

RAPPORT

PM Sammanställning av utredda alternativ, Alvesta triangelspår

Alvesta kommun, Kronobergs Län
Samrådshandling, 2026-06-01



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Ärendemottagningen, TRV 2025/135481, Box 810, 781
28 Borlänge

Besöksadress: Neptunigatan 52, Malmö

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: 168430-00-020-000-0_0-0019

Författare: SYSTRA AB

Dokumentdatum: 2026-06-01

Projektnummer: 168430

Diarienummer: TRV 2025/135481

Version: 1

Kontaktperson: Serdar Mustafa, IVsörv4 Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	6
2 Beskrivning av projektet.....	7
2.1 Planläggningsprocessen.....	7
2.2 Bakgrund och Syfte	8
2.2.1 Bakgrund.....	8
2.2.2 Syfte	9
2.3 Underlag.....	9
3 Ändamål och projektmål.....	10
4 Avgränsningar	11
5 Förutsättningar	12
5.1 Befintlig järnvägsfunktion- och standard	12
5.2 Byggnadstekniska förutsättningar.....	12
5.2.1 Geoteknik.....	12
5.2.2 Byggnadsverk.....	13
5.3 Vatten.....	13
5.3.1 Avvattning.....	13
5.3.2 Översvämning	15
5.3.3 Ytvatten	15
5.3.4 Grundvatten.....	15
5.4 Miljö.....	15
5.4.1 Naturmiljö	15
5.4.2 Bullermiljö.....	17
5.4.3 Kulturmiljö.....	17
5.4.4 Luft	19
5.4.5 Föroreningar	20
5.5 Sociala aspekter.....	22
5.5.1 Oskyddade trafikanter.....	22
5.5.2 Landskapsbild.....	24
5.6 Markanvändning.....	26
5.6.1 Areella näringar	26
5.6.2 Bostäder/industri.....	26

5.6.3 Kommunala planer.....	26
5.7 Trafik	27
5.7.1 Vägtrafik	27
5.7.2 Tågtrafik	28
6 Alternativ.....	30
6.1 Utredda alternativ	30
6.1.1 Bortvalda alternativ	31
6.1.2 Förordade alternativ.....	35
7 Effekter och konsekvenser	39
7.1 Byggbarhet.....	39
7.1.1 Geoteknik	39
7.1.2 Byggnadsverk.....	39
7.1.3 Påverkan under byggtid	41
7.2 BEST (Bana El Signal och Tele).....	42
7.2.1 Bana och Mötesspår	42
7.2.2 Signal	43
7.3 Vatten.....	43
7.3.1 Avvattning.....	43
7.3.2 Översvämning	43
7.3.3 Ytvatten	44
7.3.4 Grundvatten.....	45
7.4 Bedömd miljöpåverkan	45
7.4.1 Naturmiljö	45
7.4.2 Bullermiljö.....	46
7.4.3 Kulturmiljö.....	47
7.4.4 Markföroreningar	47
7.5 Ekonomiska aspekter	48
7.5.1 Investeringskostnad.....	48
7.5.2 Livscykelkostnad LCC/Drift och underhåll.....	49
7.6 Samlad effektbedömning – SEB.....	51
7.6.1 Nytt/kostnad.....	51
7.7 Sociala aspekter.....	55
7.7.1 Oskyddade trafikanter.....	55
7.7.2 Landskapsbild.....	57
7.8 Markanvändning	58

7.8.1 Areella näringar	58
7.8.2 Bostäder/Industri.....	58
7.8.3 Kommunala planer.....	58
7.9 Trafik	59
7.9.1 Vägtrafik	59
7.9.2 Järnvägstrafik	60
8 Samlad bedömning	61
8.1 Nollalternativ.....	61
8.2 Bedömning av förordade alternativ	61
9 Fortsatt arbete	69
10 Källor	71

1 Sammanfattning

Inom ramen för projektet Alvesta triangelspår ska ett nytt triangelspår anläggas söder om Alvesta, mellan Södra stambanan och Kust till kustbanan.

Triangelspåret kommer att bidra till tidsvinster, ökad flexibilitet i systemet samt till att minska förseningsriskerna. Åtgärderna väntas framför allt gynna godstrafiken. I samband med byggnation av triangelspåret behöver en planskild korsning anläggas för att minska påverkan på trafikflödet längs väg 126, samt eventuellt ytterligare en planskild korsning vid väg 721.

Trafikverket har utrett flera alternativ för både triangelspår och planskild korsning sedan år 2003. En sammanställning av tidigare utredningar har därför genomförts i detta PM. Flera förslag, både korta och långa, har valts bort på grund av hög kostnad, samhällsekonomisk olönsamhet, tekniskt olämpliga lösningar eller negativ påverkan på mark och närboende. Den samlade bedömningen landar i att en sträckning som löper längs med södra sidan av Hjortsbergaån (Alternativ F 2,9 km), samt en kortare sträckning där väg 126 antingen går över eller under järnvägen (Kort alternativ 2 – över respektive under) är de alternativ som utvärderas. Val av alternativ kommer att ske efter genomfört samråd.

2 Beskrivning av projektet

2.1 Planläggningsprocessen

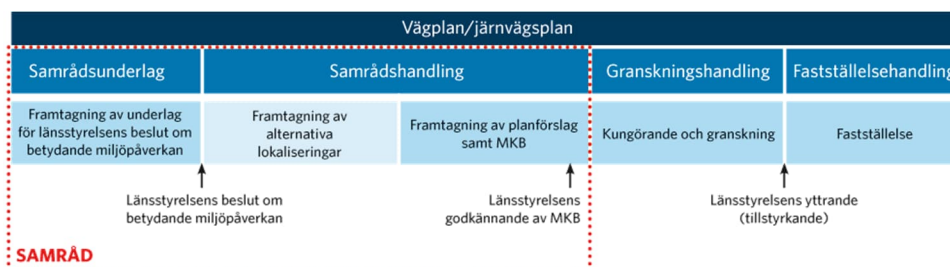
Järnvägsprojekt ska genomföras enligt en särskild planläggningsprocess för att slutligen leda fram till en järnvägsplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska konstrueras, tidsåtgång utifrån projektets storlek, antal undersökningar som behöver genomföras samt budget och berörda parter tankar och tycken, se Figur 1.

I planläggningens inledande fas tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver projektets miljöpåverkan, vilken sedan förankras med Länsstyrelsen. I det fall projektet beräknas innebära en betydande miljöpåverkan tas en miljökonsekvensbeskrivning fram för väg- eller järnvägsplanen, i vilken Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan med föreslagna försiktighets- och skyddsåtgärder.

Planen hålls tillgänglig för granskning och ger därmed berörda parter möjlighet att lämna synpunkter innan den fastställs. När planen fastställts följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan entreprenadarbetet påbörjas.

Under planläggningstiden är samråd av stor vikt. Samråd innebär att Trafikverket för dialoger med myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att samla synpunkter och ytterligare kunskap. Samråd resulterar sedan i en sammanställning av synpunkter i en samrådsredogörelse.



Figur 1. Planprocessen för järnvägsplaner med krav på utredning av Betydande Miljöpåverkan (BMP) och hantering av lokaliseringsalternativ.

2.2 Bakgrund och Syfte

2.2.1 Bakgrund

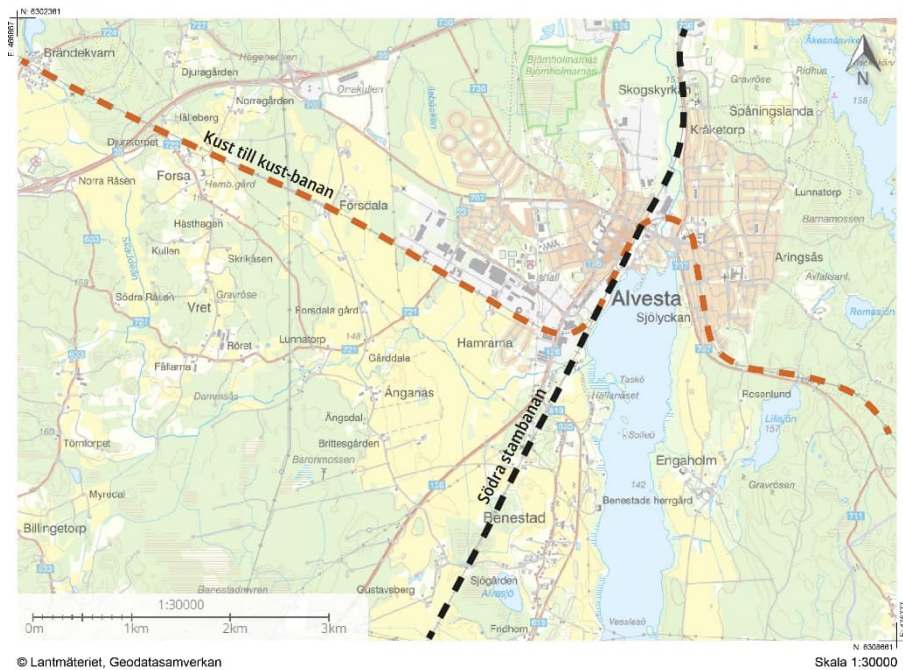
Alvesta är en tätort i Småland och centralort i Alvesta kommun i Kronobergs län, se Figur 2. Alvesta tätort ligger i korsningen mellan Kust till kustbanan och Södra stambanan och utgör därmed en viktig knutpunkt för både person- och godstrafik, se Figur 3.

I dagsläget saknas direktförbindelse i relationen Värnamo-Alvesta-Älmhult och omvänt. Tåg som trafikerar denna sträcka behöver köra in på Alvesta bangård för att göra en så kallad lokrundgång, vilket innebär att loket kopplas loss för att kunna flyttas från en ände av tåget till den andra. Lokrundgången bidrar till restidsför längningar och kapacitetsproblem genom korsande tågvägar över Södra stambanan.

Bangården har även betydande brist utifrån möjligheten att hantera långa godståg. För att förbättra kapaciteten på Södra stambanan och möjliggöra kortare gångtider för godstrafiken, samt för att minska belastningen på Alvesta bangård, föreslås ett nytt triangelspår. Det nya triangelspåret byggs i Alvesta för körning från Rydaholm (mellan Alvesta och Värnamo) mot Blädinge (söder om Alvesta). I det fall triangelspåret blir kort kommer ett mötesspår att krävas längs Kust till kustbanan för att kunna möta efterfrågad kapacitet. Mötesspåret kan då användas som förbigångsspår för att accelerera eller retardera, vilket gör att tågen kan hålla en högre hastighet förbi Alvesta jämfört med idag. I det fall triangelspåret blir längre, kommer i stället triangelspåret att kunna nyttjas som magasineringsspår för att invänta ledig lucka på Kust till kustbanan eller Södra stambanan och i det fallet behövs inget mötesspår.



Figur 2. Översiktsbild med Alvesta markerat.



Figur 3. Översiktsbild av Kust till kustbanan och Södra stambanans läge i Alvesta.

2.2.2 Syfte

Syftet med "PM sammanställning av tidigare utredningar" är att samla information från tidigare framtaget material, såsom Samrådsunderlag, Samrådsredogörelse och beslut om betydande miljöpåverkan för Alvesta triangelspår. Sammanställningen görs för att belysa och beskriva konsekvenser av tidigare utredda alternativ samt forma inriktningen till det fortsatta arbetet.

2.3 Underlag

Följande underlag, studier och utredningar ingår i denna sammanställning av utredda alternativ:

- Alvesta kommuns gällande detaljplaner
- Lag (1995:1649) om byggande av järnväg
- Idéstudie, Alvesta utflyttad bangård och triangelspår daterad 2003-10-14
- Trafikverkets samrådsunderlag för Alvesta triangelspår daterad 2021-11-29
- Trafikverkets samrådsunderlag för Alvesta triangelspår daterad 2025-01-15
- PM Sammanställning av under- och överalternativ samt kombinerat alternativ daterad 2022-12-21
- PM utredning 2km alternativ, daterad 2023-12-04
- Framtagna SEB (Samlad EffektBedömning) för Kort alternativ 2 över samt Alternativ F (2,9 km)
- Framtagna underlagskalkyler för tidigare utredningar

3 Ändamål och projektmål

Projektet ska bidra till att stärka järnvägens konkurrenskraft genom ett förbättrat trafikupplägg som bidrar till tidsvinster, ökad flexibilitet i systemet och minskade förseningsrisker. Detta väntas framför allt gynna godstrafiken. Projektet ska även bidra till en robusthet i järnvägssystemet, en förbättrad kapacitet på Södra stambanan och Kust till kustbanan samt en minskad belastning på Alvesta bangård.

Projektmål och kvalitetshöjande mål har flera gånger under arbetets gång tagits fram, bearbetats och omarbetats för de olika alternativen.

Projektmålen som togs fram i samrådsunderlaget 2025 är följande:

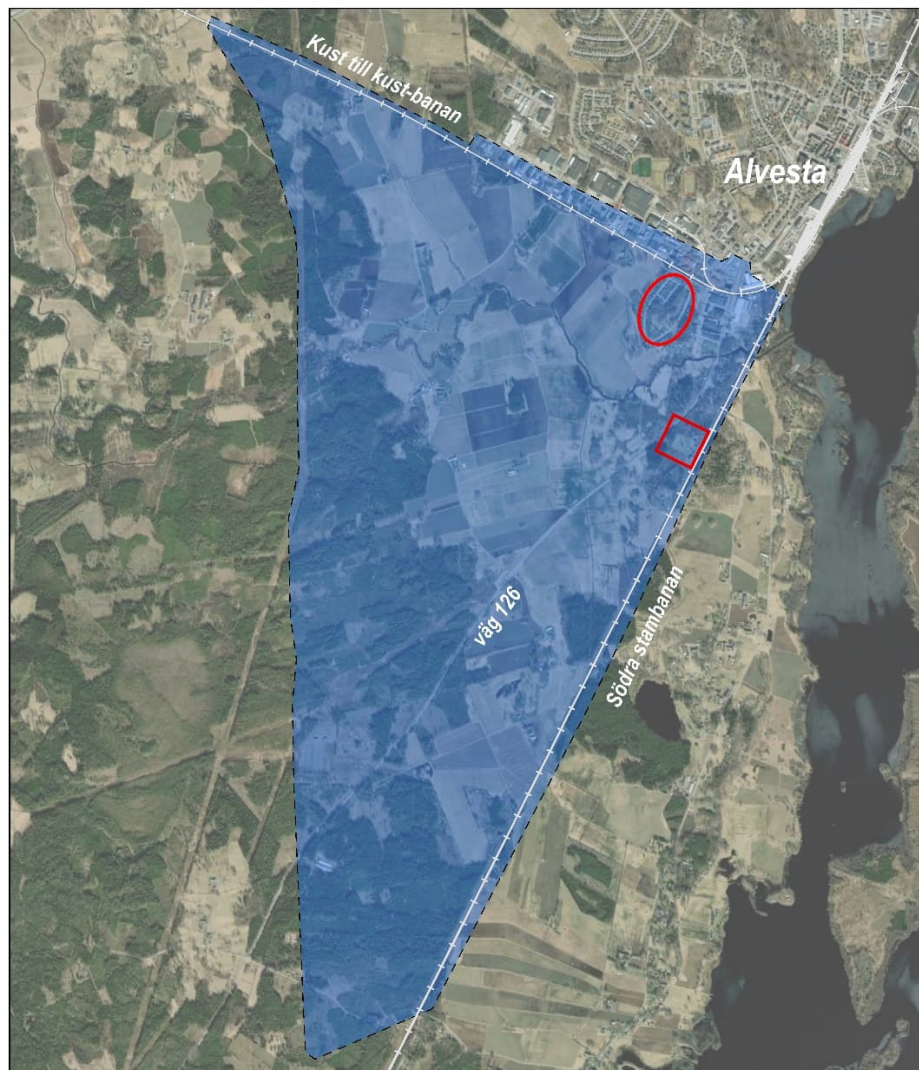
1. Öka konkurrenskraften för järnvägen.
2. Projektet genomförs utan några allvarliga arbetsolyckor.
3. Projektet orsakar så få störningar i både järnvägs- och biltrafik som möjligt.
4. Projektet arbetar aktivt för att hitta och möjliggöra smarta och kostnadseffektiva lösningar.

Under projektets gång har ytterligare sex kvalitetshöjande mål tagits fram. Dessa är:

1. Biologisk mångfald:
Utforma anläggningar så att förutsättningar för ökad biologisk mångfald skapas.
2. Tillgänglighet, trafiksäkerhet och aktiv mobilitet:
Tillgänglighet till jordbruksmark och bostäder ska säkras.
3. God hälsa och välbefinnande:
Förbättrade bullernivåer för bostäder vid Hamrarna då stor del av godstrafiken försvinner från Kust till kustbanan.
4. Klimatpåverkan:
Anläggningen utformas på ett sätt som minimerar klimatpåverkan genom koldioxidutsläpp och energianvändning. Anläggningen klimatanpassas i sin utformning.
5. Tillförlitlighet, enkelhet, hållbara städer och samhällen:
Utforma en robust anläggning ur flera perspektiv (tekniskt, underhållsmässigt, klimatanpassad). Lokalisera och utforma så att påverkan på jordbruket i möjligaste mån minimeras, bland annat genom att försöka undvika fragmentering, eller verka för att skapa rationella brukningsenheter.
6. Gestaltning:
Minimera påverkan på de olika landskapskaraktärerna och minimera infrastrukturens visuella inverkan.

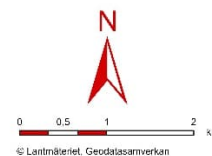
4 Avgränsningar

I denna rapport utgörs utredningsområdet av den sammanslagna avgränsningen från de två tidigare samrådsunderlagen (daterade 2021-11-29 och 2025-01-15), samt berörda områden i den idéstudie som togs fram 2003-10-14. En avgörande restriktion för projektet är dock att utredningsområdet inte får medföra intrång på det etablerade bostadsområdet Hamrarna eller på den befintliga transformatorstation som är strategiskt placerad längs Södra stambanan söder om tätorten. Det sammanslagna utredningsområdet för dessa tre studier illustreras nedan i Figur 4.



Teckenförklaring

- Befintlig Järnväg
- Utredningsområde
- Områden att undvika



Figur 4. Sammanslaget utredningsområde med utgångspunkt i tidigare studier och samrådsunderlag, samt områden som ska undvikas.

5 Förutsättningar

I detta kapitel beskrivs de befintliga förutsättningar som finns inom det sammanslagna utredningsområdet, som visas i Figur 4 i föregående kapitel. Då detta PM sammanställer material från flera tidigare utredningar har vissa förutsättningar enbart undersökts för delar av utredningsområdet.

5.1 Befintlig järnvägsfunktion- och standard

Järnvägsfunktionen i Alvesta kretsar kring mötespunkten för de två centrala järnvägslinjerna, Södra stambanan och Kust till kustbanan, se Figur 3. I det nuvarande trafiksystemet saknas dock en direkt förbindelse som tillåter trafik i riktningen Värnamo–Alvesta–Älmhult och vice versa.

Denna brist tvingar tåg att köra in på Alvesta bangård för att genomföra en tidskrävande lokrundgång. Denna manöver skapar en signifikant belastning på bangårdens kapacitet och ökar risken för trafikstörningar, eftersom tågen i dagsläget måste korsas varandras spår via bangårdens genomgående spår.

Funktionen vid den plankorsning där Kust till kustbanan korsar väg 126 är också begränsad, då den orsakar förseningar för vägtrafiken till följd av långa bomfällningstider. Spåret i detta område ligger nästan i marknivå och kännetecknas av en låg bankhöjd.

