bred väg
- Alternativlokaliseringarna ska uppfylla Trafikverkets standardkrav för 80 km/h
- Sidoområdet ska uppfylla Trafikverkets krav för 80 km/h

Konsekvenserna av en ev. framtida pågatågsstation i Flädie har inte beaktats, eftersom det är mycket osäkert om den blir aktuell att uppföra. I båda lokaliseringsalternativen bedöms det vara möjligt att i framtiden lägga en Pågatågsstation i anslutning till Flädie.

5.2. Olika tekniska lösningar

Olika tekniska lösningar har utretts då de geohydrologiska förhållandena är svåra att verifiera i området. De varianter som studerats är:

- Vägport för biltrafik under järnvägsspåret, tätat från grundvatten med sk "tråg" (tät betongkonstruktion)
- Vägport för biltrafik under järnvägsspåret med kontinuerlig bortpumpning av tillrinnande grundvatten
- Bro för biltrafiken över järnvägsspåret

5.3. Nollalternativ

Nollalternativet betraktas som ett referensalternativ som beskriver den framtida situationen om aktuellt projekt ej genomförs dvs ingen åtgärd eller investering sker förutom normalt drift och underhåll av befintligt vägnät.

5.4. Studerade alternativ i samrådshandlingen



Figur 5. Redovisning av Sydligt- och Nordligt alternativ.

Samrådshandlingen beskriver 2 alternativ:

Nordligt alternativ – ca 150 m norr om befintlig väg 913 (vid korsning med Lommabanan)

Sydligt alternativ – vägdragning strax söder om befintlig väg 913 (vid korsning med Lommabanan)

5.4.1. Nordligt alternativ

Landskapsbild

Väg 913 vid Flädie går genom ett storskaligt slättlandskap med åkermark av hög klass. Slättlandskapet är uppodlade områden som är flacka till böljande. Den storskaliga öppenheten och vida utblickar är en viktig visuell karaktär för slättlandskapet och bör beaktas. Slättlandskapet blir därför mycket känsligt för visuella barriärer i landskapet.



Figur 6, Foto Tyréns.

Vägport med tråg och vägport

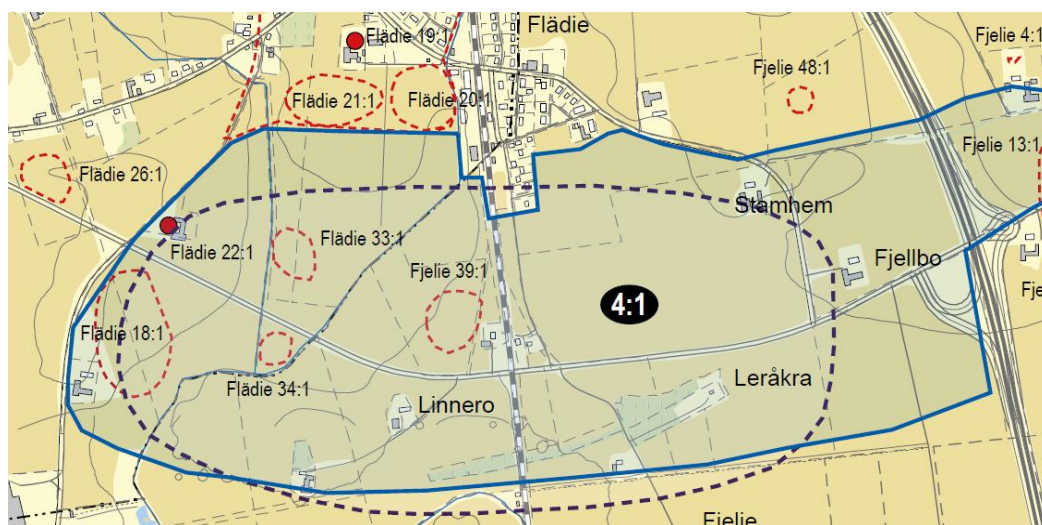
Alternativet med tråg och vägport innebär en mindre påverkan på landskapsbilden än alternativ med vägbro. Alternativ utan tråg ger större möjlighet till utformning av slänter. Alternativ med tråg innebär mer betongytor och medför ett mer kompakt intryck. Man kan med fördel gräva ner vägen vid planskild korsning med järnvägen för att minska den visuella barriären.

Vägbro

Alternativet med vägbro innebär att vägen höjs avsevärt mot befintliga nivåer. Landskapsbilden i det flacka landskapet kommer därmed att förändras kraftigt (ca 7 m över befintliga marknivåer) vilket innebär en betydande negativ konsekvens på landskapsbilden.

Arkeologi

Vägport med tråg, vägport och vägbro



Figur 7, Bild från Rapport 2016:34 Arkeologisk utredning steg 1, 2015.

Fornlämningar i form av ett antal registrerade boplatser (Flädie 18:1 & Fjelie 39:1) samt 2 omfattande fyndplatser och 1 fyndsamling med stora mängder neolitiska föremål (Flädie 22:1, 33:1 och 34:1) förmodligen representerar de ett stort offerområde i den nu delvis utdikade våtmarken.

Fortsatt arbete bedöms (enl. Statens historiska museer) omfatta arkeologisk utredning ca 5 – 10 gånger större än en normal omfattning. Detta beror till stor del på förekomsten av våtmarker med kända fynd inom detta alternativ. Undersökningar av våtmarker kostar erfarenhetsmässigt betydligt mer än undersökningar på torra land.

Naturmiljö

Vägport med tråg, vägport och vägbro

Sammanlagt fyra naturvårdsintressanta objekt noterades i vägplaneområdet för väg 913. De värdefullaste, med naturvärdesklass 2, var Flädiebäcken (objekt 3, värdefull fiskfauna) och Flädiekyrkdamm (objekt 2, värdefull fågelfauna som sånglärka och sävsparv och intressant vattenmiljö med näringsrikt och klart vatten med naturvärden, t ex trolig förekomst av ål). Ingen av de båda fågelarterna omfattas av Artskyddsförordningen och de är heller inte fridlysta. Inte heller ål är fridlyst, eller upptagen i artskyddsförordningen, trots att den är akut hotad. De andra objekten var ett äldre lövträd (objekt 1) samt ett dike (objekt 4), båda med naturvärdesklass 3.



Figur 8, Bild ur Naturvärdesinventering av Calluna AB. Rött = naturvärdesklass 2 och orange = klass 3.

Det enda området med ekologiska samband av betydelse är Flädiebäcken med biflöden (objekt 3 och 4), som i sin tur är ett biflöde till Önnerupsbäcken som ingår i Höje å vattensystem. Dessa båda objekt (objekt 3 och 4) är också de enda som lyder under det generella biotopskyddet inom inventeringsområdet för väg 913.

Det nordliga alternativet innebär att intrång görs i objekt 2 Flädie kyrkdamm, vilket innebär relativt omfattande igenfyllnad och delvis omgrävning av dammen. Effekterna bedöms bli relativt omfattande i för dess flora och fauna, men långsiktigt bedöms en full återetablering utan betydande negativa konsekvenser. Anslutning till befintlig väg kommer ske norr om den befintliga vägens korsning med Flädiebäcken och dess biflöde (objekt 3 och 4) vilket innebär att intrånget i dessa blir större än i det sydliga alternativet till följd av ny bro och ny trumma för bäcken respektive diket. Effekterna bedöms som små och utan långsiktiga konsekvenser.

