

# SAMRÅDSUNDERLAG - SgÖN Sävastklinten-Sävast, partiellt dubbelspår

Bodens kommun, Norrbottens län

Järnvägsplan, 2023-09-28

TRV 2023/99848



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 972 42 Luleå

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG - SgöN Sävastklinten-Sävast, partiellt dubbelspår

Dokumentnummer: 184316-00-017-0\_0-0001

Författare: Højgaard Frederik, IVnvj1

Dokumentdatum: 2023-09-28

Ärendenummer: TRV 2023/99848

Projektledare: Jöran Gärtner, Trafikverket

# Innehåll

1. Sammanfattning .....	5
2. Inledning.....	6
2.1. Bakgrund .....	6
2.2. Planlägningsprocessen .....	7
2.3. Tidigare utredningar.....	8
2.4. Ändamål och projektmål .....	8
3. Avgränsningar.....	9
3.1. Utrednings- och influensområde.....	9
3.2. Tid .....	10
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	11
4.1. Beskrivning av befintlig järnvägsanläggning.....	11
4.1.1. Trafikering.....	11
4.1.2. Befintlig avvattnings.....	11
4.1.3. Serviceväg.....	11
4.2. Byggnadstekniska förutsättningar .....	11
4.2.1. Geologi och geoteknik .....	11
4.2.2. Hydrogeologi .....	12
4.2.3. Befintliga ledningar .....	12
4.3. Kommunala planer .....	13
4.4. Markanvändning.....	13
4.5. Riksintressen.....	13
4.6. Boendemiljö och hälsa .....	14
4.6.1. Buller och vibrationer .....	14
4.6.2. Elektromagnetiska fält.....	15
4.6.3. Barriärverkan för människor och djur .....	16
4.6.4. Farligt gods .....	16
4.7. Kulturmiljö .....	16
4.8. Landskapets karaktär och funktion .....	20
4.9. Naturmiljö.....	20
4.10. Vattenförekomster .....	21
4.11. Rekreation och friluftsliv .....	23
4.12. Hushållning med naturresurser.....	23
4.12.1. Rennäring .....	24
4.13. Förorenade områden (mark och vatten).....	24

4.14.	Klimat och risker .....	25
5.	Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper .....	26
5.1.	Val av lokalisering .....	26
5.2.	Planerad järnvägsanläggning .....	26
5.2.1.	Partiellt dubbelspår och åtgärder i befintlig bandel .....	26
5.2.2.	Avvattning .....	29
5.2.3.	Ledningar .....	29
5.3.	De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper .....	30
5.3.1.	Landskap .....	30
5.3.2.	Naturmiljö .....	30
5.3.3.	Kulturmiljö .....	30
5.3.4.	Människors hälsa .....	30
5.3.5.	Grundvatten .....	30
5.3.6.	Miljö kvalitetsnormer .....	30
6.	Åtgärder .....	31
7.	Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan .....	31
8.	Fortsatt arbete .....	32
8.1.	Planläggning .....	32
8.2.	Viktiga frågeställningar .....	32
9.	Källor .....	33

# 1. Sammanfattning

Sträckan Boden-Luleå på Stambanan genom Övre Norrland är hårt belastad och har kapacitetsproblem, vilka förväntas öka med prognosticerad trafik.

Projektet omfattar anläggning av ett partiellt dubbelspår för att möjliggöra en ökad kapacitet, ökad punktlighet, minskad restid, ökad turtäthet och ökad robusthet/flexibilitet av järnvägen mellan Boden och Luleå. Ett parallellt spår byggs på östra sidan om befintligt spår och dimensioneras för 750 meter långa tåg. Funktionen kompletteras med en urspårningsväxel i befintlig mötesdriftplats i Sävastklinten. Åtkomst till järnvägen ges via befintlig serviceväg i Sävastklinten.

Planerad byggstart är år 2025 och byggtiden beräknas pågå under 2 år.

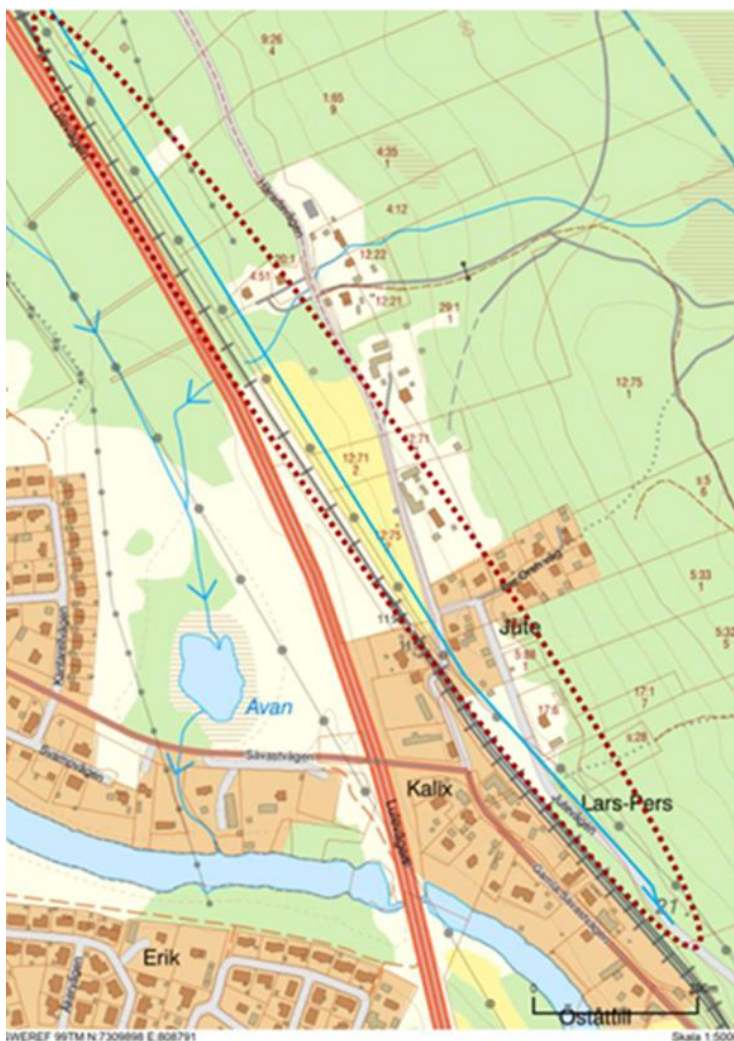
Trafikverket gör bedömningen att projektet inte medför betydande miljöpåverkan. Trots att åtgärden medför masshantering och eventuella bullerskyddsåtgärder blir förändringen jämfört med dagens situation inte betydande ur miljösynpunkt. Åtgärden kommer påverka biotopskyddade diken men inga identifierade naturvärden. Åtgärden sker intill redan befintligt spår vilket medför att påverkan från buller, vibrationer och barriärverkan inte förändras avsevärt mycket jämfört med hur påverkan ser ut i dagsläget. Malmbanan är Riksintresse för kommunikation och åtgärden ligger i linje med riksintresset. Det finns inga övriga riksintressen, nyckelbiotoper eller områden med naturvårdsavtal i utredningsområdet. Varken vattenförekomster, rennärning eller friluftsliv bedöms påverkas av åtgärden.

## 2. Inledning

### 2.1. Bakgrund

Sträckan Boden-Luleå på Stambanan genom Övre Norrland är hårt belastad och har kapacitetsproblem, vilka förväntas öka med prognosticerad trafik. I dagsläget finns det dessutom inte en järnvägsanslutning till Svartbyns industriområde.

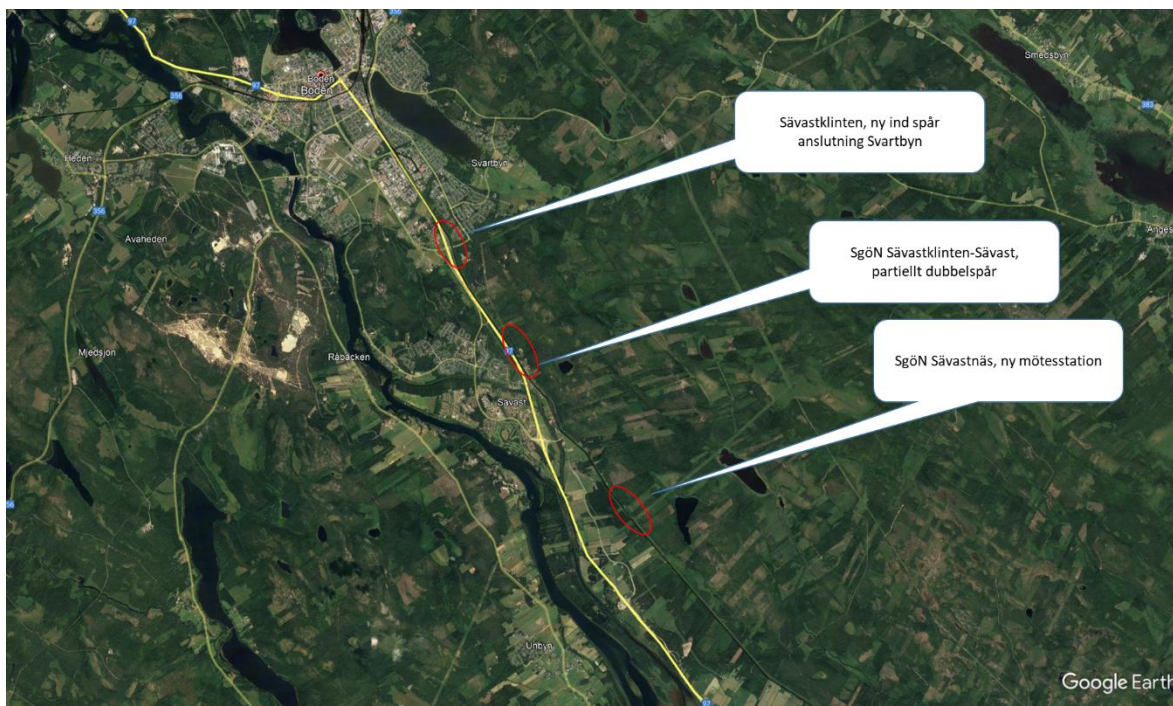
Ett parallellt spår planeras att byggas på östra sidan om befintligt spår från nuvarande spårväxel 3 i Sävast (som rivs) till spår 1 i Sävastklinten. Två växlar ska läggas in för att medge kryssning från nuvarande spår till det nya dubbelspåret. Åtgärden innebär att ett nytt huvudspår ska byggas parallellt med befintligt huvudspår mellan driftplatserna Sävastklinten och Sävast, så att ett partiellt dubbelspår skapas, se Figur 1.