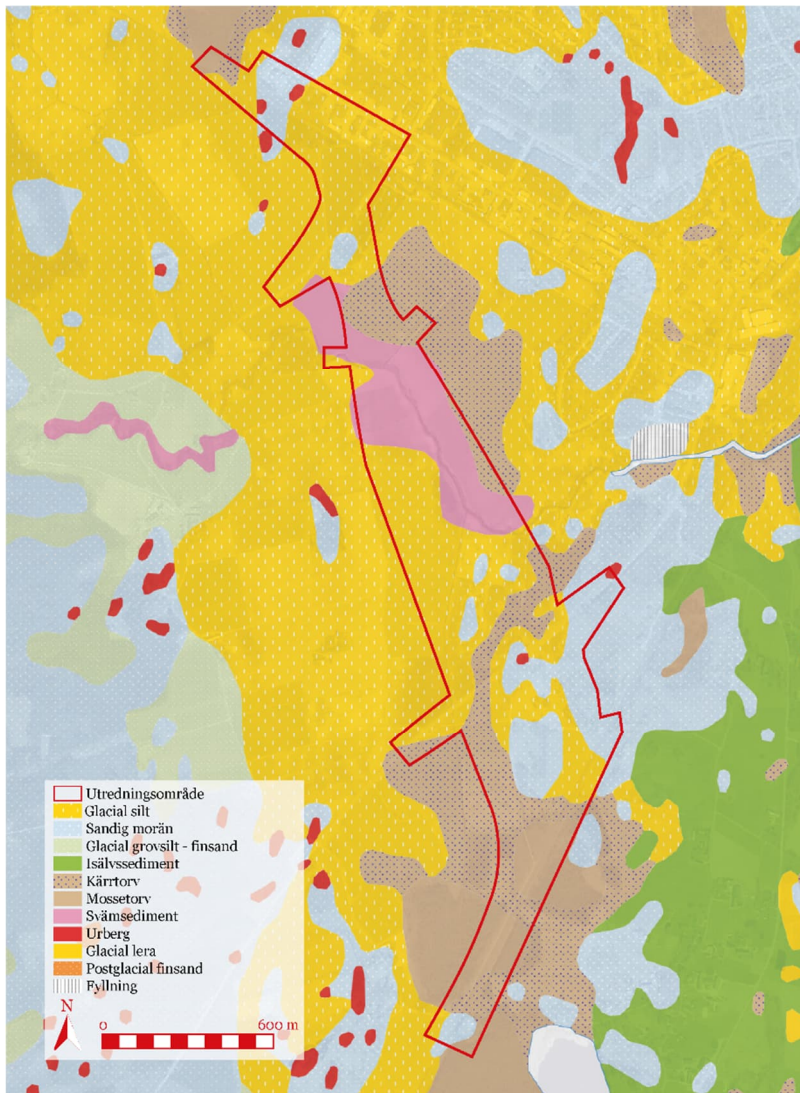
ERTMS (det Europeiska signalsystemet för järnväg, European Rail Traffic Management System) var tidigare en förutsättning för projektet. Under våren 2023 kom dock beskedet att avvakta med utbyggnation ERTMS i Alvesta, vilket innebär att byte av ställverk i stället krävs inom projektet.

5.2 Byggnadstekniska förutsättningar

5.2.1 Geoteknik

Alvesta ligger på den sydsvenska urbergsslätten där bergets överyta karaktäriseras starkt av en flackare topografisk trend då berget eroderats under lång tid. Enligt SGU:s (Sveriges Geologiska Undersökning) översiktliga jordartskarta i skala 1:25 000 utgörs jordarterna främst av glacial silt samt sandig morän med inslag av kärr- och mossetorv. Naturliga jordlager av finsediment som lera och silt förekommer och under dessa finsediment ligger lager av siltig och grusig sand.

I anslutning till Hjortsbergaån finns svämsediment bestående av lera, silt och sand, vilka vilar på glaciallera och täcks av ett tunt torvlager. Längs ån förekommer dessutom vallbildningar som sannolikt utgör invallningar. Figur 5 redovisar översiktsskarta med jordartsdata.



Figur 5. Översiktskarta med jordartsdata, hämtat från Samrådsunderlag (Trafikverket, 2025).

5.2.2 Byggnadsverk

Inom utredningsområdet finns en befintlig järnvägsbro samt vägbro över Hjortsbergaån. Vägbron där väg 126 går över Hjortsbergaån och dess strandpassage under bron påverkas inte av projektet.

5.3 Vatten

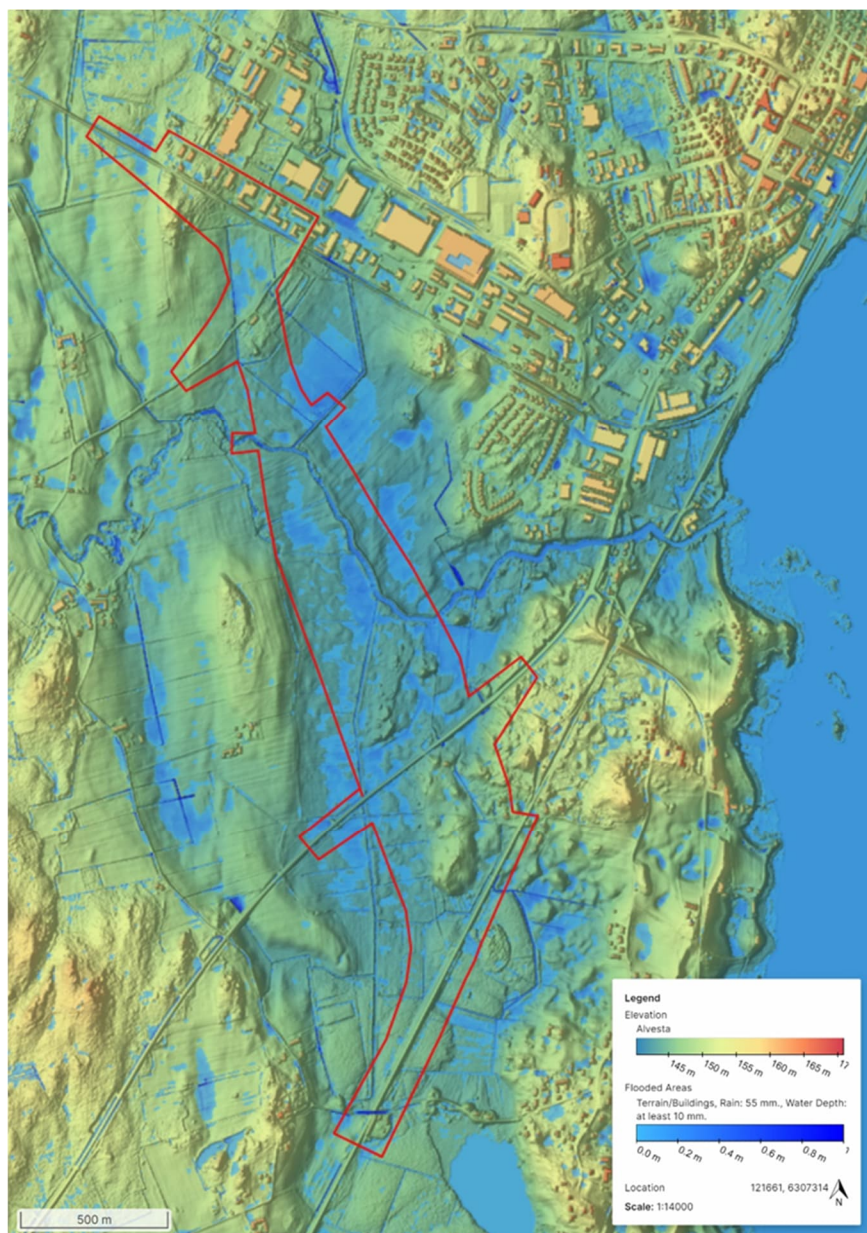
5.3.1 Avvattning

Utredningsområdet berörs av ett befintligt markavvattningsföretag, Skatelövs sänkingsföretag, Länsstyrelsen Vattenarkivet (u.å.) Vattennivåer sänktes på 1930-talen med hjälp av omfattande dikessystem. Dikena anlades i kombination med sänkning av vattenståndet i flera ytvattenförekomster längs med Mörrumsåns avrinningsområde. Markavvattningsföretaget syftade till att öka arealen odlingsbar åkermark. Hela utredningsområdet omfattas av förbud mot

markavvattning enligt 4 § i förordning om vattenverksamheter (SFS1998:1388). Detta är ett generellt förbud som omfattar större delen av södra Sverige.

En översiktlig analys av översvämningsrisk i området har utförts med hjälp av analysverktyget SCALGO (en plattform som används för att analysera vattenflöden, skyfall och dagvatten). Modellerna beräknar hur vatten samlas i lågpunkter när marken belastas med en viss mängd vatten.

Analysen baseras på ett regnscenario som motsvarar 55 millimeter nederbörd under 1 timma, vilket enligt SMHI definieras som ett skyfall. Resultatet kan liknas vid en ögonblicksbild av situationer då allt dagvatten har runnit till sin slutliga plats, Figur 6.



Figur 6 Översikt skyfall (SCALGO, 2024). Röd linje visar utredningsområdet. Legendan visar marknivån i landskapet med en färggradient samt djupet på vatten som står i landskapet. Bilden visar en belastning av 55 millimeter nederbörd.

5.3.2 Översvämning

Inom utredningsområdet förekommer i första hand risk för översvämning i samband med höga flöden i sjöar och vattendrag och i andra hand i samband med skyfall. I båda fallen innebär den flacka topografin och den låga genomsläppligheten i marken att vatten blir stående vilket i sin tur innebär att översvämningsrisken inom utredningsområdet är hög.

Enligt MSB:s (Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, numer Myndigheten för Civilt Försvar) översvämningskartering är stora delar av området kring triangelspåret och Kust till kustbanan översvämningskänsligt vid ett 100-årsregn. Eftersom utredningsområdet redan är sårbart, kommer framtida klimatförändringar med mer intensiv nederbörd att förvärra översvämningssituationen. Detta kräver att befintliga och nya avvattningssystem dimensioneras för att hantera större flöden och en högre vattennivå i Salen, vilket i sin tur ökar översvämningsrisken längs Södra stambanan.

5.3.3 Ytvatten

Inom utredningsområdet rinner Hjortsbergaån. Ån rinner i västlig-östlig riktning genom landskapet från Sjötorpasjön ut i sjön Salen.

Ilabäcken rinner i sydlig riktning, passerar industriområdet och leds under Kust till kustbanan i trumma, fortsätter genom Lyckegårdens åkermark och mynnar slutligen i Hjortsbergaån.

Samtliga ytvatten inom utredningsområdet ligger inom Mörrumsåns avrinningsområde vilket är utpekade som riksintresse. Mörrumsån med tillhörande käll- och biflöden är skyddade enligt miljöbalken. Mörrumsåns vattensystem är utpekade som värdefullt för fisk.

5.3.4 Grundvatten

Alvestaåsen är ett grundvattenmagasin vars utbredning berör delar av utredningsområdet. Grundvattenmagasinet har hydraulisk kontakt med Hjortsbergaån vid dess mynning ut i sjön Salen. Magasinet har god kemisk och kvantitativ status. Alvestaåsen omfattas av miljö kvalitetsnormer med kvalitetskravet att den kemiska och kvantitativa statusen ska vara god. I dagsläget används inte grundvatten från Alvestaåsen som vattentäkt.

Inom bostadsområdet Hamrarna finns flera energibrunnar, och strax norr om Kust till kustbanan, på fastigheten Axeln 1, ligger en industrivattenbrunn. Vid Lyckegård finns även en dricksvattenbrunn.

5.4 Miljö

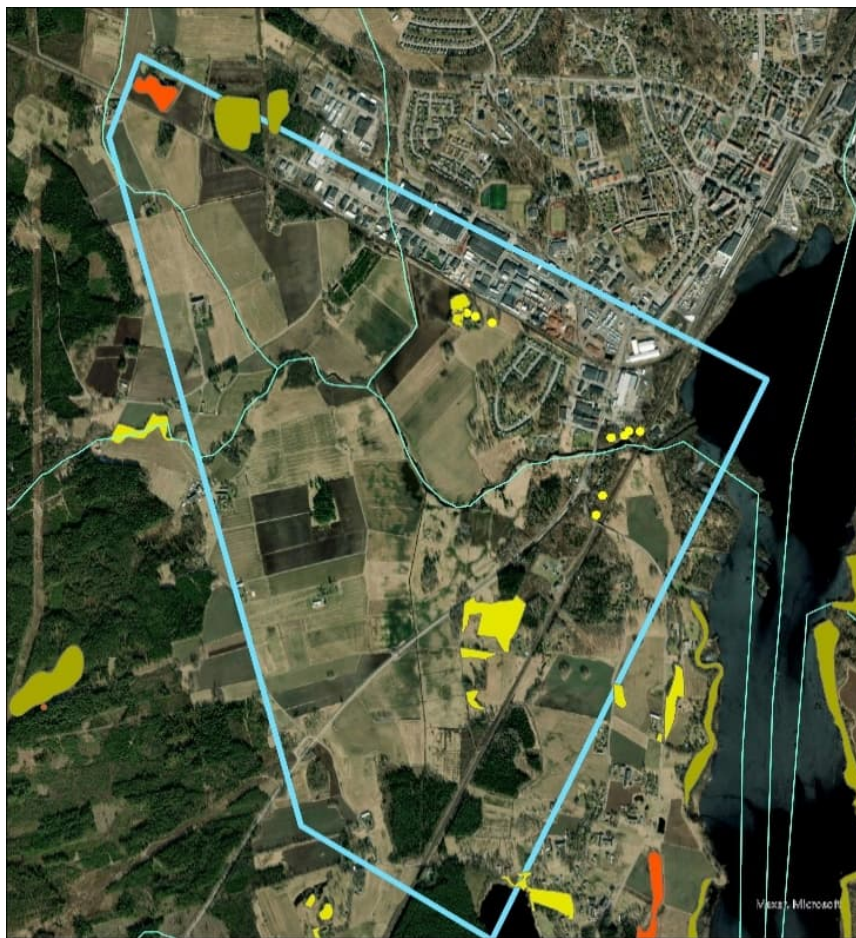
5.4.1 Naturmiljö

Sommaren 2021 genomfördes en naturvärdesinventering. Längs Kust till kustbanan återfinns de högsta naturvärdena i anslutning till Lyckegården.





Området närmast Lyckegård är av naturvärdesklass 2, högt naturvärde. Denna miljö huserar fåglar, fladdermöss, lavar, mossor och insekter. Här finns vidare värdefulla jätteträd samt flertalet äldre almar, till synes opåverkade av almsjuka. Områdets naturvärdesklass är främst knutet till de ekar som finns här, förekomsten av bete samt av de steniga blockmiljöerna. Området har både påtagligt biotopvärde och påtagligt artvärde.

Öster om Lyckegård finns åkermark inom vilken det ligger en åkerholme av naturvärdesklass 2, högt naturvärde. Dess värden sammanfaller till stor del med de naturvärden som återfinns närmast Lyckegård, med bland annat ekhagmark och gamla ädellövträd med håligheter. I Figur 7 visas naturvärden identifierade vid naturvärdesinventeringen.

Inga naturreservat eller Natura 2000 områden finns inom utredningsområdet.



Teckenförklaring

-  Influensområde
-  Fladdermöss
-  Ångs_betesmarker_TUVA
-  Vattendraglinjer (VISS)
-  Naturvärdesområde
-  Sumpskog



Figur 7 Översiktskarta med utpekade naturmiljövärden, hämtat från Samrådsunderlag (Trafikverket, 2025).

5.4.2 Bullermiljö

Utredningsområdet påverkas idag av buller från både järnvägs- och vägtrafik (Södra stambanan, Kust till kustbanan och vägarna 126, 721 och 619). Den största bullerpåverkan kommer från tågtrafiken och det förekommer både höga ekvivalenta och maximala ljudnivåer. En bullerutredning genomfördes av Trafikverket 2022 och visar att ljudnivåer går över den högsta ekvivalentnivån utomhus vid fasad (55 dBA). Som mest beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna från tågtrafiken idag uppgå till cirka 67 dBA vid fasad. Maximal ljudnivå vid fasad uppgår som mest till cirka 85 dBA.

De flesta bostäderna ligger i området Hamrarna i den norra delen av utredningsområdet. Längs med Kust till kustbanans södra sida förbi området finns idag en bullerskyddsvall, upplagd av sågverket VIDA, vilken skyddar bostäderna mot buller och ljus från sågverket. Vallen skyddar även mot buller från järnvägen. Det innebär att det i nuläget bara är ett fåtal bostäder i Hamrarna som beräknas beröras av buller över ställda riktvärden. Övriga bostäder längs sträckan ligger utspridda mer enskilt längs med sträckan och har inga kända spårnära bullerskydd. Totalt beräknas cirka 10–15 bostäder i nuläget utsättas för buller som överskrider det riktvärde vid fasad som ställs för bostäder. Inga andra byggnadstyper som påverkas negativt av buller, såsom skolor och vårdlokaler, finns i utredningsområdet.

Komfortvibrationer har tidigare i projektet mätts upp under sju dygn för tre bostäder som ligger nära befintlig järnväg. Vibrationsnivåerna i samtliga mätpunkter vid bostäderna är låga och väldigt få av det totala antalet tågpassager uppgav mätbara vibrationer. Utifrån det bedöms vibrationspåverkan i nuläget vara liten.

5.4.3 Kulturmiljö

En kulturarvsanalys har genomförts med utgångspunkt i tidigare framtaget material, arkeologiska utredningar och undersökningar samt registrerade kulturhistoriska värden. Detta har kompletterats med kart- och arkivstudier samt fältbesök.

Landskapet kring Alvesta präglas i hög grad av den moderna tätorten, men spåren efter mänsklig aktivitet sträcker sig långt tillbaka i tiden. De äldsta beläggen på mänsklig närvaro i området härrör från stenåldern. Inom en radie av cirka 500 meter från utredningsområdet som användes vid framtagandet av Samrådsunderlaget 2025 finns arton registrerade lämningar av olika slag i Riksantikvarieämbetets kulturmiljoregister. Dessa omfattar såväl registrerade fornlämningar som övriga kulturhistoriska lämningar, samt platser som saknar formell antikvarisk status.

Merparten av fornlämningarna är koncentrerade till Alvestaåsens åsrygg, som löper söderut från Hjortsbergaån. I detta område finns gravar i form av stensättningar samt gravfält med storhögar och rösen.

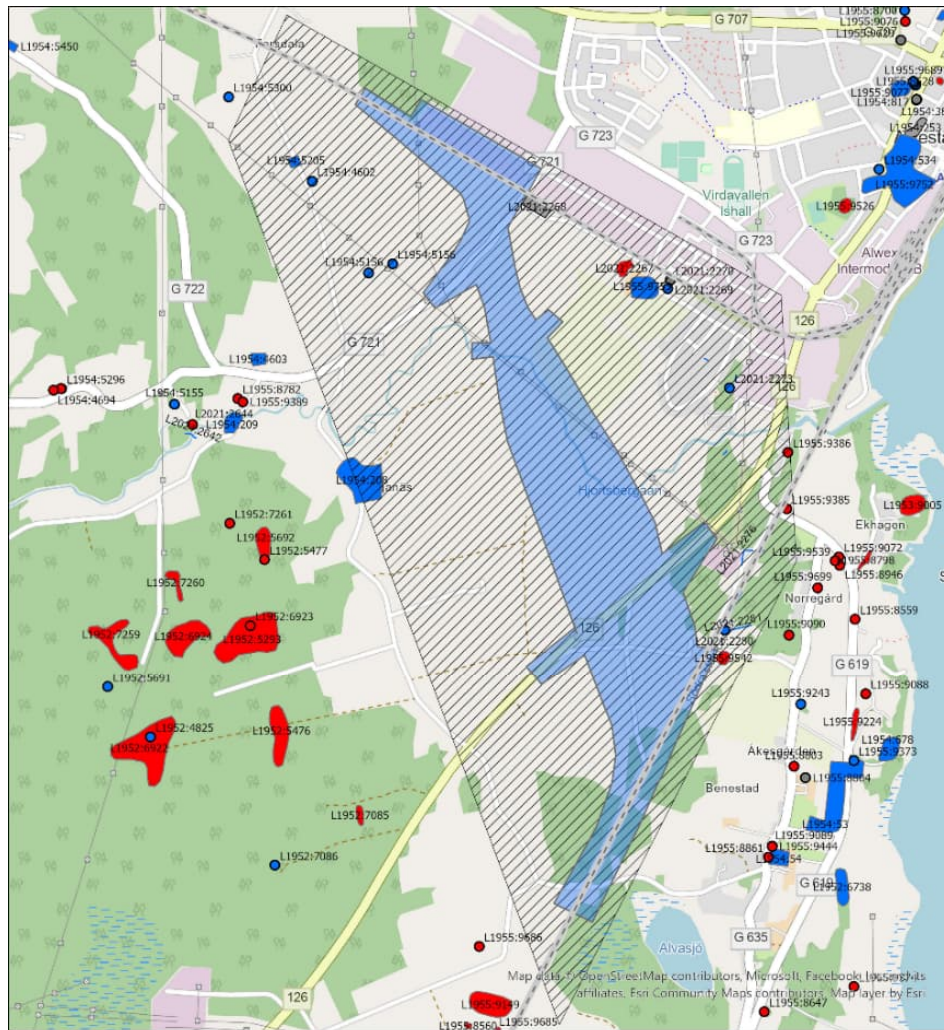
I anslutning till väg 126 på fastigheten Verkyget 1 förekommer en k-märkt industribyggnad som uppfördes 1958–1959 efter ritningar av Alvestas dåvarande stadsarkitekt Clas Knutsson. Byggnaden har höga kulturhistoriska värden i flera

avseenden. Anläggningens modernistiska arkitektur, skapad av den regionalt, och även nationellt, betydelsefulla stadsarkitekten Claes Knutson gör att byggnaden sticker ut i mängden och utöver sitt dokumentvärde också har ett betydande upplevelsevärde. Detta inte enbart på grund av sin bevarade tidstypiska arkitektur, utan också genom den synliga och direkta kopplingen till de första IKEA-varuhusen, vars ursprung i trakten varit av synnerligen stor betydelse för hela regionen. Anläggningen har därför utöver höga arkitektoniska och arkitekturhistoriska värden även ett samhälls- och socialhistoriskt värde, industrihistoriskt värde samt lokalhistoriskt värde.