Avvattning och vattenskydd

Vägport med tråg och vägport

Det har inte bedömts föreligga risk för översvämning av vägport från omgivande damm eller diken. Beräknade högflödesnivåer ligger på ca +2,8-3,3 m över havet. Vid jämförelse med föreslagna vägprofil ligger nivå innan nedfart i vägport på ca +6 m. Detta innebär att det finns en betydande säkerhetsmarginal till beräknade högvattennivåer.

Tråget/porten kommer att utgöra ett instängt område vilket alltid är förknippat med viss risk för översvämning, dimensionerande nederbörd väljs enligt Trafikverkets rådsdokument.

Det finns inga vattenskyddsområden inom eller i direkt anslutning till utredningsområdet.

Eftersom infiltrationsförhållandena i området är mycket begränsade kommer dagvatten från vägen och vägporten att behöva utjämnas innan utsläpp sker till närliggande diken, vilka ingår i dikningsföretag.

Avvattning kommer i första hand att ske via vägdkiken och i tråg via dagvattenbrunnar. För avvattning av underfarten anläggs en ny dagvattenpumpstation som pumpar till en utjämningsdamm innan utsläpp till dikningsföretag.

Väglinjen i det nordliga alternativet skär igenom Flädie kyrkdamm. Detta kommer innebära en omfattande utfyllnad av dammen för vägbank. För att upprätthålla samma tekniska och miljömässiga funktion som idag kommer kompensationsåtgärder i form av ny dammvolym att anläggas. Dammytan söder om väglinjen fylls igen för att inte vägen ska skapa en barriär genom dammen. Motsvarande bortfall om ca 0,7 ha ersätts genom urgrävning norr om befintlig damm.

Ny vägsträckning skär diket som utgör biflödet till Flädiebäcken och ny trumma behöver anläggas.

Vägbro

För utsättningarna avseende vattenskyddsområden och infiltrationförhållanden är dessa samma i detta utformningsalternativ. Kompensationsåtgärder för dammen görs även i alternativ vägbro.

Avvattning av vägbro sker via vägdkiken och utjämnning kan göras i fördjupade diken eller i utjämningsdamm innan utsläpp sker till närliggande dikningsföretag.

Befintliga VA-ledningar

Vägport med tråg och vägport

Befintliga vatten- och spillvattenledningar korsar område för ny underfart och behöver ledas om. För spillvattensystemet kan inte detta göras med självfallsledningar utan en ny pumpstation behöver anläggas på södra sidan av väg 913.

Vägbro

I alternativ med vägbro kan befintliga ledningar ligga kvar i princip i samma sträckning som idag varför ingen ny spillvattenpumpstation behövs. Ledningarna måste dock läggas om i skyddsör på en begränsad sträcka för att vara tillgängliga och klara belastningen av ny vägbank.

Buller

Vägport med tråg

Generellt är nedsänkt väg med tråg det bästa alternativet ur bullersynpunkt. Samtliga fastigheter får lägre bullernivå med detta alternativ.

För det norra alternativet med tråg kommer väg 913 på längre avstånd från samtliga fastigheter söder om befintlig väg. För de båda bostadsfastigheterna norr om plankorsningen kommer vägen för detta alternativ på norra sidan om byggnaderna och i nedsänkt läge. Bostadsbyggnaderna inom Flädie tätort vid Flädie banväg får vägen på

väsentligt kortare avstånd jämfört med idag. Ur bullersynpunkt kompenseras detta av att vägen är nedsänkt.

Nedsänkningen av vägen under järnvägen medför att bullret från vägtrafiken minskar. Minskningen är störst för fastigheterna som ligger nära järnvägen (där vägen är djupt nedsänkt) och avtar med ökande avstånd från Lommabanan. För detta alternativ bedöms samtliga riktvärden för vägtrafikbuller uppfyllas vid alla bostadsfastigheter.

Vägport

Med vägen nedsänkt med fria slänter (istället för tråg) i det nordliga alternativet så bedöms att trafikbullernivån minskar något jämfört med nuläget.

För att kompensera för att man har valt fria slänter istället för tråg kan man, vid behov, genomföra bullerskyddsåtgärder.

Vägbro

Med vägen på en bro över järnvägen ökar bullernivån generellt i hela området såväl om man jämför med nuläget dvs väg i markplan eller något av de nedsänkta alternativen. Ur bullersynpunkt är vägbro därför det sämsta alternativet.

För det norra alternativet med bro över järnvägen bedöms att man riskerar en ökning av trafikbullernivåerna: För de båda bostäderna som ligger precis norr om dagens plankorsning hamnar vägen på "andra sidan" dvs norr om byggnaderna. Dessa byggnader får ca 3-5 dBA högre trafikbullernivå jämfört med nuläget även för detta alternativ kan bron/vägbanan skärma trafikbullret beroende på utformning. För det norra alternativet riskerar delar av Flädie tätort att få en väsentlig ökning av trafikbullernivån jämfört med nuläget, dock bedöms huvudsakligen att riktvärdet 55 dBA innehålls.

För att minska trafikbullernivå och uppfylla riktvärden för broalternativet erfordras någon typ av bullerskydd nära vägen t ex monterade på vägräckena.

Tillstånd och dispenser

Vägport med tråg, vägport och vägbro

Befintlig trumma för diket kommer att behöva bytas eller förlängas. Vidare kommer en ny bro över Flädiebäcken byggas. Åtgärderna bedöms, i nuläget, kunna hanteras som anmälningspliktig vattenverksamhet.

Förelagen vägsträcka skär genom dammen. Tänkbar åtgärd är att den södra delen av dammen som skärs av fylls igen och ersätts med en utvidgning av dammen i dess norra del. Både igenfyllnad och urgrävning är att betrakta som vattenverksamhet. Beroende på bl.a. storleken, arealmässigt, som ska fyllas igen och grävas ur och påverkan på allmänna och enskilda intressen kan det krävas miljöövervakning. Under vissa förutsättningar kan det eventuellt vara möjligt att hantera åtgärderna såsom anmälningspliktig vattenverksamhet.

Efter som utsläpp av vägdragvatten sker och intrång i dikningsföretagens båtnadsområde görs behöver samråd hållas. I det här skedet bedöms det rimligt att genomföra åtgärder inom ramen för en överenskommelse med dikningsföretagen.

Vid schaktningsarbeten för anläggande av tråg krävs grundvattenbortledning i byggskedet. Vid grundläggning av bankar etc. för vägbron kan också viss grundvattenbortledning i byggskedet bli aktuell. För alternativet med vägport (utan tätt tråg) kommer permanent grundvattenavsänkning krävas i både bygg- och driftskedet.

Bortledning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet såvida det inte är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas.