Figur 1. Blå linjen inom det rödmarkerade område visar åtgärdens placering.

Projektet syftar till att öka kapaciteten på sträckan Boden-Luleå, då det uppskattas att kapacitetsutnyttjandet kommer uppnå cirka 101 % på sträckan om inga åtgärder görs.

Åtgärden ingår i ett paket av åtgärder som planeras på sträckan Boden-Luleå som beräknas sänka kapacitetsutnyttjandet till 2030 till 74 %. Åtgärderna innebär att malmtåg kan mötas på sträckan Boden – Luleå och att Svartbyns industriområde ansluts till järnvägen, se Figur 2.



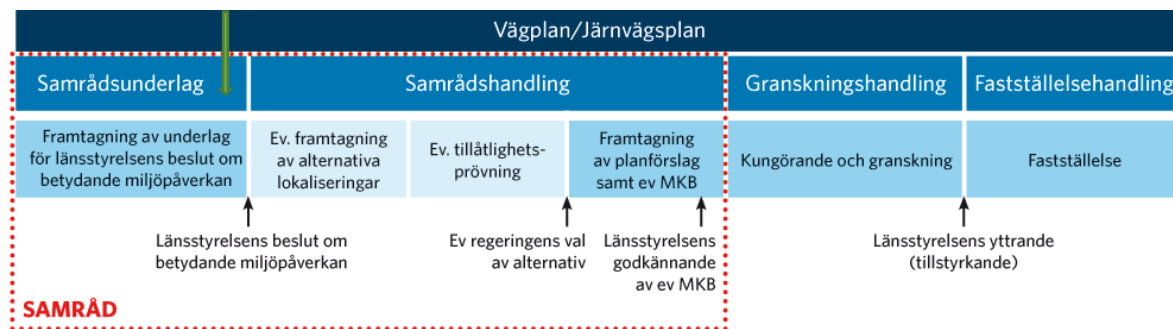
Figur 2. Översikt över planerade åtgärder som planeras på sträckan Boden – Luleå (kartutsnitt Google Earth).

## 2.2. 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*, se Figur 3/6.

I början av planläggningen tar vi fram ett underlag som beskriver hur den planerade anläggningen kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för Länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda 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*.



Figur 3. Översikt över planprocessen. Grön pil visar var projektet står i planprocessen.

## 2.3. Tidigare utredningar

Tidigare utredningar som har gjorts är följande:

- Förstudie - Stambanan genom Övre Norrland, Boden-Luleå. Ny mötesstation: Sävastnäs, BRNT 2003:5-III.
- ÅVS Luleå-Boden - ökad kapacitet och hastighet, diarienummer TRV 2015/30215.
- Bristanalys Skellefteå/Bastuträsk-Boden/Luleå, TRV 2019/41890.
- PM km 1152 Dubbelspår Sävastklinten – Sävast.
- Naturvärdesinventering Sävast – Sävastnäs, Licab, 2023-09-07.

En förstudie slutfördes år 2004 eftersom trafikbelastningen på järnvägen mellan Boden och Luleå redan då var hög och prognostiserades att öka. Förstudiens syfte var att klargöra på vilka alternativa sätt en ny mötesstation mellan Sävast och Norra Sunderbyn skulle kunna utformas samt vilken miljöpåverkan och ekonomisk konsekvens de olika alternativen kan tänkas medföra.

Åtgärdsvalsstudien (ÅVS) som gjordes år 2015 utvärderade ett antal olika förslag på åtgärder för att förbättra kapaciteten på järnvägen. Att bygga ett partiellt dubbelspår bedömdes ha en mycket god påverkan på de övergripande nationella transportpolitiska och regionala målen.

Naturvärdesinventeringen utfördes av Licab och gjordes inför detta samrådsunderlag för att kartlägga naturvärden och invasiva arter i anslutning till det planerade spåret.

## 2.4. Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är anläggning av ett partiellt dubbelspår för att möjliggöra en ökad kapacitet, ökad punktlighet, minskad restid, ökad turtäthet och ökad robusthet/flexibilitet av järnvägen mellan Boden och Luleå. Kapacitetsbehovet är uttalat en prioriterad uppgift för Trafikverket och ett internt processmål är att minimera ledtider för att få fram åtgärderna i anläggningen.

På nationell nivå finns det övergripande målet för transportpolitiken som är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Det övergripande målet stöds av två huvudmål:

*Funktionsmålet, som berör resans eller transportens tillgänglighet*

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. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

*Hänsynsmålet, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa*

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.



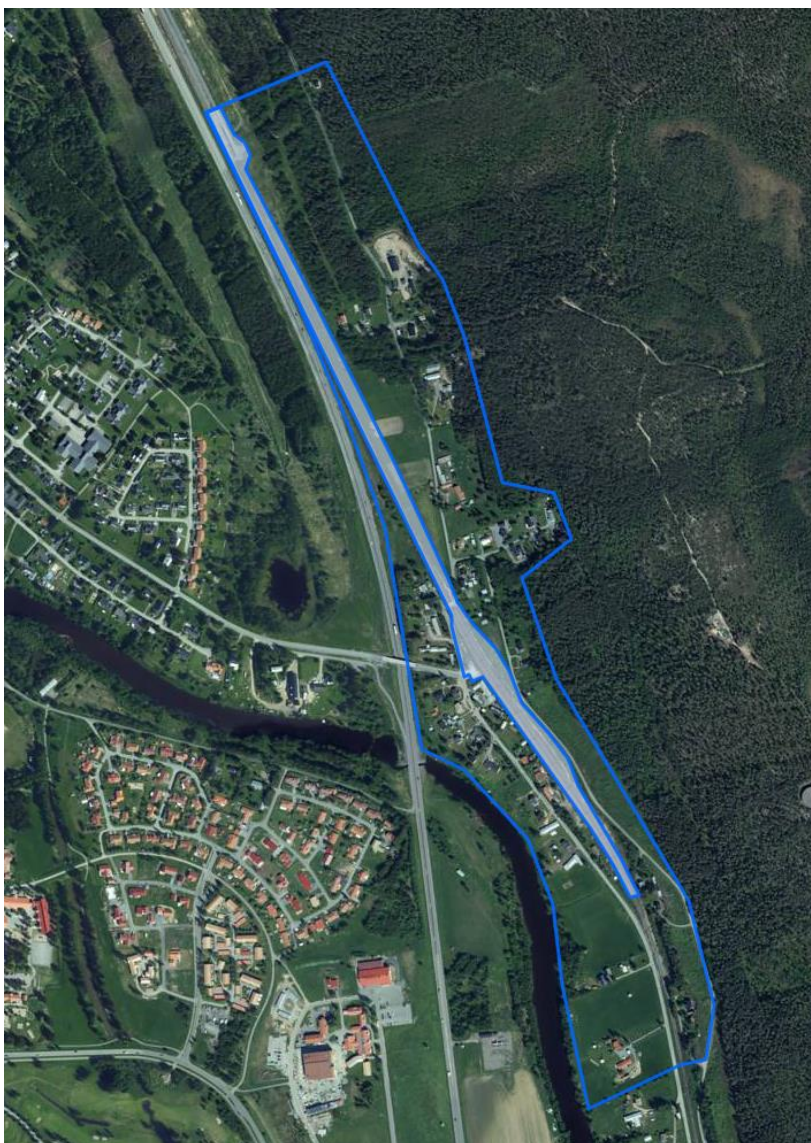
## 3. Avgränsningar

### 3.1. Utrednings- och influensområde

Utrednings- och influensområdet utgörs av den yta som kan anses bli påverkad av projektet, inklusive anslutningsvägar och ytor som krävs under byggskede, som arbetsvägar och ytor för upplag.

Järnvägsplanens utredningsområde har begränsats till det område som direkt kan beröras av anläggandet av järnvägen. Därutöver behövs ytor för att kunna hantera massor under byggtiden och därför har utredningsområdet även tagit höjd för tillfälliga nyttjanderätter i det tilltagna utredningsområdet, se Figur 4.

Påverkan från färdig anläggning i form av exempelvis bullerstörningar kan ske utanför utredningsområdet. Detta område kallas för influensområdet och sträcker sig ibland utanför utredningsområdet beroende på vilken miljöaspekt som avses, se Figur 4.



Figur 4. Inre blå linje med grå skrafferad yta visar utredningsområdet och yttre blå linje visar influensområdet. (kartutsnitt Eniro).

Inga kumulativa effekter från andra verksamheter eller projekt har identifierats.

De miljöaspekter som tas upp har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I projektet, att anlägga ett partiellt dubbelspår, har det bedömts att aspekterna boendemiljö och hälsa, landskap, kultur- och naturmiljö samt mark och vatten är relevant att studera.

