

SAMRÅDSUNDERLAG

Byarum–Tenhult, ny järnväg

Jönköpings och Vaggeryds kommun, Jönköpings län

Järnvägsplan, 2022-03-01



Trafikverket

Postadress: Bataljonsgatan 8, Jönköping

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag | Byarum–Tenhult, ny järnväg

Författare: Ylva Höglund, WSP

Lina Hamel, WSP

Åse Pettersson, WSP

Uppdragsansvarig: Björn F Wünsche, WSP

Projektledare: Carina Junefelt, Trafikverket

Dokumentdatum: 2022-03-01

Ärendenummer: TRV 2021/61190

Uppdragsnummer: 171713

Version: 1.0

Kontaktperson: Carina Junefelt, Trafikverket

Innehåll

1	Sammanfattning	5
2	Inledning	7
2.1	Läsanvisningar	7
2.2	Bakgrund	7
2.3	Syfte	8
2.4	Tidigare utredningar	8
2.5	Angränsande projekt	10
2.6	Ändamål och projektmål	12
2.7	Lagstiftning	14
2.8	Planprocessen	16
3	Avgränsningar	17
3.1	Utrednings- och influensområde	17
3.2	Tid	17
4	Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet	19
4.1	Befintligt transportsystem	19
4.2	Trafik och användargrupper	25
4.3	Staden och dess utveckling	25
4.4	Lagskyddade områden	29
4.5	Landskapet	33
4.6	Kulturmiljö	33
4.7	Naturmiljö	36
4.8	Vatten	40
4.9	Grön infrastruktur	42
4.10	Naturresurser	45
4.11	Rekreation och friluftsliv	45
4.12	Buller, vibrationer och stomljud	47
4.13	Byggnadstekniska förutsättningar	49
4.14	Risk och säkerhet	57
5	Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper	59
5.1	Beskrivning av den planerade anläggningen	59
5.2	De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	60
5.3	Osäkerheter i bedömningen	62
6	Åtgärder	63
7	Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan	63

8	Fortsatt arbete.....	64
8.1	Planläggning	64
8.2	Viktiga frågeställningar.....	64
9	Källor.....	66
9.1	Tryckta	66
9.2	Digitala	66

1 Sammanfattning

I tidigare åtgärdsvalsstudie som genomfördes år 2014–2015 för järnvägen Jönköping - Nässjö - Vaggeryd och Värnamo, rekommenderades det alternativ som innebär en nybyggnation av sträckan Byarum–Tenhult. I åtgärdsvalsstudien rekommenderades det även att hela sträckan Jönköping–Nässjö–Värnamo bör elektrifieras.

En framtida trafikering med persontåg Jönköping–Värnamo förutsätter elektrifiering då nuvarande dieseltåg beräknas tjänat ut år 2022–2023 samtidigt som inga nya dieseltåg kommer att köpas in. Genom förbättrade restider och elektrifiering skapas förutsättningar för en ökad och hållbar arbets- och studiependling samtidigt som godstransporterna på järnvägen kan ökas. Målet är att persontrafiken mellan Jönköping och Värnamo ska ske på mindre än 50 minuter. Detta uppnås genom att en ny sträckning av järnväg mellan Byarum-Tenhult anläggs, tillsammans med flera andra åtgärder.

En ny bana mellan Byarum och Tenhult skapar nytta för transportsystemet lokalt, regionalt och även nationellt då den kan fungera som en omledningsbana för Södra stambanan. Den nya banan ska byggas som elektrifierat enkelspår med en mötesstation mitt på sträckan. Sträckan Byarum–Tenhult får max uppgå till 25,8 km och ska dimensioneras för en största tillåten hastighet av 200 km/h. Att den nya banan inte kan vara längre än 25,8 km beror på tidskravet mellan Jönköping och Värnamo på 50 minuter.

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan. Detta dokument påbörjar denna process och är en inledande analys av de behov projektet ska tillgodose, de förutsättningar som råder och hur miljön kan komma att påverkas.

Utredningsområdet ligger mitt i det småländska höglandet. Området är till stora delar skogsbeklätt med mossar och vattendrag, men det finns även områden med jordbruksmark. Landskapsbilden inom utredningsområdet karakteriseras av en stor kontrastriktedom. Europaväg 4 (E4) löper genom hela utredningsområdet i nord-sydlig riktning och är en kraftig barriär både för djur och människor. Förutom E4:an blandas storskaliga infrastrukturelement som industri- och logistikcentrum med ett varierande landskap av småbrutet jordbrukslandskap, småskaligt vägnät och flertalet storslagna mosslandskap. Inom området påträffas ovanligt stora mossområden med torv där den största är Konungssömossen. De dominerande jordarterna inom utredningsområdet är isälvsediment, morän och torv med berg i dagen i höjdlägena samt mindre områden med ytligt avsatt lera. Inom och i närheten av utredningsområdet finns ett flertal riksintressen, naturreservat och ett Natura 2000-område. Riksintressena berör bland annat kommunikation och naturvård samt skyddade natur- och kulturmiljöer. Vandringsleder för rekreation finns exempelvis inom naturreservaten och flera sjöar är populära för sportfisket. Inom utredningsområdet finns därutöver även ett antal ytterligare våtmarker samt flertalet mindre områden med bland annat skogliga nyckelbiotoper. Det finns också ett antal vattenmiljöer, sjöar och vattendrag som har stor betydelse för den biologiska mångfalden. Utredningsområdet hyser en bitvis rik fornlämningsbild där fyra områden har bedömts som särskilt komplexa och troligen kräver omfattande arkeologiska insatser om de berörs. Ett antal områden pekas även ut som känsliga kulturmiljöer. Om dessa påverkas kan exempelvis kulturhistoriska samband bli svårare att avläsa eller upplevelsevärdet minska.

Projektets påverkan och konsekvenser kommer att utredas vidare i projektet och kan i detta skede endast anges i mer generella ordalag. En ny järnväg kommer oundvikligen att påverka landskapet som den går igenom, där påverkan skiljer beroende på vilken typ av landskap som järnvägen anläggs i. I ett öppet landskap, som en jordbruksbygd eller myr, kan påverkan exempelvis bli större än i ett skogslandskap, där järnvägen inte blir lika synlig på håll. Järnvägen kan påverka kulturmiljöer negativt om dessa fragmenteras, visuella samband bryts eller om fornlämningar flyttas eller tas bort. Områdets naturvärden kan påverkas negativt genom att arters livsmiljöer förstörs eller försämras vid anläggandet av en ny järnväg, men utredningsområdet är stort och innehåller en stor variation av naturtyper som är känsliga i olika grad. Vissa delar är redan påverkade av mänsklig aktivitet, såsom exempelvis områden med produktionsskog som sannolikt har låg biologiskt mångfald, medan andra naturmiljöer är känsligare och kan vara svåra att återskapa om de skulle beröras. Projektet kan komma att påverka yt- och grundvatten om exempelvis vattendrag korsas eller genom att grundvatten leds bort. Tågtrafiken kommer medföra ökade bullernivåer. Det finns områden där det kan finnas förorenad mark, såsom exempelvis vid deponier och vid verksamhetsområdena vid Torsvik och Tenhult.