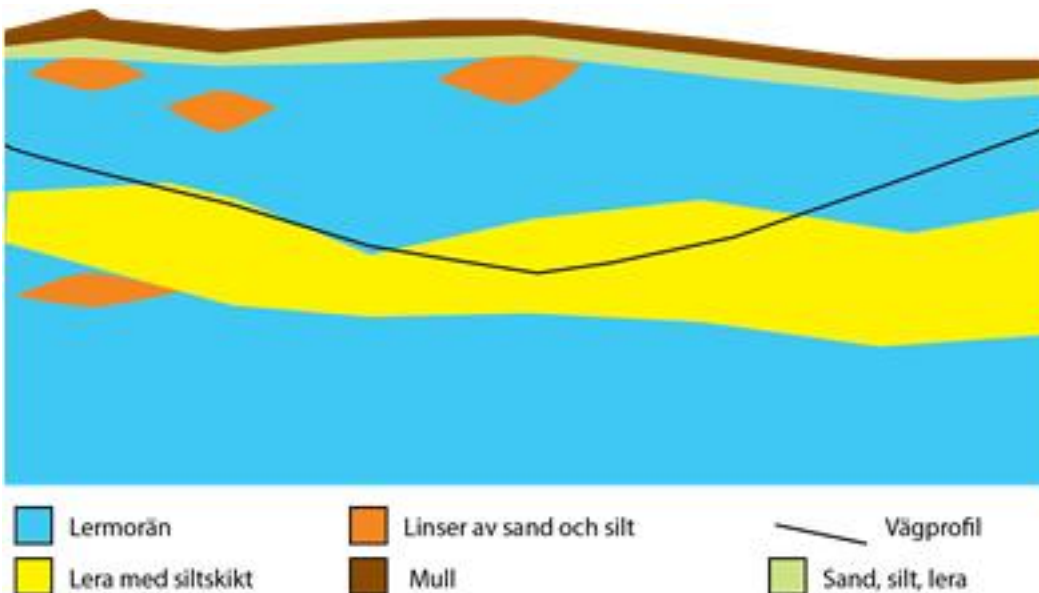
Geoteknik och grundvatten

Jordlagerföljden redovisas i tabell nedan med mäktigheter för respektive jordart:

JORDART	MÄKTIGHET (M)
MULL	0,2-0,5
SILT, LERA OCH SAND	0,5-2,5
LERMORÄN	3-4
LERA MED SILTSKIKT	ca 3
LERMORÄN	>7 (ner till undersökt djup)

Figur 9, Jordlagerföljd.

Ställvis förekommer linser av silt och sand. Nedan redovisas en generell jordprofil med en övre och en undre lermorän, och däremellan lera med siltskikt.



Figur 10, Generaliserad jordmodell.

Enligt SGU:s jordlagerkarta överstiger jorddjupet 50 m.

Förekommande jordar är känsliga för vattenöverskott framförallt i samband med avlastning. Vid schaktarbeten under ogynnsamma förhållanden (kvarvarande portryck, överskottsvatten) kan jordarnas egenskaper förändras drastiskt till det sämre.

Som utgångspunkt är bedömningen att inga massor kan användas inom projektet utan kontroll. Genom kontroll kan sannolikt en del av massorna användas vid terrassering, i bullervallar eller dylikt. För hanterbarhet kan dock uttorkning eller fuktning av massorna krävas.

Grundvattennivåerna ligger 0,0-0,3 m under markytan.

Vägport med tråg

Ska plankildhet utföras som tätt tråg krävs förankring för att förhindra upplyft.

Grundvattenavsänkning krävs i byggskedet.

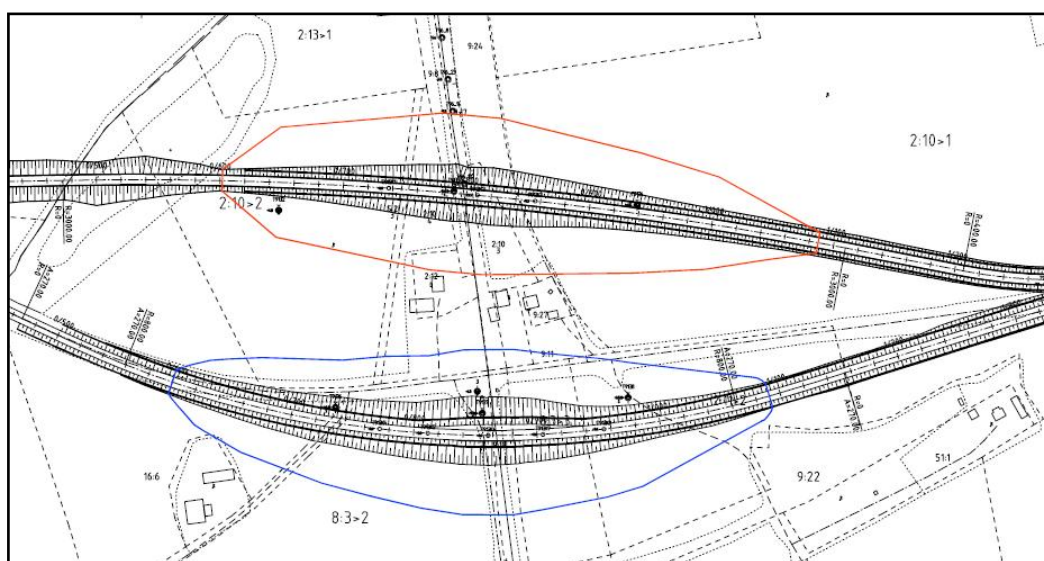
Spont som skydd av järnvägen bedöms som nödvändig för att säkerställa stabiliteten i byggskedet.

Vägport

Ska underfarten utföras som öppen lösning krävs permanent grundvattensänkning. Grundvattensänkningen bedöms kunna utföras som passiv sänkning genom dränering som ansluter till pumpstationen. I byggskedet krävs dock en aktiv grundvattensänkning för att förhindra bottenuppträckning i samband med schakt. Vid permanent grundvattensänkning blir uppskattat påverkansområde i storleksordningen 50 m, se Figur 11. Med spont kan påverkansområdet reduceras något.

Vad gäller enskilda borrade brunnar ligger enligt SGU:s brunnarkiv närmsta brunn ca 700 m från utredningsområdet, vilket är väl utanför bedömt påverkansområde.

Fler talet fastigheter inom en radie på ca 200 m från vägporten har kontaktats för inhämtning av information om det finns grävda brunnar på fastigheten samt hurvida fastigheten är påkopplad kommunalt vatten. Samtliga fastigheter har tillgång till kommunalt vatten men alla är inte anslutna utan har enbart enskild vattenförsörjning. Fler talet av fastigheterna nyttjar även grävda brunnar på sina fastigheter för djurvattning, trädgårdsbevattning etc.



Figur 11, Bedömt påverkansområde vid grundvattensänkning i driftskede. Linjen visar en avsänkning på 0,1 m i jordlagren.

Spont som skydd av järnvägen bedöms som nödvändig för att säkerställa stabiliteten i byggskedet.

Vägbro

Grundläggning av vägbro bedöms inte medföra några större problem avseende sättningar. Översiktliga stabilitetsberäkningar visar inte på några stabilitetsproblem. Schakt i samband med grundläggning av brostöd bedöms medföra skydd av järnvägen i form av spont för bibehållen stabilitet samt mindre grundvattensänkning i byggskedet.

Byggnadsverk

Vägport med tråg

Tråg är en möjlig lösning för att hantera den höga grundvattennivån. I denna sträckning blir tråget ca 380 m långt. Trågväggarna förses med vägräcke eller tunnelklack.

Järnvägsbron görs förslagsvis som ett tråg med bärande kantbalkar samt en mittbalk.

