

Samrådsunderlag

Alvesta triangelspår

Alvesta kommun, Kronobergs län
Järnvägsplan, 2025-01-15



Trafikverket

Postadress: Ärendemottagningen, TRV 2021/88866, Box 810, 781 28 Borlänge

Besöksadress: Neptunigatan 52, Malmö

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag

Författare: SYSTRA AB

Dokumentdatum: 2025-01-15

Projektnummer: 168430

Diarienummer: TRV 2021/88866

Version: 1

Fastställt av:

Kontaktperson: Serdar Mustafa, IVsörv4 Trafikverket

Innehåll

1 Sammanfattning	6
2 Inledning	7
2.1 Planläggningsprocessen.....	7
2.2 Bakgrund.....	7
2.3 Nationella mål.....	8
2.3.1 Transportpolitiska mål.....	8
2.3.2 Miljökvalitetsmål	9
2.4 Mål och syfte	10
2.4.1 Projektets ändamål och syfte	10
2.4.2 Projekt mål.....	10
2.5 Tidigare studier och utredningar	11
3 Avgränsningar	15
3.1 Utrednings- och influensområde	15
3.2 Tidplan för genomförande.....	16
4 Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	17
4.1 Riksintressen	17
4.2 Markanvändning	17
4.2.1 Kommunal planering	18
4.3 Landskapsbild	19
4.3.1 Inledande landskapsanalys.....	19
4.4 Geologi och geoteknik	21
4.5 Vatten.....	23
4.5.1 Ytvatten	23
4.5.2 Grundvatten.....	25
4.5.3 Befintlig markavvattning.....	26
4.5.4 Miljökvalitetsnormer	27
4.6 Kulturmiljö.....	28
4.7 Naturmiljö	32
4.8 Boendemiljö.....	39
4.8.1 Rekreation och friluftsliv	39
4.8.2 Buller och vibrationer	39

4.8.3 Barriärverkan	40
4.8.4 Barn.....	40
4.9 Mark och vattenföroreningar	42
4.10 Klimat och risker	44
4.10.1 Översvämningsrisk	44
4.11 Trafik	49
4.11.1 Järnväg.....	49
4.11.2 Vägar.....	49

5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper 50

5.1 Lokalisering	50
5.2 Planerad åtgärd	52
5.2.1 Triangelspåret.....	52
5.2.2 Planskild korsning väg 126	53
5.2.3 Bro över Hjortsbergaån.....	54
5.2.4 Korsning med övriga vattendrag och diken	54
5.2.5 Korsning Forsdalavägen	54
5.2.6 Väg till Sjögårdslund	55
5.2.7 Lyckegårdsvägen.....	55
5.2.8 Trafiksäkerhet.....	55
5.3 Byggskede.....	56
5.4 Andra projekt i närområdet	56
5.5 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.	57
5.5.1 Landskapsbild.....	57
5.5.2 Naturmiljö	57
5.5.3 Kulturmiljö.....	58
5.5.4 Naturresurser och markanvändning	58
5.5.5 Vatten	58
5.5.6 Rekreation och friluftsliv	59
5.5.7 Barnkonsekvensanalys	59
5.5.8 Buller och vibrationer	59
5.5.9 Miljöbelastning och föroreningar	61
5.5.10 Påverkan på miljökvalitetsmål.....	61

6 Åtgärder 63

7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan	64
8 Fortsatt arbete	65
8.1 Planläggning.....	65
8.2 Viktiga frågeställningar	65
9 Referenser	67

1 Sammanfattning

Inom ramen för projektet Alvesta triangelspår ska ett nytt triangelspår, i form av ett enkelspår, anläggas söder om Alvesta, mellan Södra stambanan och Kust till kust-banan, se Figur 1. 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 ska en planskild korsning anläggas för att minska påverkan på trafikflödet vid väg 126 samt eventuellt ytterligare en planskild korsning vid Forsdalavägen. Triangelspåret planeras passera sydväst om Hjortsbergaån och passera även över ån på bro.

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen görs utifrån miljöbedömningsförordningen (2017:966). Bedömningen grundas i att samtliga delar av projektet innefattar nyproduktion av anläggning för järnväg och väg i stor skala. De aspekter som främst bidrar till bedömningen utgörs av potentiella effekter på närboende, naturmiljön och vattenområden.

Under det fortsatta arbetet kommer inventeringar, utredningar och analyser utföras för att fördjupa kunskapsläget inom utrednings- och influensområdet och om den påverkan som anläggningar inom projektet Alvesta triangelspår ger.



Figur 1 Kust till kust-banan och Södra stambanan i Alvesta.

2 Inledning

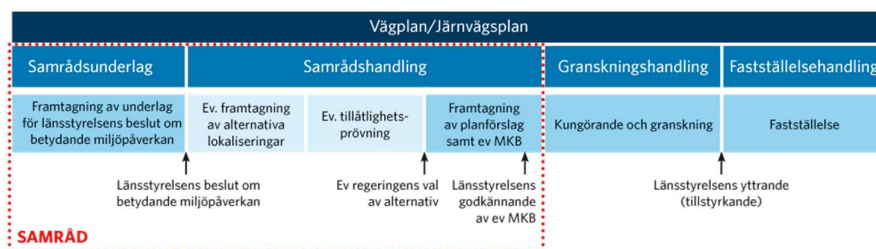
2.1 Planläggningsprocessen

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

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Samrådsunderlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (BMP). Innan Länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda intressenter som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse. Även dessa synpunkter ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Nedan i Figur 2 redovisas en sammanfattning av de olika steg som ingår i Trafikverkets planläggningsprocess.



Figur 2 Bild över planläggningsprocessens olika skeden. Detta projekt befinner sig just nu i fasen samrådsunderlag.

2.2 Bakgrund

Alvesta är beläget där Södra stambanan korsar Kust till kust-banan från Göteborg till Kalmar och Karlskrona. Alvesta utgör en viktig knutpunkt för både person- och godstrafik. I dagsläget saknas en direktförbindelse i relationen Värnamo-Alvesta-Älmhult och omvänt. Tåg som trafikerar sträckan behöver idag köra in på Alvesta bangård för att göra en lokrundgång. Detta medför restidsförlängningar och kapacitetsproblem för korsande tågvägar över Södra stambanan. Nedan i Figur 3 visas en översiktsbild över Alvestas geografiska lokalisering.



Figur 3 Översiktspild med Alvesta markerat i rött.

Bangården i Alvesta har även betydande brister utifrån möjligheten att hantera långa godståg. För att förbättra kapaciteten på Södra stambanan och möjliggöra kortare gångtider för godstrafiken samt minska belastningen på Alvesta bangård föreslås ett nytt triangelspår, i form av ett enkelspår. Det planerade triangelspåret i Alvesta anläggs för körning mellan Rydaholm (mellan Alvesta och Värnamo) och Blädinge (söder om Alvesta).

De godståg som i nuläget antas behöva göra lokrundgångar i Alvesta är till största delen Volvo-tåg mellan Göteborg och Olofström samt enstaka timmertåg som körs av CFL Cargo. Effekten av triangelspåret består till största delen av minskad transporttid för de tåg som kör i relationen Värnamo-Älmhult och omvänt med restidsvinster om 35 minuter, vilket är den tid det tar att göra en lokrundgång för Volvo-tågen i tågplan 2024 (Trafikverket, 2023a). Detta gäller för 9 av de 10 godståg i Basprognosen 2045 som trafikerar sträckan Värnamo-Alvesta och omvänt.

2.3 Nationella mål

2.3.1 Transportpolitiska mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet för svensk transportpolitik stöds av två huvudmål: funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till ökad hälsa och att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen uppnås.

2.3.2 Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljömål för en ekologiskt hållbar samhällsutveckling. I detta projekt berörs främst åtta av målen. Denna bedömning är preliminär och fler miljö kvalitetsmål kan tillkomma eller några tas bort under projektets gång. Likaså bedömningen av hur målen påverkas. I projektets kommande skede när en miljökonsekvensbeskrivning tas fram kommer samtliga miljöeffekter att utredas mer ingående. De berörda målen samt riksdagens definition av dessa redovisas nedan.

- Begränsad klimatpåverkan. Halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå där människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Detta är även ett globalt mål enligt FN:s ramkonvention för klimatförändringar.
- Frisk luft. Luften ska vara så ren att människors hälsa, djur, växter och kulturvärden inte skadas.
- Giftfri miljö. Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.
- Levande sjöar och vattendrag. Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras.
- Grundvatten av god kvalitet. Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning och bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.
- Ett rikt odlingslandskap. Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

- God bebyggd miljö. Tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö.
- Ett rikt växt- och djurliv. Biologisk mångfald ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt för nuvarande och kommande generationer. Arters livsmiljöer och ekosystem samt deras processer och funktioner ska värnas.

2.4 Mål och syfte

2.4.1 Projektets ändamål och syfte

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 kust-banan samt en minskad belastning på Alvesta bangård.

2.4.2 Projektmål

Projektmålen för projekt Alvesta triangelspår är:

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 kust-banan.
4. Klimatpåverkan: Anläggningen utformas på ett sätt som minimerar klimatpåverkan genom koldioxidutsläpp och energianvändning. Anläggningen utformas så att den står emot eventuella klimatförändringar.

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.

2.5 Tidigare studier och utredningar

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 teknikutredning där olika spårlinjer för triangelspåret utvärderades. I detta skede studerades tre huvudsakliga alternativ, ett kort triangelspår i Södra delen av Alvesta stationsområde, ett två kilometer långt triangelspår omedelbart söder om Alvesta tätort samt ett sex kilometer långt triangelspår söder om tätorten. Det längsta alternativet avskrevs från fortsatt utredning då det innebar höga kostnader och inte ansågs lönsamt.

År 2009 gjordes en konsekvensbeskrivning av fyra möjliga utformningar av triangelspåret. För triangelspårets västra anslutning kom studien fram till att det inte var tekniskt möjligt att ansluta triangelspåret redan öster om plankorsningen vid väg 126 och att denna korsning därför behövde 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. Två alternativ med anslutning söder om Hjortsbergaån studerades. För att undvika en snäv radie med ökat slitage på rälna kom studien fram till att triangelspåret borde placeras så långt söder om Kust till kust-banan 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.

År 2016 gjordes en samhällsekonomisk bedömning som en del i en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) av ett triangelspår och ett mötesspår. En åtgärdsvalsstudie utförs inför en planlägningsprocess för att utreda vilka alternativ som finns. I denna studie studerades ett mötesspår längs Kust till kust-banan som enda möjliga placering av mötesspåret. Mötesspåret antogs placeras söder om befintligt spår för att undvika intrång i sågverket VIDA:s verksamhet. Studien behandlade också en ombyggnation av plankorsningen vid väg 126. Sammanfattningsvis bedömdes inte åtgärden vid detta tillfälle vara samhällsekonomiskt lönsam.

Åren 2015–2017 utfördes en ÅVS för väg/järnväg genom Alvesta. I denna konstaterades att bomfällningarna i plankorsningen vid väg 126 var många och ibland väldigt långa. Vidare konstaterades ett behov av ett mötesspår på sträckan mellan Alvesta och Växjö (Kust till kust-banan).

År 2019 utfördes en utredning av trafikala för- och nackdelar av ett triangelspår och mötesspår i Alvesta. I denna utredning beskrevs nyttan med ett triangelspår, både för Volvo-tågen som kör sträckan Göteborg-Alvesta-Olofström, samt för tillkommande trafik efter att sydostlänken är färdigbyggd. Ett triangelspår ansågs även vara till stor nytta vid trafikstörningar när trafiken behöver ledas om till andra sträckor.

År 2021 uppdaterades den samhällsekonomiska bedömningen. I den var utgångspunkten ett triangelspår med 250 meters radie, ett mötesspår längs Kust till kust-banan 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 reinvesteringarkostnader under anläggningens livslängd. Sammanfattningsvis bedömdes projektet ha en positiv samhällsekonomisk effekt.

Under år 2021 utfördes en utredning om möjliga placeringar av ett mötesspår, antingen längs Kust till kust-banan eller Södra stambanan. Det utreddes också om en planskildhet var mest lämplig att placera över eller under järnvägen i dess korsning med väg 126. Utredningen visade att ett mötesspår längs Kust till kust-banan samt ett överalternativ vid planskildheten var mest fördelaktigt. Alternativet med mötesspår vid Södra stambanan samt underalternativet vid planskildheten hade fler samt större negativa effekter och osäkerheter. Därför beslutades att den fortsatta projekteringen i projektet skulle utgå från ett mötesspår längs Kust till kust-banan och ett överalternativ vid planskildheten.

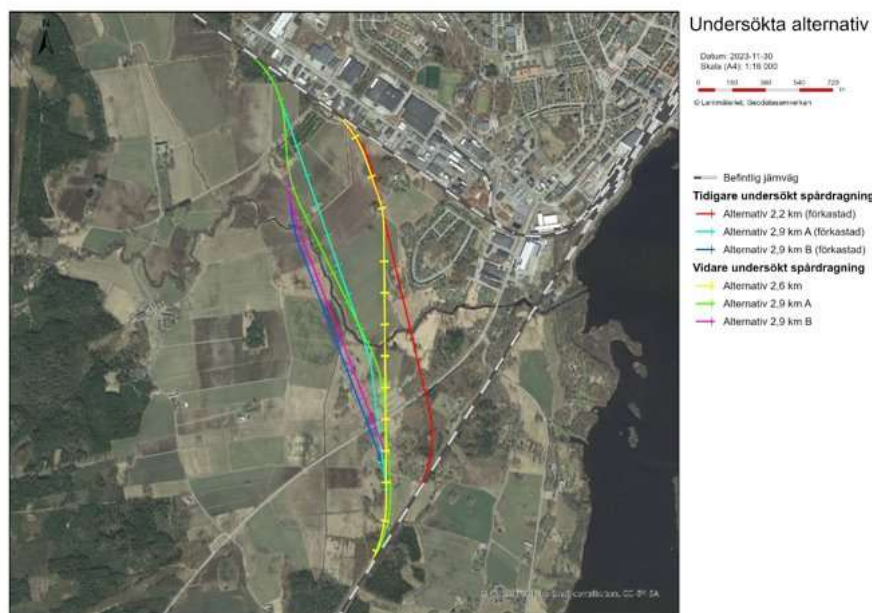


Figur 4 Kort triangelspår mellan Kust till kust-banan och Södra stambanan, som planerades för år 2021.

Under höst och vinter år 2022 utfördes en utredning som gällde val av planskild korsning för korsningspunkten väg 126 och Kust till kust-banan. Det resulterade i tre olika alternativ där samtliga alternativ översteg den tilltänka budget som Trafikverket har avsatt för projekt Alvesta triangelspår. Under våren 2023 kom dessutom beskedet att avvakta med utbyggnation av European Rail Traffic Management System (ERTMS) i Alvesta som i stället planeras att byggas mellan år 2035 – 2043.

En kostnadsbesparing i projekt Alvesta triangelspår beslutades vilket resulterade i att en utredning med fokus på kostnadsbesparingar och lokalisering för Alvesta triangelspår påbörjades av SYSTRA AB hösten 2023.

Tre tidigare spårlinjer utreddes, ett 2,6 km alternativ och två 2,9 km alternativ (Alternativ 2,9 km A och 2,9 km B). Till en början utreddes även ett alternativ på 2,2 km. Detta alternativ avfördes dock från vidare studier då förutsättningar på en av de berörda fastigheterna gjorde att det inte var möjligt att anlägga ett spår där.