### 3.2. Tid

Planerad byggstart är år 2025 och byggtiden beräknas pågå under 2 år.

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

### 4.1. Beskrivning av befintlig järnvägsanläggning

Befintlig järnväg är enkelspårig, elektrifierad och utrustad med ATC. I norr ansluter den till ett dubbelspår och i söder vid Sävast finns ett gammalt stationsområde med ytterligare två spår. Största tillåtna hastighet är 130–140 km/h. Tillåten axellast är 30 ton.

#### 4.1.1. Trafikering

Tabell 1. Dagens trafikering på järnvägen

Typ	Antal [Tåg/dygn]	Maxhastighet [km/h]
Persontåg	27,8	140
Godståg	14,1	110
Malmtåg	11	70

Tabell 2. Trafikering år 2040.

Typ	Antal [Tåg/dygn]	Maxhastighet [km/h]
Persontåg	36	140
Godståg	30	110
Malmtåg	8	70

#### 4.1.2. Befintlig avvattning

Nuvarande avvattning sker genom diken och trummor. Inmätning och inventering kommer att utföras i kommande skede.

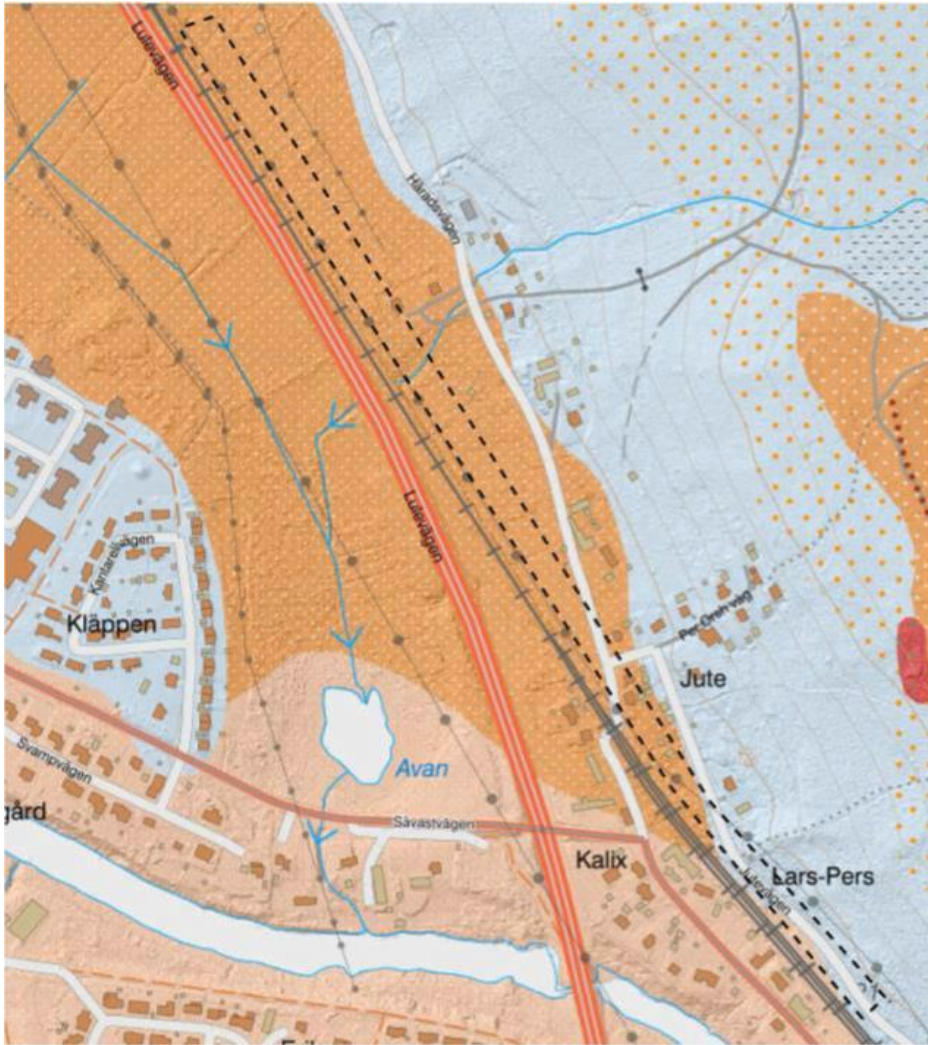
#### 4.1.3. Serviceväg

En befintlig serviceväg finns öster om järnvägen i den norra delen av anläggningen. Dessutom finns åtkomst till järnvägen vid plankorsningen i Sävast. I nuläget bedöms därför behovet av åtkomst för service och underhåll att kunna lösas med befintliga vägar i området samt via befintlig mötesdriftplats i Sävastklinten norr om planerad åtgärd.

### 4.2. Byggnadstekniska förutsättningar

#### 4.2.1. Geologi och geoteknik

Enligt jordartskarten består marken av morän, älvssediment och postglacial sand, se Figur 5. Fältundersökningar kommer utföras för att säkerställa markens beskaffenhet och behov av förstärkningsåtgärder.



Figur 5. Utdrag från SGU:s jordartskarta, [www.sgu.se](http://www.sgu.se). Streckat område visar ungefärligt området för nytt spår.

#### 4.2.2. Hydrogeologi

Områdets grundvattennivåer kommer att undersökas i kommande skede.

#### 4.2.3. Befintliga ledningar

Öster om dagens järnvägsanläggning har Vattenfall en ledningsgata för 130 kV-ledningar. Som närmast är avståndet mellan Trafikverkets kontaktledningsstolpar och stolparna för 130kV-ledningarna cirka 6,3 meter. Ett önskemål från ledningsägaren är 10 meters avstånd. Trafikverket och Vattenfall har påbörjat en dialog för att se över lösningar, då det nya spåret nu kommer hamna närmare 130kV-ledningarna.

Även andra ledningar kan finnas inom utredningsområdet.

Under planprocessen kontaktas ledningsägare för att initiera en gemensam planering för en anpassning till parternas anläggningar och på så vis undvika/begränsa störningar för övriga samhället.

### 4.3. Kommunala planer

För området gäller Bodens kommuns översiktsplan 2025 (antagen 19 juni 2017) och en fördjupad översiktsplan för Boden och Sävast (antagen 15 juni 2020). Utöver översiktsplanen finns tematiska tillägg för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) och vindbruk.

Detaljplaner som gäller inom området redovisas i Tabell 3.

Tabell 3. Detaljplaner i anslutning till området för järnvägsplanen.

Planbeteckning	Namn	Markanvändning
2582-P2010-22	Sävast 12:75 m. fl Korsningen Rv 97-Lv 588	Genomfartstrafik, bostäder
25-P1975-1	Förslag till stadsplan för Sävast	Bostäder, småindustri, gata
25-P1976-60	Förslag till utvidgning, samt ändring av stadsplanen för Sävast Öster Svängvägen	Bostäder, småindustri, gata
25-2004-169	Sävast 12:15 och del av 17:4, Gamla Sävastvägen	Bostäder och kontor

### 4.4. Markanvändning

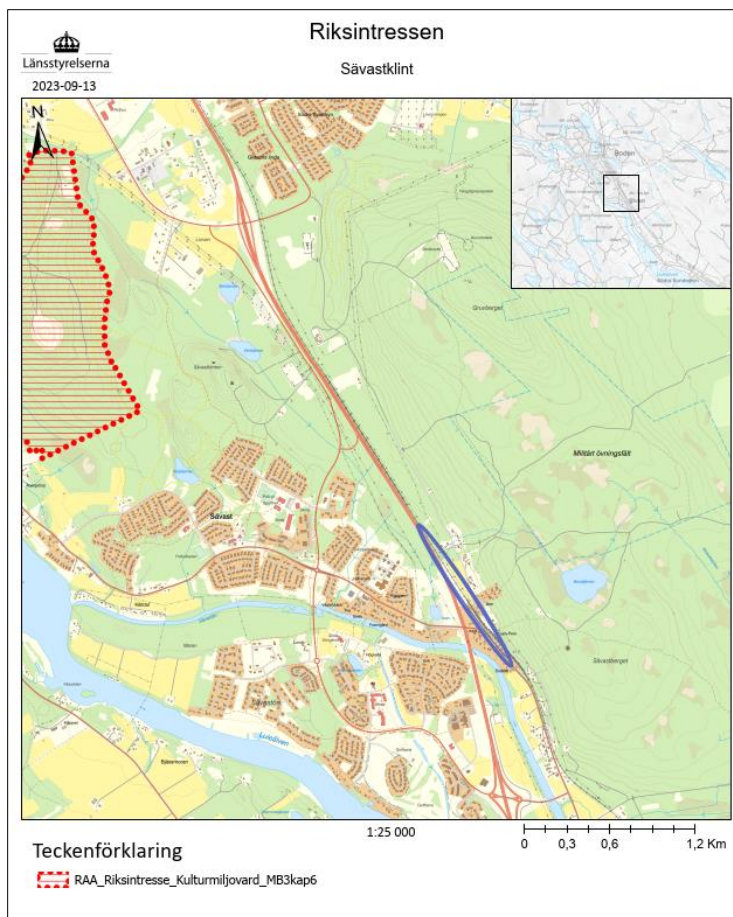
Längs järnvägssträckan finns bebyggelse med fastboende, främst vid Sävast. Byggnationen av det partiella dubbelspåret är planerad att ske inom järnvägsfastigheten, men norr om plankorsningen vid Häradsvägen kommer även ytterligare markanspråk behövas för det nya spåret öster om befintligt spår. Tillfälliga upplagsplatser för byggmateriel och massor förväntas rymmas inom järnvägsfastigheten, men vid behov av ytterligare ytor utanför järnvägsfastigheten kommer dessa anpassas till omgivande miljöfaktorer, såsom skyddsvärd natur och jordbruksmark.