I denna sträckning behövs en ny bro över Flädiebäcken.

Vägport

Järnvägsbron görs förslagsvis som ett tråg med bärande kantbalkar samt en mittbalk.

I denna sträckning behövs en ny bro över Flädiebäcken.

Vägbro

Vägbron kan för slagsvis utformas som en plattform eller en flerspannsbro för bättre sikt.

I denna sträckning behövs en ny bro över Flädiebäcken.

Vägutformning

Vägsektionen utformas som en 8,5 m bred väg (total bredd) och kapaciteten på vägen bedöms bli ca 1 600 – 1 800 fordon/h och riktning. Utformningen är gjord med siktkrav för personbil och uppfyller önskvärd sikt-längd på 140 m. Vägrenarna blir 0,75 m för att möjliggöra för gång- och cykeltrafik.

Alternativet medför ökad trafiksäkerhet genom en planskildhet med järnvägen och en vägstandard som uppfyller de krav som görs gällande för en hastighet om 80 km/h. Hastigheten 80 km/h medför en högre framkomlighet, men samtidigt också en möjligt högre skaderisk på de konsekvenser en olycka skulle medföra.

Placering av busshållplats bedöms lämpligt i markplan på trygghetsaspekten, utformning och framkomlighet. Passage mellan hållplatslägena sker i markplan. För längning av befintlig gång- och cykelväg (ca 350 m) med belysning till ny hållplats anläggs. Barrriäreffekten ökar marginellt om hastigheten ökas från 70 km/h till 80 km/h.

Då planerad sträckning ligger ca 150 m från befintlig väg bedöms en marginellt ytterligare fragmentering av landskapet uppstå.

Vägport med tråg och vägport

Väglängden på den nya sträckningen blir ca 1 415 m.

Nya anslutningsvägar behöver anläggas på en ny vägsträckning, ca 100 m.

Vägbro

Väglängden på den nya sträckningen blir ca 1 365 m.

Nya anslutningsvägar behöver anläggas på en ny vägsträckning, ca 100 m.

Masshantering

Förekommande jordar är problematiska att återanvända som fyllningsmaterial. Jordens packningsegenskaper är starkt knutna till kornstorleksfördelning och vattenhalt. Då inga packningsförsök utförts bedöms återanvändbarheten som låg.

Markåtkomst

Nytt markanspråk för planerade åtgärder görs huvudsakligen i högklassig jordbruksmark. I nytt markanspråk har i nuläget ingen hänsyn för behov av tillfällig nyttjanderätt utretts. I detta skede är det inte utrett hur planerade åtgärders markanspråk fördelas på allmän väg, enskild väg eller kommunal anläggning.

Vägport med tråg

Beräknad markåtkomst för planerade åtgärder är 55 000 m².

Vägport

Beräknad markåtkomst för planerade åtgärder är 58 000 m².

Vägbro

Beräknad markåtkomst för planerade åtgärder är 58 000 m².

5.4.2. Sydligt alternativ

Landskapsbild

Väg 913 vid Flädie går genom ett storskaligt slättlandskap med åkermark av hög klass. Slättlandskapet är uppodlade områden som är flacka till böljande. Den storskaliga öppenheten och vida utblickar är en viktig visuell karaktär för slättlandskapet och bör beaktas. Slättlandskapet blir därför mycket känslig för visuella barriärer i landskapet.



Figur 12, Foto Tyréns.

Vägport med tråg och vägport

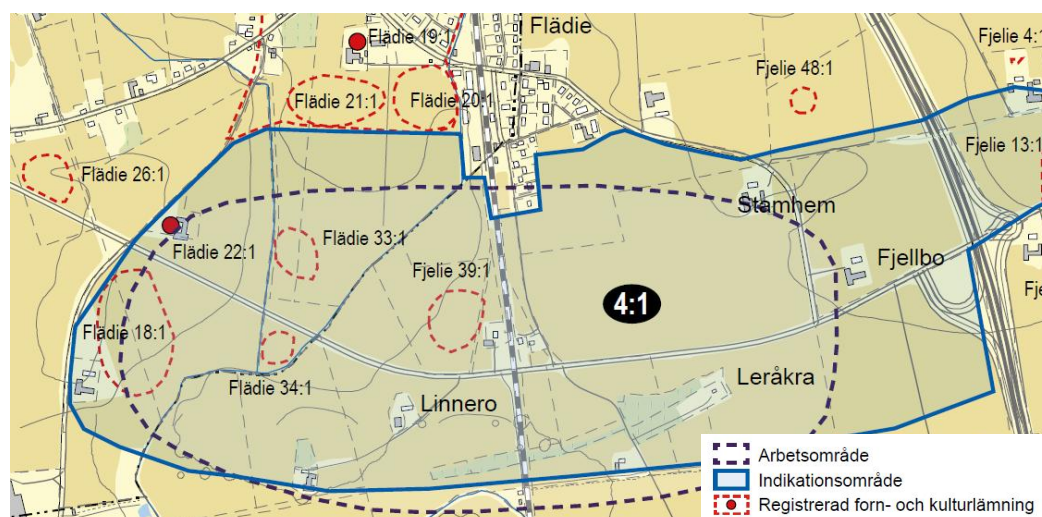
Alternativet med tråg och vägport innebär en mindre påverkan på landskapsbilden än alternativet med vägbro. Alternativ utan tråg ger större möjlighet till utformning av slanter. Alternativ med tråg innebär mer betongytor och medför ett mer kompakt intryck. Man kan med fördel gräva ner vägen vid planskild korsning med järnvägen för att minska den visuella barriären.

Vägbro

Alternativet med vägbro innebär att anläggningsnivån höjs avsevärt mot befintliga nivåer. Landskapsbilden i det flacka landskapet kommer därmed att förändras kraftigt (ca 7 m över befintliga marknivåer) vilket innebär en betydande negativ konsekvens på landskapsbilden.

Arkeologi

Vägport med tråg, vägport och vägbro



Figur 13, Bild från Rapport 2016:34 Arkeologisk utredning steg 1, 2015.

Fornlämningar i form av ett antal registrerade boplatser (Flädie 18:1 & Fjelle 39:1) samt 2 omfattande fyndplatser och 1 fyndsamling med stora mängder neolitiska föremål (Flädie 22:1, 33:1 och 34:1) förmodligen representerar de ett stort offerområde i den nu delvis utdikade våtmarken.

Fortsatt arbete bedöms omfatta arkeologiska utredningar i normal omfattning.

Naturmiljö

Vägport med tråg, vägport och vägbro

Sammanlagt fyra naturvärdsintressanta objekt noterades i vägplaneområdet för väg 913. De värdefullaste, med naturvärdesklass 2, var Flädiebäcken (objekt 3, värdefull fiskfauna) och Flädiekyrkdamm (objekt 2, värdefull fågelfauna, intressant vattenmiljö med näringsrikt och klart vatten). De andra objekten var ett äldre lövträd (objekt 1) samt ett dike (objekt 4), båda med naturvärdesklass 3.



Figur 14, Bild ur Naturvärdesinventering av Calluna AB. Rött = naturvärdesklass 2 och orange = klass 3.

Det enda området med ekologiska samband av betydelse är Flädiebäcken med biflöden (objekt 3 och 4), som i sin tur är ett biflöde till Önnerupsbäcken som ingår i Höje å vattensystem. Dessa båda objekt (objekt 3 och 4) är också de enda som lyder under det generella biotopskyddet inom inventeringsområdet för väg 913.