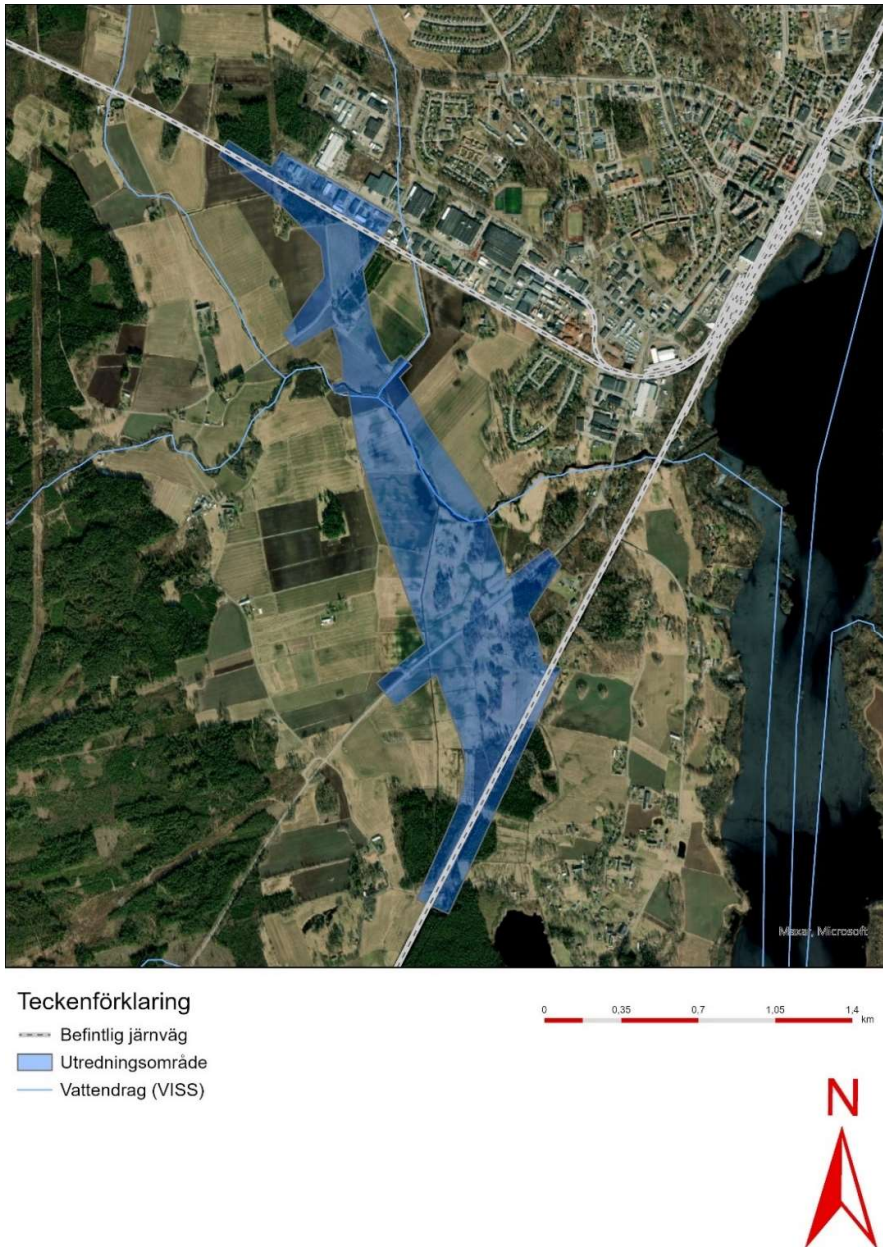
Figur 5 Alternativa spårlinjer som utreddes med start hösten 2023.

Efterhand justerades 2,9 km alternativen något för att minska påverkan på kraftledning samt för att minska fragmentering och risken för att skapa ytor med obrukbar jordbruksmark. Alternativen vägdes sedan mot varandra avseende spårgeometri, vägutformning, konstruktion, markanvändning, miljö, anläggningskostnad och ledningskonflikter. Sammanfattningsvis visade utredningen att alternativ 2,9 km B var det mest fördelaktiga alternativet. Alternativ 2,6 km avfärdades primärt på grund av närheten till bostadsområdet Hamrarna samt grundläggningsförutsättningar.

3 Avgränsningar

3.1 Utrednings- och influensområde

Projektets utredningsområde utgörs av det område markerat i Figur 6. Med utredningsområde avses det område som täcker in projektets tänkbara lokaliseringar och utformningar.



Figur 6 Projektets utredningsområde.

Influensområdet, vilket avser det område där miljöeffekter kan uppstå, varierar i geografisk omfattning för olika miljöaspekter. Exempelvis kan eventuell påverkan på ytvatten, kulturhistoriska eller ekologiska samband ofta sträcka sig relativt långt från själva järnvägen medan påverkan på enskilda naturobjekt eller fornlämningar kan vara mycket lokala. Influensområdets storlek kan således inte avgränsas exakt på en karta.

3.2 Tidplan för genomförande

Då projektet är i ett tidigt skede är det stor osäkerhet kring slutlig tidplan för genomförandet, men planerad byggstart för projektet är 2030. Den nya anläggningen bedöms vara klar att öppnas för trafik 2032.

4 Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1 Riksintressen

Enligt 3 kap. 8 § miljöbalken finns riksintresse för kommunikationer i form av järnväg inom utredningsområdet. Järnvägen Södra stambanan är en av Sveriges hårdast trafikerade järnvägslinjer varför den är ett riksintresse.

Det finns även ett riksintresse för skyddade vattendrag, Mörrumsåns avrinningsområde, som är skyddat enligt 4 kap. 6 § miljöbalken.

Utredningsområdet omfattas inte av några övriga riksintressen enligt 3 kap. och 4 kap. miljöbalken.

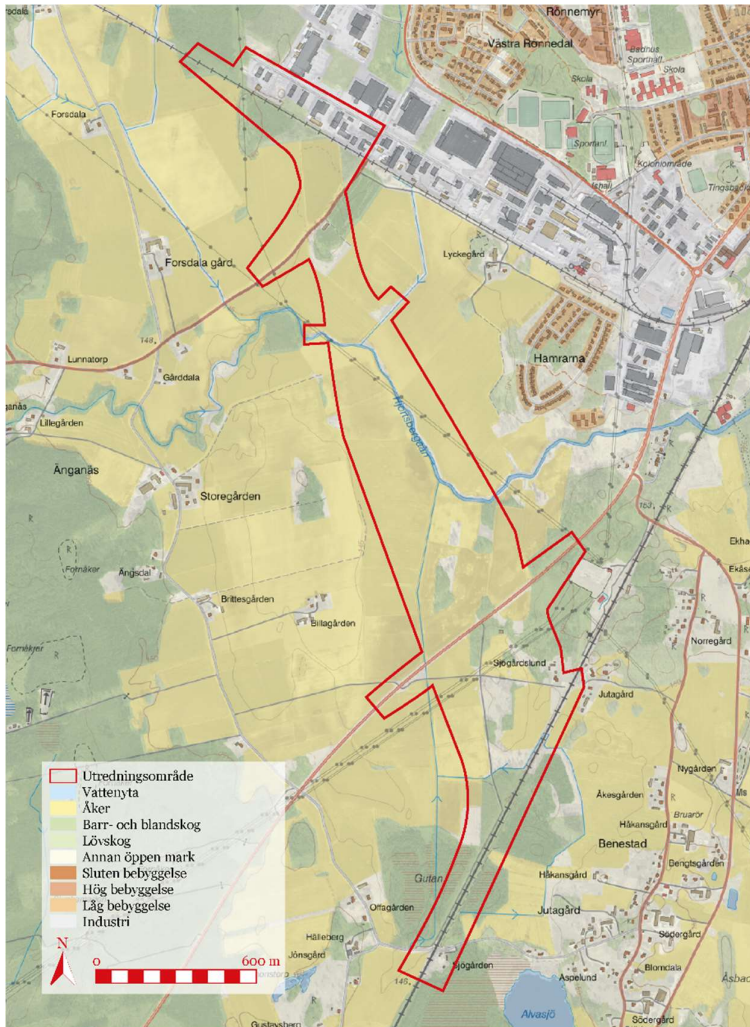
Sydöst om utredningsområdet finns ett större område som är utpekad som riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, Benestad-Blädinge-Oby-Näs.

4.2 Markanvändning

Stora delar av utredningsområdet består av åkermark med inslag av skogsbeklädd mark, se Figur 7. Genom området går både större och mindre vägar, vägarna leder i stor utsträckning till och från Alvesta tätort och bostäder ute i odlings- och skogslandskapet. Kust till kust-banan i nordost skapar en tydlig gräns mellan Alvesta tätort och det öppna odlingslandskapet. Södra stambanan utgör inte en lika tydlig gräns i landskapet utan sträcker sig genom varierade miljöer, både över Hjortsbergaån, odlingslandskap och skogslandskap. Hjortsbergaån slingrar sig genom odlingslandskapet och bidrar med ett mer organiskt blå-grönt stråk.

Norr om utredningsområdet, längs Kust till kust-banan, 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. Söder om samma järnväg, och väster om Södra stambanan, dominerar jordbruket innan de öppna fälten ersätts 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. Det är även i de östra delarna som majoriteten av bostadsbebyggelse kan hittas. Bostäderna är för det mesta koncentrerade längs landsvägarna, antingen utspridda eller i kluster. Åkerplättarna är mindre och gårdar samsas med villor och flerbostadshus i ett naturdominerat landskap. 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. Hjortsbergaån utgör en sikt och rörelsebarriär.

Forsdalavägen och väg 126 är de två statliga vägarna som går genom utredningsområdet. De trafikeras främst av person- och godstrafik som är på väg in till eller ut ur Alvesta. Längs väg 126 går lokal busstrafik med ett fåtal hållplatser utmed vägen. Det finns även några mindre landsvägar som i största utsträckning används av boende och jordbrukare i området.

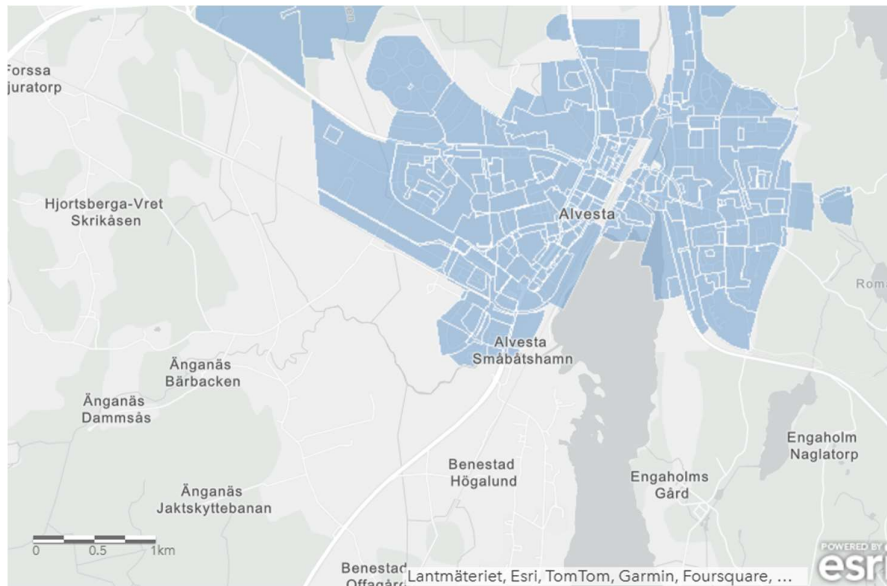


Figur 7 Markanvändningskarta.

4.2.1 Kommunal planering

I Alvesta kommuns gällande översiktsplan från år 2008 finns triangelspåret inlagt som yta avsedd för järnvägstrafik och det anges att kommunen ska verka för att triangelspåret anläggs. Den fördjupade översiktsplanen för Alvesta tätort, också från 2008, beskriver det planerade triangelspåret som ett kort triangelspår i Alvesta tätort. En ny översiktsplan är under framtagande, denna samråds under hösten 2024.

Det finns inga gällande eller pågående detaljplaner inom järnvägsplanens utredningsområde, se Figur 8.



Figur 8 Gällande detaljplaner markerade i blått (Alvesta kommun 2024).

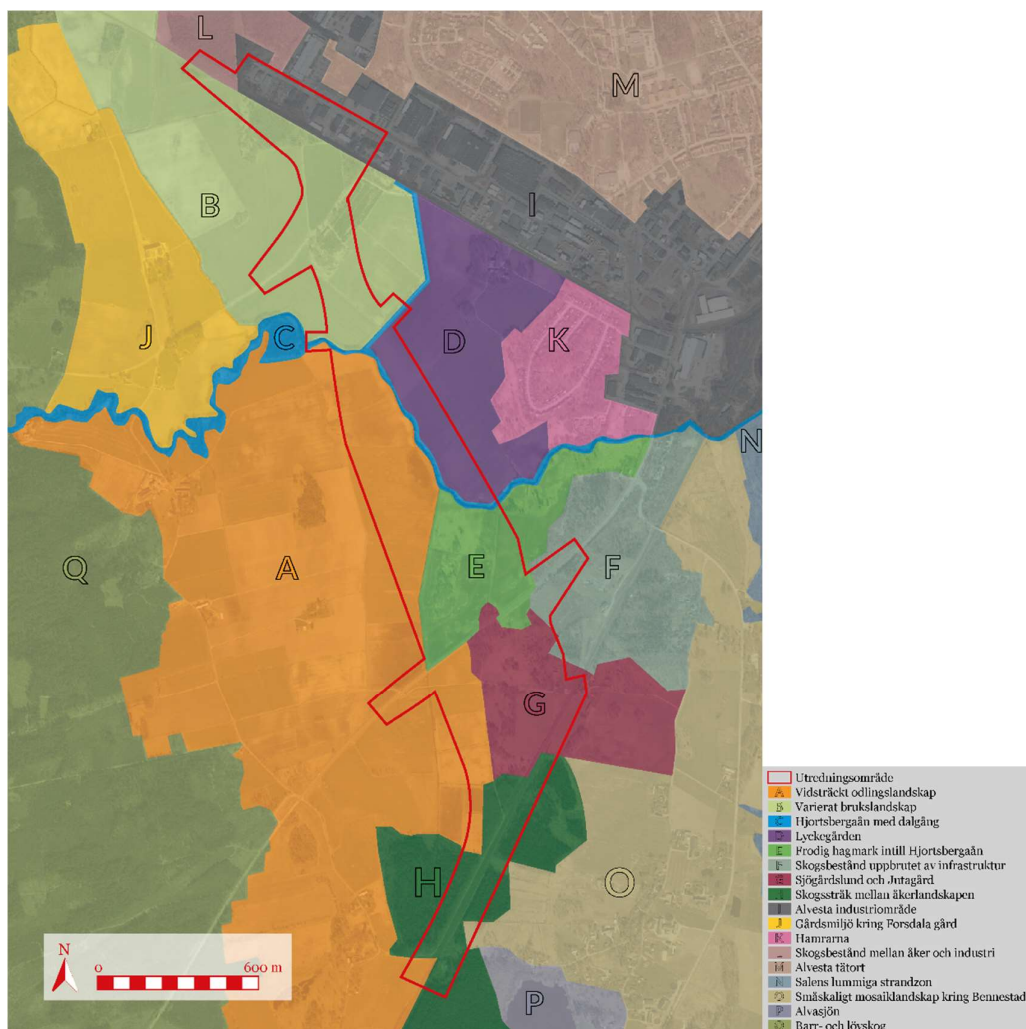
4.3 Landskapsbild

4.3.1 Inledande landskapsanalys

Med stöd från ILKA Kronobergs län, där Kronobergs landskapstyper analyseras, kan utläsas att utredningsområdet ligger i västra kanten av det storskaliga mosaiklandskapet kring Växjö centralbygd och gränsar till ett mer skogsdominerat landskap i väster. I stort är Alvesta starkt präglad av historien som bondebygd och knutpunkt för kommunikation, allra starkast i samband med industrialiseringen och det som medfördes när järnvägen byggdes. Kontraster mellan bondebygdens och den industrialiserade stadens karaktärer är utmärkande. Detta är något som även speglas i analysområdets landskap.

Efter att en mer detaljerad analys av området genomförts har sjutton särskilda karaktärsområden kunnat identifierats, vilka illustreras i Figur 9.

Karaktärsområdena är sådana vilka innehar utmärkande karaktärer med tanke på det omkringliggande området. Elva av de identifierade landskapskaraktärerna är sådana vilka kan tänkas påverkas av tillkommande järnväg genom landskapet, både direkt och indirekt, och beskrivs i mer detaljerad grad än övriga.



Figur 9 Särskilda karaktärsområden.

Det till ytan största karaktärsområdet som identifierats är det vidsträckt odlingslandskapet söder om Hjortsbergaån, men även andra karaktärer så som hedmarker, skogspartier, ån med dess dalgång och gårdsnära miljöer hittas i utredningsområdet. De stora och vidsträckta vyerna i området gör att den visuella inverkan blir stor och betydande, främst i områden av åker-, hed- och hagmarkskaraktär. I områden med skog, där siktlinjerna är naturligt kortare och rumsligheterna mindre, blir den visuella inverkan av järnväg genom landskapet inte lika stor. Däremot kan markintrång i dessa mindre skogsområden medföra en förlust av skogen som blickfång och att dess rumsskapande egenskaper förloras. Påverkan på rumsligheter i landskapet antas även kunna bli stor i områden präglade av mer variation, exempelvis i brukslandskapet söder om Kust till kust-banan, den frodiga hagmarken intill Hjortsbergaån och i hagmarksområdena kring Sjögårdslund. Knutet till nämnda områden hittas ofta kulturhistoriskt viktiga värden, det handlar om allt från stenrösen längs äldre vägar till bevarade åkerholmar i odlingslandskapet. En störning i dessa kan bland annat medföra att det som påminner oss om områdets långa tid av hävd går förlorat. Det kan även

innebära en förlust av viktiga biologiska värden som knutna till de äldre lämningarna och som utgör unika och viktiga komponenter för växt- och djurliv i det annars monokulturella odlingslandskapet.