Enligt miljöbedömningsförordningen ska åtgärden antas medföra en betydande miljöpåverkan eftersom det avser en järnväg avsedd för fjärrtrafik och anläggande av nya spår på en sträcka längre än fem kilometer.

Då projektet är i en inledande fas och flera faktorer ännu inte är klarlagda ska bedömningar som görs endast ses som preliminära. Mer fördjupande bedömningar av järnvägsplanens påverkan kommer att göras i kommande projektering.

2 Inledning

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *järnvägsplan*.

Detta dokument utgör ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Detta samrådsunderlag 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*.

2.1 Läsanvisningar

Samrådsunderlaget inleds med projektets syfte, bakgrund, mål, avgränsning samt en beskrivning över projektets omfattning (kapitel 1–3). Därefter följer en beskrivning av förutsättningarna i utredningsområdet i kapitel 4 och de möjliga effekterna av projektet beskrivs i kapitel 5 och 6. Samrådsunderlaget avslutas med Trafikverkets bedömning av projektets miljöpåverkan (kapitel 7) samt en beskrivning av det fortsatta arbetet (kapitel 8).

För de aspekter där riktlinjer eller vägledning från Trafikverket finns har beskrivningarna utgått från dessa. Samrådsunderlaget har i huvudsak baserats på befintligt underlag.

Utredningsområdet inkluderar i det här skedet både området kring befintlig bana, den så kallade Vaggerydsbanan, och området där lokaliseringen för den nya järnvägen utreds. I texten har dock områdena delats upp. Utredningsområdet för befintlig bana beskrivs under ett eget avsnitt, 4.1, och benämns i stället som befintlig järnväg medan utredningsområdet för den nya lokaliseringen är det som fortsättningsvis benämns som utredningsområdet och beskrivs i övriga avsnitt.

2.2 Bakgrund

I tidigare åtgärdsvalsstudie som genomfördes år 2014–2015 för järnvägen Jönköping - Nässjö - Vaggeryd och Värnamo, det så kallade Y:et, rekommenderades det alternativ som innebär en nybyggnation av sträckan Byarum-Tenhult och elektrifiering av hela Y:et, Jönköping, Nässjö, Värnamo. I figur 1 finns Y:et ut markerat.

En framtida trafikering med persontåg på sträckan Jönköping-Värnamo förutsätter elektrifiering då nuvarande dieseltåg beräknas ha tjänat ut 2022–2023 samtidigt som inga nya dieseltåg kommer att köpas in. Genom förbättrade restider och elektrifiering skapas förutsättningar för en ökad och hållbar arbets- och studiependling samtidigt som godstransporterna på järnvägen kan ökas. Målet är att persontrafiken mellan Jönköping och Värnamo ska ske på mindre än 50 minuter. För att uppnå målet tas en järnvägsplan fram för ny sträckning mellan Byarum-Tenhult, tillsammans med flera andra åtgärder. Detta projekt omfattar järnvägsplan för ny sträckning mellan Byarum-Tenhult. I arbetet med järnvägsplanen tas en lokaliseringsutredning fram.

Åtgärden finns med som ett namngivet objekt i Nationell plan för transportsystemet 2018–2029.

2.3 Syfte

Syftet med samrådsunderlaget är att förutsättningslöst beskriva dagens förhållanden för att kunna utreda möjliga järnvägssträckningar mellan Byarum och Tenhult.

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en lagstyrd planlägningsprocess som slutligen leder fram till en fastställd järnvägsplan. Som vid all planering är det viktigt att tidigt i processen beakta relevanta miljöintressen. På så vis integreras miljöfrågor redan från början och kan vägleda såväl inriktningsbeslut som lokalisering och detaljutformning.

När Trafikverket planerar en verksamhet eller åtgärd anger miljöbalken och lagen om byggande av järnväg att det ska undersökas om projektet kan komma att innebära betydande miljöpåverkan. Detta dokument, samrådsunderlaget, utgör det sammanfattade resultatet av undersökningen. Underlaget syftar till att redogöra för utmärkande egenskaper för projektet, område för möjlig lokalisering samt de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

2.4 Tidigare utredningar

Utredningar som tidigare genomförts redovisas i kapitlet nedan. Den arkeologiska utredningen som togs fram till Trafikverket är tänkt att användas som underlag till denna lokaliseringsutredning. Resterande utredningar ska ge information om vad som tidigare gjorts men lokaliseringsutredningen ska vara fristående från dem.

2.4.1 Arkeologisk utredning

Jönköpings läns museum utförde år 2021 en inledande arkeologisk utredning för en ny järnvägssträckning mellan Byarum och Tenhult. Utredningen är gjord i form av en byråmässig analys, som har till syfte att sammanställa den i dagsläget kända fornlämningsituationen inom utredningsområdet samt att identifiera och beskriva arkeologiskt särskilt intressanta eller känsliga områden eller platser. Resultatet av studien redovisas i avsnitt 4.6.2.

2.4.2 Åtgärdsvalsstudie Jönköping-Värnamo (TRV 2014/46709)

Trafikverket tog 2015 fram en åtgärdsvalsstudie tillsammans med övriga aktörer i Jönköping län. Syftet var att, inför kommande åtgärdsplanering (2018–2029), etablera regional samsyn, dels för sträckan Jönköping-Värnamo, dels för hela Y:et (Värnamo-Vaggeryd-Nässjö/Jönköping, se figur 1). Åtgärdsvalsstudiens rekommenderande åtgärder syftar till att förbättra restid, kapacitet och återställningsförmåga, samt att möjliggöra trafikering med elektrifierade tåg. Det togs fram fyra utredningsalternativ (UA):

- UA1 – Befintlig sträckning Jönköping-Värnamo, ej elektrifierad
- UA2 – Befintlig sträckning Jönköping-Värnamo, elektrifierad
- UA3 – Nysträckning Byarum-Tenhult
- UA4 – Nysträckning Torsvik-Tenhult

Åtgärdsvalsstudien ansåg att utredningsalternativ 3 (UA3), det vill säga en ny sträckning mellan Byarum och Tenhult, var mest fördelaktigt.

Beslut om inriktning och rekommenderade åtgärder efter genomförd åtgärdsvalsstudie (TRV 2014/46709)

Åtgärdsvalsstudien rekommenderar alternativet som innebär nybyggnation av sträckan Byarum–Tenhult samt elektrifiering av sträckan Byarum–Värnamo och Nässjö–Vaggeryd. Ett triangelspår i Byarum samt elektrifiering av sträckan Byarum – Månsarp – Torsvik ska också ske för att klara godsanspråken till Torsvik. Det senare finns även med som ett namngivet objekt i Nationell plan för transportsystemet 2018–2029. För att öka robustheten behövs ytterligare en mötesstation mellan Klevhult och Huskvarna utöver vad som är beslutat.

2.4.3 Kapacitetsstudie Värnamo-Jönköping PM (2019-02-19)

Planering region syd (Trafikverket) tog 2019 fram en kapacitetsstudie för sträckan Värnamo-Jönköping med de åtgärder som rekommenderades i *Åtgärdsvalsstudie Jönköping-Värnamo (TRV 2014/46709)*. Där fastslogs det att hastigheten på banan Värnamo-Jönköping behövde vara 200 km/h för att klara restiden under 50 minuter.