I Bodens översiktsplan för 2025 nämns utbyggnaden av järnvägsnätet och järnvägstrafiken som angeläget för att stärka pendlingsmöjligheterna och ge möjlighet till hållbara transporter (Bodens kommun, 2023).

### 4.5. Riksintressen

Malbanan är Riksintresse för kommunikation och åtgärden ligger i linje med riksintresset.

Det finns inga riksintressen i utredningsområdet eller influensområdet, se Figur 6. Närmsta riksintresse är Åberget (K74d) som är ett område med militär miljö där äldre lämningar från tidigare militär aktivitet finns kvar, se f (Länsstyrelserna, 2023).



Figur 6. Karta över riksintressen i närområdet, spårsträckan är markerad med blå ring (Länsstyrelserna, 2023).

Området där det partiella dubbelspåret planeras anläggas ingår i tre av Försvarmaktens riksintressen. Riksintressena Stoppområdet höga objekt flygfält, Influensområde luftrum samt Hinderfritt område skjutfält täcker in hela den planerade spårsträckan (Bodens kommun, 2023).

## 4.6. Boendemiljö och hälsa

Faktorer som kan påverka boendemiljö och hälsa utmed järnvägen är buller, vibrationer, luftföroreningar samt elektromagnetiska fält. Dessa faktorer diskuteras närmare i efterföljande kapitel.

### 4.6.1. Buller och vibrationer

Faktorer som påverkar ljudnivån längs en järnväg är bland annat tågens typ, hastighet, längd och antal. Vidare påverkas ljudnivån av avståndet mellan järnvägen och mottagaren, markförhållanden, topografi samt bullerreducerande åtgärder. För ljudnivåer inomhus har byggnadens fasadisolering samt fönstertyp stor betydelse.

Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Inriktningen är att i första hand eftersträva dessa riktvärden när vi bygger ny järnväg eller väg.

Följande relevanta riktvärden anges för nybyggnad och väsentlig ombyggnad:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad från spårtrafik vid hastigheter under 250 km/h
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå på uteplats

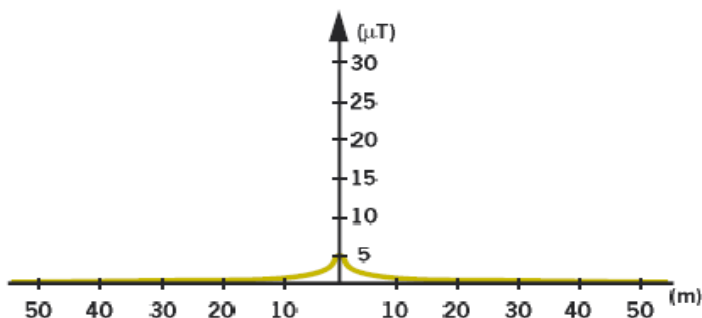
- 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats. Om ljudnivån överskrider bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06–22).

Utbyggnaden av det partiella dubbelspåret vid Sävastklinten klassas, utifrån bullersynpunkt, som väsentlig ombyggnad. Detta gör att en bullerutredning behöver tas fram. Bullerutredningen för planförslaget har påbörjats och i ett inledande skede görs en identifiering av byggnader som beräknas få ljudnivåer över riktvärden. Identifierande byggnader räknas som bullerberörda i järnvägsplanen. I senare skede kommer maximal- och ekvivalentnivåer att beräknas för bullerberörda områden och byggnader, utifrån nuläge, nollalternativ och planalternativ.

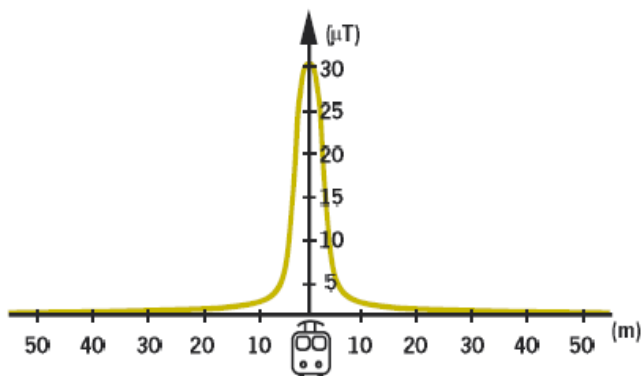
Vibrationernas storlek beror på trafikens hastighet, tyngd och ojämnheter i spåret. Utbredningen till omgivningen beror på markförhållanden. Risk för stora vibrationer föreligger vid lösa jordar och när järnvägen trafikeras med tunga godståg. Fasta jordar medför ofta små vibrationer, snabb dämpning och liten utbredning. Utredning av markförhållanden kommer att genomföras i projektet.

#### 4.6.2. Elektromagnetiska fält

När ett tåg tar ström ur kontaktledningen orsakar strömmen ett magnetiskt fält. När inget tåg befinner sig i närheten går mycket lite ström i ledningarna, och ett mycket begränsat magnetfält alstras, se Figur 7. Cirka 20 meter från järnvägen när tåget är mer än 2,5 kilometer bort är magnetfältet från järnvägen ungefär lika stort som det som normalt finns i bostäder och kontor. När tåget passerar ökar magnetfältet närmast järnvägen. Detta magnetfält får en varaktighet på några minuter och är starkast vid järnvägen och avtar med avståndet från järnvägen, se Figur 8.



Figur 7. Magnetfältets styrka på olika avstånd från järnvägen när tåget är långt borta (mer än 2,5 kilometer bort). Strömstyrkan är 200 A och frekvensen 16,7 Hz.



Figur 8. Magnetfältets styrka på olika avstånd från järnvägen när tåget passerar. Strömstyrkan är 200A och frekvensen 16,7 Hz. Det tillfälligt högre magnetfältet varar i ett par minuter. Toppen är långt under referensvärdet på 300 mikrottesla som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar. Referensvärdet överensstämmer även med vad EU och Internationella strålskyddskommisionen (ICIRP) rekommenderar.

#### 4.6.3. Barriärverkan för människor och djur

En fysisk barriär tar sig uttryck som ett hinder att röra sig fritt mellan två platser. En visuell barriär tar sig uttryck som ett visuellt ”hinder” mellan betraktaren och det man vill se. Väg 97 och järnvägen har gemensamt stängsel för det partiella dubbelspåret. Befintlig järnväg utgör barriär i området.

#### 4.6.4. Farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter, som har sådana farliga egenskaper att de kan skada människor, miljö, egendom och annat gods, om de inte hanteras rätt under en transport. Vid transporter av farligt gods bidrar säkerheten på infrastrukturen, hållbara förpackningar och tankar, utbildad personal samt säkerhetsutrustning till att genomföra en säker transport.

#### 4.7. Kulturmiljö

För att utreda åtgärdens påverkan på kulturmiljön har en kulturmiljöanalys utförts. I området kring Sävast och den närliggande miljön vid Sävastklinten finns byggnader med kulturhistoriskt värde som kan komma att bli berörda om bullerskyddsåtgärder blir aktuella.

Norr om Sävast ligger Södra Åbergfortet som är en del av Bodens fästning och som är av riksintresse för kulturmiljövården (MB kap 3).

Järnvägen som bland annat löper mellan Luleå och Boden genom Sävast beskrivs vara av riksintresse för kulturmiljövården med motivering:

*De militära anläggningarna och järnvägen ingår i Norrbottens teknologiska megasystem som omfattar flera strategiskt viktiga anläggningar som är beroende av varandra. Kopplingar i landskapet mellan olika anläggningar och fortet som ingår i Bodens fästning ska fortsatt vara läsbara i landskapet.*

Enligt riktlinjer i Fördjupad översiktsplan för Boden och Sävast (Bodens kommun, 2020) ska järnvägen hållas synlig i det övriga landskapet.

Mycket av bebyggelsen inom utredningsområdet är av äldre karaktär vilket förstärker det upplevelsemässiga värdet genom att det bidrar med årsringar. Nedan de byggnader inom utredningsområdet som kan omfattas av förvanskningförbudet.

Tabell 4. Byggnader som kan omfattas av förvanskningförbudet enligt Plan- och bygglagen.