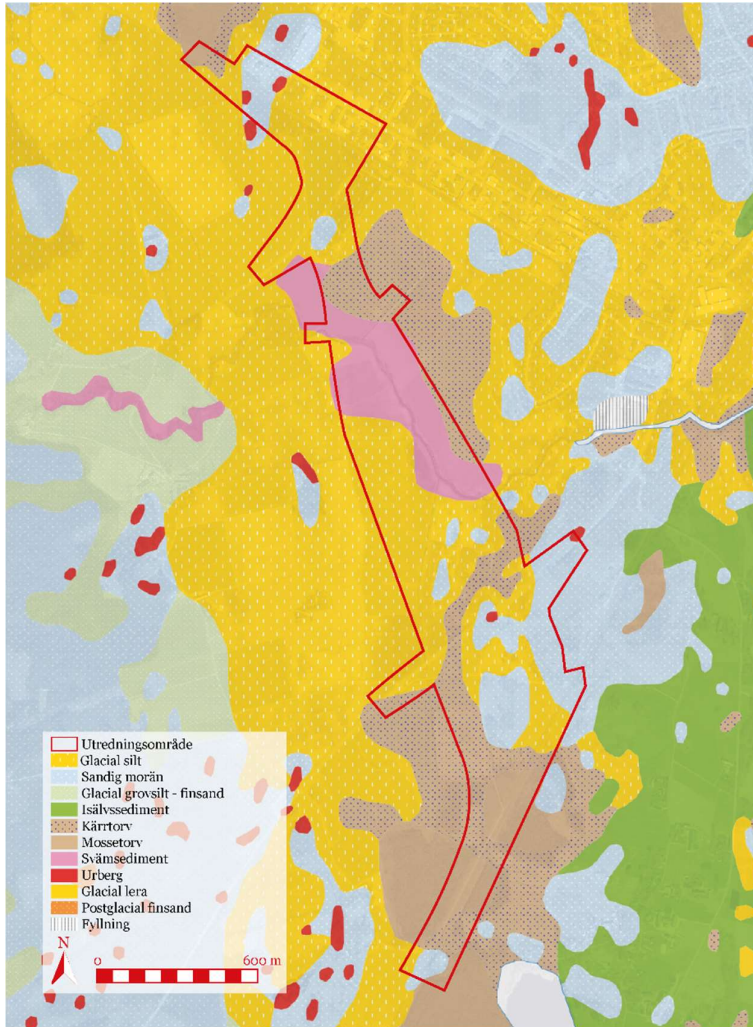
4.4 Geologi och geoteknik

Alvesta ligger på den sydsvenska urbergsslätten där bergets överyta karaktäriseras starkt av en flackare topografisk trend då berget eroderats under lång tid. Erosionen av berget kan härledas till långt före prekambrisk tid. Berggrunden kring Alvesta består, i huvudsak, av granit, granodiorit eller gnejs med ställvisa inslag av intrusiva bergarter så som exempelvis diabas vilket illustreras nedan i Figur 10.



Figur 10 Berggrundskarta (SGU, 2024a).

Jordarterna inom det aktuella utredningsområdet utgörs i huvudsak av friktionsjordar, se Figur 11. Längs med Hjortbergaåns strandkanter, centralt inom utredningsområdet, har så kallade svämsediment avlagrats och norr om Hjortbergaån har tillväxt av organiska jordar skett. De organiska jordarna benämns som kärrtorv enligt SGU.



Figur 11 Jordartskarta (SGU, 2024b).

Den dominerande, ytligt liggande, jordarten, enligt SGUs kartdatabas, utgörs av friktionsjord med den dominerande fraktionen silt, även klassad som så kallad glacial silt. Utförda geotekniska undersökningar visar att siltens hållfasthet varierar inom området mellan lös till fast lagringstäthet. Siltjordarna underlagras direkt av sandig morän alternativt av berg.

Inom utredningsområdet finns fläckvis berg i dagen, det vill säga synlig berggrund, och ställvis kan även morän urskiljas direkt i markytan. Inom området återfinns jord- och ytblock. Dessa ligger sporadiskt i terrängen med fläckvis förtätning främst i samband med moränmark. Generellt bedöms marken som "blockfattig" det vill

säga flertalet block är synliga, men de täcker fortfarande en relativt liten del av markytan. Ställvis har block samlats på hög, sannolikt vid olika röjningsprojekt genom årens lopp.

En preliminär tolkning av utförda geotekniska sonderingar visar att friktionsjordarna har en relativt modest mäktighet. Flertalet av valda metoder avbröts relativt ytligt på grund av att neddrivning inte kunde genomföras med ett normalt tillvägagångssätt för metoden, ett så kallat "metodstopp". Metodstoppen utgörs av antingen hög hållfasthet i jorden, block eller berg.

Områdets flacka topografi, avsaknad av topografiska gradienter samt fasta jordar gör att det inte förekommer några generella stabilitetsproblem.

Sättningar inom området kan ske beroende på tillskottslast och lastspredning. Dock förväntas eventuella sättningar att utbildas relativt snabbt då jordarna, i huvudsak, utgörs av friktionsjord.

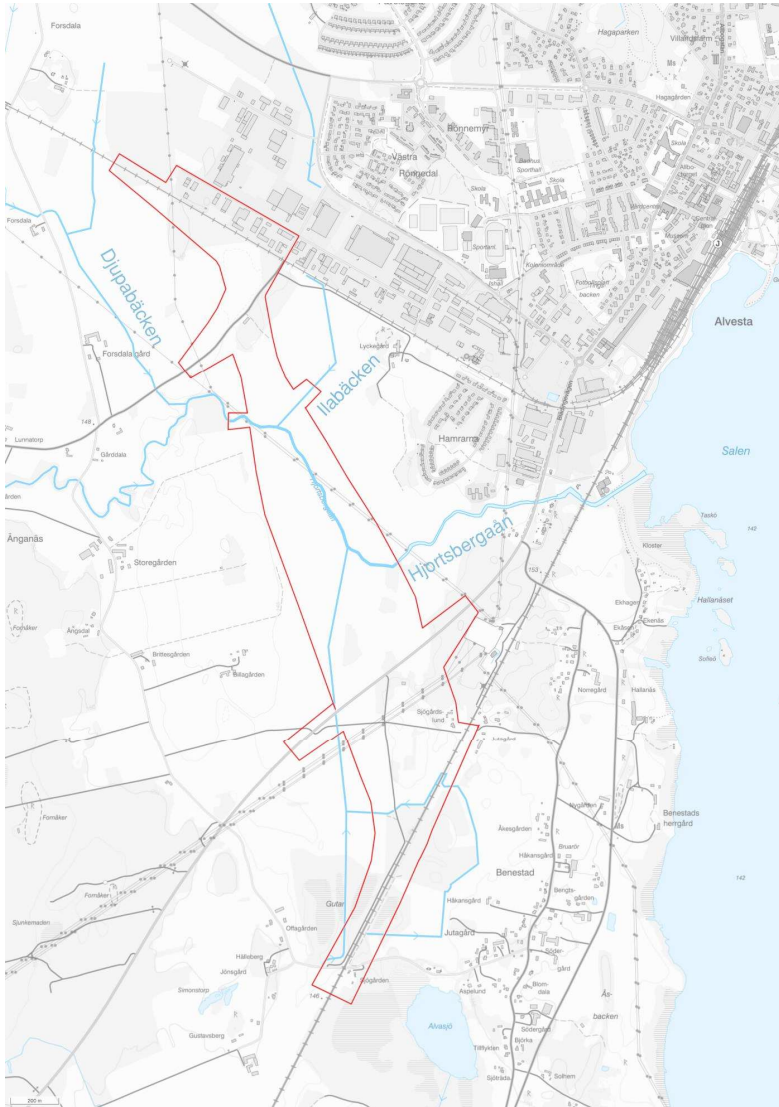
4.5 Vatten

4.5.1 Ytvatten

Inom utredningsområdet rinner Hjortsbergaån (SE630725-141985). Ån rinner i västlig-östlig riktning genom landskapet från Sjötorpasjön ut i sjön Salen, se Figur 12. Ån har ett halvnaturligt lopp, där vissa delar har rätats och exploaterats. Dalgången är relativt bred men inte särskilt djup och kantas hela vägen av träd och vegetation av vild karaktär.

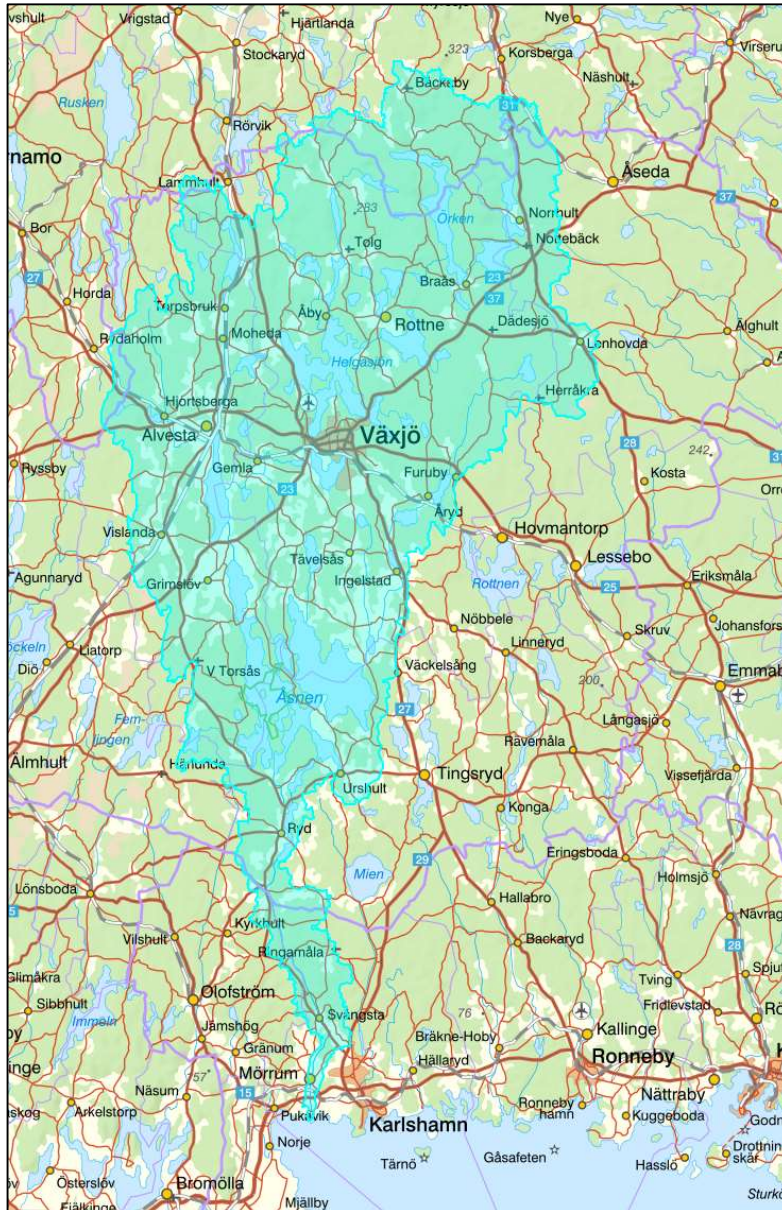
Salen (SE629786-142525) är en viktig naturresurs för kommunen med ett tillrinningsområde som befinner sig nästan helt inom kommunens gränser med undantag för huvudfåran som kommer från Mörrumsån. Halva kommunens areal avvattnas till Salen. Sjön är även recipient för det kommunala reningsverkets utsläpp av renat avloppsvatten. Salen sänktes med cirka 1,1 meter på 1930-talet genom ett sänkingsföretag (Länsstyrelsen Vattenarkivet, u.å.). Sänkingsföretaget omfattar ett stort område med flera andra sjöar. De norra delarna av sänkingsföretaget berör utredningsområdet och dränerar jordbruksmark längs Kust till kust-banan. Dräneringen mynnar i Hjortsbergaån för att sedan nå sjön Salen.

Ilabäcken rinner i sydlig riktning, passerar industriområdet och leds under Kust till kust-banan i trumma, fortsätter genom Lyckegårdens åkermark och mynnar slutligen i Hjortsbergaån. Ilabäcken är kulverterad längs Forsdalavägen, från Fabriksgatan till järnvägen. Ilabäcken är oklassad avseende MKN. Bäckens värden är inte inventerade på aktuell sträcka inom ramen för tidigare utredningar, dock har bäckens naturvärden ansetts som låga (naturvärdesklass 4 – visst naturvärde) men omfattas av det generella biotopskyddet.



Figur 12 Översikt över ytvatten inom utredningsområdet, sjön Salen, Hjortsbergaån samt Djuvabäcken och Ilabäcken.

Samtliga ytvatten inom utredningsområdet ligger inom Mörrumsåns avrinningsområde som är utpekad som riksintresse, se Figur 13. Mörrumsån med tillhörande käll- och biflöden är skyddade enligt 4 kap. 6 § miljöbalken. Inom området för riksintresse får inte vattenkraft, vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål utföras. Mörrumsåns vattensystem är ett utpekad område med särskilt värdefulla vatten för kultur. Kulturvärdena ligger längs med Mörrumsån, ett mångfacetterat odlings- och energilandskap med bland annat kvarnar, bruk och stenvalvsbroar. Mörrumsåns vattensystem är även utpekad som värdefullt för fisk.



Figur 13 Översikt över Mörrumsåns avrinningsområde (Länsstyrelsen, 2024).

4.5.2 Grundvatten

Alvestaåsen (SE630530-142335) 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 miljökvalitetsnormer med kvalitetskravet att den kemiska och kvantitativa statusen ska vara god. I dagsläget används inte grundvatten från Alvestaåsen som vattentäkt. I Figur 14 redovisas norra delarna av grundvattenmagasinet Alvestaåsen.



Figur 14 Norra delen av grundvattenmagasinet Alvestaåsen.

4.5.3 Befintlig markavvattning

Utredningsområdet berörs av ett befintligt markavvattningsföretag, Skatelövs sänkingsföretag, Länsstyrelsen Vattenarkivet (u.å.). Med markavvattning avses bortledning av vatten som syftar till att varaktigt öka en fastighets lämplighet för ett visst ändamål.

Vattennivåer sänktes på 1930-talen med hjälp av omfattande dikessystem. En grov översikt över dagens befintliga diken visas i Figur 15. 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.



Figur 15. Befintlig markavvattning enligt sjön Salens reglering, notera järnvägslinjerna. (Länsstyrelsen Vattenarkivet (u.å.).)

4.5.4 Miljökvalitetsnormer

Hjortsbergaån (SE630725-141985) omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN). Den ekologiska statusen för Hjortsbergaån klassas idag som Måttlig. Bedömningen är baserad på statusen för de kvalitetsfaktorer som har Måttlig eller sämre status. Dessa kvalitetsfaktorer är näringsämnen, fisk, konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiskt tillstånd. Hjortsbergaån Uppnår ej god status med avseende på kemisk

ytvattenstatus. Av de prioriterade ämnen som undersökts är det bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar, PFOS och benso(a)pyren som ej uppnår god status. Övriga undersökta ämnen har God status eller är inte klassade.

De kvalitetskrav som är beslutade för Hjortsbergaån är God ekologisk status till 2033 och God kemisk ytvattenstatus. För ekologisk status har det meddelats undantag i form av tidsfrist för kvalitetsfaktorerna hydrologisk regim i vattendrag, fisk, morfologiskt tillstånd i vattendrag, konnektivitet i vattendrag och näringsämnen. Motivering till undantag har delvis varit på grund av tekniska skäl då det anses vara omöjligt att nå God status tidigare även med insatta åtgärder, och delvis på grund av naturliga förhållanden då det tar tid för vattendraget att återhämta sig. För kemisk ytvattenstatus har undantag i form av mindre stränga krav meddelats för bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Undantaget gäller för samtliga ytvattenförekomster i landet och beror på att det anses tekniskt omöjligt att minska den globala atmosfäriska spridningen av dessa ämnen som är huvudanledningen till att de förekommer i så höga halter.