Det sydliga alternativet innebär att intrång i objekt 2 Flädiekyrkdamm undviks. Anslutning till befintlig väg kan dessutom ske innan korsning med bäcken och diket för alternativen "vägport med tråg" och "vägport". Eftersom befintlig väg möter vägstandard 8,5 m kommer befintlig bro och trumma för bäcken och diket att kunna behållas vilket innebär att det inte sker något intrång i dessa vattendrag. För alternativet "vägbro" kommer dock passagen av Flädiebäcken behöva byggas om, vilket påverkar den befintliga bron över bäcken. Effekterna av intrånget i bäcken bedöms som små och utan långsiktiga konsekvenser.

Avvattning och vattenskydd

Vägport med tråg och vägport

Det har inte bedömts föreligga risk för översvämning av vägport från omgivande damm eller diken. Beräknade höglödesnivåer ligger på ca +2,8-3,3 m över havet. Vid jämförelse med förslagen vägprofil ligger nivå innan nedfart i vägport på ca +6 m. Detta innebär att det finns en betydande säkerhetsmarginal till beräknade högvattennivåer.

Tråget/vägporten kommer att utgöra ett instängt område vilket alltid är förknippat med viss risk för översvämning, dimensionerande nederbörd väljs enligt Trafikverkets rådsdokument.

Det finns inga vattenskyddsområden inom eller i direkt anslutning till utredningsområdet.

Eftersom infiltrationsförhållandena i området är mycket begränsade kommer dagvatten från vägen och vägporten att behöva utjämnas innan utsläpp sker till närliggande diken, vilka ingår i dikningsföretag.

Avvattning kommer i första hand att ske via vägdiken och i tråg via dagvattenbrunnar. För avvattning av underfarten anläggs en ny dagvattenpumpstation som pumpar till en utjämningsdamm innan utsläpp till dikningsföretag.

I det sydliga alternativet sker inget intrång i Kyrkdammen och inga kompensationsåtgärder blir därmed aktuella.

Vägbro

Förutsättningarna avseende vattnskyddsområden och infiltration för hållanden är desamma i detta utformningsalternativ. Inga kompensationsåtgärder för dammen krävs eftersom intrång undviks.

Avvattning av vägbro sker via vägdiken och utjämning kan göras i fördjupade diken eller i utjämningsdamm innan utsläpp sker till närliggande dikningsföretag.

Befintliga VA-ledningar

Vägport med tråg och vägport

Befintliga vatten- och spillvattenledningar korsar område för ny underfart och behöver ledas om. För spillvattensystemet kan inte detta göras med självfallsledningar utan en ny pumpstation behöver anläggas på södra sidan av väg 913.

Vägbro

I alternativ med vägbro kan befintliga ledningar ligga kvar i princip i samma sträckning som idag varför ingen ny spillvattenpumpstation behövs. Ledningarna måste dock läggas om i skyddsör på en begränsad sträcka för att vara tillgängliga och klara belastningen av ny vägbank.

Buller

Vägport med tråg

För det sydliga alternativet gäller att väg 913 kommer på ungefär samma avstånd som idag för de befintliga fastigheterna, det är endast obetydliga skillnader i avstånd. Nedsänkningen av vägen under järnvägen medför att bullret från vägtrafiken minskar. Minskningen är störst för fastigheterna som ligger nära järnvägen (där vägen är djupt nedsänkt) och avtar med ökande avstånd från Lommabanan.

För de befintliga bostäderna gäller att riktvärdena för vägtrafikbuller utomhus Leq 55 dBA ekvivalent nivå och Lmax 70 dBA maximal nivå uppfylls utomhus vid samtliga fastigheters bottenvåning (dvs ca 2 m över marken) oavsett för detta alternativ.

För bostädernas ovanvåning riskerar riktvärdet Leq 55 dBA att överskridas för någon enstaka fastighet för alternativ syd. Störst risk för överskridande av utomhusriktvärdena för vägtrafiken är det dock om vägen blir kvar i befintligt läge.

Vägport

Med fria slänter istället för tråg ökar generellt trafikbullernivån i området med ca 2-5 dBA. Detta kan kompenseras genom att införa bullerskyddsåtgärder.

Vägbro

Med vägen på en bro över järnvägen ökar bullernivån generellt i hela området.

För det sydliga alternativet ökar trafikbullernivån med omkring 5-8 dBA för bostäderna söder om plankorsningen. För bostäderna vid Flädie banväg påverkas trafikbullernivån endast marginellt pga att avståndet till vägen ökar. Bostäderna som ligger precis norr om dagens plankorsning får endast ca 3-5 dBA högre trafikbullernivå jämfört med nuläget då bron/vägbanan skärmar av trafikbullret.

Tillstånd och dispenser

Vägport med tråg och vägport

Eftersom utsläpp av vägdagvatten sker och intrång i dikningsföretagens båtnadsområde görs behöver samråd hållas. I det här skedet bedöms det rimligt att genomföra åtgärder inom ramen för en överenskommelse med dikningsföretagen.

Befintliga trummor kommer att kunna behållas och intrång i de två diken undviks. Detta innebär att det inte är aktuellt med vattenverksamhet i anslutning till diken i det södra alternativet.

Vid schaktningsarbeten för anläggande av tråg krävs grundvattenbortledning i byggskedet. För vägport kommer permanent grundvattenavsänkning att krävas i både bygg- och driftskedet. Bortledning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet såvida det inte är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas.

Vägbro

Efter som utsläpp av vägdagvatten sker och intrång i dikningsföretagens båtnadsområde görs behöver samråd hållas. I det här skedet bedöms det rimligt att genomföra åtgärder inom ramen för en överenskommelse med dikningsföretagen.

Befintlig bro över Flädie bäcken kommer att behöva byggas om vid anläggande av vägbro. Åtgärden bedöms, i nuläget, kunna hanteras som anmälningspliktig vattenverksamhet.

Vid grundläggning av bankar etc. för vägbron kan viss grundvattenbortledning i byggskedet bli aktuell. Bortledning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet såvida det inte är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas.