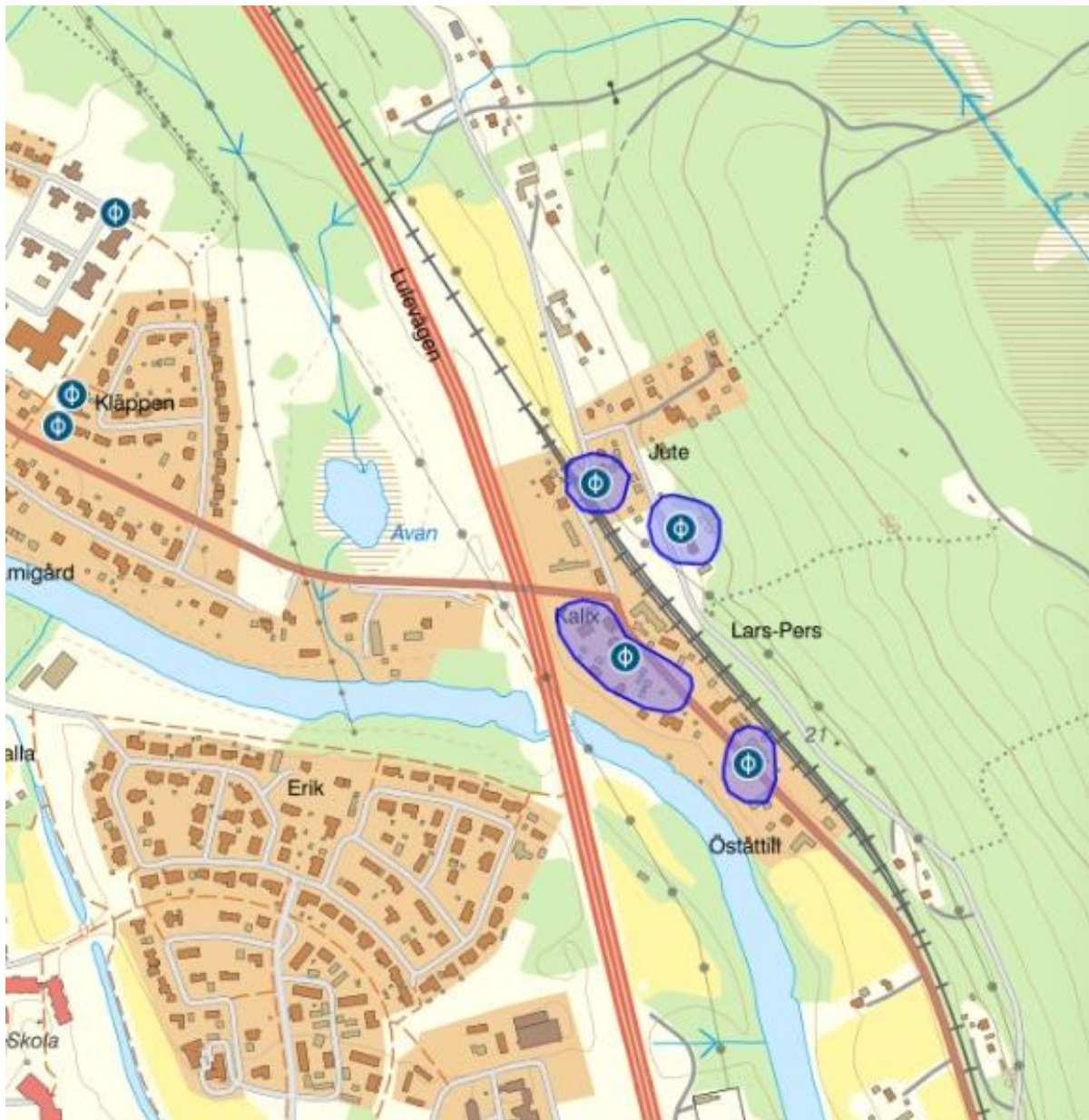
Fastighetsbeteckning och adress	Motiv till urval
Boden Sävast 12:15 Gamla Sävastvägen 11	- Äldre mangårdsbyggnad
Boden Sävast 14:7 Gamla Sävastvägen 10	- Sammanhängande gårdstomt med äldre bebyggelse - Äldre mangårdsbyggnad - Äldre slamfärgsmålade paneler - Äldre fönster - Äldre ekonomibygnader uppförda i timmerkonstruktion - Äldre upphöjt härbre i timmer



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Äldre brunnskonstruktion på tomten</li> <li>- Tomten omgärdas av en trädgårdsgård</li> </ul>
Boden Sävast 11:128 Gamla Sävastvägen 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammanhängande gårdstomt</li> <li>- Äldre ekonomibyggnader uppförda i timmerkonstruktion</li> <li>- Äldre dörrar och fönster på ekonomibyggnader</li> </ul>
Boden Sävast 12:75 Häradsvägen 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammanhängande gårdstomt med äldre bebyggelse</li> <li>- Mangårdsbyggnad med äldre särdrag</li> <li>- Äldre fönster och dekorativa fönsteromfattningar</li> <li>- Äldre dörrar och dörromfattningar</li> <li>- Äldre liggande slamfärgsmålade panel</li> <li>- Äldre slamfärgsmålade ekonomibyggnader uppförda i timmerkonstruktion</li> <li>- Ett äldre upphöjt härbre i slamfärgsmålat timmer</li> </ul>
Boden Sävast 3:67 Gamla Sävastvägen 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Äldre fönster</li> </ul>
Boden Sävast 3:34 Gamla Sävastvägen 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1930-tals villa</li> <li>- Funktionalistiska balkongräcken</li> <li>- Senare fönster och dörr</li> <li>- Äldre entrédörr i teak</li> </ul>
Boden Sävast 17:1 Gamla Sävastvägen 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammanhängande gårdstomt med äldre bebyggelse</li> <li>- Mangårdsbyggnad med äldre särdrag</li> <li>- Äldre fönster och dekorativa fönsteromfattningar</li> <li>- Äldre liggande slamfärgsmålade panel</li> <li>- Äldre ekonomibyggnader uppförda i timmerkonstruktion</li> <li>- Tomten omgärdas av en trädgårdsgård</li> </ul>
Boden Sävast 5:32 Gamla Sävastvägen 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammanhängande gårdstomt</li> <li>- 1920-tals villa med bitvis stående och liggande panel</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Senare veranda</li> <li>- Senare fönster och dörrar</li> <li>- Äldre ekonomibygnad</li> </ul>
Boden Sävast 29:1 Häradsvägen 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammanhängande gårdstomt med äldre slamfärgsmålade ekonomibygnader i timmerkonstruktion</li> <li>- Senare mangårdsbyggnad</li> </ul>
Boden Sävast 6:13 Sävastvägen 74	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammanhängande gårdstomt</li> <li>- Äldre mangårdsbyggnad</li> <li>- Senare fönster</li> </ul>
Boden Sävast 23:10 Östra Lillgårdsgatan 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Äldre gårdstomt</li> <li>- Mangårdsbyggnad som genomgått renoveringar</li> <li>- Äldre ekonomibygnad med mansardformat tak och takdekorationer, äldre bandtäckt plåttak, äldre fönster, äldre dörrar, äldre slamfärgsmålade locklistpanel, ankarslut i gjutjärn</li> </ul>

Inom utredningsområdet för Sävastklinten finns inga kända fornlämningar men fyra sedan tidigare kända möjliga fornlämningar, Figur 9. De möjliga fornlämningarna utgör spår av by/gårdsbebyggelse från 1600-talet och vittnar om äldre tiders brukande av landskapet i Sävastområdet. De möjliga fornlämningarna utgör områden som var bebyggda enligt den geometriska jordebokskartan från 1645 (Lantmäteriet, 1645). Vid en fornlämningsinventering som gjordes 1988 fann man på platsen för de möjliga fornlämningarna ospecificerad äldre bebyggelse. Fornlämningar regleras av Kulturmiljölagens andra kapitel.



Figur 9. Inom utredningsområdet för Sävastnäs finns idag inga kända fornlämningar.

Kartutsnittet i Figur 9 visar vart de fyra möjliga fornlämningarna ligger belägna vid Sävastklinten.  
Källa: (Fornsök, 2023).

Tabell 5. Informationen är hämtad från (Fornsök, 2023).

Lämningsnr	Antikvarisk bedömning	Lämningsstyp	Beskrivning
L1993:9097	Möjlig fornlämning	Bytomt/gårdstomt	Gårdstomt enligt karta från 1645. Vid inventeringstillfället 1988 var på angiven plats banvall, väg samt äldre bebyggelse.
L1993:7616	Möjlig fornlämning	Bytomt/gårdstomt	Gårdstomt enligt karta från 1645. Vid inventeringstillfället 1988 var på angiven plats äldre bebyggelse samt en hästhage.
L1993:7907	Möjlig fornlämning	Bytomt/gårdstomt	Vid inventeringstillfället 1988 var inom angivet område äldre bebyggelse samt väg. Enligt karta från 1645 har inom området legat tre gårdstomter.
L1993:8035	Möjlig fornlämning	Bytomt/gårdstomt	Vid inventeringstillfället 1988 var inom angivet område en väg samt äldre bebyggelse. Enligt karta från 1645 har inom området legat två gårdstomter.

#### 4.8. Landskapets karaktär och funktion

Sävast och Sävastklinten är belägna i sydöstra delen av Bodens kommun och ligger i ett varierat skogs- och jordbrukslandskap. Till följd av den näringsrika jorden har området vart bebott och brukats sedan stenåldern. Fornlämningar, äldre vägsträckningar och äldre bebyggelse med kopplingar till jordbruket vittnar om detta. Gruvdriften och byggandet av stambanan innebar att Sävast som samhälle växte under stora delar av 1900-talet.