Salen (SE629786-142525) omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN)) och den ekologiska statusen för Salen klassas idag som Måttlig. Salen uppnår ej god status med avseende på kemisk ytvattenstatus.

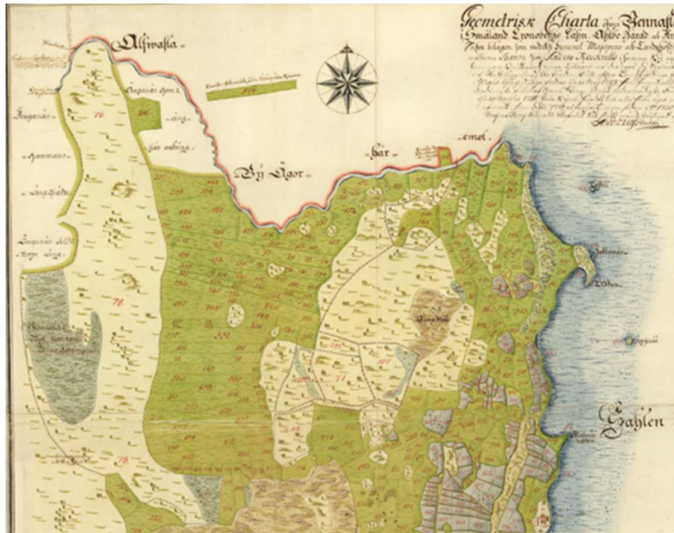
Salen har kvalitetskravet God ekologisk status år 2033 samt God kemisk ytvattenstatus. För ekologisk status har det meddelats undantag i form av tidsfrist för kvalitetsfaktorerna konnektivitet i sjöar, fisk, näringsämnen, växtplankton och hydrologisk regim i sjöar. Motivering till undantag har delvis varit på grund av tekniska skäl då det anses vara omöjligt att nå God status tidigare även med insatta åtgärder, och delvis på grund av naturliga förhållanden då det tar tid för vattendraget att återhämta sig. För kemisk ytvattenstatus har undantag i form av mindre stränga krav meddelats för bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Som tidigare nämnt beror undantaget på att det i dagsläget bedöms vara tekniskt omöjligt att minska halterna på grund av deras ursprung.

4.6 Kulturmiljö

Platsen för projektet har tidigare ingått i Aringsås och Hjortsberga socknen. Vid Alvesta byggdes på 1860-talet en järnvägsknut där Södra stambanan möter Kust till kust-banan. I slutet av 1800-talet blev Alvesta municipalsamhälle och sedermera slogs tätorten ihop med den omgivande landskommunen och bildade Alvesta köping. I och med kommunreformen 1971 bildades den nuvarande Alvesta kommun.

Landskapet i influensområdet är idag brukad jordbruksmark i nära anslutning till tätort. Från historiska kartor för Aringsås socken framgår det att stora delar utanför Benestad fram till Hjortsbergaån är jordbruks- och utmarker. I Figur 16 illustreras

markanvändningen i karta för geometrisk avmätning, Aringsås socken, från år 1730. I den ekonomiska kartan från 1950-talet, Figur 17, visas influensområdet som även då präglades av öppet jordbrukslandskap mellan Alvesta by i norr (som under 1900-talet växt till en köping) och Benestad by i söder.



Figur 16 Markanvändning, år 1730 (Lantmäteriet, u.å.).



Figur 17 Ekonomisk karta från 1950-talet (Lantmäteriet, u.å.).

Inom och utanför influensområdet finns det spår efter människans förehavande långt tillbaka i tiden, utpekade värden redovisas i Figur 18. Förutsättningar för

mänsklig bosättning i området skapades redan av inlandsisen. Inom influensområdet finns det fyra registrerade fornlämningar som är skyddade enligt 2 kap. kulturmiljölagen och har ett starkt lagskydd. Väster om Lyckegården finns en registrerad yta med fossil åkermark, L2021:2267 med ett 15-tal röjningsrösen. Öster om Pålavägen finns en milstolpe, L1955:9386. Milstolpen består av en gjutjärnsplatta i ett stenfundament. Där Blädingevägen korsar Södra stambanan finns en grav, en stensättning, sannolikt från äldre järnålder, L1955:9385. I södra delen av utredningsområdet, vid Benestad Jutagård, finns en boplats, L1955:9542, där det tillvaratagits ”en stor mängd pilspetsar samt yxor”.

Fornlämningarna i Kulturmiljöregistret är de lämningar som har starkast skydd genom kulturmiljölagen. Förutom dessa finns dock en uppsättning andra lämningar som registreras i registret med varierande grad av skydd och hänsynskrav. Dessa olika objekt besitter inte nödvändigtvis skyddade värden, men kan ändå berätta en del om kulturmiljön. De övriga kulturhistoriska lämningarna i området är framför allt agrarhistoriska lämningar. Inga övriga kulturhistoriska lämningar är registrerade inom utredningsområdet.

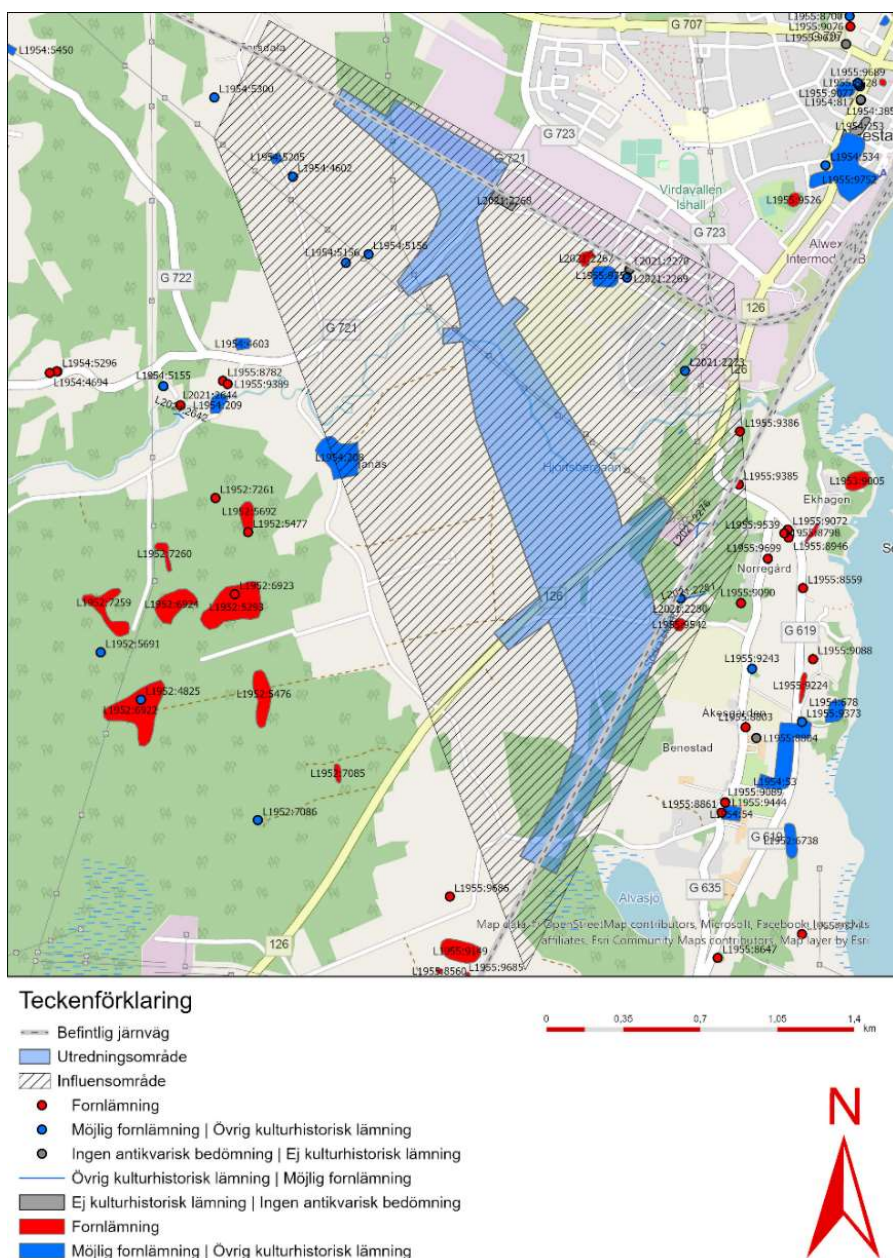
Inom influensområdet finns det totalt 19 övriga kulturhistoriska lämningar registrerade. Norr om Forsdalavägen finns det två registrerade möjliga lämningar av typen torp, L1954:5205 och L1954:4602. Nära Forsdala gård finns det en registrerad fyndplats av en skaftcelt och en spjutspets i brons, L1954:5156.

Där Kust till kust-banan korsar Forsdalavägen, i det nordvästra hörnet av utredningsområdet, har tomten efter en banvaktarstuga registrerats (”Ingen antikvarisk bedömning”), L2021:2268. Inga husgrunder hittades under den arkeologiska utredningen och några fruktträd har ej heller identifierats.

Lyckegårdens tomt är registrerad som nr L1955:9753. Det är ett av de ursprungliga gårdslägena i Alvestad by. I och med att tomten fortfarande är bebyggd är den antikvariska bedömningen övrig kulturhistorisk lämning. Endast ett tiotal meter öster om gårdstomten registrerades under den arkeologiska utredningen en husgrund från historisk tid, L2021:2269. Detta rör sig troligen om en grund efter en lada eller ett uthus. Direkt norr om denna finns även L2021:2270, vilket endast är en markering på kartan efter en observation i laga skifteskarta från 1861. En husmarkering tolkades som ett torp eller en backstuga, men kan snarare röra sig om ett uthus.

Vid Hamrarna finns tre lämningar efter mindre stenmurar och ett röjningsröse, L2021:2271-2273. Ytterligare stenmurar finns söder om Hjortsbergaån och utmed Södra stambanan, L2021:2274-2279 och 2281. På den västra sidan av Södra stambanan, norr om Benestad Jutegård, finns ett stort röjningsröse, L2021:2280.

Änganäs Storegård ligger i ytterkanter av influensområdet och är registrerad som nr L1954:208 och är en sammanhållen gårdstomt.



Figur 18 Utpekade kulturmiljövärden.

I influensområdet har kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöer identifierats som på ett eller annat vis kan komma att påverkas av de planerade åtgärderna. Utpekade bebyggelsemiljöer i utredningsområdet omfattas av plan- och bygglagens (PBL) varsamhetskrav (PBL 8 kap. 17 §), kravet på hänsyn till stads- och landskapsbilden och platsens natur- och kulturvärden (PBL 2 kap. 6 § första stycke), kravet om att bebyggelseområdets särskilda värden ska skyddas (PBL 2

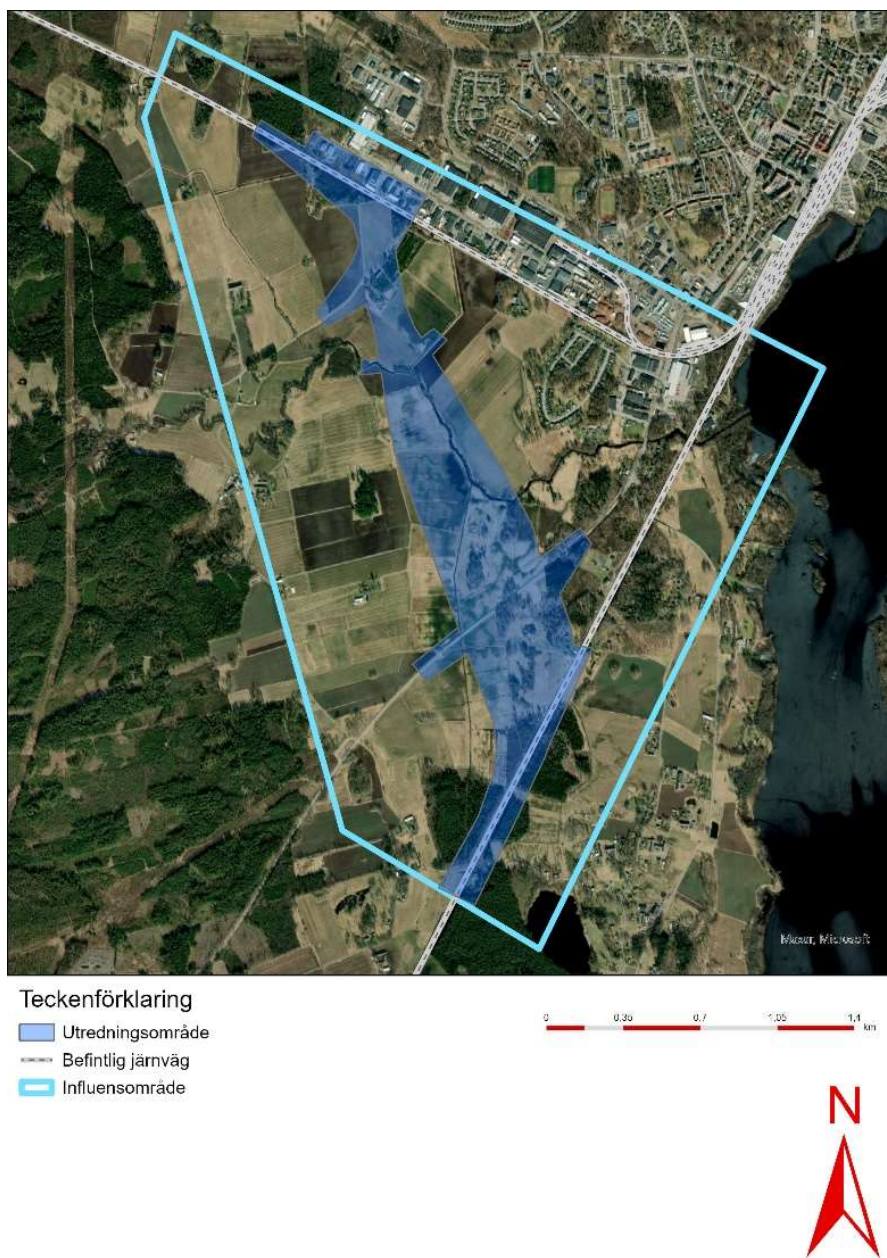
kap. 6 § tredje stycket) samt miljöbalkens 1 kap. om hållbar utveckling så att värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas.

Bostadsområdet Hamrarna med plan ritad av Claes Knutson upprättad 1959 består av radhus och småhus uppförda 1963-64. De flesta husen är kataloghus från lokala leverantörer, medan ett fåtal är ritade av lokala arkitekter. Området är tydligt utformat som ett avskilt bostadsområde och är kringgärdat av jordbruksmark, järnväg och industribyggnader, vilket gör det påtagligt avskärmat från övrig stadsbebyggelse. Husen i området är ordnade runt Ringvägen i tre tydliga bebyggelsegrupper. Inom och runt området finns mindre skogsområden och grönstråk med stigar som knyter samman bebyggelsen med det omgivande odlingslandskapet. Hamrarnas kulturhistoriska värden finns framför allt i planens utformning och i vissa kvarters bevarade och sammanhållna bebyggelse. Sammantaget har området ett för folkhemsbyggets tidstypiska uttryck och uppvisar exempel på Knutsons väl genomtänkta plangestaltning. Bostadsområdet Hamrarna har därför även samhälls- och socialhistoriskt värde.

Lyckegården är en av få återstående bebyggelsemiljöer som finns kvar från tiden innan järnvägen satte sin starka prägel på Alvesta. Gårdsanläggningen tillsammans med det omgivande kulturlandskapet bidrar mycket till förståelse av områdets historiska utveckling.

4.7 Naturmiljö

Naturmiljön i det undersökta området karakteriseras av jordbruksmark med inslag av områden med blandskog. Det finns äldre betesmarker som även idag nyttjas för bete. Den naturvärdesinventering som utförts är på förstadienivå vilket innebär att ingen fältstudie utförts. Området som undersökts med avseende på naturmiljö, influensområdet, täcker en yta om knappt 7 ha och kan ses i Figur 19 nedan.