2.4.4 Åtgärdsvalsstudie höghastighetsjärnvägen Jönköping-Malmö underlagsrapport landskapskaraktärsanalys (2018-03-31)

Rapporten är ett underlag till Åtgärdsvalsstudie Höghastighetsjärnväg Jönköping – Malmö och till det fortsatta arbetet med höghastighetsjärnvägen. Landskapsanalysen bidrar med kunskap om hur landskapet ser ut och varför det gör det och kan därmed ge underlag för bedömning av landskapets känslighet och hur järnvägen kan förläggas och utformas så bra som möjligt.

Utredningsområdet i åtgärdsvalsstudien sträcker sig från Taberg och Tenhult i norr till Lund i söder genom en lång korridor. Utredningskorridoren har delats in i tre delsträckor där olika landskapskaraktärsområden fördjupas. Den första sträckan är Taberg/Tenhult – Värnamo, vilken berör stora delar av landskapet även för denna lokaliseringsutredning mellan Tenhult och Byarum.

Utredningsområdet mellan Taberg/Tenhult ner till Värnamo består bland annat av det småländska högländet, ett storskaligt böljande landskap som domineras av skog. Landskapet har tydliga nordsydliga riktningar med flertalet moss- och myrmarker och stråk där Store Mosse väster om Värnamo utgör den största. Inom området finns ett antal väl bevarade odlingslandskap med lång kontinuitet, lokaliserade i höjdlägen. Det största området av sammanhängande odlingslandskap ligger söder om Taberg, i Bratteborgsområdet. I nord-sydlig riktning sträcker sig två större dalgångar, Lagans dalgång i väst och Häråns dalgång i öst. Dessa omges av flackare partier av isälvsavlagringar. Europaväg 4 (E4) går parallellt längs med Lagans dalgång från Jönköping till Värnamo, och sedan vidare söder ut. Utanför Skillingaryd ligger Skillingaryds skjutfält som varit militärt område sedan 1600-talet. Nordöst om Värnamo ligger Hagshults flygplats som används för militära ändamål.

2.4.5 Funktionsutredning signal Endstate 2035, ny bana Byarum-Tenhult (TRV 2019/56315)

Trafikverket tänker byta dagens ATC signalsystem till ett nytt signalsystem nämligen ERTMS system E2. Planen för detta kallas Endstate 2035. Vid införande av ERTMS system E2 för sträckan Nässjö-Vaggeryd-Värnamo samt Vaggeryd-Jönköping godsbangård, så har denna nya bana blivit tilldelat ett styrområde kallat Styrområde Vaggeryd.

Införandet av ERTMS utreds i fyra olika alternativ. De olika utredningsalternativen visar på olika kostnader och konsekvenser som kan uppstå vid olika konstellationer av införseln av Endstate 2035 för styrområde Vaggeryd.

Utredningsalternativ UA1 beskriver en ny bana inklusive en ny mötesstation som ska byggas med ERTMS system E2 mellan Byarum och Tenhult samtidigt som styrområde Vaggeryd införs med ERTMS E2 exklusive sträckan Jönköping godsbangård-Månsarp samt Månsarp driftplats. Spårbyte och elektrifiering av sträckan Vaggeryd-Byarum ingår även i utredningsalternativet.

Utredningsalternativ UA2 delas in i två delalternativ, UA2A och UA2B. De två delalternativen är utformade i stora drag enligt följande, UA2A består utav ny bana med ny mötesstation mellan Byarum-Tenhult, Vaggeryd, Malmbäck inklusive linjerna norrut till Nässjö och Månsarp medan UA2B består utav ny bana med ny mötesstation, Vaggeryd, Båråmo, Skillingaryd, Klevshult och Hörle. Även i dessa två delalternativ ingår spårbyte och elektrifiering av sträckan Vaggeryd-Byarum.

Utredningsalternativ UA3 består i första skedet utav att endast den nya banan med den nya mötesstationen mellan Byarum och Tenhult ska byggas med ERTMS system E2 medan det övriga styrområdet Vaggeryd inte följer Endstate 2035. Utredningsalternativet antar även att styrområde Jönköping är byggt för Tenhult, vilket innebär att det inte uppstår en så kallad "ERTMS Ö" på ungefär 22 km inne på ett system H område med avseende på att styrområde Vaggeryd inte är byggt i sin helhet. I detta utredningsalternativ ingår även spårbyte och elektrifiering av sträckan Vaggeryd-Byarum.