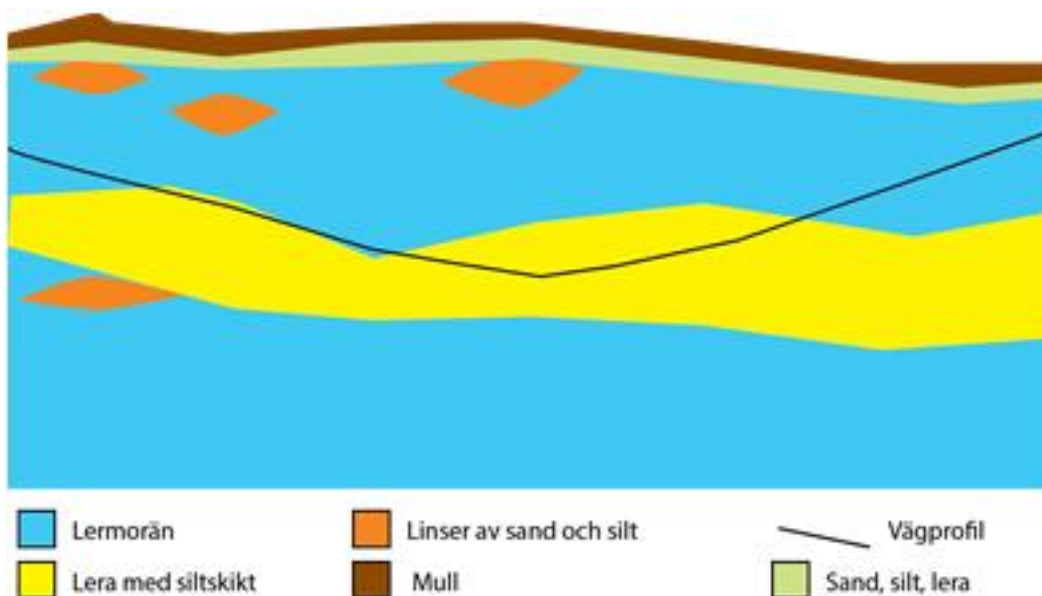
Geoteknik och grundvatten

Jordlagerföljden redovisas i tabell nedan med mäktigheter för respektive jordart:

JORDART	MÄKTIGHET (M)
MULL	0,2-0,5
SILT, LERA OCH SAND	0,5-2,5
LERMORÄN	3-4
LERA MED SILTSKIKT	ca 3
LERMORÄN	>7 (ner till undersökt djup)

Figur 15, Jordlagerföljder.

Ställvis förekommer linsor av silt och sand. Nedan redovisas en generell jordprofil med en övre och en undre lermorän, och däremellan lera med siltskikt.



Figur 16, Generaliserad jordmodell.

Enligt SGU:s jordlagerkarta överstiger jorddjupet 50 m.

Förekommande jordar är känsliga för vattenöverskott framförallt i samband med avlastning. Vid schaktarbeten under ogynnsamma förhållanden (kvarvarande portryck, överskottsvatten) kan jordarnas egenskaper förändras drastiskt till det sämre.

Som utgångspunkt är bedömningen att inga massor kan användas inom projektet utan kontroll. Genom kontroll kan sannolikt en del av massorna användas vid terrassering, i bullervallar eller dylikt. För hanterbarhet kan dock uttorkning eller fuktning av massorna krävas.

Grundvattennivåerna ligger 0,4-1,4 m under markytan.

Vägport med tråg

Ska plankildhet utföras som tråg krävs förankring för att förhindra upplyft.

Grundvattenavsänkning krävs i byggskedet.

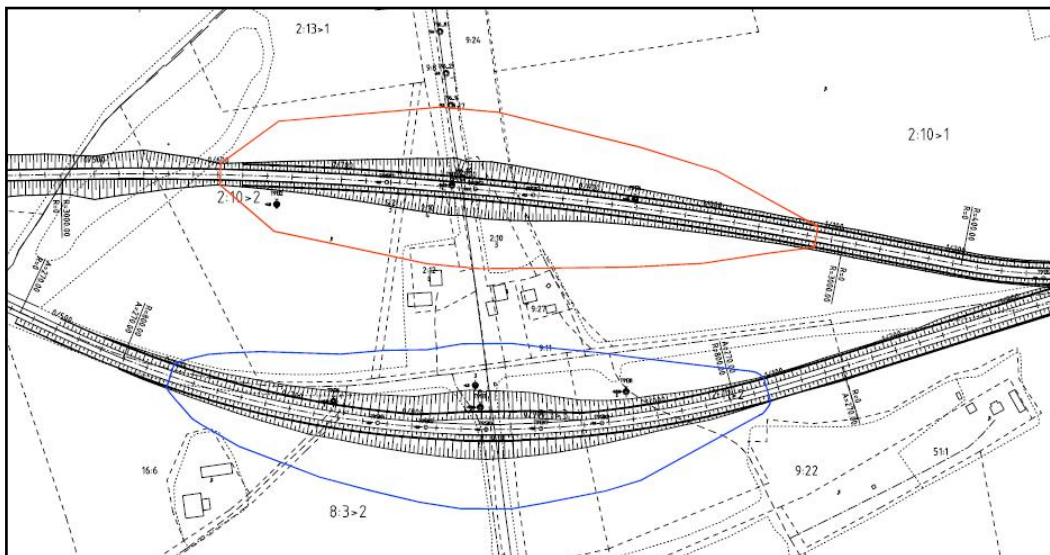
Spont som skydd av järnvägen bedöms som nödvändig för att säkerställa stabiliteten i byggskedet.

Vägport

Ska underfarten utföras som öppen lösning krävs permanent grundvattensänkning. Grundvattensänkningen bedöms kunna utföras som passiv sänkning genom dränering som ansluter till pumpstationen. I byggskedet krävs dock en aktiv grundvattensänkning för att förhindra bottenuppträckning i samband med schakt. Vid permanent grundvattensänkning blir uppskattat påverkansområde i storleksordningen 50 m, se Figur 17. Med spont kan påverkansområdet reduceras något.

Vad gäller enskilda borrhade brunnar ligger enligt SGU:s brunnarsarkiv närmsta brunn ca 700 m från utredningsområdet, vilket är väl utanför bedömt påverkansområde.

Fler talet fastigheter inom en radie på ca 200 m från vägporten har kontaktats för inhämtning av information om det finns grävda brunnar på fastigheten samt huruvida fastigheten är påkopplad kommunalt vatten. Samtliga fastigheter har tillgång till kommunalt vatten men alla är inte anslutna utan har enbart enskild vattenförsörjning. Fler talet av fastigheterna nyttjar även grävda brunnar på sina fastigheter för djurvattning, trädgårdsbevattning etc.



Figur 17, Bedömt påverkansområde vid grundvattenavsänkning i driftskede. Linjen visar en avsänkning på 0,1 m i jordlagren.

Spont som skydd av järnvägen bedöms som nödvändig för att säkerställa stabiliteten i byggskedet.

Vägbro

Grundläggning av vägbro bedöms inte medföra några större problem avseende sättningar. Översiktliga stabilitetsberäkningar visar inte på några stabilitetsproblem. Schakt i samband med grundläggning av brostöd bedöms medföra skydd av järnvägen i form av spont för bibehållen stabilitet samt mindre grundvattensänkning i byggskedet.

Byggnadsverk

Vägport med tråg

Tråg är en möjlig lösning för att hantera den höga grundvattennivån. I denna sträckning blir tråget ca 410 m långt. Trågväggarna förses med vägräcke eller tunnelklack.

Järnvägsbron görs förslagsvis som ett tråg med bärande kantbalkar samt en mittbalk.

Vägport

Järnvägsbron görs förslagsvis som ett tråg med bärande kantbalkar samt en mittbalk.

Vägbro

Vägbron kan förslagsvis utformas som en plattram eller en flerspansbro för bättre sikt.

I denna sträckning behövs en ny bro över Flädiebäcken.

Vägutformning

Vägsektionen utformas som en 8,5 m bred väg (total bredd) och kapaciteten på vägen bedöms bli ca 1 600 – 1 800 fordon/h och riktning. Utformningen är gjord med siktkrav för personbil och uppfyller önskvärd sikt längd på 140 m. Väggenarna blir 0,75 m för att möjliggöra för gång- och cykeltrafik.