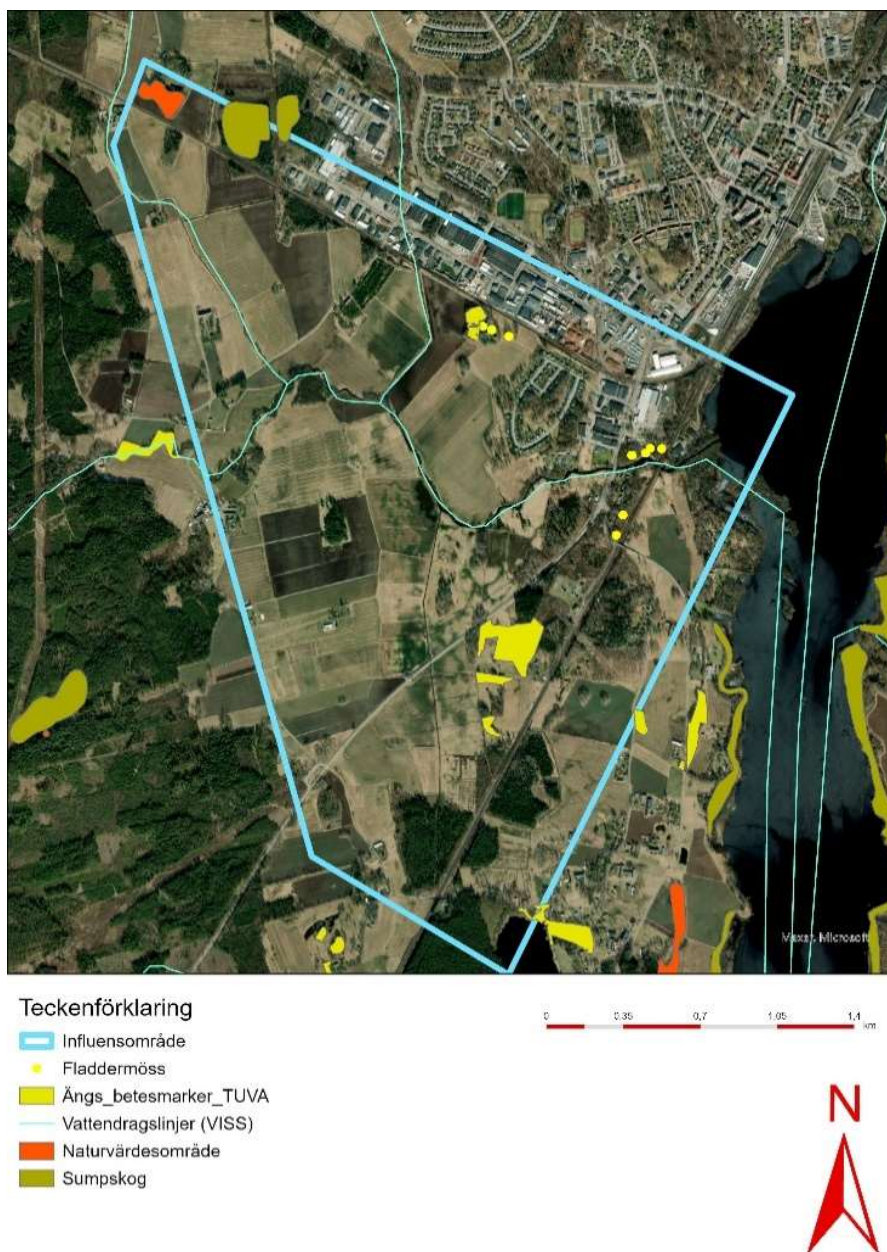


Figur 19 Område som undersökts avseende på naturmiljö.

Det finns tre mindre områden omnämnda i ängs- och betesmarksinventeringen i databasen Tuva (Jordbruksverket, 2024). Dessa inventeringar nämner flera signalarter såväl som strukturer och objekt som skulle kunna utgöra potentiella biotopskydd. Exempelvis vattendrag i jordbruksmiljö, stenrösen eller åkerholmar. Dessa objekt noterades även vid platsbesök under hösten 2024. Det finns två sumpskogar samt ett naturvärdesområde i influensområdets nordvästra del (Skogsstyrelsen, 2024). Inga naturreservat eller Natura 2000 områden finns inom det utmärkta området. En översikt över områden med utpekade naturmiljövärden kan ses i Figur 20 nedan.

Vattendragen inom influensområdet omfattas av det generella strandskyddet. De planerade åtgärderna kommer påverka strandskyddet för Hjortsbergaån och den anslutande Ilabäcken då spårlinjen kan komma att gå utmed ån samt passera över den på en plats.

Salen är ett klass 2-objekt enligt Länsstyrelsens naturvårdsprogram, vilket innebär att skyddsvärdet för området är mycket stort. Salen har ett utökat strandskydd som sträcker sig 200 meter från strandkanten upp på land.



Figur 20 Utpekade naturmiljövärden.

Sedan tidigare är en fladdermusinventering utförd inom influensområdets nordöstra del. Under denna återfanns flera olika arter som alla är fridlysta, inkluderade i EU:s art och habitatdirektivet (Direktiv 92/43/EEG) och i vissa fall även rödlistade, se Tabell 1. För rödlistning förekommer följande förkortningar: livskraftig (LC) och nära hotad (NT).

Tabell 1 Fladdermusinventering inom influensområdets nordöstra del.

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Art-/ habitatdirektivet
Nordfladdermus	NT	X		X
Vattenfladdermus	LC	X	X	X
Mustasch/tajgafladdermus	LC	X	X	X
Större brunfladdermus	LC	X		X
Dvärgpipistrell	LC	X		X
Brunlångöra	NT	X	X	X
Gråskimlig fladdermus	LC	X		X

Sökningar i Artportalen (SLU Artdatabanken, 2024) för åren 2004–2024 med avseende på rödlistade-, fridlysta- och typiska arter samt arter listade enligt fågel- eller art- och habitatdirektivet visar ett stort antal observationer inom influensområdet. Dessa observationer, samt observationer i fält vid tidigare naturvärdesinventering har summerats i tabellerna nedan. Vad gäller fåglar har en begränsning gjorts för att inkludera arter som är troliga att befinna sig mer permanent i området. För rödlistning förekommer följande förkortningar: livskraftig (LC), sårbar (VU), nära hotad (NT), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR).

Tabell 2 Observationer av växter, svampar, lavar inom influensområdet utifrån Artportalen för åren 2004–2024 och tidigare utförd NVI.

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Art-/ habitatdirektivet
Svinrot	NT		X	
Prästkra	LC		X	
Slättergubbe	VU		X	X
Ängsvädd	LC		X	
Blåsuga	LC		X	
Knägräs	LC		X	
Granspira	NT		X	

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Art-/ habitatdirektivet
Hirsstarr	LC		X	
Stagg	LC		X	
Blåsippa	LC	X	X	
Grönvit nattviol	LC	X	X	
Gullviva	LC	X	X	
Liljekonvalj	LC		X	
Ekorrbär	LC		X	
Flenörts- kapuschongfly	VU			
Skogsalm	CR			
Idegran	LC	X	X	
Svarta vinbär	LC		X	
Skogsbingel	LC		X	
Murgröna	LC		X	
Fläcklungört	VU			
Fällmossa	LC		X	
Hårklomossa	LC	X	X	X
Guldlocksmossa	LC		X	
Kransmossa	LC		X	
Rostfläck	LC		X	
Sotlav	LC		X	
Lönnlav	LC		X	
Gammelgranslav	LC		X	
Gulpudrad spiklav	LC		X	
Skuggorangelav	NT			
Kraterorangelav	EN			
Brun nållav	LC		X	
Rödbrun blekspik	NT		X	
Oxtungssvamp	NT			
Korallticka	NT			
Kandelabersvamp	NT		X	

Tabell 3 Observationer av fåglar inom influensområdet utifrån Artportalen för åren 2004–2024 och tidigare utförd NVI.

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Fågel-direktivet	Art-/habitatdirektivet
Bivrák	LC	X		X	
Björktrast	NT	X			
Blå kärrhök	NT	X	X	X	
Brun kärrhök	LC	X		X	
Buskskvätta	NT	X			
Drillsnäppa	NT	X	X		
Duvhök	NT	X			
Entita	NT	X	X		
Fiskgjuse	LC	X	X	X	
Fiskmås	NT	X			
Fisktärna	LC	X	X	X	
Fjällvråk	NT	X	X		
Gravand	NT	X	X		
Gråtrut	VU	X			
Gråkråka	NT	X			
Grönbena	LC	X	X	X	
Grönfink	EN	X			
Gulspurv	NT	X			
Havsörn	NT	X		X	
Hornuggla	NT	X			
Jorduggla	LC	X	X	X	
Kungsfiskare	VU	X		X	
Mindre hackspett	NT	X	X		
Röd glada	LC	X		X	
Rödvingetrast	NT	X			
Skrattmås	NT	X	X		
Spillkråka	NT	X	X	X	
Stare	VU	X			
Storlom	LC	X	X	X	
Storspov	EN	X	X		
Strandskata	NT	X	X	X	

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Fågel- direktivet	Art-/ habitatdirektivet
Svart rödstjärt	NT	X			
Svartvit flugsnappare	NT	X			
Sävsparv	NT	X			
Tofsvipa	VU	X	X	X	
Tornseglare	EN	X			
Trana	LC	X		X	
Trädlärka	LC	X		X	
Törnskata	LC	X	X	X	
Vitkindad gås	LC	X		X	
Årta	EN	X	X	X	
Ärtsångare	NT	X			

Tabell 4 Observationer av insekter inom influensområdet utifrån Artportalen för åren 2004–2024 och tidigare utförd NVI.

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Art-/ habitatdirektivet
Mindre bastardsvärmare	NT		X	
Slättergubbemal	VU			
Blåglänsande svartbagge	NT			
Korthornad ögonbagge	NT			
Platt gångbagge	NT			
Griffelblomfluga	NT			
Blanksvart trämyra	LC		X	

Tabell 5 Observationer av däggdjur och kräldjur inom influensområdet utifrån Artportalen för åren 2004–2024 och tidigare utförd NVI.

Artnamn	Rödlistad	Fridlyst	Typisk art	Art-/ habitatdirektivet
Huggorm	LC	X		
Vanlig snok	LC	X		
Kopparödla	LC	X		
Skogshare	NT			X
Igelkott	NT			

4.8 Boendemiljö

4.8.1 Rekreation och friluftsliv

Några konkreta friluftsstråk 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 om området, mot Salen och dess strand finns större friluftsstråk 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 influensområde.

Alvesta fågelklubb har angett Billagården som en lokal för fågelskådning. Billagården ligger inom projektets influensområde.

4.8.2 Buller och vibrationer

Utrednings- och influensområdet påverkas idag av buller från både järnvägs- och vägtrafik (Södra stambanan, Kust till kust-banan och vägarna 126, 721 och 619). Den största bullerpåverkan kommer från tågtrafiken och det förekommer både höga

ekvivalenta och maximala ljudnivåer. Ljudnivåer för nuläget har beräknats tidigare i projektet i ett utkast av PM Bullerutredning (Trafikverket, 2022). 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 (Trafikverket, 2022).

De flesta bostäderna ligger i området Hamrarna i den norra delen av influensområdet. Längs med Kust till kust-banans södra sida förbi området finns idag en bullerskyddsvall, upplagd av sågverket VIDA, som 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 i planförslaget, se mer under avsnitt 5.5.7. Inga andra byggnadstyper som påverkas negativt av buller, såsom skolor och vårdlokaler, finns i området.

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.

4.8.3 Barriärverkan

Topografin i utredningsområdet är relativt platt med vida utsträckta odlingslandskap. Trots detta utgör Hjortsbergaån en tydlig gräns och barriär där sikt och möjligheten för rörelse tvärs i landskapet påverkas.

Anpassade lösningar krävs för att förhindra barriäreffekter för små och medelstora däggdjur som rör sig inom och uppströms Hjortsbergaån och dess avrinningsområde. Detta inkluderar även Ilabäcken och de större diken som har utlopp i Hjortsbergaån.

På grund av rådande barriäreffekter och otillgänglig miljö är friluftslivet i utredningsområdet inte särskilt utbrett. Området för järnvägssträckan består främst av odlingsmark inklusive granodling som idag utgör barriärer i landskapet i frågan om nyttjande och friluftsliv.

4.8.4 Barn

I propositionen *Strategi för att förverkliga FN:s konvention om barnets rättigheter i Sverige* (Prop. 1997/98:182) framhålls att utveckla barnperspektivet så att barnets bästa sätts i centrum. En förutsättning för att gradvis förbättra barns

villkor är att ändra arbetssätt och förhållningssätt i olika verksamheter och på olika nivåer i samhället. För att beakta och tydliggöra barnperspektivet för den fortsatta planeringsprocessen inom ramen för projektet har en förenklad barnkonsekvensanalys (BKA) tagits fram. Detta genomfördes i ett tidigare skede för samrådsunderlag 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 21. Målpunkterna innefattar hållplatser, skolor, förskolor, lekplatser, badhus och fritidsanläggningar såsom sport- och idrottsplatser och fritidsgårdar.

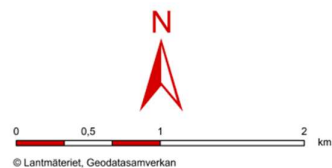
I den tidigare framtagna barnkonsekvensanalysen fastställdes att de barn som rör sig över korsningen mellan väg 126 och Kust till kust-banan främst är de som bor söder om järnvägen. Detta då de flesta målpunkter, även förskolor och skolor, ligger norr om Kust till kust-banan i centrala Alvesta.

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. Ett flertal busshållplatser förekommer söder om Kust till kust-banan längs väg 126 samt öster om Södra stambanan längs väg 635 vid Benestad.



Teckenförklaring

-  Hållplatser
-  Badhus
-  Lekplatser
-  Fritidsanläggningar
-  Skolor
-  Förskolor
-  Gång- och cykelvägar
-  Järnväg
-  Utredningsområde



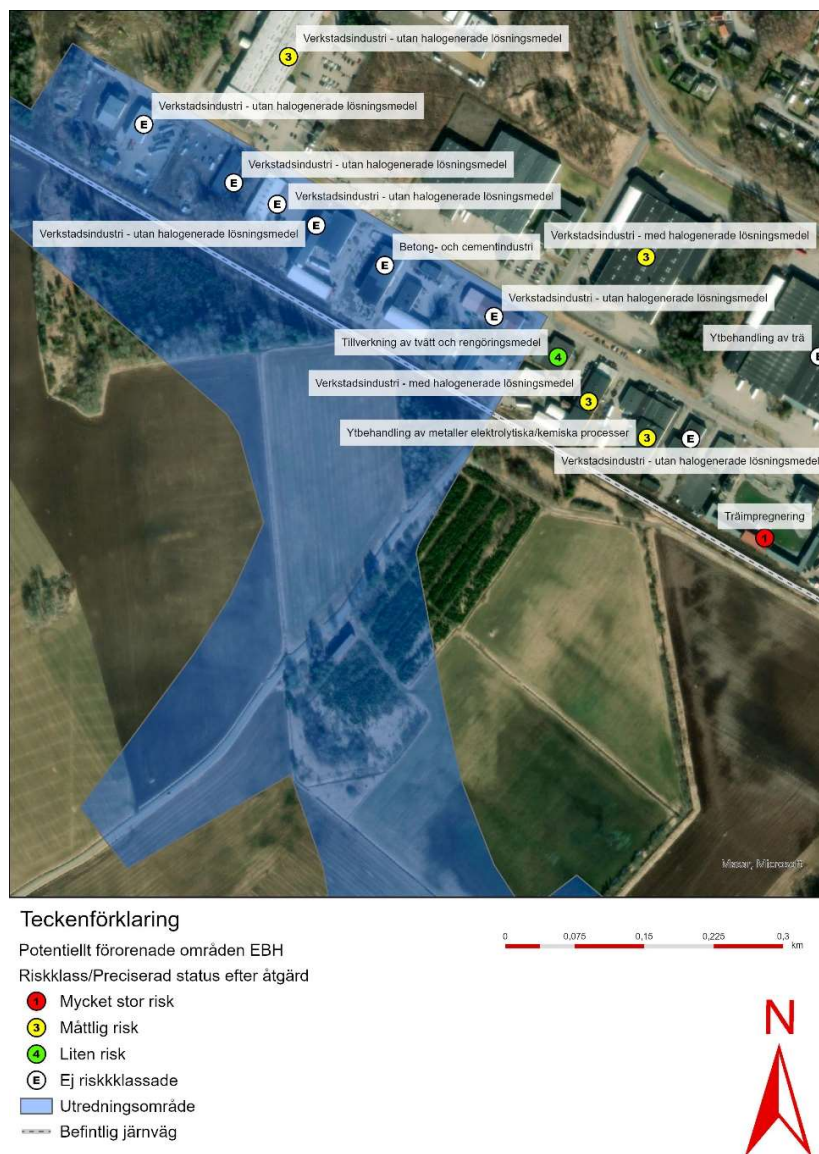
Figur 21 Målpunkter för barn och unga samt befintliga gång- och cykelvägar.