2.5 Angränsande projekt

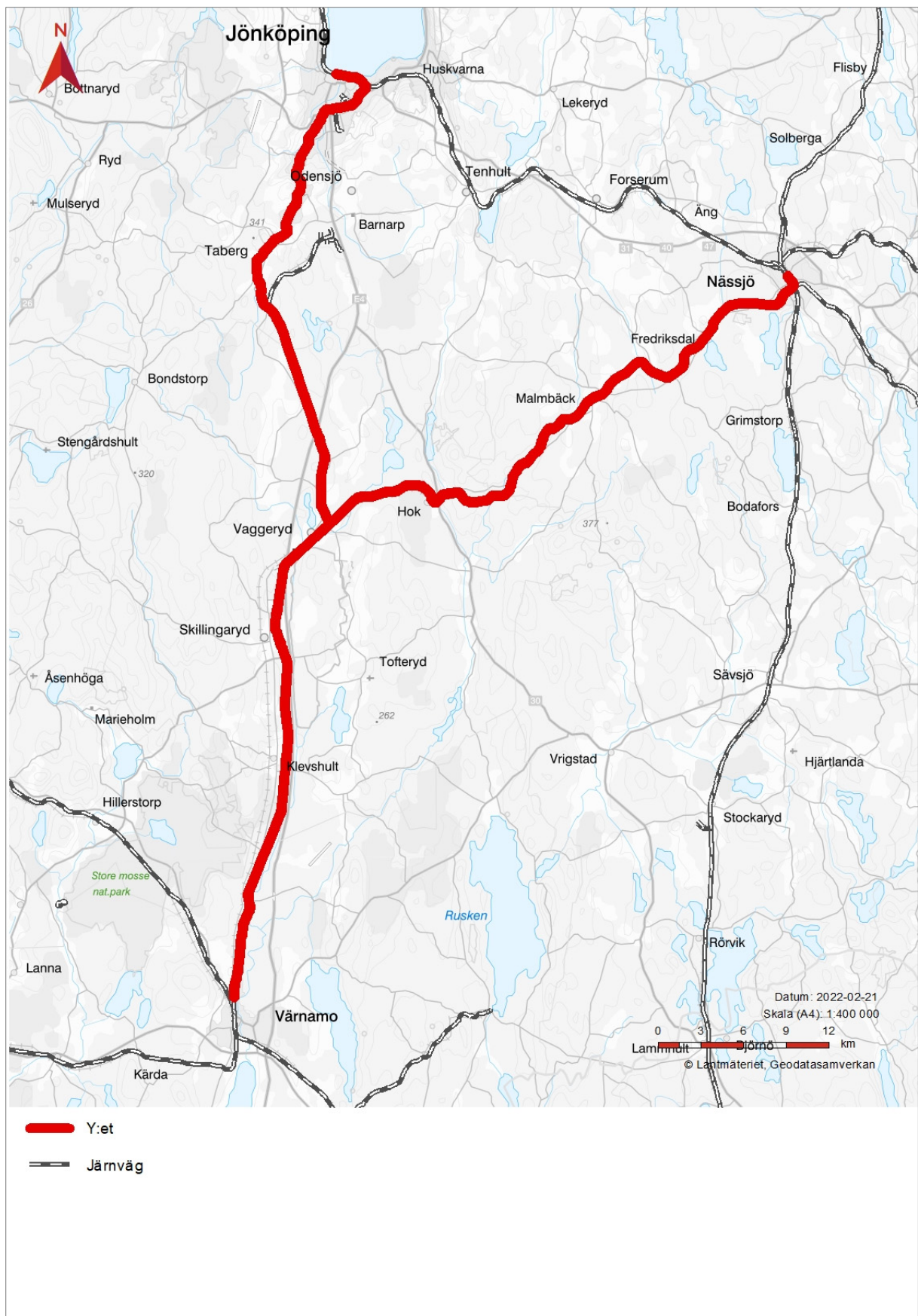
2.5.1 Nässjö-Värnamo, elektrifiering

Idag är järnvägen på sträckan Nässjö-Värnamo enkelspårig och oelektrifierad. Vid elektrifiering blir restiderna mellan Nässjö-Värnamo mer konkurrenskraftiga, vilket innebär bättre förutsättningar och möjligheter till tillväxt/kompetensförsörjning, samt arbets- och studiependling. Målet är att restiden mellan Jönköping-Värnamo ska understiga 50 minuter med persontåg. Detta mål blir uppfyllt tillsammans med projekt Byarum-Tenhult, ny järnväg.

Projektet omfattar att banan mellan Nässjö och Värnamo elektrifieras, att hastigheten höjs mellan Vaggeryd och Värnamo.

Projektet möjliggör nya trafikupplägg med tyngre och längre tåg och omledningsmöjligheter vid störningar på Södra stambanan, vilket är positivt för den ekonomiska hållbarheten. Den sociala hållbarheten gynnas av snabbare och bekvämare pendlingsmöjligheter i stråket Nässjö-Jönköping.

Järnvägsplanen för projektet ska vara färdigställt till år 2025. Enlig planeringen ska åtgärderna vara klara till år 2030.



Figur 1. Det så kallade Y:et går från Värnamo till Vaggeryd och sedan vidare mot Jönköping respektive mot Nässjö. Befintlig järnväg som ingår i Y:et visas med rött i kartan.

2.5.2 Nässjö-Vaggeryd, plankorsningsåtgärder

Under 2018 genomfördes ett projekt för att höja kapaciteten på järnvägen mellan Nässjö och Vaggeryd, så kallad fjärrstyrning. I samband med en sådan åtgärd ska en omprövning av plankorsningarna på sträckan göras.

Längs med sträckan Nässjö – Vaggeryd finns ett 100-tal plankorsningar varav många är oskyddade. För att minska risken för plankorsningsolyckor på sträckan kommer Trafikverket främst att stänga plankorsningar och sätta upp bommar. Där plankorsningarna stängs kommer det i vissa fall att byggas ersättningsvägar. Andra åtgärder som kan bli aktuella inom projektet är exempelvis stängsel för att minska spårspring.

Trafikverket har ansökt hos Lantmäteriet om att upphäva servituten på ett antal plankorsningar. Lantmäteriet utreder ansökningarna i så kallade förrättningar och beslutar sedan om att upphäva servituten och var de nya enskilda ersättningsvägarna ska byggas. Efter att besluten har vunnit laga kraft kan arbetet med ersättningsvägarna påbörjas. När dessa har tagits i bruk kan arbetet med plankorsningarna inledas. Arbetet med plankorsningsåtgärderna beräknas vara klara 2025.

2.6 Ändamål och projektmål

2.6.1 Ändamål

Ändamålet kan ses som det övergripande syftet med projektet. Det ska ligga till grund för att ta fram och utvärdera lokaliseringsutredningens utredningsalternativ. Utredningsalternativ som inte uppfyller ändamålet är inte att betrakta som alternativ och ska väljas bort.

Ändamålet med järnvägen mellan Byarum och Tenhult är:

- Skapa bättre förutsättningar för attraktiv, effektiv och hållbar arbets- och studiependling som bidrar till Region Jönköpings läns utveckling, förstärkning och förstoring.
- Skapa långsiktig hållbarhet och utvecklingsmöjligheter för godstrafiken och stärka kapaciteten i Jönköpingsregionens järnvägsnät.

2.6.2 Projektmål

Projektmålen beskriver tillsammans med ändamålet vad projektet ska bidra till. De kan ses som en precisering av ändamålet i form av vilka kvaliteter och funktioner som ska uppnås. Det är mot projektmålen som utredningsalternativens effekter utvärderas. Projektmålen är uppdelade efter de två ändamålen och berör följande områden: hållbarhet, miljö, kapacitet, tillgänglighet och säkerhet. Se sammanställning i tabell 1.

Tabell 1. Projektets ändamål med tillhörande projektmål och indikatorer.

Ändamål	Projektmål
Skapa bättre förutsättningar och tillgänglighet för attraktiv, effektiv och hållbar arbets- och studiependling som bidrar till Region Jönköpings läns utveckling och förstoring.	Restiden mellan Jönköping och Värnamo skall vara under 50 minuter.
	Förbättrad tillgänglighet samt attraktivare och pålitliga resor med tåg mellan orterna.
	Begränsad klimatpåverkan. Reducering av växthusgasutsläpp med 50 %.
	Minimerade barriäreffekter i de områden som i landskapsanalysen definieras som "komplexa miljöer".
	Landsbygdens och tätorternas kulturmiljöer ska i möjligaste mån bevaras, användas och utvecklas genom att karaktär, funktion och historiska värden värnas.
	Begränsa omgivningspåverkan.
Skapa långsiktig hållbarhet och utvecklingsmöjligheter för godstrafiken och stärka kapaciteten i Jönköpingsregionens järnvägsnät.	God och hälsosam boendemiljö. De boendes miljö ska vara god och hälsosam. Järnvägskorridorerna lokaliseras och utformas så att negativ påverkan på människors hälsa minimeras. Omkomna och allvarligt skadade ska fortlöpande minskas (hänsynsmålet).
	Bidrar till att minska behovet av lastbilstrafik i Jönköping västerut.

2.7 Lagstiftning

2.7.1 Miljöbalken

Miljöbalkens syfte är att främja en hållbar utveckling samt att skydda och bevara natur- och kulturmiljöer, främja biologisk mångfald samt bidra till en god resurshushållning av mark, vatten och den fysiska omgivningen. På så vis främjas nuvarande och kommande generationers tillgång till en hälsosam miljö med god status.