Längs Kust till kustbanan ligger bostadsområdet Hamrarna. Planen för Hamrarna är också ritad av Claes Knutson, upprättad år 1959, och består av radhus samt småhus uppförda åren 1963–64. Området är tydligt utformat som ett avskilt bostadsområde och är kringgärdat av jordbruksmark, järnväg och industribyggnader, vilket gör det påtagligt avskärmat från övrig stadsbebyggelse. Hamrarnas kulturhistoriska värden finns framför allt i planens utformning och i vissa kvarters bevarade och sammanhållna bebyggelse. Området har ett för folkhemsbygget tidstypiskt uttryck och uppvisar exempel på Knutsons väl genomtänkta plangestaltning. Bostadsområdet Hamrarna har därför även samhälls- och socialhistoriskt värde.

Väster om bostadsområdet Hamrarna ligger Lyckegården som är ett aktivt jordbruk och en av få återstående bebyggelsemiljöer som finns kvar från byn Alvestad. Lyckegården omnämns för första gången på 1600-talet. Gårdsbebyggelsen och dess grusväg ligger intill Kust till kustbanan. Gårdens läge nära såväl Hamrarna som järnvägen och industriområden gör att gårdsområdet bidrar med ett tydligt kulturhistoriskt djup i landskapet. Gårdsanläggningen tillsammans med det omgivande kulturlandskapet bidrar mycket till läsbarheten och förståelse av områdets historiska utveckling.

Figur 8 visar aktuell översiktskarta med sammanställning av hittills kända utpekade och skyddade kulturmiljövärden.



Teckenförklaring

- Befintlig järnväg
- Utredningsområde
- Influensområde
- Fornlämning
- Möjlig fornlämning | Övrig kulturhistorisk lämning
- Ingen antikvarisk bedömning | Ej kulturhistorisk lämning
- Övrig kulturhistorisk lämning | Möjlig fornlämning
- Ej kulturhistorisk lämning | Ingen antikvarisk bedömning
- Fornlämning
- Möjlig fornlämning | Övrig kulturhistorisk lämning



Figur 8. Översiktskarta med utpekade kulturmiljövärden, hämtat från Samrådsunderlag (Trafikverket, 2025).

5.4.4 Luft

Mellan åren 2008–2017 gjordes en mätning av luftkvaliteten i Alvesta av Kronobergs luftvårdsförbund, vilken visade på relativt god luftkvalitet i hela länet. Resultaten påvisade inga överskridanden av miljökvalitetsnormer och nivåerna av kväveoxid och PM_{2,5} låg under riktvärdena för miljökvalitetsmålet Frisk Luft.

5.4.5 Föroreningar

5.4.5.1 Inventering

Befintlig järnvägsverksamhet på Kust till kustbanan kan ha gett upphov till föroreningar inom utredningsområdet från bland annat ogräsbekämpning, impregnering av träsliprar, spill av olja och bränsle samt från slitage av tåg och anläggning.

Inom utredningsområdets nordöstra delar finns flertalet fastigheter som är inventerade och riskklassade i Länsstyrelsens EBH-portal. Bland de riskklassade verksamheterna finns tryckimpregnering av trävaror, sågverksamhet med dopping, ytbehandling av trä, verksamhet med halogenerade lösningsmedel, ytbehandling av metaller samt drivmedelshantering. Dessa redovisas i Figur 9. Längs Kust till kustbanan finns flertalet riskklassade verksamheter inom fastigheter som ligger i direkt anslutning till spårområdet, varav en verksamhet har riskklass 1 med anledning av träimpregnering och kända spillolyckor. Dioxin och metallföroreningar från tryckimpregneringsmedel har påträffats i mark, vatten och sediment i diket som löper längs med Kust till kustbanans norra sida. Det går inte att utesluta att det finns okända föroreningar i mark och vatten inom utredningsområdet. Miljötekniska mark- och vattenundersökningar kommer att utföras inför anläggningsarbeten för att undersöka förhållandena på plats.



- a. Verktøget 1- Riskklass 2, Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel.
- b. Modellen 7- Riskklass 3 Verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel samt Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel.
- c. Modellen 10- Riskklass 3- Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer.
- d. Alvesta 12:9- Riskklass 3- Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel.
- e. Axeln 1- Riskklass 3- Sågverk med dopping.
- f. Alvesta 13:10- Riskklass 1- Träimpregnering
- g. Alvesta 13:13- Riskklass 2- Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer.
- h. Alvesta 13:15- Riskklass 2- Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel.
- i. Alvesta 13:12- Ej klassad- Verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel.
- j. Alvesta 13:9- Ej klassad- Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier.
- k. Alvesta 13:38- Ej klassad- Ytbehandling av trä.
- l. Hyveln 2- Ej klassad- Drivmedelshantering.
- m. Lillsjön 3- Ej klassad- Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier.

Figur 9 Riskklassade fastigheter inom utredningsområdet

5.4.5.2 Utförda undersökningar

En översiktlig provtagning av föroreningar har gjorts inom det sammanslagna utredningsområdet under vilken man påträffat en mindre mängd föroreningar. Föroreningarna bedöms vara hanterbara i projektet. Dock har inga provtagningar utförts där förslaget på tillkommande cirkulationsplats är placerad. Vid genomförandet av projektet som helhet kan det bli aktuellt med en mindre nivå-sänkning av grundvattnet vid den föreslagna cirkulationsplatsen för det alternativ där schaktarbeten sker under grundvattennivån. Omfattningen bedöms vara låg med måttlig risk för spridning av föroreningar.



Teckenförklaring

Potentiellt förorenade områden EBH

Riskklass/Preciserad status efter åtgärd

1 Mycket stor risk

2 Måttlig risk

4 Liten risk

E Ej riskklassade

Utredningsområde

Befintlig järnväg



Figur 10 Riskklassade fastigheter i närheten av Kust till kustbanan

Det kan inte uteslutas att det förekommer föroreningar i jord och grundvatten inom utredningsområdets västra delar, men risken för att påträffa höga föroreningshalter bedöms vara låg inom de delar som utgörs av jordbruksmark. Förutom skjutbanan på fastigheten Benestad 27:12 så finns det inga riskklassade fastigheter som ligger inom utredningsområdet, däremot finns 43 riskklassade verksamheter i nära anslutning till Kust till kustbanan, se Figur 10. Dessa förekommer inom industriområdet som ligger precis norr om Kust till kustbanan. Tidigare markmiljöundersökningar har visat på förorenings-spridning till både dike och grundvatten.

5.4.5.3 Kommande behov

Grundvattennivån inom utredningsområdet kommer utredas under fortsatta skeden. Även grundvattenprover kommer tas för att utreda om det finns föroreningar i grundvattnet. Risk för spridning av föroreningar genom eventuella åtgärder i grundvatten eller åtgärder som påverkar grundvatten kommer att beaktas och hanteras i projektet.

5.5 Sociala aspekter

5.5.1 Oskyddade trafikanter

För att beakta och tydliggöra barnperspektivet för den fortsatta planeringsprocessen inom ramen för projektet har en förenklad barnkonsekvensanalys (BKA) tagits fram. Detta genomfördes under arbetet med samrådsunderlaget 2021.

Ett flertal tänkbara målpunkter har identifierats i och i anslutning till utredningsområdet för att påvisa hur barns och ungas rörelsemönster ser ut, se Figur 11. Målpunkterna innefattar hållplatser, skolor, förskolor, lekplatser, badhus och fritidsanläggningar såsom sport- och idrottsplatser och fritidsgårdar.

I den tidigare framtagna barnkonsekvensanalysen fastställdes att de barn som rör sig över korsningen mellan väg 126 och Kust till kustbanan främst är de som bor söder om järnvägen. Detta då de flesta målpunkter, även förskolor och skolor, ligger norr om Kust till kustbanan i centrala Alvesta.

Det finns gång- och cykelvägar till skola och fritidsaktiviteter. Gång- och cykelvägnätet är främst koncentrerat till de mer centrala delarna av Alvesta men förekommer även längs väg 126. Busshållplatser förekommer söder om Kust till kustbanan längs väg 126 samt öster om Södra stambanan längs väg 635 vid Benestad.

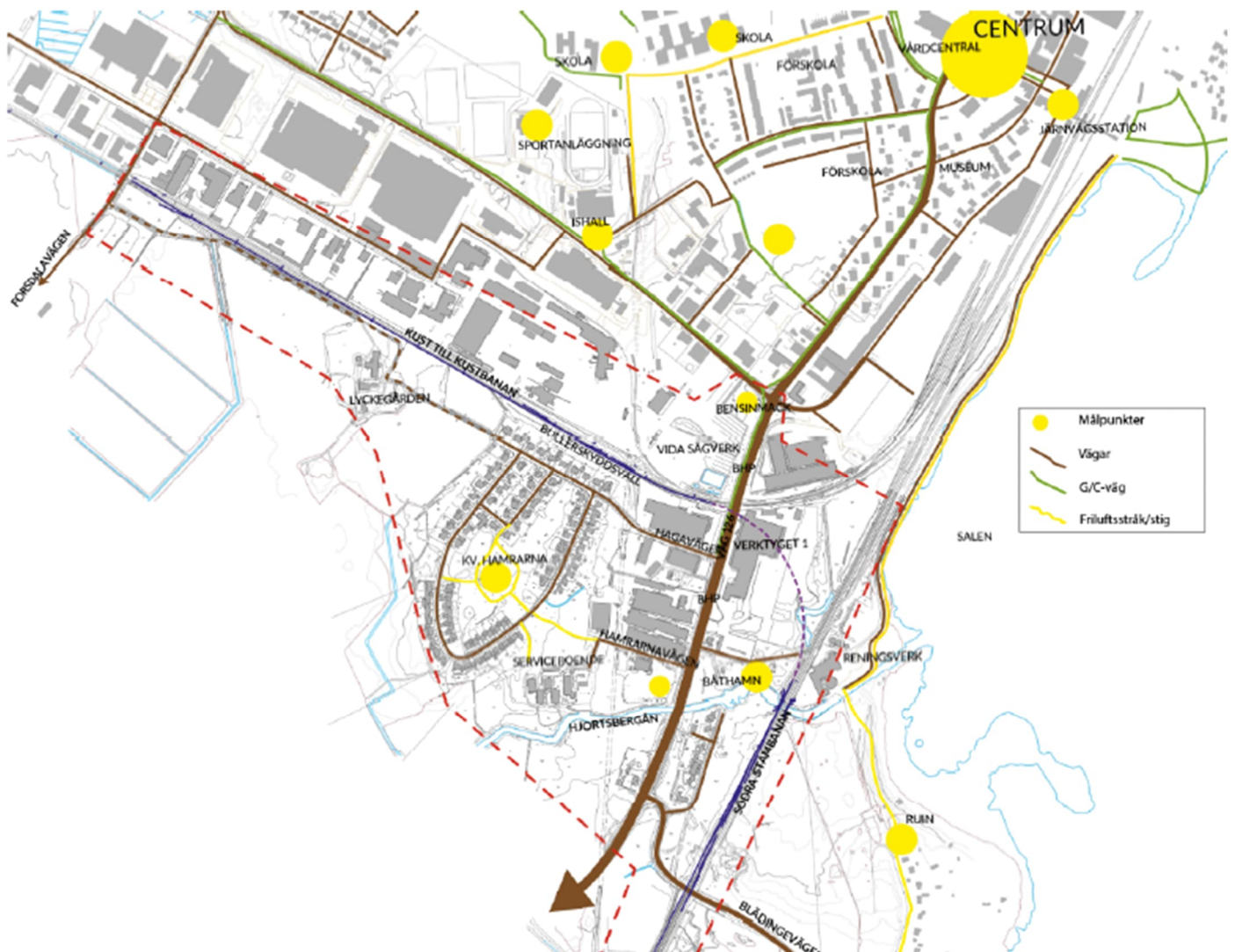
Några konkreta friluftstråk eller rekreationsområden finns inte i direkt anslutning till utredningsområdet. Området kring Lyckegård kopplas via en privat väg mot bostadsområdet Hamrarna, denna används frekvent för motion. I Hamrarna finns även små rekreativa stigar genom det uppvuxna grönområdet där även en lekplats kan hittas. Längre österut i området, mot Salen och dess strand finns större friluftstråk och även småbåtshamn.

Sjön Salen nyttjas idag för rekreation och fritidsfiske och har även en allmän badplats. Norra delen av sjön är en viktig tillgång i Alvestas tätortsmiljö. Kommunen har flera motionsanläggningar och sporthallar, bland annat en friidrottsanläggning och en ishall. Ingen av anläggningarna ligger inom utredningsområdet.

En bit sydöst om utredningsområdet, i området med produktionsskog, finns skjutbanor.

Cykelleden Åsnen runt är en 140 kilometer lång cykelled som passerar Benestad utanför projektets utredningsområde.

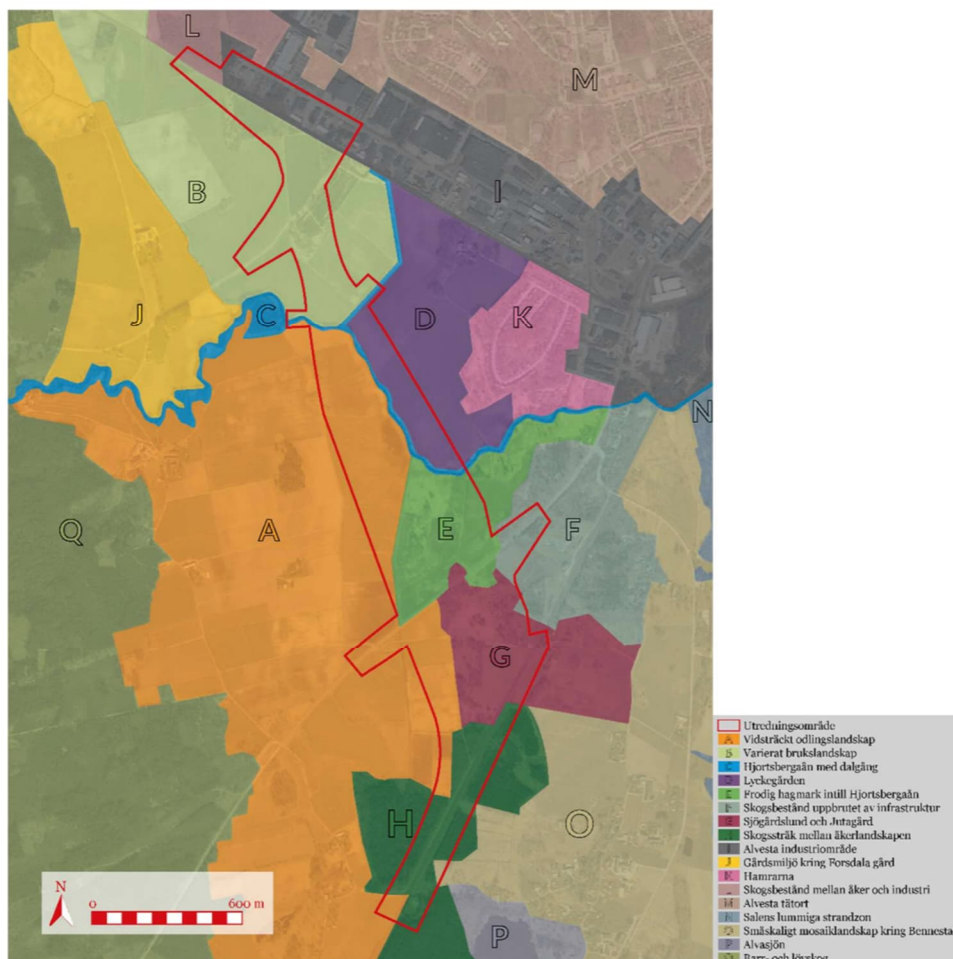
Alvesta fågelklubb har angett Billagården som en lokal för fågelskådning. Billagården ligger i sydvästra kanten av projektets utredningsområde.



Figur 11 Karta över målpunkter och stråk

5.5.2 Landskapsbild

I stort är Alvesta starkt präglad av historien som bondebygd och knutpunkt för kommunikation, allra starkast i samband med industrialiseringen och det som tillkom när järnvägen byggdes. Kontraster mellan bondebygdens och den industrialiserade stadens karaktärer är utmärkande, se Figur 12.

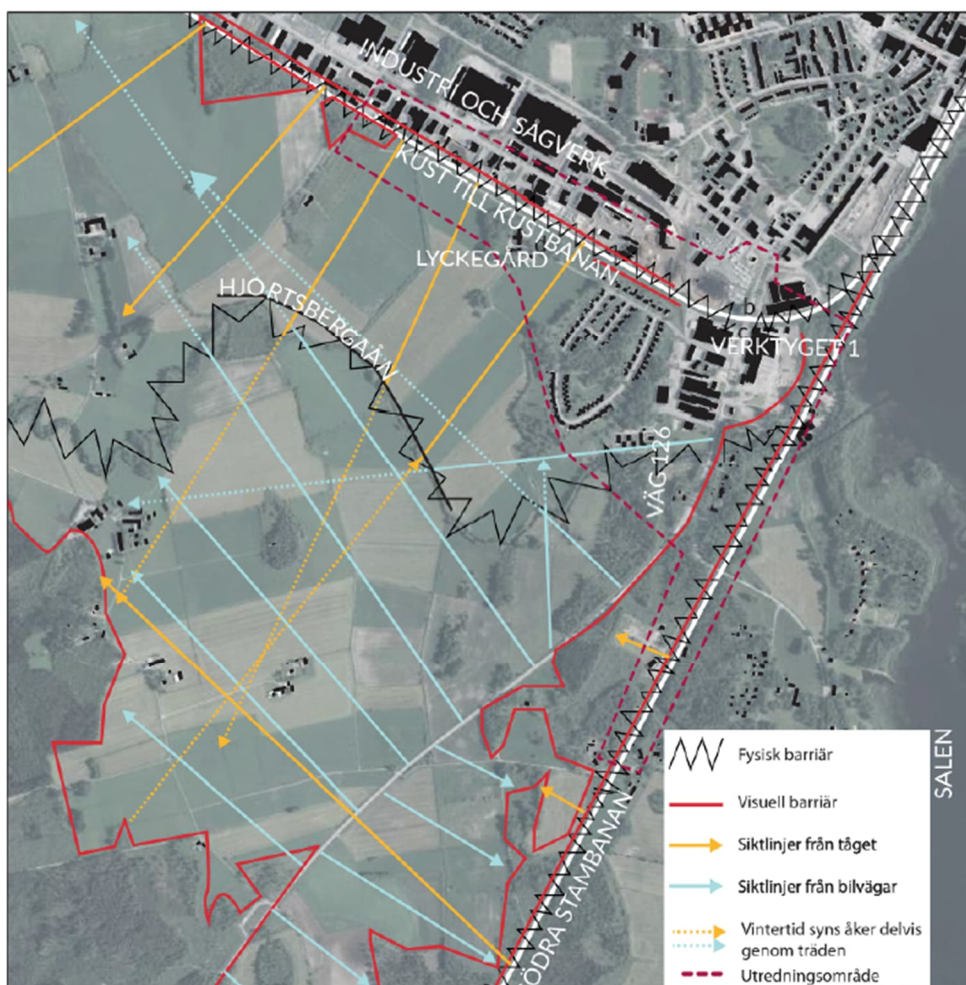


Figur 12 Karaktärsområden

Norr om utredningsområdet, längs Kust till kustbanan, breder ett industriområde ut sig. Industribältet sträcker sig cirka två kilometer längs järnvägens norra sida hela vägen mot sjön Salen. Kring somliga industrier sker aktivitet dygnet runt.

Kust till kustbanan kantas i söder av ett öppet åkerlandskap följt av bostadsområdet Hamrarna som skärmas av från järnvägen med en bullerskyddsvall. Mitt i det relativt homogena öppna åkerlandskapet ligger Lyckegård som är ett av utredningsområdets landmärken. Landskapet i och kring dessa delar av utredningsområdet är starkt präglad av ett öppet och vidsträckt odlingslandskap inramat av skogsbestånd. I odlingslandskapet hittas accenter i form av bevarade åkerholmar, vegetation längs med avvattningsdiken och Hjortsbergaåns vegetationsbeklädda dalgång vilka bidrar till visuella upplevelsevärden och viktiga boendemiljöer för djur- och växtliv i området. Trots att odlingslandskapet är vida utsträckt är den fysiska tillgängligheten begränsad,

den visuella tillgängligheten är däremot större med tanke på landskapets flackhet och långa siktlinjer, se Figur 13. Hjortsbergaån utgör en sikt och rörelsebarriär.