4.9 Mark och vattenföroreningar

Utifrån sammanställda fakta i markmiljöinventeringen (SYSTRA AB, 2025a) är bedömningen att det inte kan uteslutas att det förekommer föroreningar i jord och grundvatten inom utredningsområdet.

Förutom skjutbanan på fastigheten Benestad 27:12 så finns det inga riskklassade fastigheter som ligger inom utredningsområdet, däremot finns ett antal

riskklassade verksamheter i nära anslutning, se Figur 22. Dessa förekommer inom industriområdet som ligger precis norr om Kust till kust-banan. Tidigare markmiljöundersökningar har visat på förorenings spridning till både dike och grundvatten.



Figur 22 Karta som visar riskklassade fastigheter inom och strax utanför utredningsområdet (Länsstyrelsen, 2024).

Även tågtrafik, drift och underhåll av banor och spår kan ha bidragit till förorening till omgivningen.

Inom ramen för markmiljöinventeringen har flertalet skyddsobjekt identifierats: människor som bor och vistas inom planeringsområdet, jordbruksverksamhet, samt ytvatten som Hjortsbergaån och Ilabäcken.

En översiktlig mark- och sedimentundersökning har utförts i oktober 2024 avseende mark, sediment och grundvatten. Syftet med undersökningen var att:

- Översiktligt beskriva föroreningssituationen från den pågående verksamheten
- Identifiera potentiell risk för spridning av föroreningar

Antalet provpunkter och dess placering valdes utifrån platsens historik och lägen för förorenade verksamheter. Totalt har 23 jordprover och två sedimentprover analyserats avseende metaller, olja, BTEX, PAH, GLY-AMPA, diuron, TOC och dioxin. Sedimentproverna analyserades även avseende trikloret.

Jordprovernans analysresultat påvisar föroreningsnivåer under känslig markanvändning (KM) i 20 av 23 jordprov (Naturvårdsverkets riktvärden, 2024). Två av jordproverna påvisade förhöjda värden av antimon och arsenik som överskrider riktvärdena för känslig markanvändning men underskrider riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM). Två av jordproverna påvisade halter av bly som överskrider riktvärdena för mindre känslig markanvändning men underskrider farligt avfall (FA). För ett av proverna analyserades även dioxin. I provet uppmättes halter över laboratoriets detektionsgräns.

Sedimentprovernans analysresultat visade något förhöjda halter av krom och nickel. Även halter av dioxin uppmättes.

Installation av nio grundvattenrör utfördes vid den miljötekniska markprovtagningen i oktober 2024. Ingen grundvattenundersökning har ännu utförts.

4.10 Klimat och risker

4.10.1 Översvämningssrisk

Översvämning orsakas av tre typer av förlopp:

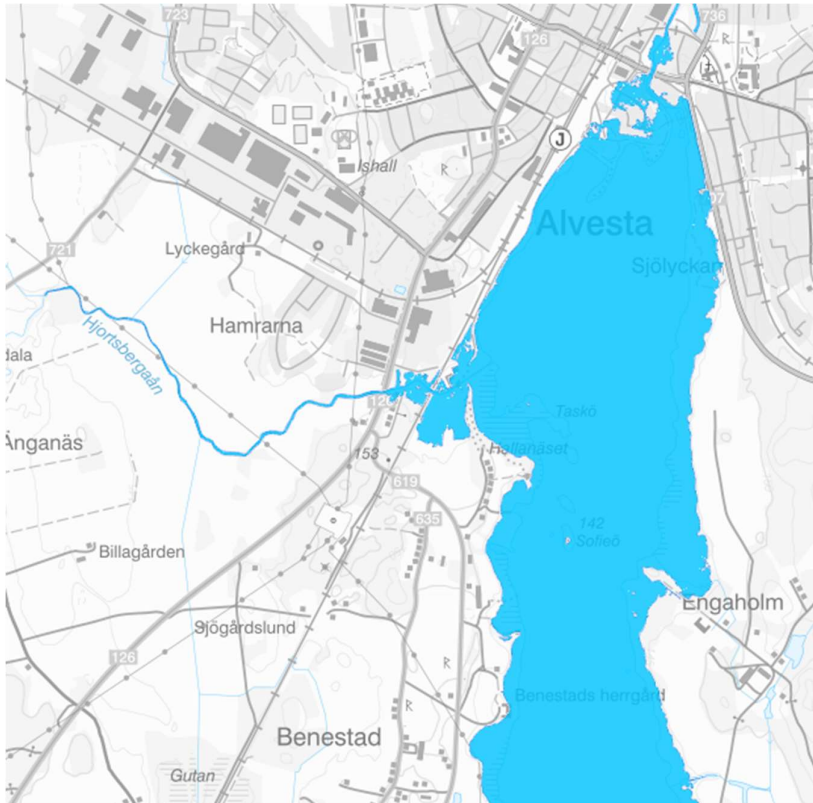
- Långvarig nederbörd eller snösmältning som genererar höga flöden/vattenstånd i sjöar och vattendrag.
- Häftig kortvarig nederbörd med hög intensitet, skyfall, som genererar mycket vatten som inte hinner rinna undan eller infiltrera.
- Höga havsvattennivåer som skapar översvämningar i anslutning till kusten.

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.

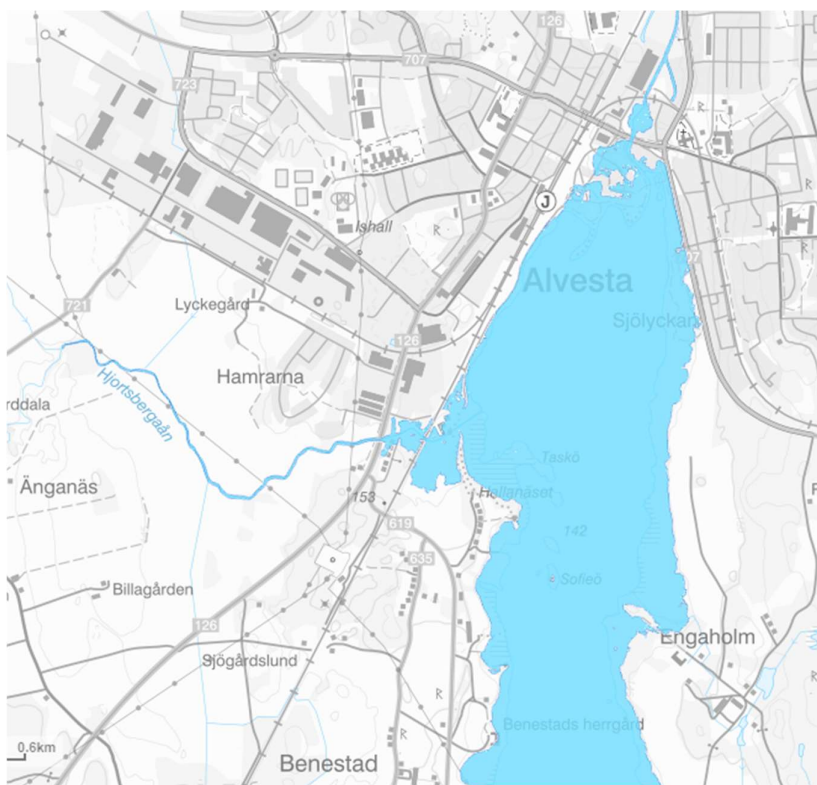
I båda fallen innebär den flacka topografin och den låga genomsläppligheten i marken att vatten blir stående vilket i sin tur innebär att översvämningssrisken inom utredningsområdet är hög.

4.10.1.1 Höga vattenflöden/vattenstånd

Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap har gjort en fördjupad översvämningskartering utmed Mörrumsån under 2022 som visar att såväl 100-års flödet som 200-årsflödet genererar vattenstånd som berör vissa delar av Alvesta tätort samt områden vid mynningen till Hjortsbergaån, se Figur 23 och Figur 24. Karteringen har utgått från mer detaljerat underlag i förhållande till den tidigare kartering som gjordes 2014.



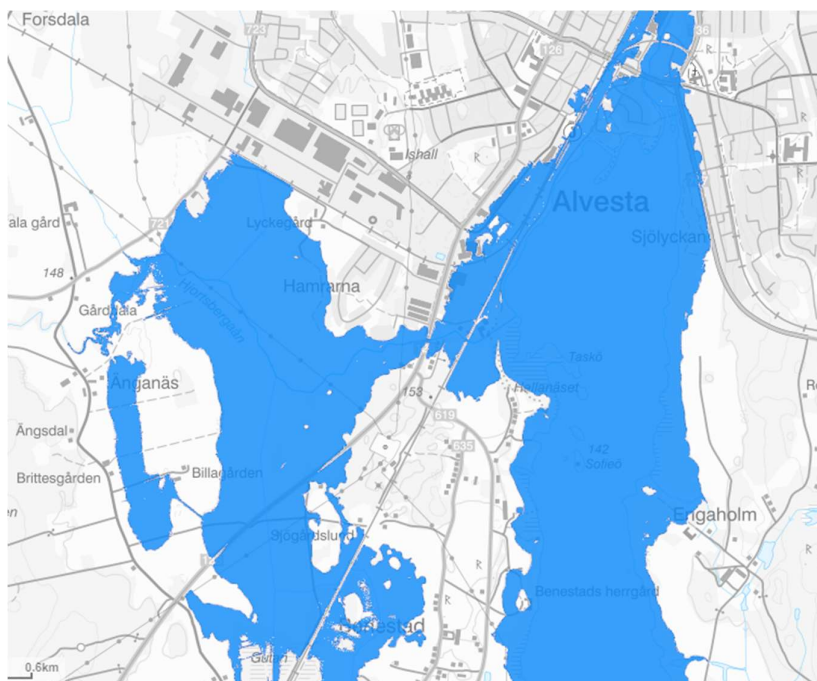
Figur 23 Vattenståndskarta vid 100 årsflöde (MSB, 2024).



Figur 24 Vattenståndskarta vid 200 årsflöde (MSB, 2024).

Klimatkompenserat beräknat högsta flöde (BHF) innebär en omfattande översvämning av utredningsområdet, se Figur 25. Flödesscenariot innebär en bedömning av områden som översvämmas när alla naturliga faktorer som bidrar till ett högt flöde samverkar. Till exempel vid snösmältning, långvarig nederbörd, vattenmättad mark etcetera.

Salen sänktes med cirka 1,1 meter på 1930-talet genom ett sänkingsföretag (Länsstyrelsen Vattenarkivet, u.å.). Utbredningen av översvämningen enligt BHF motsvarar ungefär det område som före sänkingsföretaget genomförande, återkommande drabbades av regelbundna översvämningar. Figur 25 visar därmed också de ytor bruksbar åkermark som ökade tack vare sänkingsföretagets genomförande.



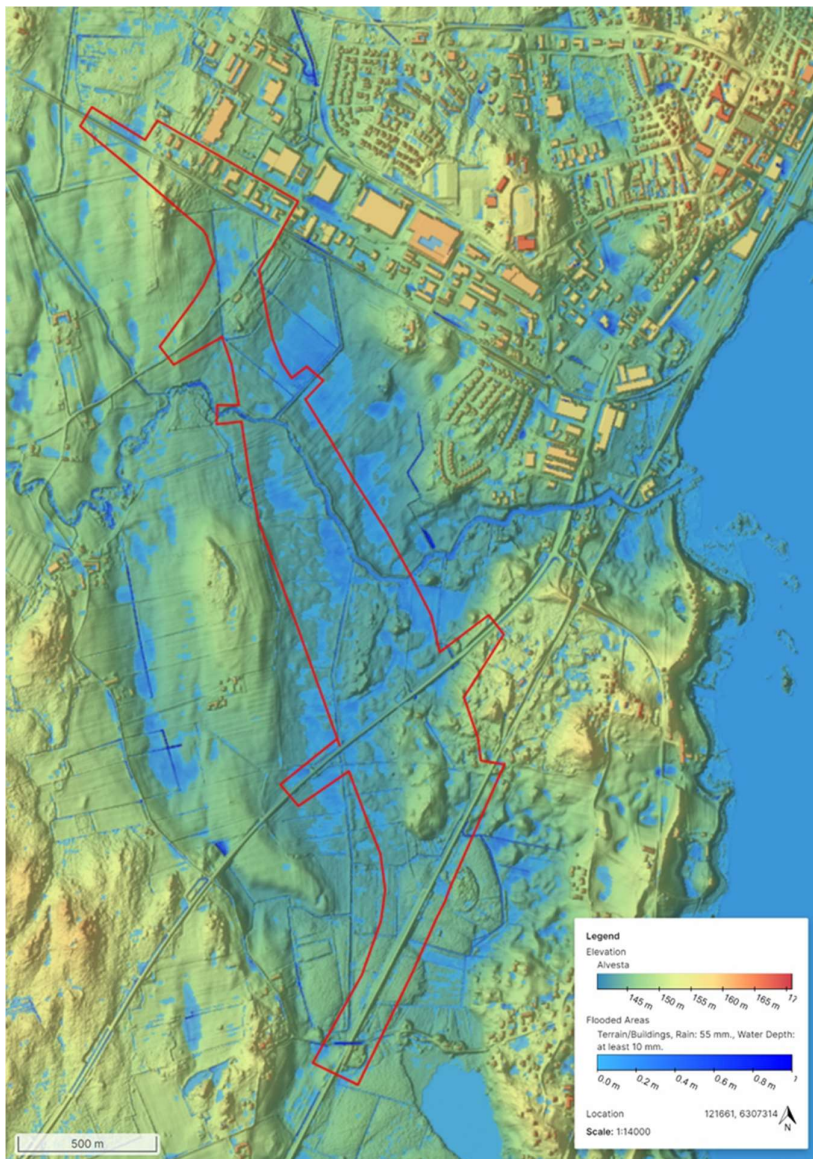
Figur 25 Vattenstånd vid klimatkompenserat beräknat högsta flöde (BHF).

4.10.1.2 Skyfall

En översiktlig analys av översvämningsrisk i området har utförts med hjälp av analysverktyget SCALGO. Modellerna beräknar hur vatten inställer sig i lågpunkter i terrängen när terrängen 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 26.

Resultatet 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.



Figur 26 Översikt skyfall (SCALGO, 2024). Röd linje visar utredningsområdet. Legenden visar marknivån i landskapet med en färggradient samt djupet på vatten som står i landskapet. Bilden visar en belastning av 55 millimeter nederbörd.

4.11 Trafik

4.11.1 Järnväg

Alvesta utgör en knutpunkt för tågtrafiken. Kust till kust-banan är ett kollektivtrafikstråk med tågtrafik mot Värnamo.

Kust till kust-banan mellan Alvesta och Värnamo trafikeras av cirka 36 tåg per dygn, varav cirka 10 är godståg. Utbyggnaden av triangelspåret kan medföra ökad trafikering på banan. Utmed Kust till kust-banan är STH (största tillåtna hastighet) 160 km/h.

Södra stambanan mellan Alvesta och Älmhult trafikeras av cirka 164 tåg per dygn, varav cirka 70 är godståg. Södra stambanan tillåter STH 200 km/h.

4.11.2 Vägar

4.11.2.1 Vägutformning

Väg 126, som löper genom utredningsområdet, utgör Alvestas södra entré. Vägen är hårt trafikerad av timmerbilar till och från sågverket VIDA:s verksamhet. Den skyltade hastigheten längs väg 126 är 90 km/h. Vägen är en statlig väg som tillhör ett funktionellt prioriterat vägnät men den är inte en rekommenderad väg för farligt gods. Väg 126 är klassad som en skyddsklassad väg, vilket bestäms utifrån vägens hastighet och årsdygnstrafik (ÅDT).

Väg 721 (Forsdalavägen) löper också genom utredningsområdet. Väg 721 är en statlig väg som är 7 meter bred från Alvesta industriområde till Lyckegårdsvägen, där den smalnar till 5 meter i bredd och hastigheten ökar från 40 till 70 km/h. Data om vägutformning är hämtat från NVDB (Trafikverket, 2024).