I lagen om byggande av järnväg finns ett flertal inskrivna kopplingar till miljöbalken (1998:808). I detta projekt är exempelvis kopplingarna miljöbalkens hänsynsregler, bestämmelser om hushållning av mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt samt bestämmelser om miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivningar relevanta. Miljöbalkens bestämmelser och lagen om byggande av järnväg gäller parallellt vid planläggningen.

Hänsynsreglerna

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt kapitel 2 1-9 §§ är en grundläggande förutsättning i arbetet med att ta fram en järnvägsplan. För skyddsåtgärder och försiktighetsmått är skälighet ett centralt begrepp som innebär att nyttan ska bedömas och jämföras med kostnaderna. De allmänna hänsynsreglerna omfattas av:

- Bevisbörda
- Kunskapskrav
- Försiktighetsprincipen
- Produktvalsprincipen
- Hushållnings- och kretsloppsprinciperna
- Lokaliseringsprincipen
- Rimlighetsprincipen
- Skadeansvar
- Skälighetsregeln

Hushållningsregler och riksintressen

Miljöbalkens grundläggande och särskilda hänsynsregler enligt 3 och 4 kap. miljöbalken tillämpas i arbetet med järnvägsplanen. Mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden som regleras i 3 och 4 kap. miljöbalken. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot påtaglig skada. Om en konflikt finns mellan olika intressen måste en avvägning göras och företräde ska ges åt det eller de ändamål som på lämpligast sätt främjar en långsiktig hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt. Länsstyrelsen representerar staten och bevakar riksintressena i planläggningsprocessen.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) utfärdas med stöd av 5 kap. miljöbalken och avser kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt som behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. En miljökvalitetsnorm fastställs utifrån vad människan kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse, eller vad miljön kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. En norm kan exempelvis avse högsta eller lägsta tillåtna halt av ett visst ämne i luft/vatten/mark eller av en indikatororganism i vatten. Det finns idag miljökvalitetsnormer för utomhusluft, omgivningsbuller och vattenförekomster.

Miljökonsekvensbeskrivning

Kravet på framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning regleras i 6 kap. miljöbalken.

Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver effekter på miljön och hushållning med naturresurser samt gör det möjligt att göra en slutlig och samlad bedömning av miljöeffekterna.

2.7.2 Kulturmiljölagen

Kulturmiljölagen (1988:950) anger grundläggande bestämmelser till skydd för viktiga delar av kulturarvet. Den anger att den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas så att nuvarande och kommande generationer har tillgång till en mångfald av kulturmiljöer. Lagen innehåller bland annat bestämmelser för skydd av värdefulla byggnader liksom fornlämningar, fornfynd, kyrkliga kulturminnen och vissa kulturföremål. Enligt kulturmiljölagen är det exempelvis förbjudet att rubba, ta bort, ändra eller skada en fornlämning.

2.7.3 Plan- och bygglagen

Utöver planläggningsprocessen för byggande av järnväg är arbetet knutet till plan- och bygglagen (2010:900). En fastställd järnvägsplan ger rätt till den markåtkomst anläggningen redovisat behov av och kommunens detaljplaner och områdesbestämmelser reglerar användning av mark och vatten. En järnväg eller väg får inte byggas i strid mot gällande detaljplan eller områdesbestämmelse. I praktiken innebär detta att en väg- eller järnvägsplan inte bör fastställas innan kommunen har ändrat sina planer så att de överensstämmer med det planerade projektet. Om syftet med detaljplaner eller områdesbestämmelserna inte motverkas får dock mindre avvikelser göras.

2.8 Planprocessen

Ett järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagen om byggande av järnväg respektive väglagen tillsammans med tillhörande förordningar och som slutligen leder fram till en järnvägsplan eller vägplan, se figur 2. Som ett första steg kommer det tas fram ett samrådsunderlag samt en lokaliseringsstudie.

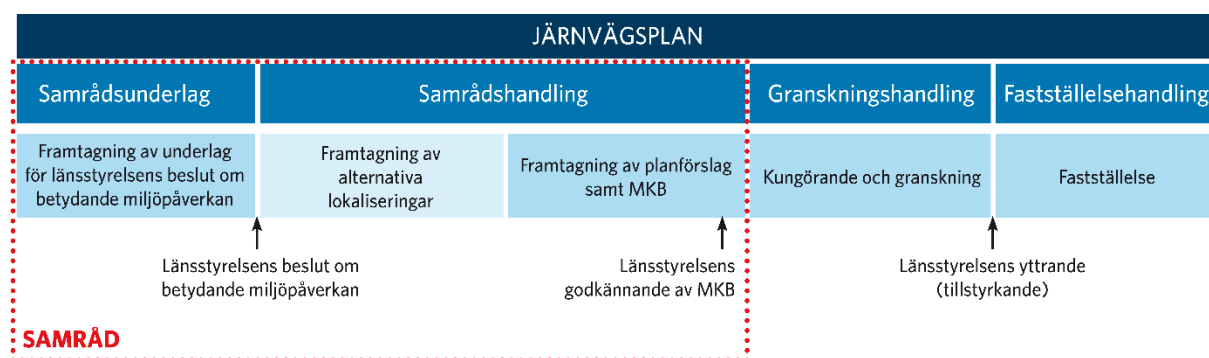
Under planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan utifrån underlaget som Trafikverket tar fram, om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om Länsstyrelsen bedömer att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan så ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I fall Länsstyrelsen bedömer att projekt et inte medför betydande miljöpåverkan så ska istället en miljöbeskrivning tas fram.

Under planläggningsprocessen hålls planförslaget tillgängligt för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer väg- eller järnvägsplanen.

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

När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter att planen har vunnit laga kraft kan Trafikverket sätta spaden i jorden.



Figur 2. Planläggningsprocessen för en järnvägsplan med olika alternativ och där en MKB tas fram.

3 Avgränsningar

3.1 Utrednings- och influensområde

3.1.1 Utredningsområdet

Utredningsområdet för en järnvägsplan beskriver en geografisk avgränsning och ska täcka in tänkbar lokalisering och utformning av planerad järnväg, men även tillfälliga ytor som kan komma att krävas under byggnation av järnvägen. Om en järnväg byggs mellan Byarum och Tenhult kommer det huvudsakligen innebära en ny sträckning. Det aktuella utredningsområdet visas i figur 4.

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att ingen åtgärd vidtas eller att en plan inte genomförs. I det här fallet innebär det att järnvägen behåller sin nuvarande sträckning och att ingen ny järnväg byggs mellan Byarum och Tenhult. Befintlig bana visas därför som en del av utredningsområdet.

3.1.2 Influensområde

Beskrivningen av projektets förutsättningar och effekter begränsas geografiskt till influensområdet. Influensområdet är det område inom vilket miljöeffekter bedöms kunna uppstå om järnvägsplanen genomförs. Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För vissa aspekter är det begränsat till järnvägens närområde, medan det för andra som exempelvis buller och landskapsbild är större. I avgränsning av influensområde beaktas eventuella kumulativa effekter från projektet tillsammans med andra verksamheter som bedrivs eller har tillstånd att påbörjas.