Alternativet medför ökad trafiksäkerhet genom en planskildhet med järnvägen och en vägstandard som uppfyller de krav som görs gällande för en hastighet om 80 km/h. Hastigheten 80 km/h medför en högre framkomlighet, men samtidigt också en möjligt högre skaderisk på de konsekvenser en olycka skulle medföra.

Placering av busshållplats bedöms lämpligt i markplan på trygghetsaspekten, utformning och framkomlighet. Passage mellan hållplatslägena sker i markplan. Förlängning av befintlig gång- och cykelväg (ca 250 m) med belysning till ny hållplats anläggs. Barriäreffekten ökar marginellt om hastigheten ökas från 70 km/h till 80 km/h.

Då planerad vägsträckning ligger invid befintlig väg bedöms ingen nämnvärd ytterligare fragmentering av landskapet.

Vägport med tråg och vägport

Väglängden på den nya sträckningen blir ca 1 055 m.

Nya anslutningsvägar behöver anläggas på en ny vägsträckning, ca 1 000 m.

Vägbro

Väglängden på den nya sträckningen blir ca 1 100 m.

Nya anslutningsvägar behöver anläggas på en ny vägsträckning, ca 1 000 m.

Masshantering

Förekommande jordar är problematiska att återanvända som fyllningsmaterial. Jordens packningsegenskaper är starkt knutna till kornstorleksfördelning och vattenhalt. Då inga packningsförsök utförts bedöms återanvändbarheten som låg.

Markåtkomst

Nytt markanspråk för planerade åtgärder görs huvudsakligen i högklassig jordbruksmark. I nytt markanspråk har i nuläget ingen hänsyn för behov av tillfällig nyttjanderätt utretts. I detta skede är det inte utrett hur planerade åtgärders markanspråk fördelas på allmän väg, enskild väg eller kommunal anläggning.

Vägport med tråg

Beräknad markåtkomst för planerade åtgärder är 35 000 m².

Vägport

Beräknad markåtkomst för planerade åtgärder är 38 000 m².

Vägbro

Beräknad markåtkomst för planerade åtgärder är 38 000 m².

6. Konsekvensbedömning av de studerade alternativen

Konsekvensbedömningen är genomförd i dialog mellan konsult och Trafikverket på genomförda workshop.

Ingen viktning är gjord mellan de olika bedömningarna. Resultatet ska ses som en indikation på alternativdragningar samt olika tekniska lösningar.

Bedömningsnivåer:

0 = som idag/nulägedvs nollalternativ

+ = positivt

++ = mycket positivt

- = negativt

-- = mycket negativt

	Nordligt alternativ		
	Vägport med tråg	Vägport	Bro
Landskapsbild	-	-	--
Arkeologi	--	--	--
Naturvärde	-	-	-
Avvattning och vattenskydd			
<i>Flytt av damm</i>	-	-	-
Befintliga VA-ledningar			
<i>Omläggning befintliga ledningar</i>	--	--	-
<i>Pumpstation, dagvatten</i>	--	--	0
<i>Pumpstation, spillvatten</i>	--	--	0
Buller			
<i>Bulleråtgärder</i>	+	+	--
Tillstånd och dispenser			
<i>Anmälan om vattenverksamhet</i>	-	-	-
<i>Tillståndspliktig vattenverksamhet</i>	--	--	--
<i>Tillfällig grundvattensänkning</i>	-	-	0
Geoteknik och grundvatten			
<i>Masshantering</i>	--	--	--
Byggnadsverk			
<i>Tråg</i>	--	0	0
<i>Flädbäcken</i>	-	-	-
<i>Biflöde</i>	-	-	-
Vägutformning			
<i>Trafiksäkerhet - planskildhet</i>	+	+	+
<i>Framkomlighet</i>	+	+	+
<i>Fragmenteringen</i>	-	-	-
Vägteknik	-	-	0
Markåtkomst	--	--	--
Påverkan under byggtiden			
<i>Påverkan på befintlig väg 913</i>	0	0	0
<i>Påverkan på befintlig järnväg</i>	--	--	-
Drift och underhåll			0
<i>Pumpstationer</i>	-	-	0
Indikation	-25	-23	-18

Figur 18, Konsekvensbedömning Nordligt alternativ.

	Sydligt alternativ		
	Vägport med tråg	Vägport	Bro
Landskapsbild	0	0	--
Arkeologi	-	-	-
Naturvärde	0	0	0
Avvattning och vattenskydd			
<i>Flytt av damm</i>	0	0	0
Befintliga VA-ledningar			
<i>Omläggning befintliga ledningar</i>	--	--	-
<i>Pumpstation, dagvatten</i>	--	--	0
<i>Pumpstation, spillvatten</i>	--	--	0
Buller			
<i>Bulleråtgärder</i>	+	+	--
Tillstånd och dispenser			
<i>Anmälan om vattenverksamhet</i>	0	0	-
<i>Tillståndspliktig vattenverksamhet</i>	0	0	0
<i>Tillfällig grundvattensänkning</i>	-	-	0
Geoteknik och grundvatten			
<i>Masshantering</i>	--	--	--
Byggnadsverk			
<i>Tråg</i>	--	0	0
<i>Flädiebäcken</i>	0	0	-
<i>Biflöde</i>	0	0	0
Vägutformning			
<i>Trafiksäkerhet - planskildhet</i>	+	+	+
<i>Framkomlighet</i>	+	+	+
<i>Fragmenteringen</i>	0	0	0
Vägteknik	-	-	0
Markåtkomst	-	-	-
Påverkan under byggtiden			
<i>Påverkan på befintlig väg 913</i>	0	0	0
<i>Påverkan på befintlig järnväg</i>	--	--	-
Drift och underhåll			0
<i>Pumpstationer</i>	-	-	0
Indikation	-14	-12	-10

Figur 19, Konsekvensbedömning Sydligt alternativ.

7. Kalkyl

Kalkylarbetet har genomförts med underlag från olika teknikområden. Underlagen har genomarbetats/analyserats av kalkylansvarig och delprojektledare för att komma fram till eventuella orimligheter och luckor i underlagen. Översiktlig projektering har utförts för respektive alternativ. Mängdberäkningar har utförts för schakt, fyll, markanspråk, samt överyta väg, toppbeläggning och bro.

Bullerskyddsåtgärder och tillfälliga trafikomläggningar är bedömt på en övergripande nivå.

Kalkylen avser en treprenadkostnad. Byggherrekostnad tillkommer. Någon bedömning av generella osäkerheter såsom påverkan av marknadsläge, ändringar lagar och regler mm har inte utförts i detta skede utan kommer att utföras vid osäkerhetsanalys.

Å-priserna är baserade på erhållna prissatta mängdförteckningar från väg- och järnvägsprojekt, kontakter med leverantörer och erfarenhetsvärden för upphandlade projekt på en "normal" marknad.