4.11.2.2 Trafikflöden

Väg 126 utgör en viktig länk för boende söder om Alvesta, för både bil- och kollektivtrafik i form av regionbuss 106 (Länstrafik Kronoberg, 2024). Väg 126 har ett trafikflöde, årsdygnstrafik (ÅDT), på cirka 2 910 f/d (2021) (Trafikverket, u.å.).

Väg 721 (Forsdalavägen) är en mycket mindre trafikerad väg som används som friluftsstråk, även av barn. Väg 721 har ett trafikflöde, årsdygnstrafik (ÅDT), på cirka 225 f/d (2020) (Trafikverket, u.å.). Det går ingen kollektivtrafik på väg 721.

Längs med vägarna 126 och 721 finns ett flertal mindre enskilda anslutningsvägar. Möjligheten till omledning av vägtrafik är begränsad i området.

Längs med den aktuella sträckan för väg 126 och 721 saknas separerade gång- och cykelstråk. Inne i Alvesta finns separerade gång- och cykelbanor i viss utsträckning.

5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1 Lokalisering

Det planerade triangelspåret lokaliseras i södra Alvesta, mellan Södra stambanan och Kust till kust-banan. I samband med utbyggnad av triangelspåret planeras en planskild korsning över väg 126 anläggas för att minska påverkan på vägtrafikflödet. Det utreds också om en planskild passade ska anläggas över Forsdalavägen. Triangelspåret kommer troligen passera sydväst om Hjortsbergaån och sedan passera ån på en järnvägsbro.

Tre möjliga spårlinjer för triangelspåret presenteras nedan i Figur 27. Triangelspåret planeras som ett enkelspår, som kommer att bli cirka 2,9 kilometer långt.



Teckenförklaring

- Triangelspår 2,9 km A
- Triangelspår 2,9 km B
- Alternativ spårdragning
- Befintlig järnväg
- Utredningsområde
- Vattendrag (VISS)

0 0,35 0,7 1,05 1,4 km



Figur 27 Tre möjliga spårlinjer för triangelspåret inom utredningsområdet.

5.2 Planerad åtgärd

5.2.1 Triangelspåret

Det planerade enkelspåriga triangelspåret startar från Södra stambanans uppspår via en spårväxel. Nytt triangelspår ansluter sedan till Kust till kust-banan 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.

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. Totalt blir triangelspåret cirka 2,9 kilometer spår.

En skyddsväxel behöver placeras innan anslutning till Södra stambanan. Skyddsväxel som sidoskydd krävs där triangelspåret ansluter till Södra stambanan, eftersom hastigheten på stambanan är över 160 km/h varför ljussignal inte räcker som skydd. En skyddsväxel innebär ett extra skydd för att omöjliggöra att tåg kan köra ut i sidan på ett annat tåg. Eftersom hastigheten på Kust till kust-banan är 160 km/h räcker det med ljussignal som sidoskydd vid anslutning till Kust till kust-banan.

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

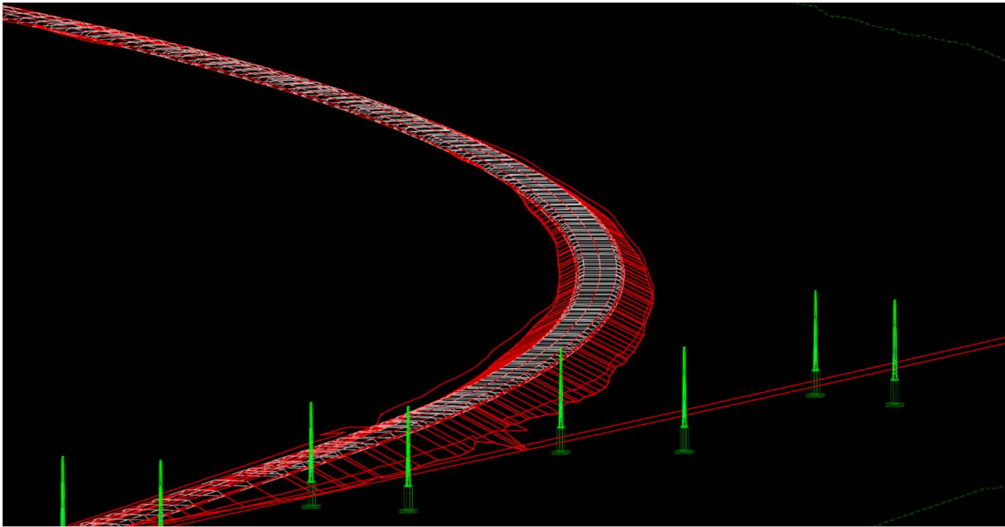
Längs de delar av triangelspåret som kommer att gå genom skogspartier eller andra trädbeväxta ytor kan kompletterande avverkning komma att krävas utanför järnvägsfastigheten. För detta ändamål planeras för trädsäkringsservitut.

Triangelspåret kan användas som magasineringsspår för att invänta ledig lucka på Kust till kust-banan eller Södra stambanan.

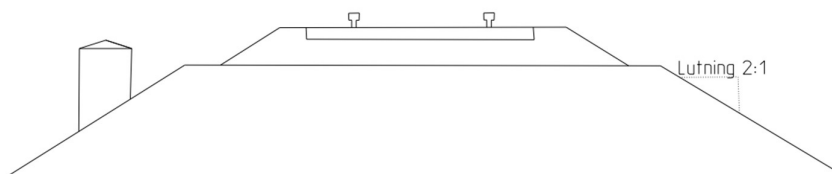
Banunderbyggnaden kommer huvudsakligen utformas med bank, se Figur 28. Utformningen av banunderbyggnaden görs i enlighet med de typsektioner som utgör förutsättning för projektering i detta skede, se Figur 29 (Trafikverket, 2015).

Typsektionerna beskriver utformningen där järnvägen går på bank och i skärning för följande förhållanden:

- Jord- och bergskärning
- Bergbank
- Jordbank
- Diverse – kurvspår, järnvägsnära bullerskydd och jordskärning med öppet dike



Figur 28 Triangelspåret anslutning mot Södra stambanan med befintliga kontaktledningsstolpar.



Figur 29 Schematisk normalsektion (tvärsektion) på järnväg på bank.

5.2.2 Planskild korsning väg 126

En planskild korsning föreslås för väg 126 där triangelspåret korsar vägen. En utredning ska genomföras för att avgöra om en över- eller underpassage är den mest lämpliga lösningen. En inledande utredning för väg 126 visar att en vägbro över järnvägen är en fördelaktig lösning med hänsyn till drift- och underhållskostnader. En mer detaljerad utredning kommer dock att genomföras för att fastställa det mest lämpliga alternativet. Typsektionen för väg 126 kommer att påverkas beroende på om utredningen föreslår en över- eller underpassage.

Väg 126 är idag 1+1 väg med en bredd på 9 meter. Vägen föreslås att behålla antal körfält medan vägens bredd och vägbanans indelning kan komma att påverkas.

Det föreslås tre typer av typsektioner för väg 126, utan räcke, med räcke och en bro eller tråg alternativt, dessa typsektioner illustreras i Tabell 6. För indelningen förekommer följande förkortningar: stödremsa (SR), vägren (VR) och körfält (K).

Tabell 6 Indelning av vägbanan för väg 126, angiven i meter (m).

Indelning av vägbanan	SR/Bro	VR	K	K	VR	SR/Bro
Utan räcke	0,25	0,25	3,5	3,5	0,25	0,25
Med räcke	0,55	0,25	3,5	3,5	0,25	0,55
Bro	0,5	0,5	3,5	3,5	0,5	0,5
Tråg		1,0	3,5	3,5	1,0	

5.2.3 Bro över Hjortsbergaån

Järnvägen kommer att passera över Hjortsbergaån på en järnvägsbro. Bron utformas så att dämning av ån undviks. 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.

5.2.4 Korsning med övriga vattendrag och diken

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.

5.2.5 Korsning Forsdalavägen

En planskild korsning föreslås för Forsdalavägen där triangelspåret korsar vägen. Det kan bli aktuellt att helt slopa korsningen med Forsdalavägen, vilket kan innebära mer omfattande åtgärder på enskilda vägar. Om det beslutas att Forsdalavägen ska passeras i en planskild korsning ska en utredning genomföras för att avgöra om en över- eller underpassage är den mest lämpliga lösningen.

En inledande utredning för Forsdalavägen visar att en vägbro över järnvägen är en fördelaktig lösning med hänsyn till drift- och underhållskostnader. En mer detaljerad utredning kommer dock att genomföras för att fastställa det mest lämpliga alternativet. Typsektionen för Forsdalavägen kommer att påverkas beroende på om utredningen föreslår en över- eller underpassage.

Forsdalavägen är idag en 1+1 väg och förväntas behålla denna utformning. Forsdalavägen har en bredd på 7 meter från Alvesta västra industriområde fram till Lyckegårdsvägen, i höjd med kust till kust-banan. Efter Lyckegårdsvägen smalnar vägen av till 5 meter.

Det föreslås tre typer av typsektioner för Forsdalavägen, utan räcke, med räcke och en bro eller tråg alternativ, dessa typsektioner illustreras i Tabell 7. För indelningen förekommer följande förkortningar: stödremsa (SR), vägren (VR) och körfält (K).

Tabell 7 Indelning av vägbana för Forsdalavägen, angiven i meter (m).

Indelning av vägbana	SR/Bro	VR	K	K	VR	SR/Bro
Utan räcke	0,25	0	3,25	3,25	0	0,25
Med räcke	0,55	0	3,25	3,25	0	0,55
Bro	0,5	0,5	3,0	3,0	0,5	0,5
Tråg		1,0	3,0	3,0	1,0	

5.2.6 Väg till Sjögårdslund

Vägen mot Sjögårdslund är en enskild grusväg med två infarter från väg 126 som leder fram till en fastighet. Dessa två infarter kommer att påverkas av triangelspåret och ombyggnationen av väg 126. Oavsett vilken utformning som väljs för väg 126, innebär det att vägen mot Sjögårdslund behöver ledas om alternativt att den norra infarten tas ur bruk.

5.2.7 Lyckegårdsvägen

Lyckegårdsvägen är en enskild grusväg som ansluter till Forsdalavägen. Beroende på hur linjeföringen utformas av Forsdalavägen kan Lyckegårdsvägen behöva anpassas till ny utformning. Alternativ tillfartsväg finns, men behöver rustas upp om Lyckegårdsvägen skulle stängas.

5.2.8 Trafiksäkerhet

En planskild korsning skapar en god trafiksäkerhet, eftersom risken för att fastna på järnvägen minimeras. Fortsatt utredning avgör hur de planskilda korsningar för väg 126 och väg 721 (Forsdalavägen) kommer utformas samt om skyddsåtgärder kommer att behövas. Vagräcke till skydd mot branta och höga slänter, samt suicidskydd över byggnadsverk, kan vara åtgärder som behöver vidtas beroende på utformning av byggnadsverken.

5.3 Byggskede

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 anläggningsskedet.

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. Övrig tid ska minst ett körfält i vardera riktningen med körfältsbredd 3,5 meter vara öppet för trafik.

Den nya anläggningen kommer att uppföras 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.

Inga befintliga byggnadsverk kommer att påverkas.

5.4 Andra projekt i närområdet

Följande andra projekt är aktuella i närområdet:

- Planerad utbyggnad av ERTMS i anslutning till projektet.
- Trafikverket Underhåll utreder faunapassager utmed järnvägen. Anläggningen kommer att uppfylla aktuella krav för anläggningen.
- Planerad ombyggnad av ställverk från 85 till 95.
- Solcellspark
- Byte av kontaktledningsstolpar Södra stambanan. Vid bytet övergår det från ett BT-system till ett AT-system.

Det finns inga planerade vägprojekt i närområdet. Det finns inte heller några pågående eller planerade detaljplaner i närområdet.

5.5 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

I detta kapitel bedöms de planerade åtgärdernas miljöeffekter översiktligt utifrån det skede projektet befinner sig i nu. Miljöeffekterna kommer senare analyseras djupare i samband med att en miljökonsekvensbeskrivning eller miljöbeskrivning tas fram inom ramen för järnvägsplanen.

5.5.1 Landskapsbild

Landskapet i och kring 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 bevattningsdiken och Hjortsbergaåns vegetationsbeklädda dalgång vilka bidrar till visuella upplevelsevärden och viktiga boendemiljöer för djur- och växtliv i området. Med hänsyn till den flacka topografin och åkerlandskapets öppenhet kan en ny spårdragning genom landskapet tänkas innebära en stor visuell inverkan i omgivningen. Markintrång i odlingslandskapet medför även risk för fragmentering och minskad produktionsmöjlighet vilket i sin tur även kan påverka omkringliggande karaktärers upplevelsevärden och unika sammansättningar. I det mer varierande landskapet, vad gäller vegetation och topografi, antas den visuella inverkan inte bli lika stor.

5.5.2 Naturmiljö

Den framtida spårlinjen kommer i huvudsak gå över jordbruks- och skogsmark. Det finns många observerade arter av såväl fåglar, fladdermöss och växter, som lyder under artskydd genom exempelvis fridlysning, rödlistning eller fågel- / art och habitatdirektiv. För att säkerställa att dessa inte påverkas negativt, samt för att fastställa naturvärden och naturvärdesobjekt, behöver en naturvärdesinventering på fältnivå genomföras. Detta är planerat till sommaren 2025.

Som tidigare nämnt i avsnitt 4.7 har en fladdermusinventering genomförts i influensområdet, men inte kring de ytor där spårlinjer diskuteras i dagsläget. En ny inventering av fladdermöss, som inte är begränsad till de mer bebyggda områdena i det nordöstra hörnet av influensområdet, hade därför kunnat vara av intresse.

De invasiva arterna jätteloka och kanadensiskt gullris har registrerats inom influensområdet. Det är främst den sistnämnda som är intressant med avseende på föreslagna spårlinjer, men även 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.

5.5.3 Kulturmiljö

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. Lyckegården, bostadsområdet Hamrarna samt Änganäs Storegård kommer med det nya triangelspåret få 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.

5.5.4 Naturresurser och markanvändning

Det nya triangelspåret innebär att jordbruksmark påverkas negativt genom att odlingsbar yta försvinner. Möjligheten till rationellt odlande kan också påverkas negativt då triangelspåret skär igenom odlingsmark. I det fortsatta arbetet är det viktigt att projekteringen anpassas så att fragmentering och markintrång blir så litet och diskret som möjligt.

Mark som tillfälligt nyttjas under byggskedet, kommer sannolikt också att påverkas, men påverkan kan minskas om lokalisering av till exempel etableringsytor och byggvägar sker på ytor som i så stor utsträckning som möjligt är att anse som impediment eller redan påverkade. De negativa effekterna på jordbruksmark som tillfälligt tas i anspråk under byggskedet kan också minskas genom att välja lämplig metod för återställning av nyttjad mark till jordbruksmark.

5.5.5 Vatten

Påverkan på MKN bedöms kunna uppstå både under bygg- och driftskedet. Påverkan på MKN kommer studeras närmare i nästa skede och skyddsåtgärder och eventuella kompensationsåtgärder kommer tas fram för att säkerställa att vattenförekomsternas ekologiska status och kemiska ytvattenstatus inte försämras på ett otillåtet sätt och för att säkerställa att möjligheterna att uppnå God status i framtiden inte äventyras.

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.

Påverkan på strandskyddet ska utredas vidare under kommande skede.

Delar av planerad järnvägsanläggning ligger inom gränser för Hjortsbergaåns vattenområde och bedöms utgöra vattenverksamhet. Under det fortsatta arbetet med järnvägsplanen ska det utredas ifall de planerade åtgärderna kräver en tillståndsansökan vattenverksamhet.

5.5.6 Rekreation och friluftsliv

Friluftslivet i området är inte särskilt utbrett då det inte är en tillgänglig miljö och består av flertalet barriärer. Det planerade triangelspåret bedöms därför endast kunna ge en mindre påverkan på rekreation och friluftsliv i närområdet, dock inte i direkt anslutning till utredningsområdet.

Tillfartsvägar och åtkomsten till rekreation och friluftsliv i närområdet kan påverkas av att järnvägssträckan anläggs, detta bedöms främst ske under byggtid. Den direkta tillgängligheten bedöms dock inte påverkas.

5.5.7 Barnkonsekvensanalys

En barnkonsekvensanalys har tagits fram i ett tidigare skede för ett samrådsunderlag 2021. Där fastställdes 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. Nedan följer vidare resonemang från den tidigare framtagna barnkonsekvensanalysen.

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. En planskild korsning kommer att öka säkerheten för barnen jämfört med dagens lösning. En vägbro över järnvägen blir ett större hinder för barns mobilitet än dagens plankorsning men kan också vara någonting spännande.