Figur 13 Karta över barriärer och siktlinjer

Väg 126 går genom industriområdet och korsar kust till kustbanan. Vägen är bred och kantas av en småskalig industri med stora men relativt låga industribyggnader. Industri- och kontorsbyggnaden Verktuget 1 öster om väg 126 och bostadsområdet Hamrarna strax väster om vägen är ritade av stadsarkitekt Claes Knutsson och är identitetsskapande för området.

Även en stor del av marken öster om Södra stambanan används för jord- och skogsbruk, men här är marken mer fragmenterad och åkermarkerna är uppblandade med hagmark, skogsdungar och ångar. Här finns även inslag av gårdsmiljöer.

5.6 Markanvändning

5.6.1 Areella näringar

Söder om Kust till kustbanan, och väster om Södra stambanan, dominerar jordbruket. Längre västerut ersätts de öppna fälten av produktionsskog. Även en stor del av marken öster om Södra stambanan används för jord- och skogsbruk, men här är marken mer fragmenterad och åkermarkerna är uppblandade med hagmark, skogsdungar och ängar.

Åkermarken inom utredningsområdet klassas som klass 2 eller klass 3 på den tio gradiga garderingsskalan för åkermark, där tio är högst, som togs fram av Jordbruksverket (dåvarande lantbruksstyrelsen) år 1971. I Kronobergs län klassas jordbruksmarken generellt från klass 2 till klass 4.

5.6.2 Bostäder/industri

Bostadsbebyggelse inom utredningsområdet kan hittas i bostadsområdet Hamrarna samt även i de östra delarna längs Södra stambanan och där främst på den västra sidan.

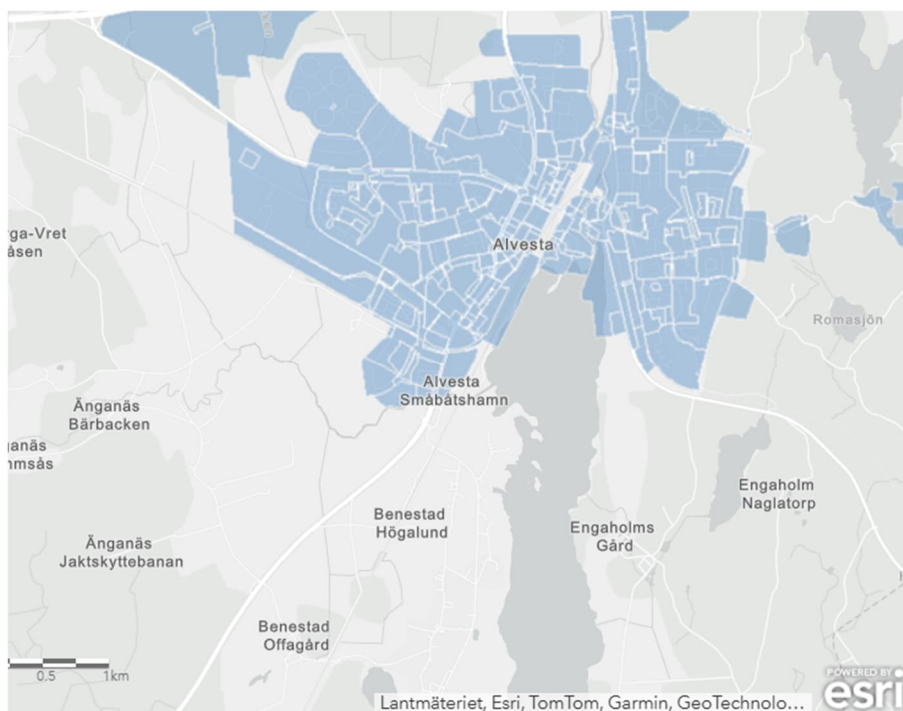
Norr om utredningsområdet, längs Kust till kustbanan, breder ett industriområde ut sig. Industriebältet sträcker sig cirka två kilometer längs järnvägens norra sida hela vägen mot sjön Salen. Kring somliga industrier sker aktivitet dygnet runt.

5.6.3 Kommunala planer

Framtagandet av en ny översiktsplan för Alvesta kommun pågår, och ett förslag till den nya planen var ute på samråd med remisstid fram till och med den 31 oktober 2025.

Enligt gällande översiktsplan, från 2008, utpekas ett utredningsområde för framtida triangelspår söder om Kust till kustbanan. Översiktsplanen anger vidare att kommunen aktivt ska verka för en anläggning av triangelspåret.

Den fördjupade översiktsplanen (FÖP) för Alvesta tätort, också från 2008, beskriver det planerade triangelspåret som ett kort triangelspår i Alvesta tätort. I denna FÖP pekas inga andra intressen ut specifikt i eller i anslutning till områdena Hamrarna och Lyckegård. Dock är ett huvudcykelstråk längs väg 126 identifierat som ett viktigt intresse i FÖP:en.



Figur 14. Gällande detaljplaner markerade i blått (Alvesta kommun, 2025).

De nordöstra delarna av projektets utredningsområde omfattas av gällande detaljplaner. Detaljplanerna som omfattar bostadsområdet Hamrarna har alla avsatt mark för järnvägsändamål längs Kust till kustbanan i norr. Detaljplanen som berör området väster om väg 126 och strax söder om Kust till kustbanan, har områdesbeteckningen "område för storindustriändamål". Slutligen har detaljplanen som omfattar fastigheten Verktuget 1 öster om väg 126 söder om Kust till kustbanan, avsatt markanvändning för handel och industri. Utöver detta förekommer fler detaljplaner i den södra delen av Alvesta, i anslutning till väg 126 och befintlig järnväg. Gällande detaljplaner presenteras nedan i Figur 14.

5.7 Trafik

5.7.1 Vägtrafik

Väg 126 utgör en viktig länk för boende söder om Alvesta och trafikeras av både biltrafik och kollektivtrafik. Årsdygnstrafiken längs väg 126 beräknas enligt mätning år 2021 till 2 910 fordon/dygn. Väg 721 är en betydligt mindre trafikerad väg och nyttjas som friluftsstråk av både vuxna och barn. Årsdygnstrafiken längs väg 721 beräknas enligt mätning år 2020 till cirka 225 fordon/dygn. Väg 721 trafikeras inte av kollektivtrafik.

Längs med vägarna 126 och 721 finns ett flertal mindre enskilda anslutningsvägar. Möjligheten till omledning av vägtrafik är begränsad i området. Vägen mot Sjögårdslund utgörs av en enskild grusväg med två infarter från väg 126 som leder fram till en fastighet. Även Lyckegårdsvägen utgörs av en enskild grusväg som ansluter till väg 721.

Väg 126 löper genom utredningsområdet och utgör Alvestas södra entré. Vägen är hårt trafikerad av timmerbilar till och från sågverket VIDA:s verksamhet. Den skyltade hastigheten längs väg 126 är 60 km/h närmast tätorten och 90 km/h utanför tätortsnära område.

Strax norr om den befintliga plankorsningen mellan väg 126 och Kust till kustbanan finns idag busshållplatsen Fabriksgatan. Väg 126 trafikeras av Länstrafik Kronobergs linjer 106 och 144, vilka tillsammans gör cirka 15 turer dagligen. Utöver hållplats Fabriksgatan finns ett hållplatsläge cirka 400 meter söderut längs väg 126. Denna trafikeras av samma linjer.

Längs med de aktuella sträckorna för väg 126 och 721 saknas separerade gång- och cykelbanor. Inne i Alvesta finns separerade gång- och cykelbanor i viss utsträckning. Från Hagavägen (som ansluter till bostadsområdet Hamrarna) och norrut längs väg 126 går en kommunal gång- och cykelbana som korsar Kust till kustbanan vid plankorsningen. Längs gång- och cykelbanan passerar gående och cyklister över järnvägen för att ta sig till jobb, skola och till Alvestas tågstation. I dagsläget saknas mätningar på antalet gång- och cykeltrafikanter.

Hagavägen är idag den enda vägen som ansluter till bostadsområdet Hamrarna. Vägen angör väg 126 drygt 100 meter söder om befintlig järnvägs korsning. Söder om Hagavägen går Hamrarnavägen i riktning mot bostadsområdet, men avskiljs från bostadsområdet genom vegetation. Från Hamrarnavägen finns koppling i form av gångbana till Hamrarna.

Tidigare i projektet (2022) togs en trafikprognos fram för väg 126, väg 721 och väg 619, se Tabell 1. Prognosåret baseras på öppningsåret + 20 år. Då anläggningen förväntades öppnas år 2027 efter planerade åtgärder blev prognosåret 2047. Med de trafikuppräkningsstal som finns för Kronobergs län och statliga övriga vägar så har trafikflödena i tabellen räknats fram.

Tabell 1 Förväntade trafikflöden på det statliga vägnätet under prognosåret 2047. CPL i tabellen står för cirkulationsplats och avser korsningen väg 126/Fabriksgatan/Lillsjögatan.

Väg	Prognosår	Mätår	ÅDT Prognosår	Andel Tung trafik
Väg 126, nordväst CPL	2047	2017	6 800	8 %
Väg 126, sydost CPL	2047	2017	5 500	10 %
Väg 721	2047	2020	280	8 %
Väg 619	2047	2020	1 220	4 %

För övriga trafikslag saknas underlag för att kunna göra en prognos. Dessa trafikflöden bedöms dock varken kunna vara alternativutskiljande eller påverkas av tänkbara åtgärder i projektet.

5.7.2 Tågtrafik

Kust till kustbanan mellan Alvesta och Värnamo trafikeras idag av cirka 36 tåg/dygn, varav cirka 10 tåg är godståg. Fram till och med det tillkommande

triangelspåret kurva anges hastighetsbegränsningarna längs Kust till kustbanan idag som 160–140-60km/h.

Södra stambanan mellan Alvesta och Älmhult trafikeras idag av cirka 164 tåg/dygn, varav cirka 70 tåg är godståg. Södra stambanan tillåter från söder en maximal hastighet på 200 km/h för en större delsträcka inom utredningsområdet innan det påverkas av Alvesta stations hastighetsbegränsningar i norr.

6 Alternativ

I följande kapitel beskrivs samtliga utredda alternativ av spårlinjer. För de utredda alternativen beskrivs både för- och nackdelar samt resonemang kring varför somliga alternativ valts bort.

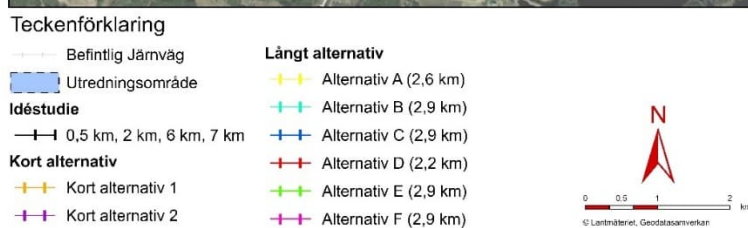
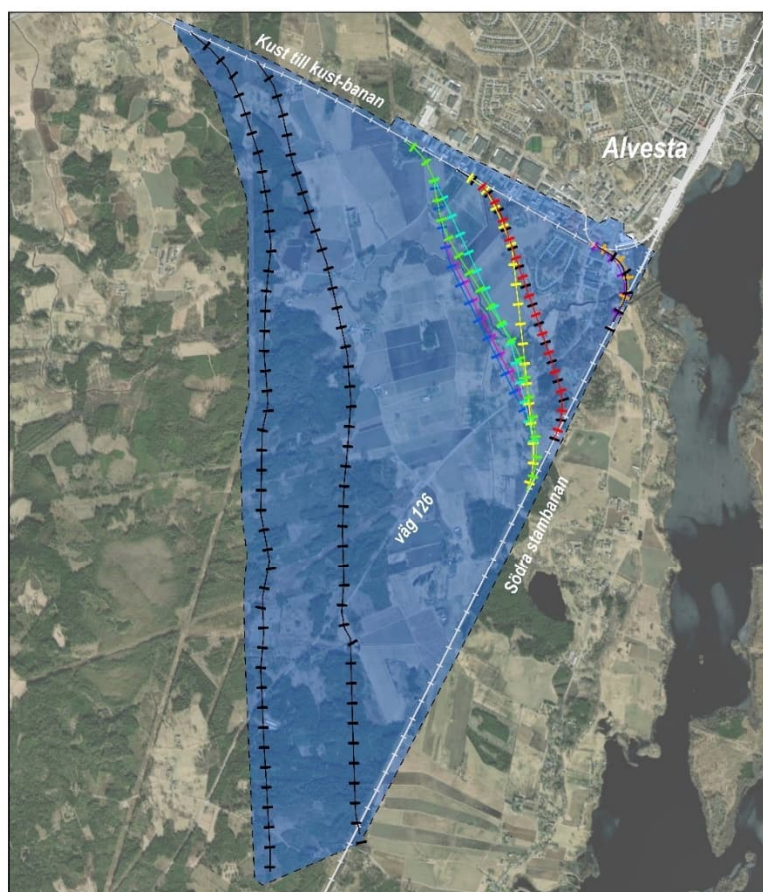
Avvägningar som gjorts gällande utredda alternativ för spårlinjer grundar sig i 1 kap. 4 § Lag (1995:1649) om byggande av järnväg.

Vid anläggande av ny järnväg ska lokalisering och utformning optimeras för att uppnå järnvägens syfte med minsta möjliga intrång och olägenhet, förutsatt att detta kan ske utan oskälig kostnad. I utformningen måste vederbörlig hänsyn tas till stads- och landskapsbilden samt till befintliga natur- och kulturvärden.

Om en järnvägsplan medför att mark, annat utrymme eller särskild rätt till mark kan tas i anspråk enligt 4 kap. 1 § järnvägslagen, ska planen utformas så att de allmänna fördelar som uppnås med planen väger tyngre än de olägenheter som planen orsakar enskilda intressenter.

6.1 Utredda alternativ

Sedan 2003 har flera möjliga sträckningsalternativ utretts. I idéstudien från 2003 utreddes totalt fyra spårlinjer och i samrådsunderlaget från 2021 utreddes två korta alternativ. Därefter utreddes ytterligare sex längre alternativ i PM Utredning 2 KM alternativ – Alvesta Triangelspår från 2023 och i samrådsunderlaget från 2025 fördjupades utredningen av tre längre alternativ. Samtliga utredda spårlinjer illustreras i Figur 15.



Figur 15. Samtliga studerade alternativ av spårinjer.

6.1.1 Bortvalda alternativ

I de kommande avsnitten beskrivs resonemangen kring varför vissa utredda alternativ valts bort.

6.1.1.1 Idéstudie

År 2003 gjordes en idéstudie om en utflyttad bangård och ett triangelspår. Studien kom fram till att det inte var samhällsekonomiskt motiverat att flytta ut hanteringen av godstrafik från Alvesta bangård. Det var inte heller motiverat att bygga ett triangelspår med hänsyn till den ringa trafik som trafikerade sträckan mellan Älmhult och Göteborg. I samband med idéstudien gjordes också en teknisk utredning där olika spårinjer för triangelspåret utvärderades. I detta skede studerades tre huvudsakliga alternativ, ett kort triangelspår i södra delen av Alvesta stationsområde (0,5 km), ett 2 kilometer långt triangelspår omedelbart söder om Alvesta tätort samt ett 6 kilometer långt triangelspår söder om tätorten. Ett fjärde alternativ om 7 km togs även fram i Geotekniskt PM. Spårinjerna

illustreras i svarta linjer i Figur 15, där det kortaste alternativet är beläget i öster och det längsta i väster. De långa förslagen på 6 respektive 7 km bedömdes vara alltför dyra och samhällsekonomiskt olönsamma.

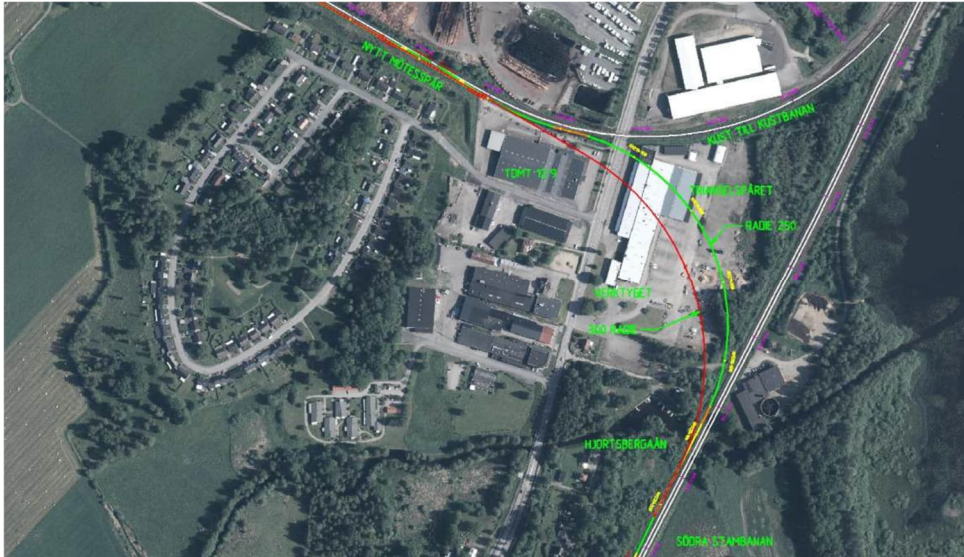
Studien fastställde att vid en mycket positiv utveckling av godstrafiken, särskilt i relationen Älmhult – Göteborg, kan förutsättningarna för en utflyttad godsbangård och nytt triangelspår förändras, vilket ännu inte har blivit aktuellt. Resultatet från idéstudien har därefter utgjort underlag i arbetet med långsiktiga investeringsplaner för infrastruktur.

6.1.1.2 Korta alternativ

År 2021 uppdaterades den samhällsekonomiska bedömningen för projektet. I den var utgångspunkten ett triangelspår med 250 meters radie, se Figur 16, ett mötesspår längs Kust till kustbanan samt en planskildhet vid väg 126. I bedömningen ansågs åtgärderna positiva för resenärer, godstransporter, trafiksäkerhet och minskat buller på Alvesta bangård. Projektet bedömdes ha försumbar effekt för bland annat persontransportföretag, klimat, hälsa, landskap, samt drift-, underhålls- och reinvesteringskostnader under anläggningens livslängd. Sammanfattningsvis bedömdes projektet ha en positiv samhällsekonomisk effekt.

Ett alternativ på spårlinje presenterades i samrådsunderlag daterat 2021-11-29 (Kort alternativ 1), se Figur 16, men valdes därefter bort. Triangelspåret var då 0,5 km, med en radie på 250 meter samt en hastighet av 50 km/h. Alternativet förkastades på grund av dispens från tekniska krav kring liten radie inte godkändes. Alternativet skulle ha inneburit en allt för stort slitage på järnvägsanläggningen och för låg standard.

För triangelspårets västra anslutning kom studien fram till att det inte var tekniskt möjligt att ansluta triangelspåret till Kust till kustbanan redan öster om plankorsningen vid väg 126. För att möjliggöra anslutningen behöver korsningen därför byggas om. För triangelspårets södra anslutning kom studien fram till att det inte var möjligt att ansluta triangelspåret norr om Hjortsbergaån på grund av en för snäv radie som skulle medföra för stort slitage. Alternativen bedömdes även påverka bostadsområdet Hamrarna som i förhållande till alternativen ligger i ett utsatt läge för buller. Två alternativ med anslutning söder om Hjortsbergaån studerades. För att undvika en snäv radie med ökat slitage på rälerna kom studien fram till att triangelspåret borde placeras så långt söder om Kust till kustbanan att ytterligare en plankorsning mellan triangelspåret och väg 126 blir nödvändig. Som en lösning på detta föreslogs att plankorsningen gjordes om till en planskildhet för båda spåren. En längre sträckning (Kort alternativ 2) togs därmed fram och illustreras i röd sträckning i Figur 16 nedan. Alternativet beskrivs vidare i avsnitt 6.1.2.2.



Figur 16 Kort triangelspår mellan Kust till kustbanan och Södra stambanan som planerades för år 2021 men valdes bort, är markerat i grön sträckning (Kort alternativ 1). Den längre alternativa sträckningen illustreras i röd linje (Kort alternativ 2).

6.1.1.3 Planskild korsning väg 126

Med Kort alternativ 2 som utgångspunkt utfördes under höst och vinter 2022 en vidare utredning som gällde val av planskild korsning för korsningspunkten väg 126 och Kust till kustbanan. Utredningen resulterade i tre olika varianter: ett överalternativ i form av bro, ett underalternativ i form av underpassage samt ett kombinerat alternativ. Både ett över- och ett underalternativ beskrivs i avsnitt 6.1.2.2.