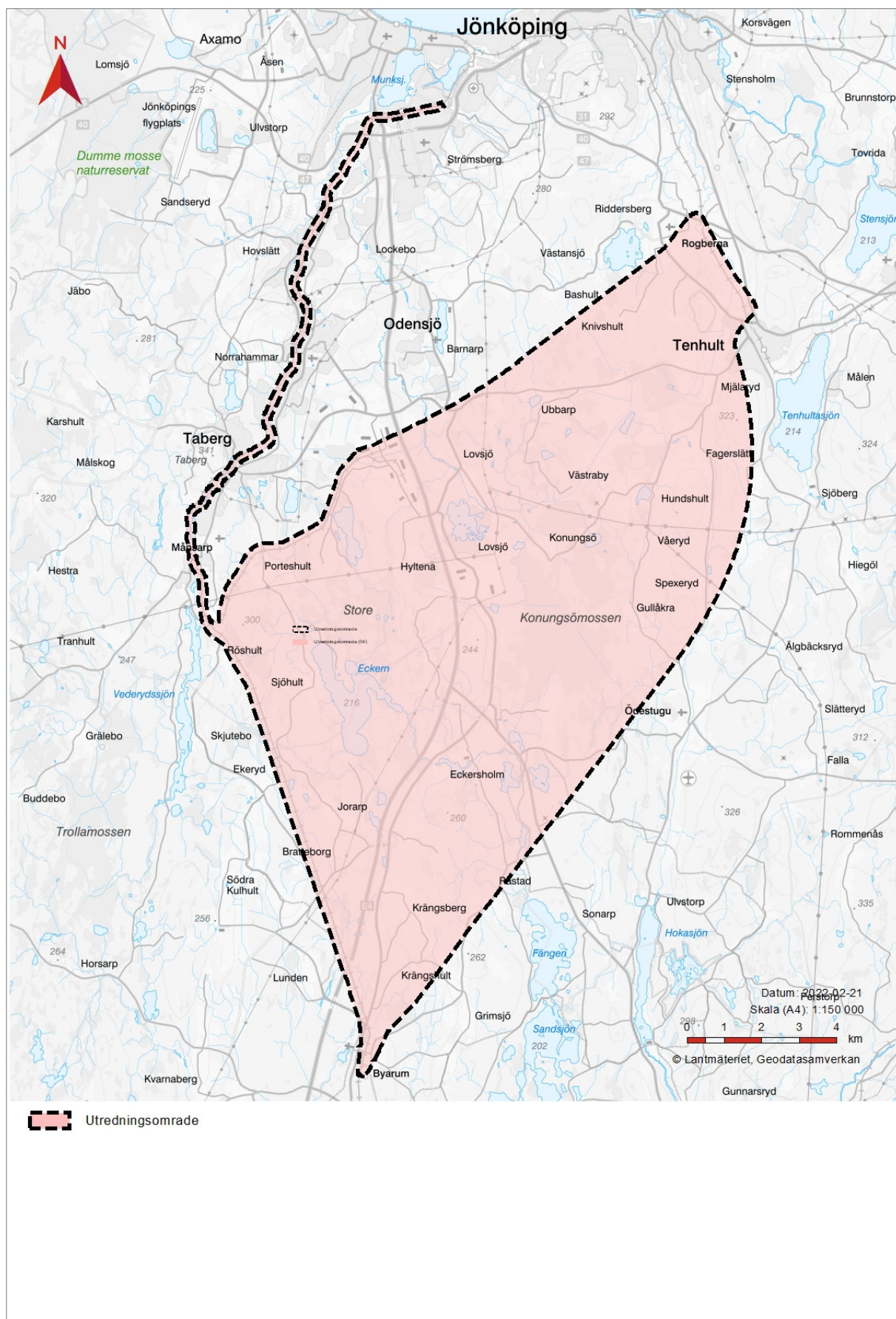
3.2 Tid

Föreslagen tidplan för projektet redovisas i figur 3. I skedet Järnvägsplan val av lokaliseringsalternativ ingår bland annat samrådsunderlag och ett antal samråd. Samrådsunderlaget skickas till Länsstyrelsen under våren 2022 för beslut om betydande miljöpåverkan. När Länsstyrelsen har fattat sitt beslut fortsätter arbetet med samrådshandling och eventuellt MKB. I samrådshandlingen ska flera korridorer redovisas. Detta ska vara klart till 2023. Under 2022 och 2023 ska även samråd hållas.



Figur 3. Tidplan Byarum-Tenhult.

Samrådsunderlaget har horisontår 2053. Det är 20 år efter att den nya banan öppnar för trafik. Det är det bortre året till vilket bedömningen av effekter av anläggningen på bland annat omgivningen sträcker sig.



Figur 4. Utredningsområdet för lokaliseringsutredningen av ny järnväg Byarum-Tenhult inklusive befintlig järnväg Vaggeryd-Jönköping.

4 Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1 Befintligt transportsystem

4.1.1 Järnväg

Utredningsområdet inkluderar och angränsar till två befintliga bandelar, bandel 711 och bandel 731. Bandel 731 går mellan Jönköpings godsbangård och Vaggeryd och ingår i utredningsområdet för befintlig järnväg. Bandel 711 ingår delvis i utredningsområdet för den nya lokaliseringen. I figur 5 visas trafikplatser längs med de aktuella sträckorna. En djupare beskrivning av bandelarna görs nedan.

Bandel 711 delen Huskvarna -Tenhult

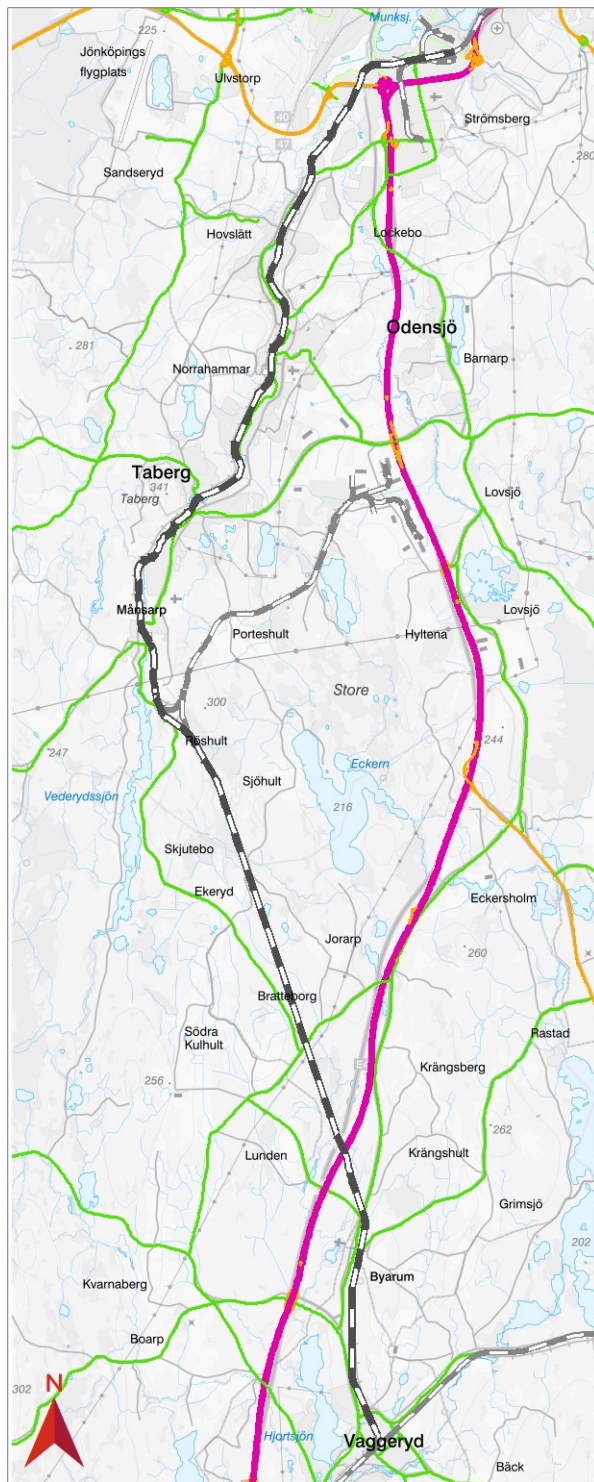
Bandel 711 mellan Huskvarna och Tenhult, cirka tio kilometer, är en delsträcka av Jönköpingsbanan (som går mellan Falköping och Nässjö). På denna sträcka är hastighetsbegränsningen 120–140 km/h med flera hastighetsnedsättningar. Banan är elektrifierad och består av enkelspår med mötesstationer. Mötesstationer i närheten av utredningsområdet finns i Huskvarna och Tenhult.