Planskildheten påverkar mobiliteten mellan centrala Alvesta och områden söder om korsningen. En vägbro har en stor barriäreffekt, både visuellt och rörelsemässigt. För aspekten aktiv mobilitet kan planskildheten utgöra ett mentalt hinder för cykling. Den utgör också en väderexponerad plats för cyklister vid vind, regn, snö och sol. Trygghetsaspekten är även en viktig fråga och mörka avsides platser bör undvikas. Sträckan över planskildheten har inga vägval och riskerar därför att upplevas som otrygg. Dagens plankorsning har även den en stor barriäreffekt avseende väntan vid långa bomfällningstider som 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. Sammantaget bedöms den nya planskildheten minska barriäreffekten från dagens plankorsning medan vissa barriäreffekter kvarstår i något förändrad form.

5.5.8 Buller och vibrationer

Projektets buller- och vibrationspåverkan bedöms utifrån de riktvärden som framgår av Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021 version 4.0 (Trafikverket, 2014) och tillhörande handledning TDOK 2016:0246 version 3.0 (Trafikverket, 2016). Riktvärdena avser ljudnivå vid fasad, inomhus och på uteplats. Om något riktvärde

överskrids klassas bostaden som bullerberörd och bullerskyddsåtgärder ska utredas och övervägas.

Riksdagen har i samband med infrastrukturpropositionen (Prop. 1996/97:53) angett riktvärden för buller från järnvägar och vägar som bör vara vägledande i planeringssammanhang. Propositionen anger riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas för bostäder vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av järnvägar. I Trafikverkets riktlinje TDOK 2014:1021, med tillhörande handledning, finns riktvärden för buller som är en konkretisering av infrastrukturpropositionen och vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Riktvärdena enligt infrastrukturpropositionen tillämpas vid avgränsning av bullerberörda bostadsfastigheter och riktvärdena enligt TDOK 2014:1021 tillämpas vid avgränsning av övriga fastigheter och områden samt vid utredning av skyddsåtgärder.

Åtgärder som är tekniskt möjliga och/eller samhällsekonomiskt rimliga ska normalt sett föreslås. För att en bullerskyddsåtgärd ska vara effektiv bör den placeras så nära källan eller mottagaren som möjligt. Åtgärder bör i första hand vara källnära (bullerskyddsskärm eller bullerskyddsvall), det vill säga i anslutning till den aktuella järnvägen eller vägen, för att skydda ett så stort område som möjligt. I vissa fall, om det endast är enstaka bostäder som ska skyddas, är det emellertid inte alltid samhällsekonomiskt rimligt med källnära bullerskyddsåtgärder. Det kan också finnas situationer där det inte är tekniskt möjligt med källnära bullerskyddsåtgärd, till exempel om det finns konflikt med andra intressen eller om bullerkällan ligger på en låg markhöjd i förhållande till bebyggelse och åtgärden därmed tappar sin bullerdämpande effekt. Då kan i stället fastighetsnära åtgärder i form av fasadåtgärder för att dämpa ljudmiljön inomhus eller lokala uteplatsåtgärder för att dämpa bullret på uteplats föreslås. Ibland behövs också en kombination av källnära och fastighetsnära åtgärder.

Triangelspåret innebär att bullerpåverkan från Kust till kust-banan minskar men att en ny bullerkälla tillkommer väster om Hamrarna. Den befintliga bullerskyddsvallen i Hamrarna förutsätts kunna vara kvar. Med hänsyn till det samt att triangelspåret innebär att godstrafik flyttas från Kust till kust-banan till nytt spår, kan bullerpåverkan i området Hamrarna minska. Bullerpåverkan i Hamrarna är dock redan i nuläget begränsad tack vare vallen och när en ny bullerkälla tillkommer på andra sidan kan det upplevas som en negativ bullerpåverkan. Järnvägen hamnar långt från närmsta bostad i Hamrarna (flera 100 meter) men ljudutbredningen sker över en öppen yta och kan därmed spridas långt. Det kan innebära att några bostäder som idag har exempelvis bullerskyddade uteplatser riktade bort från den befintliga järnvägen kan få ökad bullerpåverkan på uteplats och vara i behov av bullerskyddsåtgärd.

Det finns ett fåtal bostäder som idag ligger långt ifrån järnväg och väg, som kommer att få en viss bullerpåverkan av triangelspåret. Bostäderna ligger framför allt väster

om det nya triangelspåret. Ny växelförbindelse kan dock ge ett bullerpåslag för enstaka bostäder i nära anslutning till växeln. Längs Södra stambanan blir bullerpåverkan ungefär densamma som idag.

Totalt bedöms upp till cirka 20 bostäder kunna bli bullerberörda. Ljudnivåerna från trafiken ökar generellt inte, men bullerkällorna fördelar sig på ett annat sätt än i nuläget.

Det nya triangelspåret kommer till stor del att anläggas på glacial silt, vilket är en relativt lös jordart med måttlig till god förmåga att sprida vibrationer. De mätningar som har gjorts för nuläget har emellertid gjorts på bostäder som också är grundlagda på silt, vilket innebär att de har gjorts för de värst vibrationsutsatta bostäderna. Utifrån att det planerade triangelspåret får ett långt avstånd till befintliga bostäder och att vibrationspåverkan bedöms fortsatt vara ungefär densamma som den är idag, bedöms det i nuläget inte behövas någon kompletterande utredning av vibrationspåverkan i området.

5.5.9 Miljöbelastning och föroreningar

Miljöbelastningen från projektet består till största del av klimatpåverkan under byggnation av triangelspåret. Klimatpåverkan omfattar både utsläpp av växthusgaser kopplade till materialens utvinning, förädling och transport samt arbetsmoment utförda under entreprenaden.

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.

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.

5.5.10 Påverkan på miljökvalitetsmål

Nedan beskrivs påverkan på miljökvalitetsmål utifrån de miljöeffekter som hittills identifierats i projektet.

Begränsad klimatpåverkan påverkas framför allt under byggskedet då anläggandet av ny järnväg och en ny planskildhet kräver en stor mängd material samt genererar utsläpp från anläggningsmaskiner.

Frisk luft påverkas av luftföroreningar från vägtrafiken. Projektet bedöms inte bidra till ändrade trafikmängder.

Giftfri miljö kan påverkas av eventuella markföroreningar inom projektområdet. Vid schaktarbeten riskerar dessa att spridas. Det är därför viktigt att massorna klassas genom noggranna markmiljöundersökningar innan byggstart och sedan hanteras på sådant vis att de inte riskerar att spridas i miljön.

Levande sjöar och vattendrag påverkas genom att projektet utförs kring Hjortsbergaån och i närheten av sjön Salen. Att anlägga ytterligare en järnvägsbro över Hjortsbergaån bedöms ha samma negativa påverkan för viltlivet som den befintliga järnvägsbron har. Genom att anlägga en hylla för utter och smådjur under den nya järnvägsbron kan negativ påverkan på utter minskas. Vid anläggning av ytterligare en järnvägsbro över Hjortsbergaån kommer skyddsåtgärder utformas vid behov. Om det vid kommande utredningar och projektering bedöms nödvändigt kommer dagvatten som släpps ut till recipienter att renas så att inga miljökvalitetsnormer riskerar att överskridas. Både Hjortsbergaåns och Salens friluftsvärden värnas genom att deras ekologiska värden bibehålls och att projektet inte försämrar framkomligheten till dessa platser.

Grundvatten av god kvalitet påverkas på samma sätt som målet levande sjöar och vattendrag. Utöver detta säkerställs att inga schaktarbeten medför läckage av markföroreningar till grundvattenmagasinet Alvestaåsen under byggtiden eller efter anläggningens färdigställande.

Ett rikt odlingslandskap påverkas framför allt av att det nya triangelspåret skär igenom odlingsmark. I det fortsatta arbetet är det viktigt att projekteringen anpassas så att fragmentering och markintrång blir så litet och diskret som möjligt, att skyddsåtgärder tas fram där det behövs samt att naturvärden återskapas efter projektets färdigställande i så stor utsträckning som möjligt.

God bebyggd miljö påverkas av hur anläggningen i stort gestaltas, av hur projektet anpassar och möjliggör färdvägar för olika typer av trafikslag samt av vilka bullerskyddsåtgärder som genomförs och hur de utformas. God bebyggd miljö påverkas även under byggtiden då människor kan få svårare att ta sig runt i området på grund av tillfälliga omledningar.

Ett rikt växt- och djurliv påverkas under byggtiden då vissa naturmiljöer tillfälligt förstörs innan de kan återskapas efter projektets färdigställande. Vissa naturmiljöer blir permanent förändrade då järnvägen breder ut sig över mark som idag utgörs av bland annat jordbruksmark. Järnvägens barriärverkan kommer öka och därmed försvåra för spridningen av växter och djur mellan olika naturområden.

6 Åtgärder

För att förebygga, motverka och avhjälpa negativa miljöeffekter krävs att kompletterande utredningar genomförs. Skadelindringshierarkin kommer vara vägledande i det kommande arbetet och syftar till att i första hand undvika att göra intrång genom val av lokalisering. I andra hand bör skador och intrång minimeras genom utformning och i tredje hand begränsas genom skyddsåtgärder och försiktighetsmått. I sista hand ska kvarvarande skada hanteras genom säkrande åtgärder eller kompensationsåtgärder.

Följande behov av åtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter har identifierats i arbetet hittills:

- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått är sannolika för att inte försämra statusen eller möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för de ytvattenförekomster som berörs.
- Åtgärder för att minska störning under byggtiden gällande både närboende och omgivande miljö.
- Bullerskyddsåtgärder utreds om bostäder bedöms bli bullerutsatta.
- Projekteringen av anläggningen kommer anpassas för att minska fragmentering och markintrång med avsikt att minimera påverkan på det öppna landskapet och bevara det kulturhistoriska sammanhanget i så stor utsträckning som möjligt.
- Anpassningar av anläggningen ska tas fram för att förhindra att det uppstår barriäreffekt för små- och medelstora däggdjur.
- Beroende på vad som framkommer vid naturvärdesinventeringar ska skydds- och kompensationsåtgärder tas fram för att minimera påverkan på naturmiljö och för att förhindra spridning av invasiva växtarter.

7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen görs utifrån miljöbedömningsförordningen (2017:966). Bedömningen grundas i att samtliga delar av projektet innefattar nyproduktion av anläggning för järnväg och väg i stor skala. De aspekter som främst bidrar till bedömningen utgörs av potentiella effekter på närboende, naturmiljön och vattenområden.

8 Fortsatt arbete

8.1 Planläggning

Detta dokument utgör underlag för Länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

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 samrådsrets 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.

8.2 Viktiga frågeställningar

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, massahantering 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 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 Forsdalavägen 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 skyddsobjekt kan komma att identifieras när mer kunskap om markmiljön finns tillgänglig. Riskreducerande åtgärder för skyddsobjekt behöver utredas.
- Översvämningsrisker och anpassning till förändrat klimat behöver belysas och anläggningen anpassas för att stå emot klimatförändringar.
- Behovet av att ta fram en tillståndsansökan vattenverksamhet ska utredas.

9 Referenser

Alvesta kommun (2024). *Gällande detaljplaner*. <https://www.alvesta.se/bygga-bo-och-miljo/samhallsutveckling/oversiktsplan-och-detaljplaner/detaljplaner/gallande-detajplaner/> Hämtat 2024-10-30

Direktiv 92/43EEG. Europarådets direktiv (EU) 1992/43 av den 21 maj 1992 om bevarandet av livsmiljöer samt vilda djur och växter. <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj> Hämtat 2024-11-22

Jordbruksverket (2024). *Databas Tuva*. <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/> Hämtat 2024-11-22

Lantmäteriet (u.å.). *Historiska kartor*. <https://www.lantmateriet.se/sv/kartor/vara-karttjanster/Historiska-kartor/> Hämtat 2024-11-22

Länsstyrelsen (2024). *EBH-kartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=edod3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> Hämtat 2024-11-11

Länsstyrelsen (2024). ext-geoportal huvudavrinningsområde <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/arcgis/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&layer=s=cf3ac4f43986449ebf5fa84cc4164fbe> Hämtat 2024-11-26

Länsstyrelsen Vattenarkivet (u.å.). Enligt äldre akt av Skatelövs sänkningsföretag "Sjön Salen Imo7_07-ALH-S142_0002hrii.bundle.djvu"

Länstrafik Kronoberg (2024). *Zon- och linjekarta Länstrafiken Kronoberg*. https://d1da7yrcucvk6m.cloudfront.net/sites/1115/media/1186569_Zon-och_linjekarta_20240819_webb.pdf?1723792945 Hämtat 2024-11-11

MSB (2022). *Översvämningskartering utmed Mörrumsån, Sträckan från Helgasjön till mynningen i Östersjön*. MSB diarienummer 2022-07582. 2022-05-11

MSB (2024). *Översvämningsportalen* <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/oversvamningskartering.html> Hämtat 2024-11-26

Naturvårdsverket (2024). *Riktvärdestabell förörenade områden 2.2 2024*

Prop. 1996/97:53. *Infrastrukturinriktning för framtida transporter*. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/proposition/infrastrukturinriktning-for-framtida-transporter_gko353/html/

Prop. 1997/98:182. *Strategi för att förverkliga FN:s konvention om barnets rättigheter i Sverige*. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/1998/06/prop.-199798182/>

Region Kronoberg (2019). *ILKA - Integrerad landskapskaraktärsanalys för Kronobergs län*. <https://www.regionkronoberg.se/contentassets/567e7856ac6e4bob8bb822obff1d81a3/ilka-kronoberg.pdf> Hämtat 2024-10-15

SCALGO (2024). *Scalgo Live, licensbaserat analysverktyg med kartor*. <https://scalgo.com/sv/> Hämtat 2024-11-26

SGU (2024a). *Berggrund*. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/berggrund--geologisk-data/berggrund/>

SGU (2024b). *Jordartsdata*. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/jordarter--geologisk-data/jordartsdata/>

SLU Artdatabanken (2024). *Artportalen*. <https://artportalen.se/> Hämtat 2024-11-22

SYSTRA AB (2025a). *PM Markmiljöinventering*, Trafikverket, Malmö. 2025-01-15

SYSTRA AB (2025b). *PM Beslutsunderlag för utformningsstandard*. 2025-01-15

SYSTRA AB (2025c). *PM Beslutsunderlag för val av principutformning*. 2025-01-15

SYSTRA AB (2025d). *PM Kulturarvsanalys*. 2025-01-15

SYSTRA AB (2025e). *PM Sammanställning över de förutsättningar och standardval som utgör grund för projektet*. 2025-01-15

Trafikverket (u.å.). *Vägtrafikflödeskartan*. <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation> Hämtat 2024-10-30

Trafikverket (2014). *TDOK 2014:1021, version 4.0. Riktlinje Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. <https://trvdokument.trafikverket.se/Versioner.aspx?spid=5404&dokumentId=TDOK%202014%3a1021> Hämtat 2024-05-15

Trafikverket (2015). *TDOK 2015:198, version 2.0. BVS 1585.005 – Typsektioner för banan*.

Trafikverket (2016). *TDOK 2016:0246, version 3.0. Handledning Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. <https://trvdokument.trafikverket.se/Versioner.aspx?spid=5402&dokumentId=TDOK%202016%3a0246> Hämtat 2024-05-15

Trafikverket (2020). *Krav TRVINFRA-00231 Avvattning, Dimensionering och utformning*. Hämtat 2024-11-22

Trafikverket (2022). *PM Bullerutredning – Alvesta Triangelspår, Alvesta kommun, Kronobergs län*. TRV 2021/15944. UTKAST 2022-04-13.

Trafikverket (2023a). *Dokument tågplan 2024*. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/tagplan-att-skapa-tidtabeller-for-tag/tagplan-2024/dokument-tagplan-2024/> Hämtat 2024-11-25

Trafikverket (2023b). *PM Utredning UR31 2 KM alternativ – Alvesta Triangelspår, Alvesta kommun, Kronobergs län*. TRV 2021/88866. Hämtat 2024-10-25

Trafikverket (2024). *NVDB*. <https://nvdbpakarta.trafikverket.se/map> Hämtat 2024-10-30

VISS (2024). *Vattenkartan*. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> Hämtat 2024-11-22



Postadress: Trafikverket, Ärendemottagningen, TRV 2021/88866, Box 810, 781 28 Borlänge
E-post: trafikverket@trafikverket.se, Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00
www.trafikverket.se