Den kombinerade varianten innebar både en överpassage för biltrafiken och en underpassage för gående och cyklister. Denna variant skulle möjliggöra att samtliga anslutningsvägar till befintlig väg 126 fortsatt kunde hållas öppna. Bortledning av grundvatten genererar i ett sådant alternativ ett mindre påverkansområde än Kort alternativ 2 under, men kräver ett avsevärt större arbete med hantering av grundvatten och temporära konstruktioner såsom spont jämfört med Kort alternativ 2 över. I det kombinerade alternativet kan bullret vid bostäder längs väg 126 bli något lägre än i de övriga alternativen, särskilt då den kvarvarande delen av väg 126 strax söder om Kust till kustbanan omvandlas till lokalgata med sänkt hastighet. Vägen kommer dock fortfarande att trafikeras av viss tung trafik till och från industrierna som ligger intill Hamrarna medan genomfartstrafik och övrig tung trafik som har målpunkter norr om järnvägen kommer att använda den nya vägbron.

Det kombinerade alternativet med både en över- och en underfart bedömdes bland annat ha högst klimatavtryck och totala anläggningskostnader och beskrevs som minst fördelaktigt varför det inte har utretts vidare.

6.1.1.4 Mötesspår

Under utredningen år 2021 studerades möjliga placeringar av ett mötesspår, kombinerat med de korta alternativen, antingen längs Kust till kustbanan eller

Södra stambanan. Utredningen visade att ett mötesspår längs Kust till kustbanan var mest fördelaktigt.

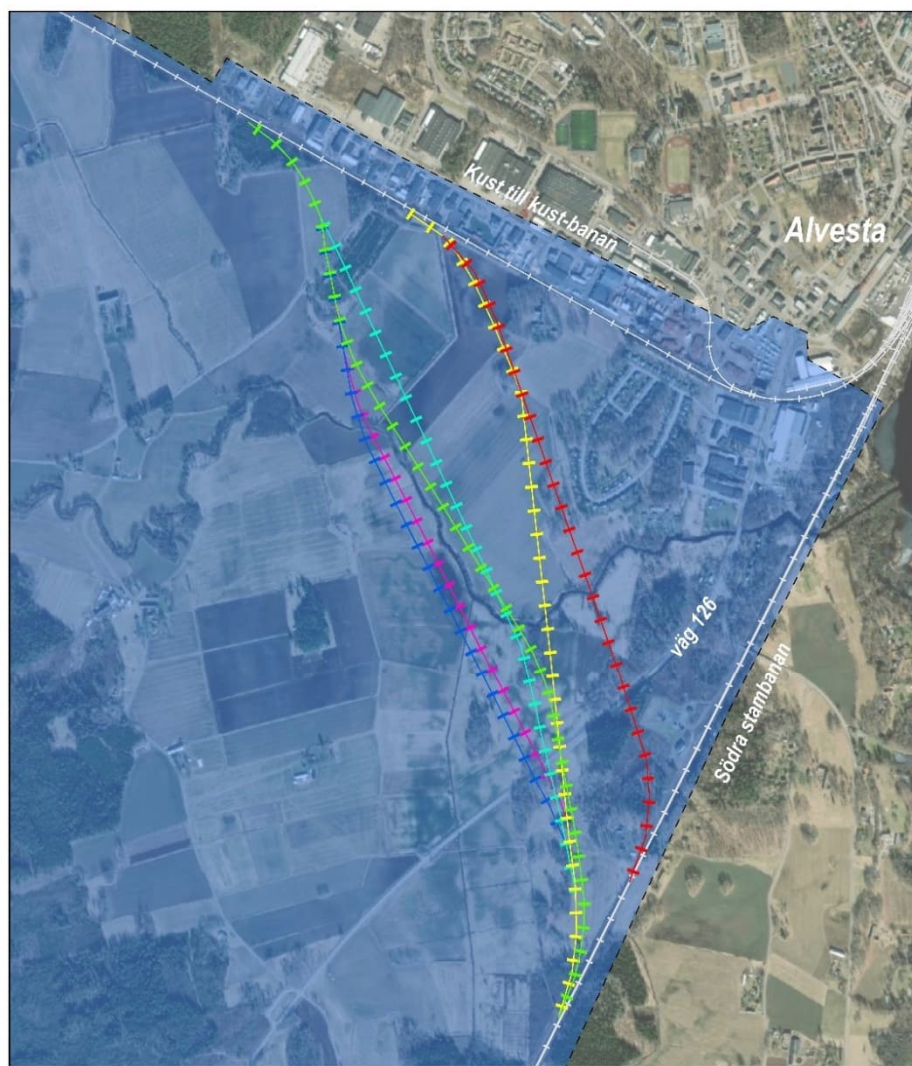
Ett mötesspår vid Södra stambanan skulle ha inneburit större markanspråk, högre banvall och större påverkan på naturmiljö, landskap och närboende och skulle dessutom kunna kräva sprängning av berg. Området är känsligt ur kulturmiljö- och landskapssynpunkt, och närliggande bostäder riskerar ökad bullerstörning då sträckan trafikeras av fler och snabbare tåg. Därför beslutades att den fortsatta projekteringen i projektet skulle utgå från ett mötesspår längs Kust till kustbanan. Detta mötesspår beskrivs tillsammans med Kort alternativ 2 i avsnitt 6.1.2.2.

6.1.1.5 Långa alternativ

Under 2023 utreddes ett antal spårinjer söder om Alvesta, ett 2,6 km alternativ (Alternativ A), två 2,9 km alternativ (Alternativ B och C) samt ett alternativ på 2,2 km (Alternativ D). Alternativ A avfärdades på grund av närhet till bostäder och dåliga grundläggningsförhållanden. Alternativ D avfördes från vidare studier då det skulle medföra ett intrång i elförsörjning som inte var möjligt utan att generera stora kostnader i ledningsomläggningar. Efterhand justerades de två alternativen på 2,9 km B och C något för att minska påverkan på kraftledning samt för att minska fragmentering och risken för att skapa ytor med obrukbar jordbruksmark (Alternativ E och F).

De kvarvarande alternativen vägdes sedan mot varandra avseende spårgeometri, vägutformning, konstruktion, markanvändning, miljö, anläggningskostnad och ledningskonflikter. Sammanfattningsvis visade utredningen att Alternativ F (2,9 km) var det mest fördelaktiga alternativet och det beskrivs vidare i avsnitt 6.1.2.1.

Alternativ A (2,6 km) avfärdades primärt på grund av närheten till bostadsområdet Hamrarna samt grundläggningsförutsättningar. Resterande alternativ (B-E) avfärdades då de ej fanns några mervärden i jämförelse med alternativ F (2,9 km), samt att alternativ B-E skulle medföra ett markanspråk som skär in i befintligt översvämningsskydd som ska skydda närliggande fastigheter från översvämning. Samtliga långa alternativ illustreras nedan i Figur 17.



Teckenförklaring

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----|-----------------------|
| — | Befintlig Järnväg | —+— | Alternativ C (2,9 km) |
| ■ | Utredningsområde | —+— | Alternativ D (2,2 km) |
| Långt alternativ | | | |
| —+— | Alternativ A (2,6 km) | —+— | Alternativ E (2,9 km) |
| —+— | Alternativ B (2,9 km) | —+— | Alternativ F (2,9 km) |



Figur 17. Långa alternativ av spårlinje.

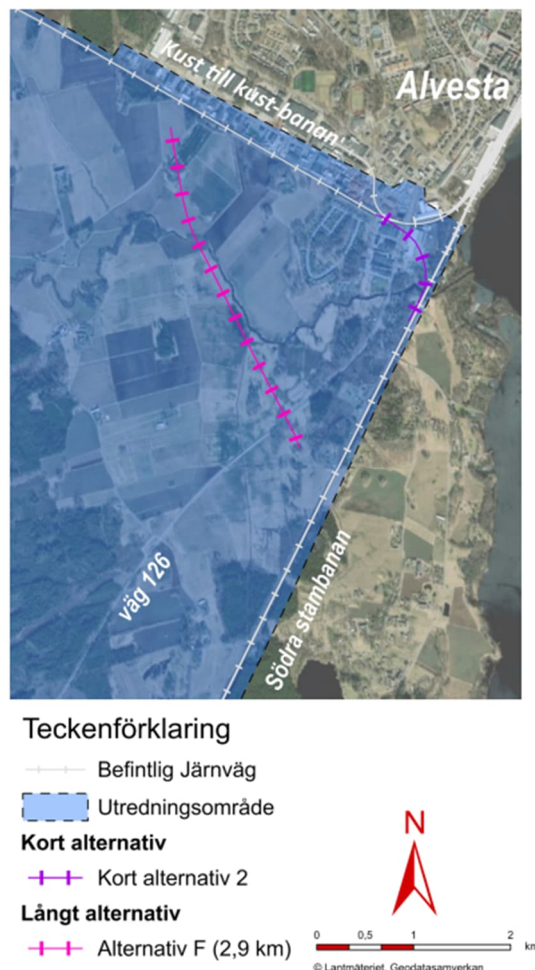
6.1.2 Förordade alternativ

Nedan beskrivs de förordade alternativen som omfattas av:

- ett långt alternativ - Alternativ F (2,9 km) med planskild korsning för vägarna 126 och 721, men med bibehållna plankorsningar med bomanläggningar där dessa vägar korsar Kust till kustbanan
- ett kort alternativ - Kort alternativ 2 med två varianter där väg 126 går i en planskild korsning över eller under triangelspåret samtidigt som bomanläggningen vid korsningen med Kust till kustbanan kan byggas bort.

Alternativet innebär även placering av ett mötesspår längs Kust till kustbanan.

Alternativen visas översiktligt i Figur 18.



Figur 18. Förordade alternativ: Kort alternativ 2 och Alternativ F (2,9 km).

6.1.2.1 Alternativ F (2,9 km)

Ett triangelspår enligt alternativ F (2,9 km) startar från Södra stambanan drygt 2 km söder om Alvesta. Triangelspåret ansluter sedan till Kust till kustbanan strax väster om den befintliga plankorsningen med väg 721. Triangelspåret passerar både väg 126 och väg 721 planskilt antingen över eller under för att minska påverkan på vägtrafikflödet. Triangelspåret kommer löpa parallellt med Hjortsbergaån på åns sydvästra sida och passera ån på en järnvägsbro i närheten av Ilabäcken.

Vid utredning av planskilda passager vid både väg 721 och väg 126 har alternativ där passage sker i tråg studerats. Den inledande utredningen visar att en vägbro över järnvägen är en fördelaktig lösning med hänsyn till drift- och underhållskostnader för både passagen vid väg 126 och passagen vid väg 721.

Plankorsningarna med bomanläggningar kommer med det här alternativet att finnas kvar där Kust till kustbanan korsar både väg 126 och väg 721.

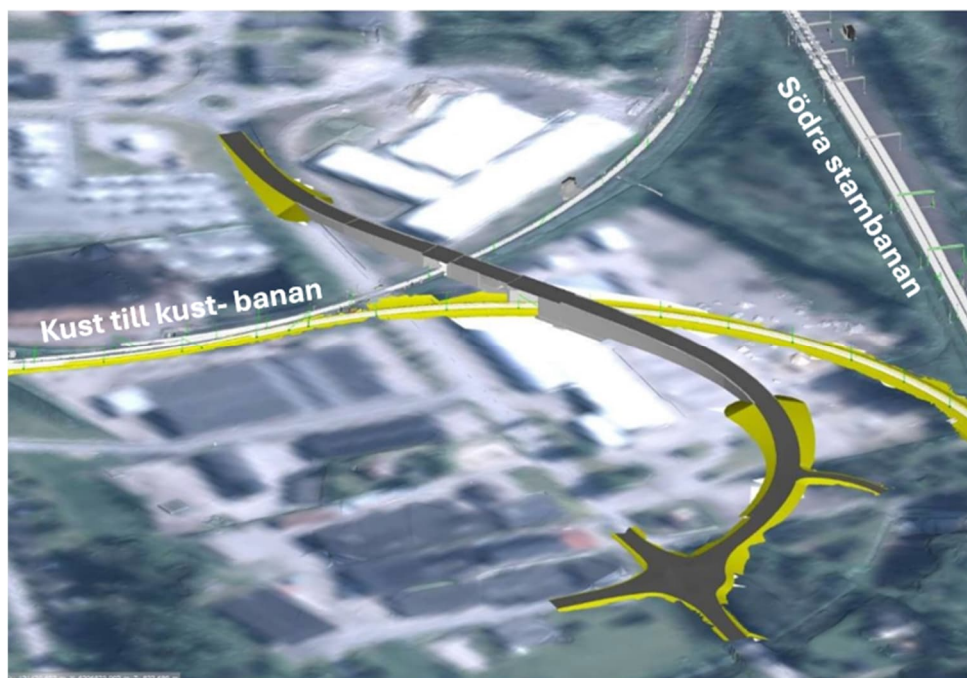
6.1.2.2 Kort alternativ 2

6.1.2.2.1 Kort alternativ 2 över

Varianten över innebär att väg 126 får en ny vägsträckning och byggs som en bro över järnvägsspåren, se Figur 19. I denna variant som går över, föreslås en ny cirkulationsplats på väg 126 i höjd med Hamrarnavägen och sedan leder väg 126 in över fastigheten Verktyget 1 och ansluter sedan till Blendarondellen i norr. Alternativet innebär placering av ett mötesspår längs Kust till kustbanan.

Detta alternativ bygger på en utformning som innebär två broar som ansluter till varandra. En bro byggs över Kust till kustbanan och en bro över det tillkommande triangelspåret.

Stöden för broarna placeras 3,5 meter från spårmittpunkt, vilket är minsta kravet på fritt utrymme längs bana. För bron över framför allt triangelspåret medför detta en lång bro på grund av vinkeln med vilken väg och järnväg korsar varandra. Denna bro kan byggas i aktuellt läge direkt utan påverkan på befintlig trafik. För att minska intrång på fastigheter används stödmurar även efter broarna.



Figur 19. Kort alternativ 2 över, hämtat från PM Sammanställning av under- och överalternativ samt kombinerat alternativ (Trafikverket, 2022).

6.1.2.2.2 Kort alternativ 2 under

Varianten under innebär att väg 126 dras under järnvägen i dess befintliga sträckning och Kust till kustbanan samt nytt triangelspår korsar över väg 126, se Figur 20. I detta alternativ krävs en omfattande justering av befintlig väg. Alternativet innebär även placering av ett mötesspår längs Kust till kustbanan.

Enligt den studie som genomfördes år 2022 framkom att en variant under i befintlig vägsträckning väg 126 är genomförbar. Varianten under väg 126 möjliggör att vägen kan ligga kvar i samma sträckning. En trappa kan byggas som genväg i Hagavägens förlängning och en kortare sträcka av gång- och cykelvägen får en mindre brant längslutning.

Med hänsyn till de hydrogeologiska förhållandena utformas konstruktionen som ett 220 meter långt tätt tråg, som byggs inom en tät temporär spontkonstruktion. Kust till kustbanan samt nytt triangelspår korsar över väg 126 och kombineras med brobanplattor över tråget. Bron kan utformas med ljusinsläpp mellan Kust till kustbanan och triangelspåret. Bron kan byggas bredvid permanent läge och skjutas in på plats genom en lansering.



Figur 20. Kort alternativ 2 under, hämtat från PM Sammanställning av under- och överalternativ samt kombinerat alternativ (Trafikverket, 2022).

7 Effekter och konsekvenser

7.1 Byggbarhet

7.1.1 Geoteknik

Den vanligaste ytliga jordarten i området utgörs av friktionsjord, med den huvudsakliga fraktionen silt, även klassad som så kallad glacial silt. Geotekniska undersökningar visar att siltens hållfasthet varierar inom området mellan lös till fast lagringstäthet.

De partier med torv som identifierats längs Kust till kustbanan ligger något längre söderut än det nya motesspåret och antas inte beröras direkt av motesspåret. Diken längs de befintliga spåren och de brunnar som påvisats i utredningsområdet kan påverkas.

Med en bedömd grundläggningsnivå på cirka 1 meter under befintlig mark, kan brostöden för planskildheter behöva pågrundläggas med hänsyn till den information som är tillgänglig idag om grundvattennivåer och geotekniska förutsättningar.

Vid passager under grundvattennivån kommer troligen täta konstruktioner eller permanent grundvattensänkning att krävas för att minska risk för stående vatten och bottenuppträckning.

7.1.2 Byggnadsverk

Järnvägen passerar i samtliga alternativ över Hjortsbergaån på en järnvägsbro. Bron utformas så att dämning av ån undviks. Dessutom kommer det att krävas trumma vid passager över Ilabäcken. På grund av att järnvägen trafikeras av färre än 35 tåg per dygn krävs ingen viltpassage enligt gällande utformningskrav, men en passage för små- och medelstora däggdjur planeras ändå att anläggas inom projektet.

För samtliga föreslagna lägen för nytt triangelspår föreslås det att korsningen mellan det nya spåret och väg 126 sker planskilt för att säkerställa trafiksäkerhet och gott trafikflöde. Planskildheten skiljer sig åt för de olika alternativen och beskrivs under följande rubriker. Alternativ F korsar även väg 721, vilket föreslås göras med järnvägsbro.

7.1.2.1 Alternativ F (2,9 km)

En inledande utredning för väg 126 visar att det är mest fördelaktigt med en lösning där vägen passerar över järnvägen med hänsyn till drift- och underhållskostnader. Om järnvägen passerar under väg 126 i Alternativ F, medför detta att en vägbro över järnvägen behöver byggas. Väg 126 kan i anslutning till bron anpassas så att bron byggs vinkelrät över järnvägen. Bron kan byggas med liten påverkan på befintlig vägtrafik antingen genom att en tillfällig förbifart för

vägtrafiken byggs eller att bron byggs vid sidan om befintlig väg 126 och att väg 126 därefter får en ny sträckning över bron.

En inledande utredning för väg 721 visar att det är mest fördelaktigt med en lösning där vägen passerar över järnvägen med hänsyn till drift- och underhållskostnader. Om järnvägen passerar under väg 721 i Alternativ F, medför detta att en vägbro över järnvägen behöver byggas. Väg 721 kan i anslutning till bron anpassas så att bron byggs vinkelrät över järnvägen. Bron kan byggas med liten påverkan på befintlig vägtrafik antingen genom att en tillfällig förbifart för vägtrafiken byggs eller att bron byggs vid sidan om befintlig väg 721 och att väg 721 därefter får en ny sträckning över bron.

Broar över järnväg behöver ha en fri höjden på mer än 6,0 meter över RÖK (Räls Över Kant). Det innebär att bron kommer att höja sig mer än 7 meter över dikesbotten vid järnvägen.

7.1.2.2 Kort alternativ 2 över

Om järnvägen passerar under väg 126 i Kort alternativ 2 över, medför detta att två vägbroar över järnvägen behöver byggas. Den ena bron behöver byggas över Kust till kustbanan samtidigt som spåret är trafikerat. Båda broarna kommer att passera i en sned vinkel över spåren. En sned passage ger en vriden konstruktion, vilket inte är optimalt för utformning och materialåtgång. Bron över triangelspåret bedöms därmed bli lång och få en komplex utformning. Det kräver även anläggande av stödmurar. Det finns risk för att vingmurarna och de anslutande stödmurarna i en sned passage över järnvägen blir väldigt ojämna. Broarna kommer att utformas med skyddsanordningar och kan även komma att behöva bullerskärmar.

Broar över järnväg behöver ha en fri höjden på mer än 6,0 meter över RÖK (Räls Över Kant). Det innebär att bron kommer att höja sig mer än 7 meter över dikesbotten vid järnvägen.

7.1.2.3 Kort alternativ 2 under

Om järnvägen passerar över väg 126 i Kort alternativ 2 under, innebär det att en järnvägsbro byggs. För att möjliggöra det behöver profilen för väg 126 sänkas för att hamna under befintlig mark. Områdets höga grundvatten och närhet till sjön Salen, innebär i detta skede ett antagande om att bron och anslutande konstruktioner, behöver utföras vattentäta, för att undvika behov av permanent grundvattensänkning. Järnvägsbron utformas med stödmurar parallellt med väg 126, underfarten för väg 126 utformas med täta tråg. Tråget för väg 126 har i detta skede antagits kunna avslutas när höjdskillnaden mellan vägprofil och befintlig mark understiger 2,0 meter (baserat på en antagen grundvattennivå på -2,5 meter under befintlig mark). Utformningen kommer att kräva byggnation av en pumpstation med syftet att i byggskedet hantera grundvatten samt i det permanenta driftskedet hantera det dagvatten som samlas upp i lågpunkten i tråget under järnvägen.

7.1.3 Påverkan under byggtid

Utredningar kring omledning av trafik under byggtiden, upplag av massor, byggbarhet och underhåll kommer att tas fram i projektets kommande skeden. Exakt hur byggskedet med bland annat tillfällig nyttjanderätt kommer att påverka omgivningen kommer därmed att studeras i ett senare skede. Rivningsarbeten och ombyggnationer samt omledning av trafik är aktuella i anläggningskedet.

Det kommer krävas att väg 126 stängs av korta tider under byggtiden. Möjligheten till omledning av vägtrafik är begränsad i området. Målet är att avstängning av väg med omledning av trafik endast ska behöva ske under kortare tid under helger eller nattetid.