Bandel 731 delen Jönköping Godsbangård - Vaggeryd

Bandel 731 ingår i Vaggerydsbanan mellan Jönköping och Vaggeryd. Banan är en fyra mil lång enkelspårig och oelektrifierad järnväg som går genom både skog- och jordbrukslandskap, men i sin norra del även passerar genom bebyggda områden där såväl bostads- som verksamhetsområden ligger utmed banan. Banan är byggd med skarvspår, något som minskar komforten, begränsar hastigheten, bidrar till ökat buller och kräver ett större underhåll. Skarvspåret söder om Månsarp är förhållandevis rakt och i relativt bra skick medan det norr om Månsarp är i sämre skick. Hastighetsbegränsningen är som högst 100 km/h. För godstågen är det på vissa partier endast tillåtet att köra 40 km/h. Norr om Månsarp är spåret kurvigt och på flera platser är kurvradien mindre än vad Trafikverket rekommenderar. Här är även hastighetsbegränsningen betydligt lägre och varierar mellan 40 km/h och 75 km/h. I dagsläget tar snabbaste turen på sträckan mellan Jönköping och Värnamo 72 minuter.



Figur 5 visar bandel 731, Vaggerydsbanan, mellan Jönköpings godsbangård och Vaggeryd i rött och bandel 711 mellan Huskvarna och Tenhult i grönt (Nationella Järnvägsdatabasen).



— Järnväg (Vaggerydsbanan)

— Övrig järnväg

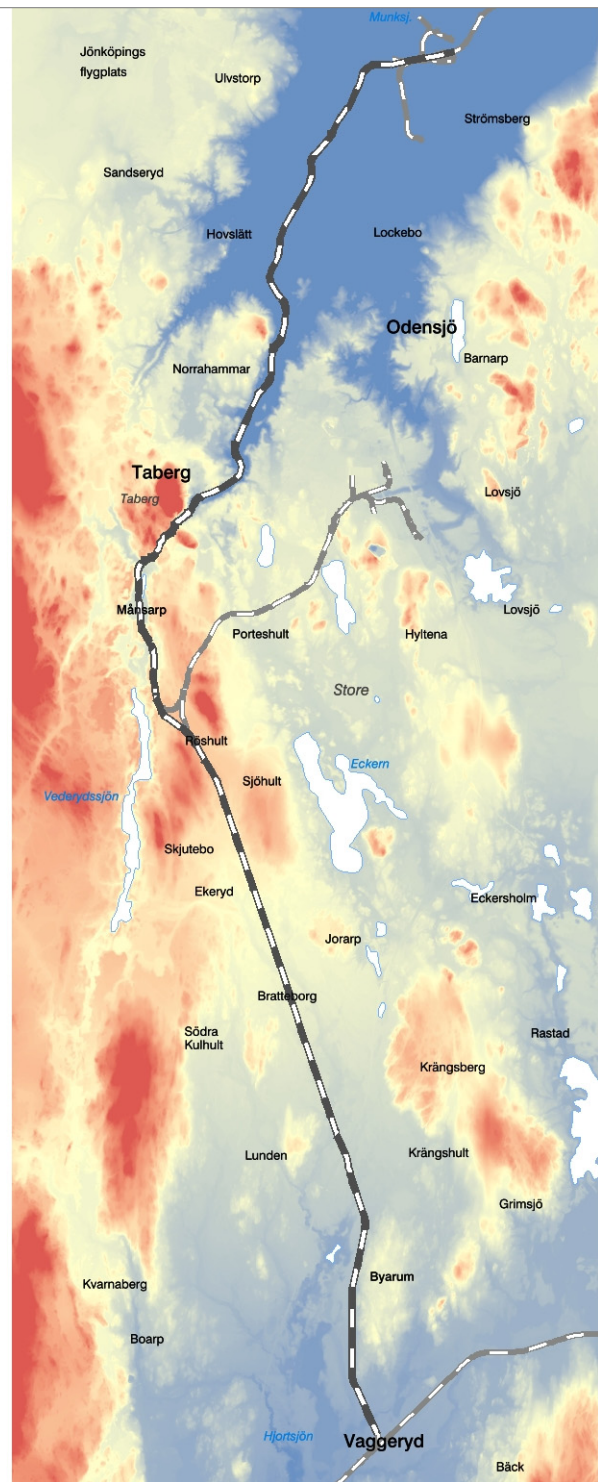
Vägkategori

— Europavägar

— Riksvägar

— Primära länsvägar

— Övrig länsväg



— Järnväg (Vaggerydsbanan)