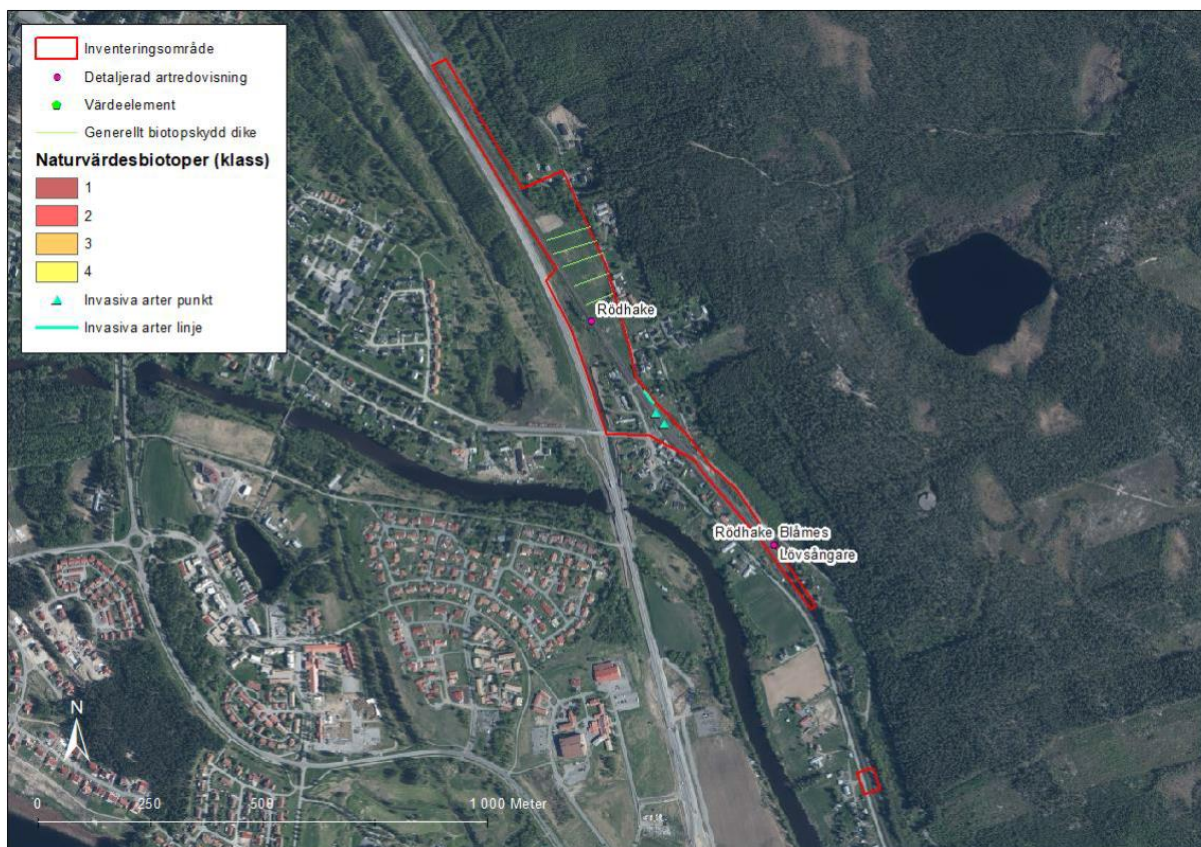
#### 4.9. Naturmiljö

Naturmiljön kring Sävast består mestadels av brukad skog och utgörs framför allt av tall- och granskog. I landskapet finns det inslag av åkermark och betesmark.

För att kartlägga eventuella naturvärden i anslutning till projektområdet har en naturvärdesinventering (NVI) utförts. Naturvärdesinventeringen utfördes under september månad 2023. Inga skyddade områden så som naturreservat eller Natura 2000 finns i anslutning till inventeringsområdet. Bodån ingår i vattenskyddsområdet Gäddvik (Storheden) som ligger som närmast ca 400 m väster om södra delen av projektområdet.

Det finns flertalet öppna diken i jordbruksmark som bedöms som skyddade enligt generellt biotopskydd, se Figur 10. Arter som rödhake, blåmes och lövsångare påträffades inom inventeringsområdet.

Under inventeringen påträffades den invasiva arten jättebalsamin längs med spåret, se Figur 10. Blomsterlupin och bisam finns sparsamt rapporterade i Artportalen och kan eventuellt finnas i inventeringsområdet.



Figur 10. Kända naturvärden i anslutning till inventeringsområdet.

#### 4.10. Vattenförekomster

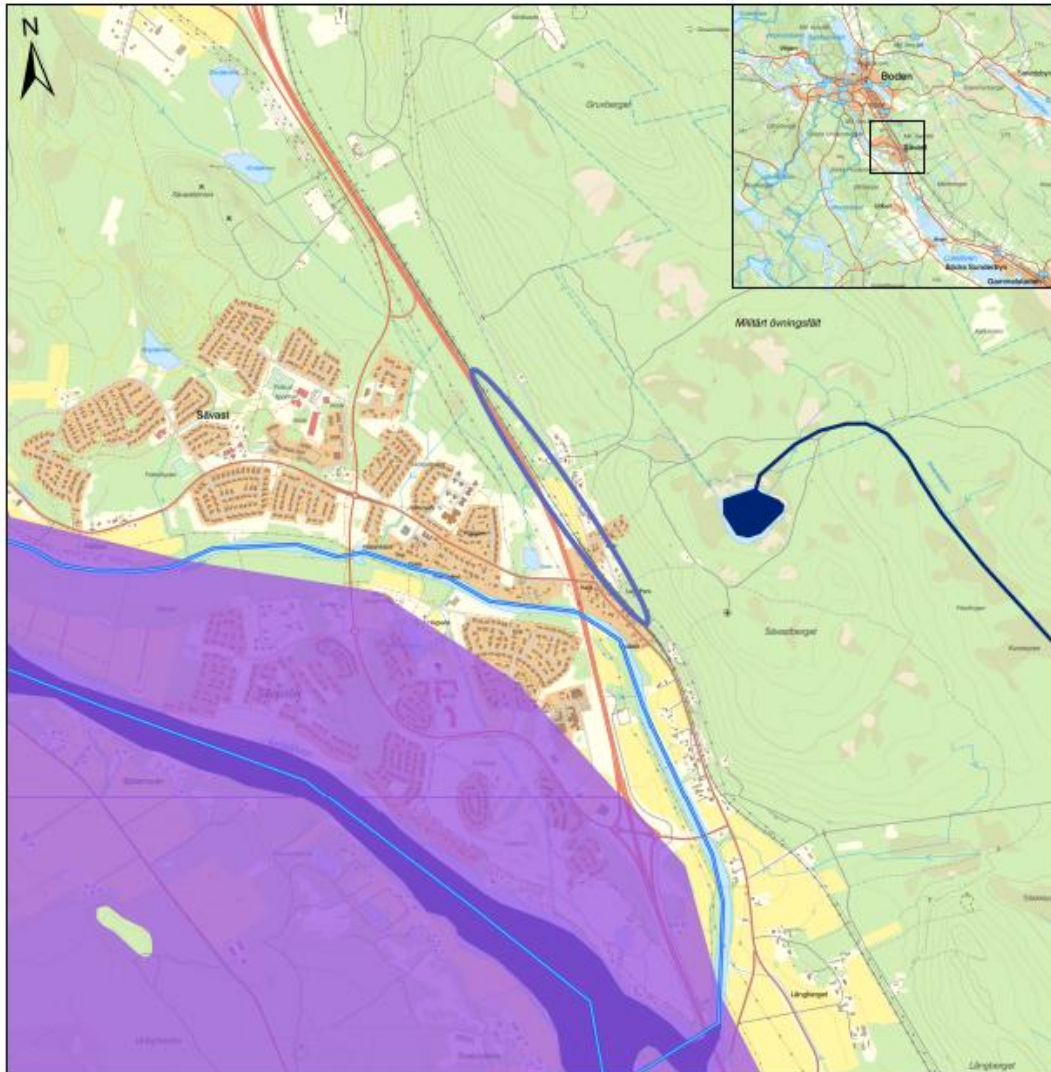
Öster om spårsträckan ligger Börstjärnen (WA10946172), Figur 11. Sjön ligger cirka 590 m från den aktuella spårsträckan och har inte statusklassats eller omfattas av MKN.

Väster om spårsträckan rinner Sävastån (WA23689083). Vattenförekomsten har statusklassats och har statusen måttlig ekologisk potential och den uppnår ej god kemisk status. Vattenförekomstens härkomst klassas som kraftigt modifierad. Miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten är god ekologisk potentiell 2027 och god kemisk ytvattenstatus beslutad i förvaltningscykel 3 (2017–2021) (Länsstyrelserna, 2023b)

Ett vattendrag som förbinder Börstjärnen och Sävastån passerar av järnvägen. Vattendraget mellan Börstjärnen och Sävastån rinner genom en trumma som vid tidigare byte lagts för högt i förhållande till vattendragets höjd och skapat en skalp. Trumman går under befintlig järnväg och fortsätter till andra sidan väg 97. Varför åtgärd av trumman anses för omfattande för att göras i detta skede.

## Vattenförekomster

Sävastklinten



### Teckenförklaring

- Vattendrag - vattenförekomst (2017-2021)
- Sand- och grusförekomst (2017-2021)
- Vattendrag - övrigt vatten (2017-2021)
- Sjöar - övrigt vatten (2017-2021)

1:25 000

0 0,3 0,6 1,2 Km

Figur 11. Vattenförekomsterna i närområdet av det planerade spåret. Planerat partiellt parallellt spår visas med mörkblå ring. (Länsstyrelserna, 2023b)

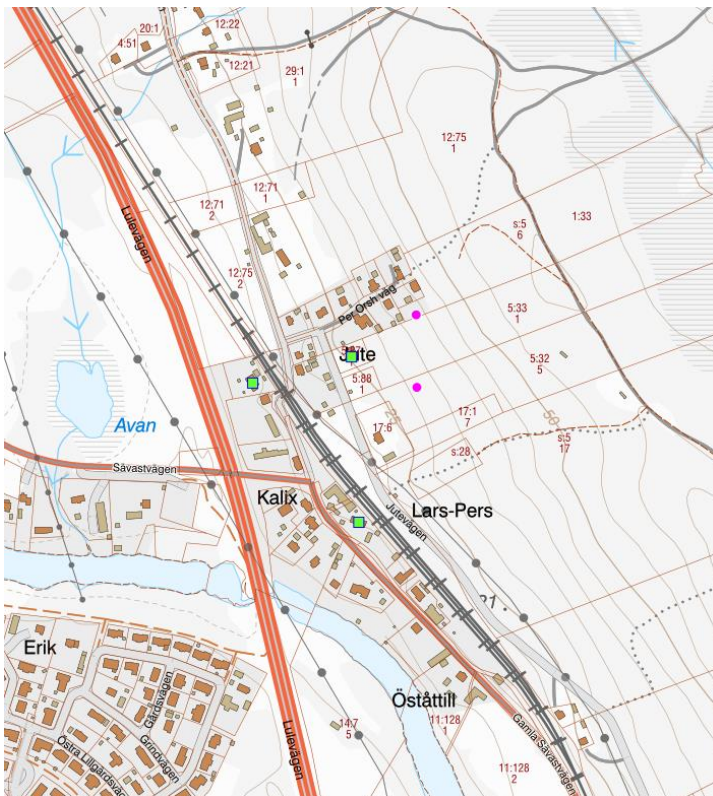
#### 4.11. Rekreation och friluftsliv

Det finns inga riksintressen för friluftsliv eller rörligt friluftsliv inom utredningsområdet eller influensområdet. Inom Sävast finns möjlighet till flera aktiviteter då det finns möjlighet till ridning, fiske, paddla kanot och en idrottshall som är träffpunkten för flera olika aktiviteter. Från idrottshallen utgår även ett skid- och motionsspår som sträcker sig nordväst om Sävast in mot Boden (Boden, 2023). Järnvägen löper parallellt med väg 97 och de två tillsammans utgör ett hinder för friluftsliv då de endast kan korsas på ett trafiksäkert sätt på vissa platser.