Följande fasta förutsättningar gäller för kalkylen:

- Vi bortser från "Force Majeure-händelser"
- Projektet genomförs i sin helhet
- Prisnivå 2015-01
- Moms ingår inte
- Kalkylen avser bruttokostnaden
- Finansiering ingår inte
- Eventuella förtjänster av återvinning av materiel är inte beaktat
- Allt materiel är räknat som nytt

Risker och osäkerheter inom grundkalkylen ska inte blandas i hop med generella osäkerheter, utan avser främst risker med å-priser, mängder samt tekniskt utförande. Större osäkerheter som påverkar grundkalkylen är:

- Ingen detaljprojektering är utförd
- Geotekniska och geohydrologi behöver utredas mer bl.a. för att komma fram till utformning av trågkonstruktion
- Å-Priset på betong påverkar totalkostnaden mycket främst med hänsyn till att trågkonstruktionen är en stor del av kostnaden
- Omfattningen av arkeologisk utredningarna är osäkert i detta skede

Kalkylen syftar främst till att redovisa på kostnadsskillnaden mellan alternativen.

	Nordligt alternativ		
	Vägport med tråg	Vägport	Vägbro
Gestaltning	100 tkr	100 tkr	100 tkr
Arkeologi (AU2, FU & SU)	20 000 tkr	20 000 tkr	20 000 tkr
Avvattning och vattnskydd	5 500 tkr	5 100 tkr	1 900 tkr
Bullerskyddsåtgärder	-	1 000 tkr	8 500 tkr
Tillstånd och dispenser	900 tkr	900 tkr	800 tkr
Byggnadsverk			
<i>Bro för planskildhet</i>	7 000 tkr	7 000 tkr	5 000 tkr
<i>Bro för Flädiebäcken</i>	1 500 tkr	1 500 tkr	1 700 tkr
<i>Tråg (inkl. förankring)</i>	55 000 tkr	-	-
Vägar och sidanläggningar	16 100 tkr	15 700 tkr	16 250 tkr
Masshantering	9 750 tkr	6 700 tkr	14 250 tkr
Markåtkomst			
<i>Markanspråk för planerade åtgärder</i>	2 800 tkr	2 900 tkr	2 900 tkr
Påverkan under byggtiden	1 850 tkr	1 850 tkr	700 tkr
Bedömd Entreprenadkostnad	120 500 tkr	62 750 tkr	72 100 tkr

Figur 20, Kalkyl Nordligt alternativ.

	Sydligt alternativ		
	Vägport med tråg	Vägport	Vägbro
Gestaltning	100 tkr	100 tkr	100 tkr
Arkeologi (AU2, FU & SU)	2 000 tkr	2 000 tkr	2 000 tkr
Avvattning och vattnskydd	4 750 tkr	4 350 tkr	1 050 tkr
Bullerskyddsåtgärder	-	2 000 tkr	8 500 tkr
Tillstånd och dispenser	200 tkr	200 tkr	150 tkr
Byggnadsverk			
<i>Bro för planskildhet</i>	7 500 tkr	7 500 tkr	5 000 tkr
<i>Bro för Flädiebäcken</i>	-	-	1 700 tkr
<i>Tråg (inkl. förankring)</i>	60 000 tkr	-	-
Vägar och sidanläggningar	9 500 tkr	8 800 tkr	10 350 tkr
Masshantering	11 450 tkr	7 500 tkr	11 600 tkr
Markåtkomst			
<i>Markanspråk för planerade åtgärder</i>	1 800 tkr	1 900 tkr	1 900 tkr
Påverkan under byggtiden	1 850 tkr	1 850 tkr	700 tkr
Bedömd Entreprenadkostnad	99 150 tkr	36 200 tkr	43 050 tkr

Figur 21, Kalkyl Sydligt alternativ.

8. Samlad bedömning

Både den norra och södra alternativa sträckningen kan tillgodose planskildhet med järnvägen (Lommabanan) vilket gör att båda alternativen uppfyller ställda projektmål.

Alternativens konsekvensbedömning indikerar, vid dagens kännedom, på att det norra alternativet ger en väsentligt större påverkan på:

- fler naturvärden
- omfattning av ny markåtkomst i högklassigt jordbrukslandskap
- fragmentering av landskapsbilden
- omfattning av arkeologisk utredning
- omfattning av tillstånd och dispenser

Det norra alternativet har dock även en del fördelar jämfört med det södra alternativet. Dessa är främst:

- bättre koppling mellan befintlig bebyggelse och kollektivtrafik
- färre nya anslutningsvägar

Alternativens kostnadsbedömning varierar beroende på vilken teknisk lösning för planskildhet med järnvägen som väljs. I det södra alternativet har kostnaderna bedömts mellan 36 – 100 Mkr och i det norra alternativet mellan 62 – 120 Mkr. Hänsyn bör tas till den stora osäkerhet som ligger i kostnadsbedömningen för arkeologi i det norra alternativet (dvs blir den faktiska kostnaden 5 ggr större än normal omfattning medför detta en osäkerhet på 10 Mkr).

Vid val av teknisk utformning för planskildhet med järnvägen är vägport (utan tråg) det som förordas med dagens kunskap om utredningsområdet. Teknisk utformning studeras vidare i fortsatt arbete.

I en total bedömning visar samrådshandlingen på att det södra alternativet är att rekommendera vid fortsatt utformning av väg 913.

9. Fortsatt arbete

Den samrådshandling ska ligga till grund för bl a Lomma kommun och Länsstyrelsens sammanvägda ståndpunkter för Val av Lokaliseringsalternativ.

Trafikverket tar därefter beslut om hur projektet ska drivas vidare och vilket lokaliseringsalternativ som utreds vidare och detaljprojekteras.

Utredning av lokaliseringsalternativ ska bidra till att hitta en lokalisering som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet samt utan oskälig kostnad.

Inom ett lokaliseringsalternativ kan det även behöva studeras utformningsalternativ och olika tekniska lösningar. Detta ska normalt göras efter val eller beslut av lokaliseringsalternativ. I de fall utformningen eller teknisk lösning har betydelse för val av lokaliseringsalternativ kan det genomföras parallellt.

Planläggningsprocess

I det fortsatta arbetet (upprätta samrådshandling för vägplan) provas olika lösningar för hur väg 913 och tillhörande sidovägar och anslutningar ska utformas. Det valda lokaliseringsalternativet avgränsas och definieras mer i detalj och dess konsekvenser avseende miljö med mera redovisas i en samrådshandling. I detta projekt, där länsstyrelsen beslutat att ett projekt kan antas medföra betydande påverkan på miljön, ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas i enlighet med 6 kap. i miljöbalken.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd samlas i en samrådsredogörelse.

Efter samrådskedet tas en granskningshandling fram som hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs åter kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig och planen kan fastställas. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

10. Källor

Förstudie Vägarna 913 och 16, Flädie-Lund, 2000-06-15

Vägutredning Väg 913 och 16, Bjärred – Lund, 2006-12-20

Översiktlig landskapsanalys, 2015-11-23

Rapport Avvattnings tekniska förutsättningar, 2015-11-23

PM Trafikprognos, 2015-11-23

Beslutsunderlag för val av övergripande trafikteknisk standard, 2015-11-23

Teknisk PM V ägteknik, 2016-02-28

Rapport Naturvärdesinventering, 2015-11-20

Presentation av arkeologiska undersökningar steg1, 2015-11-04

Rapport 2016:34 Arkeologisk utredning steg 1, 2015

Förhandsinformation ang. fältundersökningar geoteknik och grundvatten, 2015-11 och 2016-02/03

www.lomma.se

www.trafikverket.se

www.transportstyrelsen.se



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 366, 201 23 Malmö. Besöksadress: Gibraltargatan 7, Malmö.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se