Den nya anläggningen kommer att behöva utföras i etapper. Byggnation av triangelspåret kan byggas i en etapp när befintliga spår hålls öppna. Anslutningsväxlar läggs in i en annan etapp och då behövs en total avstängning av befintliga spår.

Anläggningen kommer att skyddas för att förhindra olyckor. Det handlar bland annat om att skydda angränsande trafik, verksamheter och människor. Säkerheten kommer att studeras vidare under planläggningsprocessen, både under byggskedet, och för drift och för underhållsarbete.

7.1.3.1 Alternativ F (2,9 km)

Alternativen medför anläggning av en planskild korsning för väg 126 och väg 721, men bibehållna plankorsningar med bomanläggningar där dessa vägar korsar Kust till kustbanan.

Byggnation av en järnvägsbro över väg 126 skulle innebära en planskild passage under järnvägen i form av ett tätt tråg. Grundvattennivån antas i utredningen vara 2 meter under befintlig markyta. Utredningen gör ett antagande att sannolikheten att påverkan på grundvatten skulle ske är stor eftersom den planskilda passagen föreslås utformas med vattentätt tråg kan en permanent grundvattensänkning undvikas. Ett annat alternativ för planskildhet vid väg 126 och väg 721 kan därmed vara att vägarna går över järnvägen.

Längs med väg 126 och väg 721 finns ett flertal mindre enskilda anslutningsvägar. Det kan antas att dessa infarter påverkas av ett framtida triangelspår och eventuell ombyggnation av väg 126. Beroende på slutlig utformning av väg 126 kan det därför finnas behov av att leda om vägen mot Sjögårdslund alternativt att den norra infarten tas ur bruk. Beroende på hur linjeföringen utformas av väg 721 kan Lyckegårdsvägen behöva anpassas till ny utformning. Alternativ tillfartsväg finns, men behöver rustas upp om Lyckegårdsvägen skulle stängas.

7.1.3.2 Kort alternativ 2 över

Eftersom detta alternativ byggs på mark som till största del inte påverkar vägtrafiken så kan de flesta delarna byggas traditionellt och behöver inte prefabriceras förutom brobanepattan över Kust till kustbanan. Den nya sträckningen för väg 126 påverkar framkomligheten under byggtiden, men är utformat för att minimera behovet av omfattande ombyggnad av angränsande

lokalgator och infarter. Med tanke på att större delen av den nya sträckningen av väg 126 byggs på Verktyget 1 så möjliggör det att befintlig väg 126 kan nyttjas under större delen av byggtiden. De störningar som förekommer är vid anslutningen till Blendarondellen i norr och i söder för att kunna anlägga en tillkommande cirkulationsplats.

Byggnation av landfästena för bro över Kust till kustbanan görs med spårtrafik på. Byggnation av bro för Kust till kustbanan byggs som fritt upplagd och lanseras via lyft upp på landfästena. Detta kan medföra påverkan under byggtid, eftersom ytterligare stödmurar behöver anläggas vilka medför intrång i närområdet.

Under tiden lanseringen utförs behöver tågtrafiken vara avstängd. Resterande byggnation av bro för triangelspåret och byggnation av stödmurar görs som platsbyggda konstruktioner utan störning på järnvägstrafik.

7.1.3.3 Kort alternativ 2 under

Det här är en lösning som är tekniskt komplex att genomföra. Den måste anläggas i ett område med högt grundvatten och svåra geotekniska förhållanden, vilket kräver ett långt tätt tråg inom en temporär spontkonstruktion. Även en uppsamlade dagvattenledning till ny pumpstation behöver anläggas i detta alternativ.

Arbetet påverkar både väg- och tågtrafik, eftersom järnvägsbron och det nya triangelspåret kräver flera längre avstängningar. Omledningsvägar krävs under byggnationen med en temporär järnvägsskyddsanläggning. Byggtiden beräknas till cirka tre år och stort behov av tillfällig markanvändning uppstår.

Flera befintliga infarter måste spärras, vilket innebär att nya anslutningsvägar behöver byggas till såväl bostadsområdet Hamrarna som industrifastigheter. Åtta fastighetsägare påverkas direkt och en kraftledning begränsar möjligheterna till ombyggnation inom industriområdet.

7.2 BEST (Bana El Signal och Tele)

El och tele bedöms inte vara alternativskiljande varför ingen bedömning finns för de teknikerna.

7.2.1 Bana och Mötesspår

En spårlinje ska tas fram som är anpassad för blandad trafik med största tillåtna hastigheten 50 km/h. Linjedragningen både i plan och höjd ska samordnas med övriga discipliner för att finna lämplig sträckning och anpassning till befintlig terräng. Ett kortare triangelspår ger en snävare radie som påverkar hastighet och kapacitet på Södra stambanan.

Det planerade enkelspåriga triangelspåret startar från Södra stambanans via en spårväxel. Nytt triangelspår ansluter sedan till Kust till kustbanan via en spårväxel. För att triangelspåret även ska kunna ansluta till Södra stambanans båda spår behövs en växelförbindelse anläggas mellan de två befintliga spåren i anslutning till triangelspåret.

Triangelspåret kan för Alternativ F (2,9 km) användas som magasineringsspår för att invänta ledig lucka på Kust till kustbanan eller Södra stambanan. Ett mötesspår längs Kust till kustbanan kan nyttjas av samtliga tåg till och från Alvesta och inte bara dem som trafikerar triangelspåret.

Längs de delar av triangelspåret som kommer att gå genom skogspartier eller andra trädbevuxta ytor kan kompletterande avverkning komma att krävas utanför järnvägsfastigheten. För detta ändamål planeras för trädsäkringsservitut.

7.2.2 Signal

I vardera änden av triangelspåret kommer teknikhus att behövas. Det kommer också att behövas ett teknikhus ungefär på mitten av det planerade triangelspåret i Alternativ F (2,9 km). Om möjligt placeras detta teknikhus i anslutning till befintliga vägar. Servicevägar behövs till teknikhusen samt till spårväxlar.

Signaler och växlar är inte alternativskiljande för triangelspårets utformning. Ett längre triangelspår möjliggör en enklare uppdelning mellan olika ställverk som förespråkas vid införande av ERTMS vilket gör att redundansen i de olika benen i triangelspåret förbättras.

7.3 Vatten

7.3.1 Avvattning

7.3.1.1 Alternativ F (2,9 km)

Järnvägen kommer att passera över andra mindre vattendrag och vattenförande diken. Avvattningskonstruktioner, trummor, för genomledning av omgivande vatten kommer att behöva dimensioneras och placeras ut i korsningspunkterna för att inte järnvägsanläggningen ska hindra områdets naturliga avrinningsvägar.

7.3.1.2 Kort alternativ 2 över

Alternativet innebär mindre utrymme för hantering av avvattning, vilket kan kräva anslutning till kommunalt ledningsnät eller eventuellt att dagvatten från väg eller järnväg pumpas till recipient.

7.3.1.3 Kort alternativ 2 under

Alternativet innebär mindre utrymme för hantering av avvattning, vilket kan kräva anslutning till kommunalt ledningsnät och att dagvatten från väg eller järnväg pumpas till recipient.

7.3.2 Översvämning

Inom utredningsområdet förekommer i första hand risk för översvämning i samband med höga flöden i sjöar och vattendrag och i andra hand i samband med

skyfall. I båda fallen innebär den flacka topografin och den låga genomsläppligheten i marken att vatten blir stående vilket i sin tur innebär att översvämningsrisken inom utredningsområdet är hög.

Resultaten från utredningarna i analysverktyget SCALGO visar att utredningsområdet och dalgången får flera stora områden med stående vatten vid skyfall. Ju mer nederbörd desto större utbredning av vatten i lågpunkter. Topografin i området innebär att vattendjupet ökar innan vattnet rinner vidare.

7.3.2.1 Alternativ F (2,9 km)

Utformningen av detta alternativ kräver en höjning av järnvägsbanken i förhållande till nivån på befintlig mark för att minska risken för översvämning.

7.3.2.2 Kort alternativ 2 över

Utformningen av detta alternativ påverkas inte nämnvärt av översvämning.

7.3.2.3 Kort alternativ 2 under

Konstruktionen skapar en ny lågpunkt i vägsystemet, vilket ökar risken för översvämningar både vid höga vattenstånd i sjön Salen och vid skyfall. Dessa hydrologiska risker kan leda till återkommande belastning på dagvattenssystemet och påverka omgivande mark- och vattenmiljöer negativt.

7.3.3 Ytvatten

7.3.3.1 Alternativ F (2,9 km)

Delar av planerad järnvägsanläggning inom Alternativ F (2,9 km) ligger inom gränser för Hjortsbergaåns vattenområde och bedöms utgöra vattenverksamhet, vilket innebär att åtgärder som genomförs påverkar vattnets djup, läge eller storlek, vid sådant tillfälle behöver tillstånd för vattenverksamhet sökas hos Länsstyrelsen.

För att förhindra en barriäreffekt för små- och medelstora däggdjur som rör sig inom och uppströms Hjortsbergaån och dess avrinningsområde ska anpassade lösningar ske. Detta inkluderar även Ilabäcken och de större diken som har utlopp i Hjortsbergaån.

7.3.3.2 Kort alternativ 2 över

Alternativet medför inga större konsekvenser på ytvatten.

7.3.3.3 Kort alternativ 2 under

Alternativet medför inga större konsekvenser på ytvatten vid normala förhållanden. Tillfälligt vid översvämning finns risk för behov av pumpning för att

släppa ut vatten i närliggande vattendrag och minska belastning på dagvattenssystemet.

7.3.4 Grundvatten

7.3.4.1 Alternativ F (2,9 km)

Avledning av grundvatten anses inte vara nödvändig då påverkan är av en mindre karaktär, dock kan det eventuellt behövas under byggtiden.

7.3.4.2 Kort alternativ över

Avledning av grundvatten anses inte vara nödvändig då påverkan är av en mindre karaktär, dock kan det eventuellt behövas under byggtiden.

7.3.4.3 Kort alternativ 2 under

Påverkan på grundvattnet är oundviklig under anläggningskedet på grund av den höga grundvattennivån för detta alternativ. Under byggtiden för avseende Kort alternativ 2 under kommer en omfattande påverkan ske på grundvattennivåerna. På grund av det djupa träget och höga grundvattnet måste stora mängder vatten ledas bort, något som skapar ett stort påverkningsområde. Detta kan påverka närliggande mark, vegetation och eventuellt byggnader känsliga för markrörelser eller förändrade vattenförhållanden. Alternativet innebär att ett tillstånd för vattenverksamhet kommer krävas.

7.4 Bedömd miljöpåverkan

Projektets miljöbelastning består till stor del av klimatpåverkan under byggnation av triangelspåret oberoende av val av alternativ. Klimatpåverkan omfattar både utsläpp av växthusgaser kopplade till materialens utvinning, förädling och transport samt arbetsmoment utförda under entreprenaden.

7.4.1 Naturmiljö

7.4.1.1 Alternativ F (2,9 km)

För naturmiljön medför Alternativ F (2,9 km) att ett antal arter som lyder under artskydd riskerar att påverkas. Påverkan gäller ett flertal artgrupper såsom fåglar, fladdermöss och växter. Vidare bedöms påverkan på miljö kvalitetsnormer kunna uppstå både under bygg- och driftskedet. NVIn som genomfördes 2021 innefattar inte sträckan för Alternativ F.

För att förhindra en barriäreffekt för små- och medelstora däggdjur som rör sig inom och uppströms Hjortsbergaån och dess avrinningsområde behöver

anpassade lösningar ske. Detta inkluderar även Ilabäcken och de större dikena som har utlopp i Hjortsbergaån.

7.4.1.2 Kort alternativ 2 över

De högsta naturvärdena har identifierats vid Lyckegården längs Kust till kustbanan. Här finns värdefulla biotoper som fåglar, fladdermöss, lavar, mossor och insekter, samt värdefulla jätteträd, äldre almar och steniga blockmiljöer. Bete och förekomsten av ekar bidrar också till höga naturvärden. Öster om Lyckegård finns en åkerholme med liknande värden, där ekhagmark och gamla ädellövträd är särskilt viktiga.

7.4.1.3 Kort alternativ 2 under

Alternativet innebär större intrång i naturmiljön än ett överalternativ, främst på grund av behovet av nya anslutningsvägar. Dessa vägar dras genom områden med skyddsvärda träd och förekomster av rödlistade arter, vilket medför risk för habitatförlust och påverkan på biologisk mångfald. Den nuvarande skogsremsan mellan industriområdet och bostäder i Hamrarna påverkas, vilket försämrar den visuella och bullerdämpande barriär som området idag utgör.

Underfarten innebär vissa miljöfördelar, men sammantaget är dock den ekologiska och hydrologiska påverkan betydande och kräver omfattande skydds- och kompensationsåtgärder.

7.4.2 Bullermiljö

7.4.2.1 Alternativ F (2,9 km)

Triangelspåret innebär att bullerpåverkan minskar längs Kust till kustbanan, men att en ny bullerkälla tillkommer väster om Hamrarna. Tack vare den befintliga bullervallen samt att godstrafik flyttas kan bullerstörningarna minska i Hamrarna, men ljud kan ändå nå vissa bostäder eftersom järnvägen leder över öppna ytor. Upp till cirka 20 bostäder kan påverkas av förändrade bullernivåer, framför allt bostäder väster om det nya spåret samt enstaka hus nära en ny växel. Ljudnivåerna från trafiken ökar generellt inte, men bullerkällorna fördelar sig på ett annat sätt än i nuläget.

7.4.2.2 Kort alternativ 2 över

Vad gäller omgivningen påverkas bostäderna olika. För bostaden på Modellen 11, väster om väg 126, bedöms alternativet minska ljudnivån och bullret då vägen flyttas bort och trafikbelastningen minskar vid fastigheten. För Verktyget 2, öster om väg 126, ökar ljudnivån på den södra och östra sidan, medan västra sidan troligen får lägre ljudnivå, eftersom trafiken flyttas mot öster. Bostäder i Hamrarna påverkas inte nämnvärt. Eftersom vägen höjs har ljudet lättare att nå bostäder längre bort, samtidigt placeras vägen längre bort i plan från flera bostäder vilket ger lägre ljudnivåer.

7.4.2.3 Kort alternativ 2 under

Underfarten innebär vissa miljöfördelar, såsom en minskad bullerpåverkan i jämförelse med ett överalternativ. Ljudnivån vid bostäder på Modellen 11 och Verktyget 2 bedöms påverkas i positiv riktning i och med att vägen sänks och ljudet delvis skärmas av. Bostäder i Hamrarna, främst de i östra delen, påverkas troligen negativt då trafik till och från industriområdet leds om förbi bostäderna, vilket medför en betydande förändring.

7.4.3 Kulturmiljö

7.4.3.1 Alternativ F (2,9 km)

De planerade åtgärderna kommer innebära att mark tas i anspråk och att det blir svårare att läsa de kulturhistoriska sammanhangen i landskapet. Det finns inga identifierade lämningar, riksintressen eller byggnader som direkt påverkas av det planerade triangelspåret, men det finns en risk för negativa konsekvenser för det öppna kulturlandskapet. Det nya triangelspåret skapar en ny barriär samt påverkan på vyn i det tidigare orörda och öppna landskapet. Det leder till en negativ påverkan då mer av det kulturhistoriska sammanhanget minskar.

7.4.3.2 Kort alternativ 2 över

Anläggandet av alternativet över kommer bland annat kräva intrång på fastigheten Verktyget 1 och även göra anspråk på byggnaden i sig. Det innebär att delar av den k-märkta fastigheten behöver rivas och därav påverkas det kulturhistoriska värde som byggnaden har. Genom att placera överalternativet i föreslagen sträckning så kan det få en påverkan på hur man kan nyttja och ha tillgång till fastigheten. Vägen som sträcker sig från cirkulationsplatsen upp mot bron agerar som en barriär och gör att markytan på östra sidan av byggnaden begränsas ytterligare.

7.4.3.3 Kort alternativ 2 under

Anläggandet av alternativet under kommer att innebära ett mindre intrång på fastigheten Verktyget 1 och även göra anspråk på byggnaden, men i mindre utsträckning än i ett överalternativ.

7.4.4 Markföroreningar

7.4.4.1 Alternativ F (2,9 km)

I de delar som alternativet går genom jordbruksmark finns en låg risk för höga föroreningshalter. Vid förekomst av förorening finns risk för spridning av dessa i samband med schakt och hantering av massor, något som kommer att hanteras i projektet.

7.4.4.2 Kort alternativ 2 över

Eftersom alternativet tillkommer i redan exploaterat industriområde finns en ökad risk för föroreningar. Schakt och markarbeten i närområdet får inte medföra ökad spridning av förorening och därför behöver riskreducerande åtgärder vidtas i anläggningskedet. Miljötekniska mark- och vattenundersökningar kommer att genomföras för att kartlägga föroreningsituationen inför anläggningskedet då nödvändiga hänsyns- och försiktighetsåtgärder vidtas.

7.4.4.3 Kort alternativ 2 under

Eftersom alternativet tillkommer i redan exploaterat industriområde finns en ökad risk för föroreningar. Schakt och markarbeten i närområdet får inte medföra ökad spridning av förorening och därför behöver riskreducerande åtgärder vidtas i anläggningskedet. Då alternativet innebär en ökad spridningsrisk av föroreningar behövs eventuellt ytterligare åtgärder gällande rening av grundvatten vid större behov av pumpning av grundvatten. Miljötekniska mark- och vattenundersökningar kommer att genomföras för att kartlägga föroreningsituationen inför anläggningskedet då nödvändiga hänsyns- och försiktighetsåtgärder vidtas.

7.5 Ekonomiska aspekter

7.5.1 Investeringskostnad

7.5.1.1 Alternativ F (2,9 km)

Kostnaderna för alternativet drivs upp av flera faktorer som är relaterade till den storskaliga nyproduktionen av infrastruktur och de nödvändiga byggnadsverken i form av broar. Därtill bidrar geotekniska och hydrologiska förhållandena i området till kostnader. I området förekommer hög risk för översvämning där det i första hand sker i samband med höga flöden i sjöar och vattendrag och i andra hand i samband med skyfall.

En kalkyl för alternativet togs fram i januari 2022, se Tabell 2.

Tabell 2 Kalkyl för Alternativ F (2,9 km). Prisnivå februari 2021.

Sammanfattningsvis med uppräknade priser	MSEK
Alternativ F (2,9 km) i skede Samrådsunderlag	403,7

7.5.1.2 Kort alternativ 2 över

Ur en ekonomisk synpunkt finns en rad faktorer som driver upp investeringsnivån. Det större permanenta markanspråket innebär ökade kostnader för markinlösen och kompensation. Att vägen dras över fastigheten Verktyget 1 kan även leda till behov av och därmed kostnader för anpassningar för att kompensera för förlorad yta. Nya konstruktioner i form av två broar samt en

ny cirkulationsplats innebär betydande anläggningskostnader, där komplex grundläggning och säkerhetskrav i närheten av järnvägen kan ytterligare driva kostnaderna. Även åtgärder kopplat till naturvärden, som hantering av biotopskyddade träd och eventuella miljökompensationsåtgärder, kan medföra ekonomiska tillägg.

Samtidigt finns ekonomiska fördelar som talar för alternativet.

Anläggningskostnaden bedöms som lägre jämfört med ett underalternativ.

Behovet av omfattande tillfälliga trafiklösningar är mindre och därmed kostnader för omledning och trafiksäkerhetsåtgärder. Mindre intrång i naturmiljöer innebär också reducerade kostnader för miljöåtgärder jämfört med alternativ som påverkar större eller mer känsliga områden.

En kalkyl för alternativet togs fram i januari 2022, se Tabell 3.

Tabell 3 Kalkyl för Kort alternativ 2 över. Prisnivå februari 2021.

Sammanfattningsvis med uppräknade priser	MSEK
Kort alternativ 2 över	447,6

7.5.1.3 Kort alternativ 2 under

De ekonomiska aspekterna för underalternativ präglas av betydande kostnadsosäkerheter och höga investeringar. Investeringskostnaderna för det täta tråget och järnvägsbron är osäkra på grund av svåra geotekniska förhållanden och potentiellt omfattande åtgärder såsom bergförankring, tätning mellan spont och berg samt eventuellt bergschakt. Den komplexa anläggningsprocessen, som kräver både större tillfälliga markintrång och längre avstängningar av tåg- och vägtrafik, medför ökade trafik- och trafikanordningskostnader under byggtiden.

En kalkyl för alternativet togs fram i januari 2022. Kostnadsbedömningarna innehåller inte BEST (Bana El Signal och Tele) utan har begränsats till markarbeten och konstbyggnader. För att få möjlighet att jämföra kostnaden för alternativet har kostnaden för BEST för Kort alternativ 2 över lagts till summan, se Tabell 4.

Tabell 4 Kalkyl för Kort alternativ 2 under.