#### 4.12. Hushållning med naturresurser

Att ha god hushållning med mark och vatten grundas bland annat på miljöbalkens hushållningsbestämmelser och på plan- och bygglagens bestämmelser om intresseavvägningar vid planläggning. Mark för jord- och skogsbruk finns längs sträckan, men då projektet inte bedöms behöva ta mark i anspråk utanför järnvägsfastigheten, så kommer denna mark inte att beröras. Tillfälliga upplag planeras inom Trafikverkets järnvägsfastighet.

Inga vattenskyddsområden bedöms påverkas av åtgärdens bygg- eller driftskede. Öster om spårsträckan finns två dricksvattenbrunnar placerade cirka 150 m respektive 200 meter från den aktuella spårsträckan (SGU, 2023), Figur 12. Det finns ett flertal energibrunnar i järnvägens närhet, väster om sträckan ligger en energibrunn cirka 20 m från spåret och öster om sträckan ligger en energibrunn cirka 100 meter från sträckan. Väster om sträckan i den södra änden ligger ytterligare en energibrunn cirka 20 meter från spårsträckan.



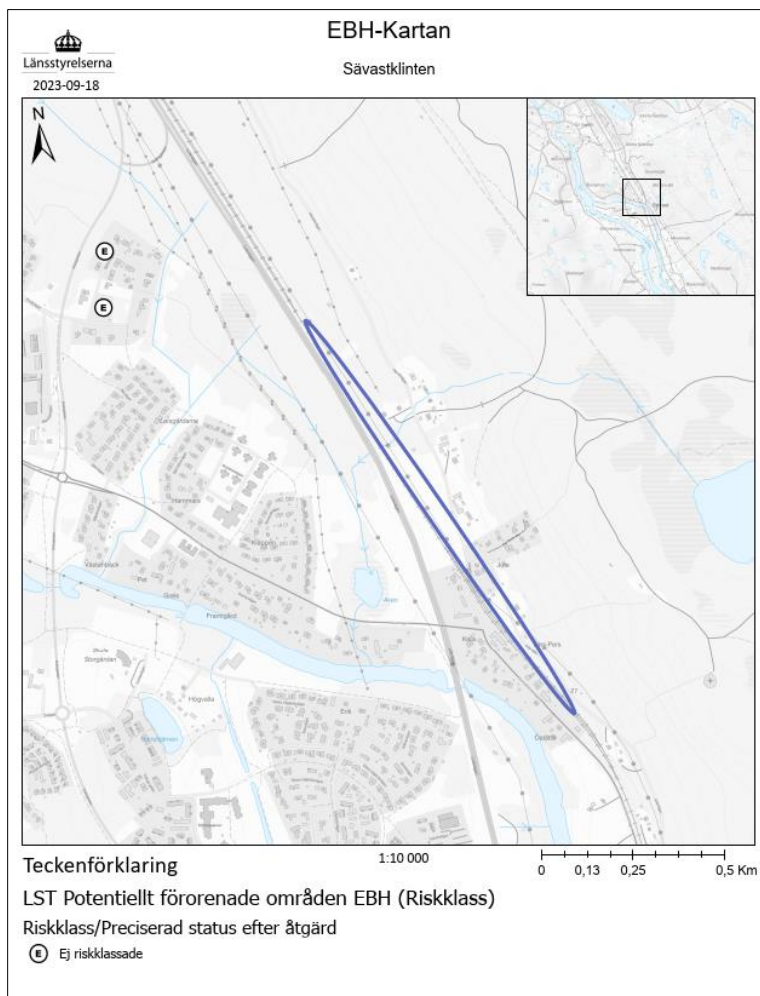
Figur 12. Karta visar dricksvattenbrunnar markerade med rosa och energibrunnar markerade med grönt. (SGU, 2023)

#### 4.12.1. Rennäring

Det planerade spåret ligger i utkanten av Gällivare samebys betesområde (Sametinget, 2023). Den planerade åtgärden bedöms inte påverka några viktiga områden för renen eller riksintressen för rennäringen. Rennäringen bedöms kunna bedrivas i stort opåverkad av anläggandet av det partiella dubbelspåret. Trafikverket har under augusti 2023 genomfört samråd med samebyn.

#### 4.13. Förorenade områden (mark och vatten)

Utdraget ur Länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden eller konstaterade förorenade områden (EBH) gav träff på två potentiellt förorenade områden som båda ligger väster om spårsträckan med ett avstånd om cirka 500 meter (Länsstyrelserna, 2023), se Figur 13. Platsen som ligger längst norrut är en bilvårdsanläggning, bilverkstad och åkeri. Platsen som är lokaliserad aningen söder om tidigare nämnd punkt är en verkstadsindustri utan halogenerade lösningsmedel. Det finns dessutom generell misstanke om förorenad mark inom järnvägsfastigheten, eftersom det är vanligt att uppmäta föroreningar av tungmetaller, organiska miljögifter och ogräsbekämpningsmedel i sand och grusmassor i järnvägsmakadamen. Sulfidjord förekommer dessutom rikligt i älvdalen och förekomst av sulfidjord kan finnas inom utredningsområdet. Provtagning av makadam kommer att göras under hösten 2023.



Figur 13. Utdrag från EBH-kartan som visar förorenade områden i närområdet av det tilltänkta spåret (Länsstyrelserna, 2023).



#### 4.14. Klimat och risker

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem.

Ombyggnad av befintlig anläggning ska göras så resurseffektivt och driftsäkert som möjligt. Arbetet med masshantering utgår till exempel ifrån hushållnings- och kretsloppsprincipen samt miljö kvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan.

Förändrade tekniska villkor till följd av klimatförändringarna beaktas i planering, projektering och byggande. Där hör bland annat risk för översvämning och skred.

Järnvägstrafik kan utgöra en risk för miljön och människors hälsa. Riskerna är framför allt kopplade till kollisioner, urspårning, plankorsningsolyckor och risk för olyckor med farligt gods. Sannolikheten för en olycka ökar längs en järnväg med dålig standard på banan (skarpa kurvor, växlar med mera), hög hastighet och tät trafik.

## 5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

### 5.1. Val av lokalisering

Åtgärdsvalsstudien som gjordes år 2015 utvärderade ett antal olika förslag på åtgärder för att förbättra kapaciteten på järnvägen. Tänkbara åtgärder analyseras enligt fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen är ett allmänt förhållningssätt i åtgärdsanalyser för transportsystemet och en arbetsstrategi där varje enskilt steg täcker in olika aspekter och skeden i utvecklingen av transportsystemet.

De fyra stegen innebär att åtgärder ska analyseras i följande ordning:

#### 1. *Tänk om*

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

#### 2. *Optimera*

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

#### 3. *Bygg om*

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

#### 4. *Bygg nytt*

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Arbete pågår för att effektivisera transporterna på stam- och malmbanan, med starkare lok, längre tåg och ökad axellast. Flera längre tåg medför kapacitetsproblem som inte bedöms kunna åtgärdas genom åtgärder motsvarande steg 1 och steg 2 enligt fyrstegsprincipen och anses inte vara relevanta i detta projekt. Om gods- och persontransporter inte kan gå på järnväg medför det ökad biltrafik på vägarna.

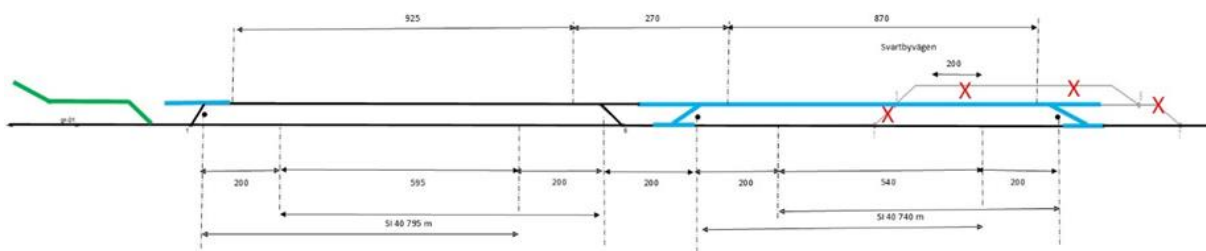
Att bygga ett partiellt dubbelspår vid Sävastklinten, enligt steg 3 bedöms som en lämplig begränsad ombyggnadsåtgärd och har en mycket god påverkan på de övergripande nationella transportpolitiska och regionala målen.

### 5.2. Planerad järnvägsanläggning

#### 5.2.1. Partiellt dubbelspår och åtgärder i befintlig bandel

Ett parallellt spår byggs på östra sidan om befintligt spår. Det partiella dubbelspåret planeras bli 794 meter långt och dimensioneras för 750 meter långa tåg, se Figur 14, Figur 15 och Figur 16. Två enkelväxlar läggs in för att medge kryssning från nuvarande spår till det nya dubbelspåret. I Sävast behålls spår 1 och 2 med viss baxning. Funktionen kompletteras med en urspårningsväxel i befintlig mötesdriftplats i Sävastklinten.

Befintliga kontaktledningsstolpar på östra sidan rivs och ersätts med nya stolpar eller kontaktledningsbrygga. Matarledning till Luleå bangård och kontaktledningshängverk behöver flyttas till västra sidan, alternativt markförläggas.



Figur 14. Systembeskrivning av planerade åtgärder. Grönt, anslutning mot planerad anläggning, H2 Green Steel Svarbyn, Blått, tillkommande anläggning för Partiellt dubbelspår, Svart, befintlig anläggning med mötesdriftplats Sävastklinten till vänster och därefter Sävast.



Figur 15. Schematisk redovisning av nytt spår i blått, öster om befintligt spår.



Figur 16. Översikt över dubbelspårsutbyggnaden. Den vänstra bilden visar utbyggnad av dubbelspår norr om Häradsvägen, turkost prickad linje. Den högra bilden visar de tre befintliga spåren vid Sävast där de två vänstra bildar det nya dubbelspåret och spåret längst till höger tas bort.

### 5.2.2. Avvattning

Avvattning av järnvägen kommer troligen att ske till öppna diken, alternativt grunda diken med dränering. Omgrävning av befintliga diken och trumförlängningar på enstaka platser kan bli aktuellt.

### 5.2.3. Ledningar

Skydd av befintliga ledningar och kablar samt eventuella arbetsmiljörisker ska tas i beaktning under planprocessen med ledningsägarnas anvisningar och föreskrifter som vägledning.

Ledningsomläggningar kan bli aktuella efter vidare utredning, projektering och samråd med ledningsägarna.

Tre till fyra befintliga 130 kV ledningsstolpar måste sannolikt anpassas i sidled för att ge plats för det nya spåret, se Figur 17.

■

*Figur 17. Bilder visar ett fotografi av plankorsningen vid Häradsvägen och skiss på det partiella dubbelspåret och kraftledning där stolpar kan komma att flyttas.*

### 5.3. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

#### 5.3.1. Landskap

Omgivande landskap bedöms inte påverkas på ett betydande sätt då det i dagsläget redan finns järnväg vid den aktuella sträckan. Den mark som tas i anspråk ligger dock i nära anslutning till äldre bebyggelse. Eventuella bullerskyddsåtgärder påverkar landskapsbilden.

#### 5.3.2. Naturmiljö

Anläggandet av det partiella järnvägsspåret i Sävastklinten kommer innebära intrång i naturmiljö. I Sävastklinten kommer fem diken genom jordbruksmark med generellt biotopskydd att behöva förkortas något. Det kommer även behövas åtgärder för att inte sprida invasiva arter inom arbetsområdet. Inga värdeelement eller arter bedöms påverkas på ett betydande sätt av planerad åtgärd.

#### 5.3.3. Kulturmiljö

Marken som tas i anspråk är i nära anslutning till äldre bebyggelse och påverkar en mindre del av Häradsvägen, som är en del av den gamla landsvägen som löpte genom Sävast. Detta innebär att en delsträcka av den gamla landsvägen går förlorad genom att den leds om. I nuläget löper vägsträckan på ursprunglig plats genom delar av den äldre bykärnan och har ett högt kulturhistoriskt värde genom sitt tydliga samband med den gamla gårdsbebyggelsen. Den nya spårsträckningen kommer även att påverka på möjlig fornlämning nr L1993:9097 genom att sträckningen löper i direkt anknäytning till denna. Trafikverket har inlett samråd med Länsstyrelsen i Norrbotten med anledning av detta.

#### 5.3.4. Människors hälsa

Under byggskedet kommer påverkan på människors hälsa innebära störningar såsom damning, ljusföroreningar, buller, vibrationer och byggtrafik med maskiner i området. Begränsad framkomlighet på järnvägen kan komma att råda periodvis. Under driftskedet kommer det partiella järnvägsspåret innebära ökade järnvägstransporter på spåret. Ökade transporter kommer orsaka störningar som ökad frekvens av buller och vibrationer.

#### 5.3.5. Grundvatten

Åtgärdens eventuella påverkan på grundvatten har inte utretts och kommer behöva utredas innan bedömning gällande påverkan görs.

#### 5.3.6. Miljökvalitetsnormer

Anläggandet av det partiellt parallella järnvägsspåret i Sävastklinten bedöms inte påverka MKN i de vattenförekomster som ligger i anslutning till området.

## 6. Åtgärder

Bullerutredningen kommer att genomföras under hösten-vintern 2023, för att undersöka om riktvärde för järnvägstrafikbuller överskrids till följd av anläggandet av det partiella dubbelspåret. Behovet av bullerskyddsåtgärder kommer även att utredas. I den fortsatta planeringen utreds om det finns ytterligare behov av skydds- och försiktighetsåtgärder. Boende kommer även informeras inför planerade nattarbeten och inför särskilt bullrande arbetsmoment.

Synpunkter som framförs på detta underlag kommer att hanteras i projektets samrådsredogörelse. Till våren kommer fysiskt samråd att genomföras i Boden där möjlighet att ställa ytterligare frågor finns. Därefter tas en granskningshandling fram, som ställs ut och är tillgänglig inom Bodens kommun, innan slutgiltigt fastställande av järnvägsplanen.

Det finns ett behov av att i fält utreda bebyggelsens kulturvärden i syfte att kunna bedöma påverkan av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder och möjliga åtgärder för att minska eventuell negativ påverkan.

Inför järnvägsplanens kommande skeden arbeta tillsammans med berörda teknikområden för att minimera påverkan på kulturmiljövärden.

## 7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet inte medför betydande miljöpåverkan. Trots att åtgärden medför masshantering och eventuella bullerskyddsåtgärder blir förändringen jämfört med dagens situation inte betydande ur miljösynpunkt. Åtgärden kommer påverka biotopskyddade diken men inga identifierade naturvärden. Åtgärden sker intill redan befintligt spår vilket medför att påverkan från buller, vibrationer och barriärverkan inte förändras avsevärt mycket jämfört med hur påverkan ser ut i dagsläget. Det finns inga riksintressen, nyckelbiotoper eller områden med naturvårdsavtal i närområdet. Varken vattenförekomster, rennäring eller friluftsliv bedöms påverkas av åtgärden.

## 8. Fortsatt arbete

### 8.1. Planläggning

Detta dokument utgör en del i underlaget 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. Vid ej betydande miljöpåverkan beskrivs projektets påverkan på miljön i en miljöbeskrivning som integreras i järnvägsplanens planbeskrivning.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande kommer beskrivas i projektets samrådsredogörelse.

Efter kungörelse och granskning kan järnvägsplanen genomgå fastställelseprövning. Under granskningstiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på järnvägsplanen. Järnvägsplanen, samrådsredogörelsen och granskningsutlåtandet översänds sedan till Länsstyrelsen för yttrande. Efter att Länsstyrelsen tillstyrkt planen kommuniceras den med berörda. Efter kommunikationen kan beslut tas att fastställa järnvägsplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

### 8.2. Viktiga frågeställningar

Följande frågor är av betydelse i projektet och kommer att ägnas särskild uppmärksamhet i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen:

- Buller och vibrationer
- Påverkan på grundvattennivån
- Utformning av planerade åtgärder och anpassning till befintlig miljö, framför allt kulturmiljön
- Åtgärder som berör forn- och kulturlämningar samt kulturmiljön hanteras i samråd med Länsstyrelsen
- Hantering av avvattningsproblem
- Hantering av förorenad mark
- Påverkan på befintliga ledningar och brunnar, ledningssamordning
- Störningar under byggtiden
- Planeringen av transporter, utformning av transportvägar och markåtkomst.



## 9. Källor

Boden. (2023). Hämtat från Bodens turistkarta:

[https://www.boden.se/DB/web/filelib.nsf/0/D36BCCF7606E700FC1257B4B002F037C/\\$FILE/Bodens\\_turistkarta\\_vikt\\_2010.pdf?Open](https://www.boden.se/DB/web/filelib.nsf/0/D36BCCF7606E700FC1257B4B002F037C/$FILE/Bodens_turistkarta_vikt_2010.pdf?Open)

Bodens kommun. (2020). *Fördjupad översiktsplan, Boden och Sävast*. Hämtat från

<https://www.boden.se/kommunen/samhalle-och-infrastruktur/fordjupad-oversiktsplan-boden-och-savast>

Bodens kommun. (2023). *Översiktsplan 2025*. Hämtat från

<file:///C:/Users/SELITS/Downloads/%C3%96versiktsplan%202025.pdf>

Fornsök. (2023). Hämtat från <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Lantmäteriet. (1645). *Geometrisk avmätning*. Hämtat från

<https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/internal/%C3%8535-68:%C3%851:15-16/4c4d535fc533352d36383ac5313a31352d3136/lms2/LMS/%C3%96verlule%C3%A5%20soc ken%20S%C3%A4vast%20nr%201-12/Geometrisk%20avm%C3%A4tning>

Länsstyrelserna . (2023). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Länsstyrelserna. (2023). *Grön infrastruktur*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=503ac95e4a9b41ffa1dcdda565cfafd3>

Länsstyrelserna. (2023a). *VISS*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

Länsstyrelserna. (2023b). *VISS*. Hämtat från

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA23689083>

Sametinget. (2023). *Gällivare*. Hämtat från <https://www.sametinget.se/8736>

SGU. (2023). *Kartvisare-brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 972 42 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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