Sammanfattningsvis med uppräknade priser	MSEK
Kort alternativ 2 under	447,6+46,2=493,8

7.5.2 Livscykelkostnad LCC/Drift och underhåll

7.5.2.1 Alternativ F (2,9 km)

I Alternativ F (2,9 km) föreslås planskilda korsningar för väg 126 och väg 721 där triangelspåret korsar vägarna.

En inledande utredning för båda vägarna indikerar att en vägbro över järnvägen är en fördelaktig lösning med hänsyn till drift- och underhållskostnader för detta

alternativ, till skillnad från att anlägga en underpassage av vägen vid korsningspunkten. Detta primärt på grund av de lägre drift- och underhållskostnader som broalternativet medför. Vidare undviker broalternativet de utmaningar i form av grundvatten som en underpassage skulle innebära. Eftersom grundvattennivån i området är hög skulle en nedsänkning kräva anläggande av ett tråg samt installation av pumpstationer för att hantera bortledning av vatten.

Alternativet innebär ingen påverkan på de två bomanläggningarna där väg 721 och väg 126 korsar Kust till kustbanan, vilket innebär fortsatt drift och underhåll av dessa.

7.5.2.2 Kort alternativ 2 över

I överalternativet bedöms framtida drift och underhåll bli relativt okomplicerade. Eftersom väg 126 kan behålla sina befintliga infarter och trafikflöden separeras tydligt skapas en struktur som är lätt att överblicka och hålla säker över tid. Den nya brokonstruktionen kan dessutom lanseras utan större påverkan på tågtrafiken, vilket också innebär att framtida underhållsåtgärder vid bron blir enklare att planera. Alternativet innebär alltså färre risker och mindre osäkerhet kopplat till framtida underhåll, och anläggningen bedöms vara driftvänlig med god tillgänglighet för service och översyn.

Nedläggningen av den befintliga bomanläggningen vid korsningen mellan väg 126 och Kust till kustbanan medför vidare minskade underhållskostnader.

Att de flesta trafikflöden kan separeras på ett tydligt sätt innebär minskade drifts- och underhållskostnader kopplat till trafiksäkerhetsåtgärder över tid.

En livscykelanalys (LCA) utfördes för projektets byggnadsverk (broar och stödmurar) för att fastställa nuvärdessumman för byggnation och drift under hela anläggningens livstid. Analysen inkluderade flera kostnadsposter, såsom investering, besiktning, underhåll, reparation, rivning samt trafik- och trafikordningskostnader. Schablonvärden användes för investeringskostnader, medan data för underhållsintervall och priser hämtades från Trafikverkets erfarenhetsvärden. Dessutom beräknades EAC (Equivalent Annual Cost) för att beskriva kostnadsfördelningen över den tekniska livslängden.

7.5.2.3 Kort alternativ 2 under

Med ett underalternativ tillkommer kontinuerlig drift och underhåll utöver det som beskrivs i Kort alternativ 2 över. Detta gäller främst pumpstation och ledningssystem som krävs för att leda bort dagvatten och smältvatten. Det behövs även en mer frekvent renhållning, snöröjning och halkbekämpning i underalternativet för att minimera risker. Bristande renhållning kan bland annat medföra igensatta dagvattenbrunnar som kan leda till översvämning, och bristande halkbekämpning kan orsaka isbildning på körbana och gång- och cykelbana vilket kan orsaka olyckor.

Det finns en del erfarenheter från liknande anläggningar, med tätt tråg och högt omkringliggande grundvatten, där det uppstått läckage i betongkonstruktionen

och således inläckade grundvatten. Detta har då inneburit blöta vägbanor som vintertid kan orsaka svår halka, varpå värmeslingor har tvingats läggas in.

Snöröjning kan komma att bli mer komplex för att snömassor behöver transporteras bort på grund av platsbrist i tråg. Detta gäller både för gång- och cykelbana och körbanan.

Även för detta alternativ har en livscykelanalys genomförts där kostnader för underhåll, inspektioner, reparationer och framtida rivning ingår. Dessa kostnader fördelas över anläggningens livslängd genom beräkning av Equivalent Annual Cost (EAC). Resultaten visar att både osäkerheter i investeringskostnader och höga underhållskraven bidrar till en ekonomiskt omfattande lösning. Sammantaget innebär alternativet att den totala ekonomiska risken och kostnadsnivån är högre än för ett överalternativ, särskilt på grund av komplexiteten i mark- och grundvattenförhållandena.

7.6 Samlad effektbedömning – SEB

7.6.1 Nytt/kostnad

Samhällsnyttan beräknas genom en samlad effektbedömning (SEB), där projektets totala effekter på samhälle, miljö och ekonomi analyseras och sammanfattas. Syftet är att ge beslutsfattare ett tydligt och heltäckande underlag för att jämföra olika alternativ och fatta välgrundade beslut.

7.6.1.1 Alternativ F (2,9 km)

Åtgärden gynnar i störst utsträckning nationella godstransporter på järnväg, se Tabell 5. Åtgärden påverkar inte något specifik kön eller någon specifik åldersgrupp mer än andra, se Tabell 6.

Tabell 5 Samhällsnytta för godstransporter

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Förseningar	Kapaciteten ökar när en del godståg kan nyttja triangelspåret, vilket leder till mindre förseningar för andra godståg på Södra stambanan.		Förbättring
Förseningstid godståg	Triangelspåret minskar kapacitetsutnyttjandet och därmed minskar förseningarna lite grand för godstågen.	0 mnkr/år	0,93
Transportkostnader	Kortare sträcka för tågen att transportera sig, dvs lägre transportkostnad.	6,1 mnkr/år	144
Transporttid	35 minuters transporttidsvinst då 9 av 10 godståg kan undvika lokrundgång i Alvesta.	1,0 mnkr/år	24

Tabell 6 Samhällsnytta för personresor

Personresor

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Förseningstid persontåg	Kapaciteten ökar för persontågen när godstågen kan nyttja triangelspåret vilket leder till mindre förseningar för persontågen.	-2,2 ktim/år	36
Reskostnad persontåg	Ingen effekt	0 mnkr/år	0
Restidsosäkerhet och förseningar	Åtgärden innebär minskad belastning på Alvesta bangård vilket leder till minskad risk för förseningar. Triangelspåret ger också bättre förutsättningar att hantera avvikelser i trafiken under störningar och ger en ökad flexibilitet.		Förbättring
Turintervall	Ingen effekt	0 mnkr/år	0
Åktid	Kapaciteten ökar för persontågen när godstågen kan nyttja triangelspåret vilket leder till mindre tidtabellspåslag för persontågen.	-72 ktim/år	345

Åtgärden ger positiva effekter för resenärer, näringslivets transporter, trafiksäkerheten samt klimat och luftkvalitet. Åtgärden bedöms ge försämring för landskap, biologisk mångfald, kulturmiljövärden och skyddsvärda naturområden. Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Den sammanvägda bedömningen är att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam, se Tabell 7. De ej prissatta effekterna bedöms utgöra en förbättring. Samtliga genomförda känslighetsanalyser visar på positiva nettonuvärden.

Tabell 7 Samhällsekonomisk effektivitet

Samhällsekonomisk effektivitet

Nettonuvärde	401 mnkr
Nettonuvärdeskvot (NNK)	0,90
Ej beräknade effekter	Förbättring
Slutligt bedömd lönsamhet	Robust lönsam

7.6.1.2 Kort alternativ 2 över

Åtgärden gynnar i störst utsträckning nationella godstransporter på järnväg, se Tabell 8, men även vägtrafiken påverkas positivt av planskildheten. Åtgärden påverkar inte något specifikt kön eller någon specifik åldersgrupp mer än andra, se Tabell 9.

Tabell 8 Samhällsnytta för godstransporter

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Förseningar	Kapaciteten ökar när en del godståg kan nyttja triangelspåret, vilket leder till mindre förseningar för andra godståg på Södra stambanan.		Förbättring
Förseningstid godståg	Triangelspåret minskar kapacitetsutnyttjandet och därmed minskar förseningarna lite grand för godstågen.	0 mnkr/år	0,93
Godstidskostnad väg	Restiden minskar när plankorsningen tas bort och trafiken inte längre behöver vänta på passerande tåg.	0,01 mnkr/år	0,22
Transportkostnader	Kortare sträcka för tågen att transportera sig, dvs lägre transportkostnad.	6,1 mnkr/år	144
Transporttid	35 minuters transporttidsvinst då 9 av 10 godståg kan undvika lokrundgång i Alvesta.	1,0 mnkr/år	24

Tabell 9 Samhällsnytta för personresor

Personresor

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Förseningstid persontåg	Kapaciteten ökar för persontågen när godstågen kan nyttja triangelspåret vilket leder till mindre förseningar för persontågen.	-2,2 ktim/år	36
Reskostnad persontåg	Ingen effekt	0 mnkr/år	0
Restid personbil/lastbil	Restiden vid Blådingevägen minskar när plankorsningen tas bort och trafiken inte behöver vänta på passerande tåg.	0 ktim/år	19
Restidsosäkerhet och förseningar	Åtgärden innebär minskad belastning på Alvesta bangård vilket leder till minskad risk för förseningar. Triangelspåret ger också bättre förutsättningar att hantera avvikelser i trafiken under störningar och ger en ökad flexibilitet. När plankorsningen byggs bort minskar risken för förseningar i busstrafiken.		Förbättring
Turintervall	Ingen effekt	0 mnkr/år	0
Åktid	Kapaciteten ökar för persontågen när godstågen kan nyttja triangelspåret vilket leder till mindre tidtabellspåslag för persontågen.	-72 ktim/år	352

Åtgärden bidrar positivt till tillförlitligheten för person- och godstransporter. Åtgärden innebär även ökad trafiksäkerhet. Ingen negativ målpåverkan har identifierats. Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Den sammanvägda bedömningen är att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam, se Tabell 10. De ej prissatta effekterna bedöms utgöra en förbättring. Samtliga genomförda känslighetsanalyser visar på positiva nettonu värden.

Tabell 10 Samhällsekonomisk effektivitet

Samhällsekonomisk effektivitet

Nettonu värde	387 mnkr
Nettonu värdeskvot (NNK)	0,81
Ej beräknade effekter	Förbättring
Slutligt bedömd lönsamhet	Robust lönsam

7.6.1.3 Kort alternativ 2 under

Samlad effektbedömning saknas för detta alternativ.

7.7 Sociala aspekter

7.7.1 Oskyddade trafikanter

7.7.1.1 Alternativ F (2,9 km)

Idag har barnen söder om järnvägen goda förutsättningar att röra sig fritt i området, men den befintliga järnvägs korsningen och de lättillgängliga spåren kan utgöra en säkerhetsrisk. Plankorsningens långa bomfällning har även negativ påverkan på tillgängligheten. Samtidigt kommer triangelspåret innebära att viss järnvägstrafik flyttas från Kust till kustbanan, vilket troligtvis genererar färre bomfällningar. Bomfällningarnas minskning kommer främst ske nattetid och har därför ingen större påverkan på barriäreffekten. Då den befintliga plankorsningen i Alvesta kvarstår i detta alternativ innebär det en barriäreffekt som kvarstår. Då planskildheterna i det här alternativet ligger utanför tätorten görs bedömningen att de ej påverkar barns rörelsemönster i någon större utsträckning.

Friluftslivet i området är inte särskilt utbrett då det inte är en tillgänglig miljö och består av flertalet barriärer. Ett triangelspår enligt Alternativ F (2,9 km) bedöms därför endast kunna ge en marginell påverkan på rekreation och friluftsliv i närområdet.

Sammantaget bedöms alternativet inte innebära någon större förändring av barriäreffekterna för oskyddade trafikanter.

7.7.1.2 Kort alternativ 2 över

Idag har barnen söder om järnvägen goda förutsättningar att röra sig fritt i området, men järnvägs korsningen och de lättillgängliga spåren kan utgöra en risk. Dagens plankorsning har en barriäreffekt avseende väntan vid långa bomfällningstider vilket ger en utsatthet för väder och vind. Vidare kan plankorsningen kännas osäker för föräldrar och därmed utgöra en barriär för barn som inte får korsa järnvägen själva. En planskildhet likt detta alternativ kan därmed innebära en tydlig förbättring av säkerhet för oskyddade trafikanter och därmed minska barriäreffekten.

En vägbro har dock en barriäreffekt, både visuellt och rörelsemässigt. För aspekten aktiv mobilitet kan planskildheten utgöra ett mentalt och fysiskt hinder för cykling p.g.a. branta lutningar. Den höjdskillnad som uppstår när en väg leds över järnväg innebär att vägen och gång- och cykelvägen kommer behöva utformas med relativt brant lutning. Detta kan medföra risk för olyckor vid halt väglag. Den utgör även en väderexponerad plats för oskyddade trafikanter vid vind, regn, snö och sol. Vidare kan lutningen försämra tillgängligheten för äldre och personer med rörelsehinder. Ett överalternativ kan ändå anses positivt sett ur ett upplevt trygghetsperspektiv då friare sikt innebär att trafikanter har god sikt över hela bron och andra trafikanter som de kan tänkas möta.

Tillgängligheten mellan Hamrarna och centrum i Kort alternativ 2 över påverkas även genom att det blir en längre resväg för oskyddade trafikanter. Planskildheten

kan därmed påverka mobiliteten mellan centrala Alvesta och områden söder om korsningen.

I barnkonsekvensanalysen från 2021 identifierades att byggnationen av triangelspåret kan ha stor inverkan på barn boende i Hamrarna under byggskedet i form av buller och skyddsåtgärder som begränsar rörelsemöjligheter i området.

Sammantaget bedöms den nya planskildheten minska barriäreffekten från dagens plankorsning då det bidrar till en mer trafiksäker plats för oskyddade trafikanter. Vägbron bedöms bidra till tillgängligheten mellan Hamrarna och Centrum då långa bomfällningstider försvinner, samtidigt som vägbrons lutning innebär en försämrad tillgänglighet för vissa grupper.

7.7.1.3 Kort alternativ 2 under

Alternativet innebär att tillgängligheten mellan Hamrarna och Centrum ökar för oskyddade trafikanter då det blir en högre säkerhet med en planskild korsning i jämförelse med dagens lösning. Dagens plankorsning har en fysisk barriäreffekt avseende väntan vid långa bomfällningstider som ger en utsatthet för väder och vind för oskyddade trafikanter. Plankorsningen innebär även en mental barriär då den kan kännas osäker för föräldrar och därmed utgöra en barriär för barn som inte får korsa järnvägen själva. Idag har barnen som bor söder om järnvägen goda förutsättningar att röra sig fritt i området, men järnvägs korsningen och de lättillgängliga spåren kan utgöra en risk.

För en ny planskildhet där vägen går under järnvägen är trygghetsaspekten en viktig faktor att beakta, då vägen kan upplevas mörk och avsides och därför riskerar att undvikas av oskyddade trafikanter. Detta kan motverkas genom en god belysning och en utformning där planskildheten behöver ha en mer öppen lösning för att minska den upplevda känslan av instängdhet och bidra till en ökad trygghet. Underfarten innebär möjlighet till bättre skydd mot väder för gående och cyklister. Samtidigt innebär underfarten en lutning av vägen, vilket kan försämra tillgängligheten för äldre och personer med rörelsehinder. En underfart innebär en något längre färdväg för oskyddade trafikanter, vilket kan innebära risk för spårsprung, Detta kan dock undvikas genom att sätta upp stängsel längs järnvägssträckan.

I barnkonsekvensanalysen från 2021 identifierades att byggnationen av triangelspåret kan ha stor inverkan på barn boende i Hamrarna under byggskedet i form av buller och skyddsåtgärder som begränsar rörelsemöjligheter i området.

Sammantaget bedöms den nya planskildheten minska barriäreffekten i jämförelse med dagens plankorsning, då den bidrar till en bättre trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Underfarten bedöms bidra till tillgängligheten mellan Hamrarna och Centrum då långa bomfällningstider försvinner, samtidigt som dess lutning innebär en försämrad tillgänglighet för vissa grupper.

7.7.2 Landskapsbild

7.7.2.1 Alternativ F (2,9 km)

Med hänsyn till den flacka topografin och åkerlandskapets öppenhet kan en ny spårdragning genom landskapet tänkas innebära en stor visuell påverkan på omgivningen. Alternativet innebär en vägbro för väg 126 över järnvägen, vilket kan ge värdefulla utblickar för resenären och därmed stärka kopplingen till natur- och jordbrukslandskapet. Järnvägens stora skala innebär inte heller ett skalbrott i det öppna landskapet. För de personer som bor i och brukar jordbruksmarken i området kan järnvägens sträckning dock innebära en stor förändring av den visuella upplevelsen av området. Delar av spårdragningen kan dock skymmas från Alvesta av Hjortsbergaåns vegetationsbeklädda dalgång, vilket minskar den visuella påverkan av järnvägen norrifrån. Spårdragningens övergång över Hjortsbergaån kan ha negativ påverkan för djur och växtlivet, då det är en viktig boendemiljö.

Markintrång i odlingslandskapet medför risk för fragmentering och minskad produktionsmöjlighet vilket i sin tur även kan påverka omkringliggande karaktärens upplevelsevärden och unika sammansättningar.

7.7.2.2 Kort alternativ 2 över

Det korta alternativet går genom industri- och handelsområde i stadens södra delar. En vägbro över järnvägen innebär en stor visuell påverkan på platsen, vilket i sin tur har en stor påverkan på stadsbilden och landskapsbilden. Från ett resenärsperspektiv kan bron samtidigt skapa värdefulla utblickar över staden och omkringliggande natur. Beroende på vägbrons höjd kan resenären eventuellt få utsikt över omkringliggande jordbrukslandskap och sjön Salen. Alternativets stora visuella påverkan kan innebära att entrén till Alvesta upplevs ligga på norra sidan om Kust till kustbanan och triangelspåret, och förändrar därmed platsens karaktär.

7.7.2.3 Kort alternativ 2 under

Alternativet ger ett diskret intryck i landskapet och stadsmiljön då vägen flyttas under mark. Eftersom triangelspåret tillkommer i ett område som redan är exploaterad med industrier och befintlig järnväg medför det ingen större påverkan på stadsbilden och landskapsbilden i jämförelse med idag.

Ett alternativ där väg 126 går under järnvägen innebär att vägen byggs i sin befintliga sträckning. Även om det innebär en förändring av den befintliga miljön, kräver det enbart att en låg andel permanent mark tas i anspråk och har därmed en låg påverkan på befintliga verksamheter. Vägens sträckning under järnvägen innebär en nivåförändring som skymmer sikten av omgivningen för resenären och därmed förändrar upplevelsen av platsen. För betraktaren innebär alternativet också en förändring, även om den är diskret.

7.8 Markanvändning

7.8.1 Areella näringar

7.8.1.1 Alternativ F (2,9 km)

Alternativ F (2,9 km) innebär att jordbruksmark påverkas negativt genom att odlingsbar yta försvinner. Spåret skär i förslaget genom jordbruksmark, vilket innebär att möjligheten till rationellt odlande kan påverkas i förslaget. Enskilda vägar kommer att beröras vilket kan påverka åtkomsten till jordbruksmark och gårdscentra. I det fortsatta arbetet är det viktigt att projekteringen anpassas så att fragmentering och markintrång blir så litet och diskret som möjligt.

7.8.1.2 Kort alternativ 2 över

Areella näringar påverkas inte av alternativet.

7.8.1.3 Kort alternativ 2 under

Areella näringar påverkas inte av alternativet.

7.8.2 Bostäder/Industri

7.8.2.1 Alternativ F (2,9 km)

I anslutning till alternativet finns någon endast enstaka bostad. Inga industrier berörs.

7.8.2.2 Kort alternativ 2 över

Alternativet kommer att påverka industrier i området söder om Kust till kustbanan samt bostäder i Hamrarna i anslutning till det planerade mötesspåret.

7.8.2.3 Kort alternativ 2 under

Alternativet kommer att påverka industrier i området söder om Kust till kustbanan samt bostäder i Hamrarna i anslutning till det planerade mötesspåret.

7.8.3 Kommunala planer

7.8.3.1 Alternativ F (2,9 km)

Inga gällande detaljplaner berörs av alternativet.

7.8.3.2 Kort alternativ 2 över

Ett tiotal detaljplaner kan behöva ändras på grund av projektet. Den största förändringen förväntas på detaljplanen där Verktyget 1 ligger samt detaljplanerna längs väg 126 där planskildheten och väg 126 slänter kan ge ett visst intrång på nuvarande industrifastigheter.

Detaljplanerna som innefattar bostadsområdet Hamrarna närmst spåren behöver inte ändras då de redan har avsatt område för järnvägsändamål närmst spåren.

7.8.3.3 Kort alternativ 2 under

Ett tiotal detaljplaner kan behöva ändras på grund av projektet. Den största förändringen förväntas på detaljplanen där Verktyget 1 ligger samt detaljplanerna längs väg 126 där planskildheten och väg 126 slänter kan ge ett visst intrång på nuvarande industrifastigheter.

Detaljplanerna som innefattar bostadsområdet Hamrarna närmst spåren behöver inte ändras då de redan har avsatt område för järnvägsändamål närmst spåren.

7.9 Trafik

7.9.1 Vägtrafik

7.9.1.1 Alternativ F (2,9 km)

Tillgängligheten bedöms bli bättre mellan centrum och Hamrarna vid alternativ F (2,9 km) även om bomanläggningen är kvar eftersom lösningen medför färre bomfällningar än idag.

Det enskilda vägnätet påverkas då spårlinjen korsar befintliga vägar. Åtkomst till jordbruksmark och bostäder behöver lösas genom ombyggnad av befintliga enskilda vägar eller komplettering med nya.

7.9.1.2 Kort alternativ 2 över

Kort alternativ 2 över möjliggör att samtliga infarter längs väg 126 fortsatt kan vara tillgängliga. Att bomanläggningen försvinner i detta alternativ medför en positiv påverkan på den befintliga trafiken genom bättre tillgänglighet och kontinuitet.

7.9.1.3 Kort alternativ 2 under

Kort alternativ 2 under möjliggör att befintlig väg 126 kan ligga kvar i samma sträckning vilket är positivt för vägtrafiken och kräver ett mindre markanspråk, med enklare åtgärder tex att en trappa kan byggas i Hagavägens förlängning och en kortare sträcka av gång och cykelvägen får en mindre brant längslytning möjliggörs en god tillgänglighet. Kort alternativ 2 under kräver att tre infarter från

väg 126 spärras vilket leder till att nya anslutningsvägar krävs till bostadsområdet Hamrarna och påverkade industrifastigheter.

7.9.2 Järnvägstrafik

Samtliga alternativ ger transporttidsvinster på stråket Värnamo - Älmhult, förbättrar kapacitet för persontåg genom minskad belastning på Alvesta bangård vilket resulterar i tidsvinster och ökade biljettintäkter, minskar risken för förseningar.

8 Samlad bedömning

8.1 Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att inget triangelspår byggs ut. Det innebär därmed att tåg som trafikerar sträckan fortsatt kommer att behöva köra in på Alvesta bangård för att göra en lokrundgång. Vidare medför ett nollalternativ fortsatt långa gångtider för godstrafiken samt en hög belastning på Alvesta bangård.

Nollalternativet innebär också att den planskilda korsningen mellan väg 126 och Kust till Kustbanan inte kan avlastas varken genom att färre tåg behöver passera då flera tåg i stället trafikerar triangelspåret eller genom att en planskild korsning anläggs.

Nollalternativet används som referens för den samlade bedömningen.

8.2 Bedömning av förordade alternativ

I den slutliga bedömningen har de tre förordade alternativen ingått.

Nedan i Tabell 12 presenteras en samlad bedömning av de tre förordade alternativen. Alternativen bedöms utifrån hur de uppnår projektmålen i jämförelse med nollalternativet. Vidare har bedömningen gjorts utifrån teknisk genomförbarhet, lagstiftning och kostnader. Bedömningen görs i fem nivåer, se Tabell 11, där:

- grön innebär bäst – d.v.s. bidrar på bästa sätt till att uppnå projektets mål i jämförelse med nollalternativet
- ljusgrön innebär bra - d.v.s. bidrar på ett bra sätt till att uppnå projektets mål i jämförelse med nollalternativet
- gul innebär varken mest eller minst fördelaktigt – d.v.s. kan antingen innebära ett oförändrat förhållande jämfört med nollalternativet eller ger en förändring som både kan vara positiv och negativ
- ljusröd innebär dåligt - d.v.s. skapar dåliga förutsättningar för att uppnå projektets mål i jämförelse med nollalternativet
- röd innebär minst fördelaktigt, sämst - d.v.s. sämst förutsättningar att uppnå projektets mål i jämförelse med nollalternativet

Tabell 11 Färgskala vid bedömning av alternativen.

Sämst	Dåligt	Neutralt	Bra	Bäst

Tabell 12 Samlad bedömning av de förordade alternativen.

		Alternativ F (2,9 km)	Alternativ Kort 2 över	Alternativ Kort 2 under
1. Byggbarhet	Geo-teknik	Relativt okomplicerad grundläggning av järnväg och planskildheter.	Relativt okomplicerad grundläggning av järnväg och planskildheter.	Höga grundvattennivåer och portryck medför troligen behov av längre täta tråg och permanent grundvattensänkning. Risk för bottenuppträckning och relativt nära till berg.
	Byggnadsverk	Alternativet medför tre byggnadsverk som kan anläggas utan påverkan på befintlig trafik. Broarna är okomplicerade att anlägga.	Alternativet medför två byggnadsverk, varav det ena blir mer komplicerat då det går över Kust till kustbanan med befintlig trafik och det andra är komplicerat utifrån sned korsningsvinkel vid triangelspåret.	Tekniskt komplext att genomföra utifrån högt grundvatten och täta tråg.
	Påverkan under byggtid	Alternativet kan byggas med liten påverkan på trafik på järnväg och väg. Förbiledning krävs av väg 126 och 721. Bra ur arbetsmiljösynpunkt.	Byggnation av bro över Kust till kustbanan under tiden som befintlig trafik ska rulla.	Byggs i samma läge där befintlig trafik går på väg 126 och Kust till kustbanan vilket medför utmaningar under byggtiden. Omledning krävs av väg 126.
2. BEST	Bana/ mötesspår	Avstånd mellan triangelspårets anslutning och bro på Södra stambanan begränsar placering av växelförbindelse. Fördel med högre hastighet på triangelspåret som ger mindre påverkan på Södra stambanan. Triangelspåret kan delvis användas som mötesspår och för att magasinera tåg men inte i samma omfattning som i övriga alternativ då det enbart kan användas som mötesspår i relation med övriga ben i triangeln.	Skapar bra förutsättning att bygga ut dubbelspår eller mötesspår på Kust till kustbanan innan Alvesta, vilket ger flexiblare trafikeringslösning. Lägre hastighet på triangelspåret pga mindre radie.	Skapar bra förutsättning att bygga ut dubbelspår eller mötesspår på Kust till kustbanan innan Alvesta, vilket ger flexiblare trafikeringslösning. Lägre hastighet på triangelspåret pga mindre radie.
	Signal	Med ett längre triangelspår möjliggör man en enklare uppdelning i olika ställverk som förespråkas vid införande av ERTMS vilket gör att redundansen för de olika benen i triangelspårerna förbättras. Plankorsning väg 126 kvarstår i detta alternativ.	Fördel med mötesspår som även kan nyttjas av tåg till och från Alvesta. Nackdel med snäv radie på triangelspåret som ger låg hastighet, inte minst gör det att kapaciteten på Södra stambanan försämras. Plankorsning väg 126 tas bort i detta alternativ.	Fördel med mötesspår som även kan nyttjas av tåg till och från Alvesta. Nackdel med snäv radie på triangelspåret som ger låg hastighet, inte minst gör det att kapaciteten på Södra stambanan försämras. Plankorsning väg 126 tas bort i detta alternativ.

		Alternativ F (2,9 km)	Alternativ Kort 2 över	Alternativ Kort 2 under
3. Vatten	Avvattning	Flackt område som kan innebära svårigheter att få fall i diken. Järnvägsbanken innebär en barriär som behöver hanteras för att undvika att vatten blir stående på södra sidan. Mer omfattande avvattningsanläggning.	Mindre utrymme för att lösa avvattning. Kan kräva anslutning till kommunalt ledningsnät eller eventuellt att dagvatten från väg eller järnväg pumpas till recipient.	Mindre utrymme för att lösa avvattning. Kan kräva anslutning till kommunalt ledningsnät och att dagvatten från väg eller järnväg pumpas till recipient.
	Översvämning	Kräver höjning av järnvägsbanken i förhållande till nivån på befintlig mark för att minska risken för översvämning.	Alternativet påverkas inte nämnvärt av översvämning.	Kräver omfattande anläggning av täta tråg, höjda murar och pumpstation för att minimera risken för översvämning.
	Ytvatten	Kräver passage av dels Hjorsbergaån, dels flertalet diken i jordbruksmark.	Påverkar inte ytvatten	Påverkar inte ytvatten
	Grundvatten	Tillfällig påverkan under byggtiden.	Tillfällig påverkan under byggtiden.	Kräver täta konstruktioner för att undvika permanent grundvattensänkning.
4. Miljöpåverkan	Naturmiljö	Alternativet kan medföra påverkan på artskyddade fåglar, växter och fladdermöss. Barriäreffekt bedöms uppstå för små och medelstora däggdjur. Påverkan på miljö kvalitetsnormer riskerar uppstå både under bygg- och driftskedet.	Alternativet passerar genom höga naturvärden och värdefulla biotoper.	Alternativet medför större intrång i naturmiljön än ett överalternativ. Nya anslutningsvägar behöver dras genom område med skyddsvärda träd och förekomster av rödlistade arter, vilket medför risk för habitatförlust och påverkan på biologisk mångfald.

		Alternativ F (2,9 km)	Alternativ Kort 2 över	Alternativ Kort 2 under
	Bullermiljö	Ljudnivåerna från trafiken ökar generellt inte i detta alternativ, men bullerkällorna fördelar sig på ett annat sätt än i nuläget. Ca 20 bostäder i Hamrarna bedöms påverkas.	Alternativet bidrar till en ojämn bullerpåverkan för bostäderna i området. Bullret minskar när vägen flyttas och trafiken minskar i västra delen. Samtidigt kan bullerspridningen öka då vägen ligger högre. Södra och östra delen blir mer bullerutsatta än idag. Mötesspåret kommer generera buller närmare bostäder.	Alternativet bedöms generera mindre buller än ett överalternativ alternativ eftersom trafiken flyttas nedanför marknivå. Bostäderna i östra delen av Hamrarna bedöms få en ökad påverkan eftersom trafik till och från industriområdet leds förbi här. Mötesspåret kommer generera buller närmare bostäder.
	Kulturmiljö	Alternativet bedöms ha en mindre påverkan på kulturmiljön då alternativet inte passerar några större kulturmiljövärden. Okända fornlämningar kan dock påträffas. Alternativet kan förväntas medföra påverkan på kulturlandskapet.	Alternativet medför stor påverkan på K-märkta byggnaden på fastigheten Verkyget 1. Del av byggnaden behöver rivs enligt föreslagen sträckning och kvarvarande delar kommer att ligga nära ramper och brokonstruktioner. Detta innebär att det kulturhistoriska värdet som byggnaden har minskar. Alternativet passerar förbi redan registrerade lämningar alt. möjliga lämningar.	Alternativet bedöms påverka kulturmiljön. Alternativet medför viss påverkan på byggnaden på fastigheten Verkyget 1. Då alternativet passerar förbi redan registrerade lämningar alt möjliga lämningar.
	Markföroreningar	Om föroreningar upptäcks inom området blir hanteringen troligen enklare än i övriga alternativ.	Alternativet passerar industrimark och medför risk att föroreningar behöver hanteras under entreprenaden.	Alternativet innebär en ökad risk för vid hantering av föroreningar p.g.a. komplexa tekniska utmaningar relaterat till höga grundvattennivåer och avvattning.
5. Ekonomis	Investeringskostnad	403,7 MSEK (prisnivå 2021-02)	447,6 MSEK (prisnivå 2021-02)	493,8 MSEK (prisnivå 2021-02)

		Alternativ F (2,9 km)	Alternativ Kort 2 över	Alternativ Kort 2 under
	Livscykelkostnad, LCC/drift och underhåll	Alternativet medför att en längre sträcka än övriga alternativ ska underhållas. Däremot medför alternativet enklare konstruktioner utifrån driftsperspektiv än övriga alternativ. Plankorsningen/bomanläggningen är kvar i detta alternativ vid väg 126 vilket påverkar driften.	Plankorsningen/bomanläggningen tas bort vid väg 126 vilket är positivt för driften. Kortare sträcka att underhålla avseende för broanläggning och järnvägssträcka. Medför mer slitage p.g.a. snävare vinklar vid växlar.	Alternativet medför stor påverkan på underhåll med komplexa konstruktioner och pumpanläggningar vilka är kostsamma att drifta. Plankorsningen/bomanläggningen tas bort vid väg 126 vilket är positivt för driften. Medför mer slitage p.g.a. snävare vinklar vid växlar.
6. SEB	Nytta/kostnad	0,90 – robust lönsam	0,81 – robust lönsam	Uppgift saknas
7. Sociala aspekter	Oskyddade trafikanter	Väg 126 passerar triangelspåret planskilt, men plankorsningen/bomanläggningen vid Kust till kustbanan är kvar. Då planskildheterna i det här alternativet ligger utanför tätorten görs bedömningen att de ej påverkar barns rörelsemönster i någon större utsträckning.	Plankorsningen/bomanläggningen tas bort vid väg 126, och korsning med både Kust till kustbanan och triangelspåret blir planskilda vilket gör alternativet betydligt säkrare för oskyddade trafikanter. Dagens påverkan på tillgänglighet i form av långa bomfällningar vid järnvägen försvinner, samtidigt som vägbron påverkar tillgängligheten för vissa grupper och resvägen blir längre.	Plankorsningen/bomanläggningen tas bort vid väg 126 och korsning med både Kust till kustbanan och triangelspåret blir planskilda vilket gör alternativet betydligt säkrare för oskyddade trafikanter. Dagens påverkan på tillgänglighet i form av långa bomfällningar vid järnvägen försvinner, , samtidigt som den nya gång- och cykelvägen under järnvägsbron påverkar tillgängligheten för vissa grupper.
	Landskapsbild /stadsbild	Alternativet bedöms medföra en stor visuell påverkan på landskapsbilden då järnvägen anläggs på bank samt att väg 721 och 126 går på bro över järnvägen vilket påverkar siktlinjerna. Markintrång i odlingslandskapet medför risk för fragmentering och förändring av dess karaktär. Samtidigt kan vägbroarna ge värdefulla utblickar för resenären över landskapet och Hjortsbergaåns vegetationsbeklädda dalgång kan skymma delar av järnvägen norrifrån.	Då väg 126 går på bro över järnväg medför alternativet en stor visuell påverkan av landskapsbilden/stadsbilden och förändrar platsens karaktär genom att förändra upplevelsen av entrén till Alvesta. Detta sker dock i ett redan exploaterat industriområde och bron kan ge värdefulla utblickar för resenären över landskapet.	Då väg 126 går under järnväg i redan befintlig vägdragning och inom ett redan exploaterat industriområde, innebär alternativet enbart viss påverkan av landskapsbilden/stadsbilden. Förändring av nivåskillnad bedöms ha en mindre påverkan på upplevelsen av platsen.

		Alternativ F (2,9 km)	Alternativ Kort 2 över	Alternativ Kort 2 under
8. Markanvändning	Areella näringar	Alternativet medför påverkan på jordbruksmark, alternativet skär igenom marker vilket orsakar fragmentering och försvårar åtkomst.	Areella näringar påverkas ej i detta alternativ.	Areella näringar påverkas ej i detta alternativ.
	Bostäder/ industri	Inga bostäder påverkas av intrång i detta alternativ, men enstaka bostäder påverkas genom förändrad åtkomst då enskilda vägar påverkas.	Alternativen medför intrång i industrimark och flertalet byggnader	Alternativen medför intrång i industrimark och enstaka byggnader alternativ. Bostäder i Hamrarna, främst de i östra delen, påverkas troligen negativt då trafik till och från industriområdet leds om förbi bostäderna
	Kommunala planer	Alternativet medför ingen påverkan på befintliga detaljplaner.	Alternativet medför påverkan på befintliga detaljplaner.	Alternativet medför påverkan på befintliga detaljplaner.
9. Trafik	Vägtrafik	Alternativet påverkar inte befintlig trafik mer än under byggtid. Bomanläggning/plankorsning kvarstår vilket påverkar vägtrafiken, dock med något färre bomfällningar än idag. Påverkan på enskilda vägnätet.	Alternativet har ingen bomanläggning/plankorsning på väg 126 vilket är positivt för befintlig trafik. Medför påverkan på gatunätet.	Alternativet har ingen bomanläggning/plankorsning på väg 126 vilket är positivt för befintlig trafik. Alternativet medför att mer trafik kommer närmare Hamrarna samt påverkan på gatunätet.
	Tågtrafik	Ger transporttidsvinster på stråket Värnamo - Älmhult, förbättrar kapacitet för persontåg genom minskad belastning på Alvesta bangård vilket resulterar i tidsvinster och ökade biljettintäkter, minskar risken för förseningar	Ger transporttidsvinster på stråket Värnamo - Älmhult, förbättrar kapacitet för persontåg genom minskad belastning på Alvesta bangård vilket resulterar i tidsvinster och ökade biljettintäkter, minskar risken för förseningar	Ger transporttidsvinster på stråket Värnamo - Älmhult, förbättrar kapacitet för persontåg genom minskad belastning på Alvesta bangård vilket resulterar i tidsvinster och ökade biljettintäkter, minskar risken för förseningar

9 Fortsatt arbete

Inför det fortsatta arbetet kommer ett samråd att hållas kring de förordade alternativen, alternativ F, Kort alternativ 2 över och Kort alternativ 2 under. Inkomna synpunkter sammanställs därefter i en samrådsredogörelse. Därefter kommer ett av ovan nämnda alternativ förordas och vara det som ligger till grund för det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av Länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådskrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

Det fortsatta arbetet innefattar framtagning av en optimerad plan och profil för triangelspåret, för att finna lämplig linjedragning som så långt det går anpassas till befintlig terräng och identifierade värden. Profilen på banan behöver bland annat samordnas med avvattning, masshantering och landskapsbild. I det fortsatta arbetet är det också viktigt att projekteringen anpassas så att fragmentering och markintrång blir så litet och diskret som möjligt.

I det fortsatta arbetet kommer följande frågor, som identifierats i denna sammanställning av tidigare utredningar, att uppmärksammas särskilt:

- Detaljerade utredningar av buller för planförslaget. I utredningarna kommer bullerberörda byggnader och andra områden identifieras. Skyddsåtgärder kommer att föreslås där så krävs för att klara riktvärden.
- Fortsatt utredning för att avgöra om en över- eller underpassage ska byggas vid väg 126 för att korsa triangelspåret.
- Fortsatt utredning för att avgöra korsningen med väg 721 ska slopas helt eller om en över- eller underpassage ska byggas för att korsa triangelspåret.
- Påverkan på Hjortsbergaån och miljö kvalitetsnormer.
- Utredningar kring omledning av trafik under byggtiden, upplag av massor, byggbarhet och underhåll samt tillfällig nyttjanderätt.
- För att säkerställa att observerade arter som lyder under artskydd inte påverkas negativt, samt för att fastställa naturvärden och naturvärdesobjekt, behöver en naturvärdesinventering på fältnivå genomföras. Detta är planerat till sommaren 2025. En ny inventering av fladdermöss bör eventuellt genomföras.
- Förekomst av invasiva arter bör inventeras vid fältinventeringen. Vid schaktningsarbeten finns risk för spridning av arten till nya områden och en masshanteringsanalys bör därför genomföras innan arbeten påbörjas för att förhindra detta.

- Där markarbeten ska utföras bör kommande markmiljöundersökning inkludera utredning om förekomst av bland annat metaller, olja, BTEX, PAH, PCB och pesticider.
- Fler riskobjekt kan komma att identifieras när mer kunskap om markmiljön finns tillgänglig. Riskreducerande åtgärder för riskobjekt behöver utredas.
- Bevaka och föra en dialog med länsstyrelsen om arkeologin, om ytterligare insatser kommer att krävas utöver hantering av redan kända fornlämningar.
- Översvämningsrisker och anpassning till förändrat klimat behöver belysas och anläggningen anpassas för att stå emot klimatförändringar.
- Frågor om ifall projektet genererar eventuella vattenverksamheter behöver utredas.

10 Källor

Banverket (2003). *Idéstudie, Alvesta utflyttad bangård och triangelspår.*

SFS 1995:1649. *Lagen om byggande av järnväg.*

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-19951649-om-byggande-av-jarnvag_sfs-1995-1649/

Trafikverket (2021). *Samrådsunderlag - Alvesta triangelspår, Alvesta kommun, Kronobergs län.* TRV 2021/15944

Trafikverket (2022). *PM Sammanställning av under- och överalternativ samt kombinerat alternativ - Alvesta Triangelspår, Alvesta kommun, Kronobergs län.* TRV 2021/88866

Trafikverket (2023). *PM Utredning UR31 2 KM alternativ – Alvesta Triangelspår, Alvesta kommun, Kronobergs län.* TRV 2021/88866

Trafikverket (2025). *Samrådsunderlag - Alvesta triangelspår, Alvesta kommun, Kronobergs län.* TRV 2021/88866

Trafikverket, Ärendemottagningen, TRV 2025/135481,
Box 810, 781 28 Borlänge

Besöksadress: Neptunigatan 52, Malmö

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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