— Övrig järnväg

— Sjöar

Höjddata RH 2000

Value

High: 282,950

Low: 88,1214

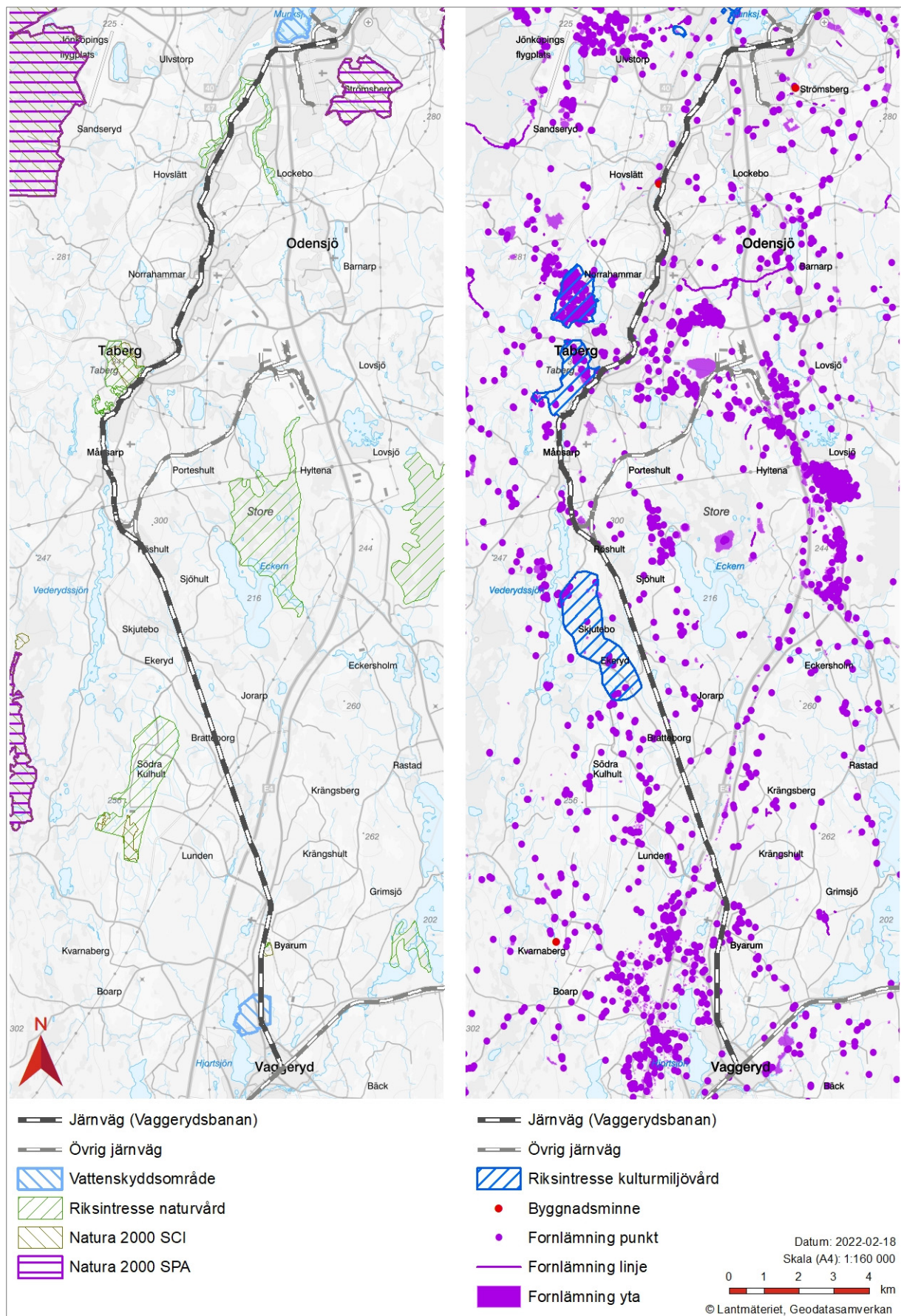
Datum: 2022-02-18

Skala (A4): 1:160 000

0 1 2 3 4 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 6. Kartan till vänster visar den infrastruktur som finns i närheten av bandel 731. Kartan till höger två visar topografin för området.



Figur 7. Kartan till vänster visar riksintresse för naturmiljö, Natura 2000-områden enligt fågel- (SPA) respektive art- och habitatdirektivet (SCI) samt vattenskyddsområden. Kartan till höger visar viktig kulturmiljö för området.

Befintlig järnväg bedöms dels vara grundlagd med relativt liten banöverbyggnad, dels föreligger avsevärda geotekniska risker längs banan. Riskerna bedöms bestå av både bristande bärighet för banan och av vissa områden med stabilitetsrisker. Banan går parallellt och nära såväl branta slänter som sluttar från järnvägen ner mot närliggande vattendrag, som branta och närliggande jord- och bergsslänter med löst bundna stenar och block, över järnvägen, vilka även under senare år utgjort en klar stabilitetsrisk gentemot järnvägstrafiken.

Banan saknar fjärrblockering vilket innebär att linjeblockering inte kan fjärrstyras från trafikcentral. Linjeblockering innebär att banan känner av var ett tåg befinner sig och hindrar andra tåg från att köra in på samma spårsträcka genom att visa röd signal. Detta görs automatiskt, men kan som nämnts inte fjärrstyras. Generellt finns det fjärrblockering på nästan alla sträckor med automatisk linjeblockering i Sverige.

Mötesmöjlighet finns i Jönköping, Vaggeryd och Månsarp vilket gör att den dimensionerande sträckan, det vill säga den längsta sträckan utan möjlighet för tåg att mötas, blir Månsarp – Vaggeryd (ungefär 19 km).

Det finns 52 plankorsningar/gångfällor och 20 av dem är på sträckan Månsarp - Byarum. Det höga antalet plankorsningar medför lägre hastigheter. Det finns även 17 planfria korsningar, 14 järnvägsbroar och tre vägbroar.

Strax norr om Byarum finns en järnvägsbro, Byarum E4, över E4:an som är 108 meter lång. Ytterligare 790 meter norrut är det en järnvägsbro över Lagan som är 116 meter lång. Se figur 6.

Eftersom sträckan Jönköpings godsbangård - Vaggeryd inte är elektrifierad trafikeras den idag av diesellok.

Vaggerydsbanan byggdes 1894 i samband med att Jönköpingsbanan mellan Falköping och Nässjö (1863) och Halmstad – Nässjö-banan (1882) anlades. Vaggerydsbanan hade redan på den tiden störst betydelse för inpendlarna, men den blev ganska viktig även för den lokala industrin till exporthamnen i Halmstad.

Det första stoppet söderut efter Jönköping är Hovslätt. Innan järnvägen kom bodde inte många här, men tack vare järnvägen tog tillväxten av Hovslätt fart. Nästa stopp är Norrahammar. Namnet har sitt ursprung i den gamla Tabergs Norre Hammaren, vilken var en hammarsmedja tillhörande Tabergs Bruk och kring vilket samhället växte upp. Att bygga järnväg från Vaggeryd och norrut gick bra men i Taberg tog det nästan stopp. Slänterna längs berget Taberg fick ofta stenras och var tvungna att stensättas och banvallen byggas upp med stenar. Banan blev här kurvig och backig eftersom dalgången var trång och slingrig. Vid Månsarp finns, som ovan nämnts, banans enda mötesstation och området är populärt bland barnfamiljer. Även Månsarp har en gedigen historia inom järnbearbetning. Både Ekeryds och Bratteborgs stationer togs i bruk när järnvägen officiellt invigdes även om resandeunderlaget i Ekeryd var tveksamt litet. I början av 1900 anlades en smalspårig järnväg från Bratteborg station till Fägrida för transport av upptagen torv. Fägridabanan lades ner i samband med andra världskriget. I december 2010 bestämde Länstrafiken att alla uppehåll i Ekeryd och Bratteborg skulle dras in. Sista stoppet innan Vaggeryd är Byarum, även om tågen, liksom i Ekeryd och Bratteborg inte längre stannar här. I Byarum finns Byarums Bruk som än idag tillverkar gedigna utomhusmöbler (Vaggerydsbanan 2019).

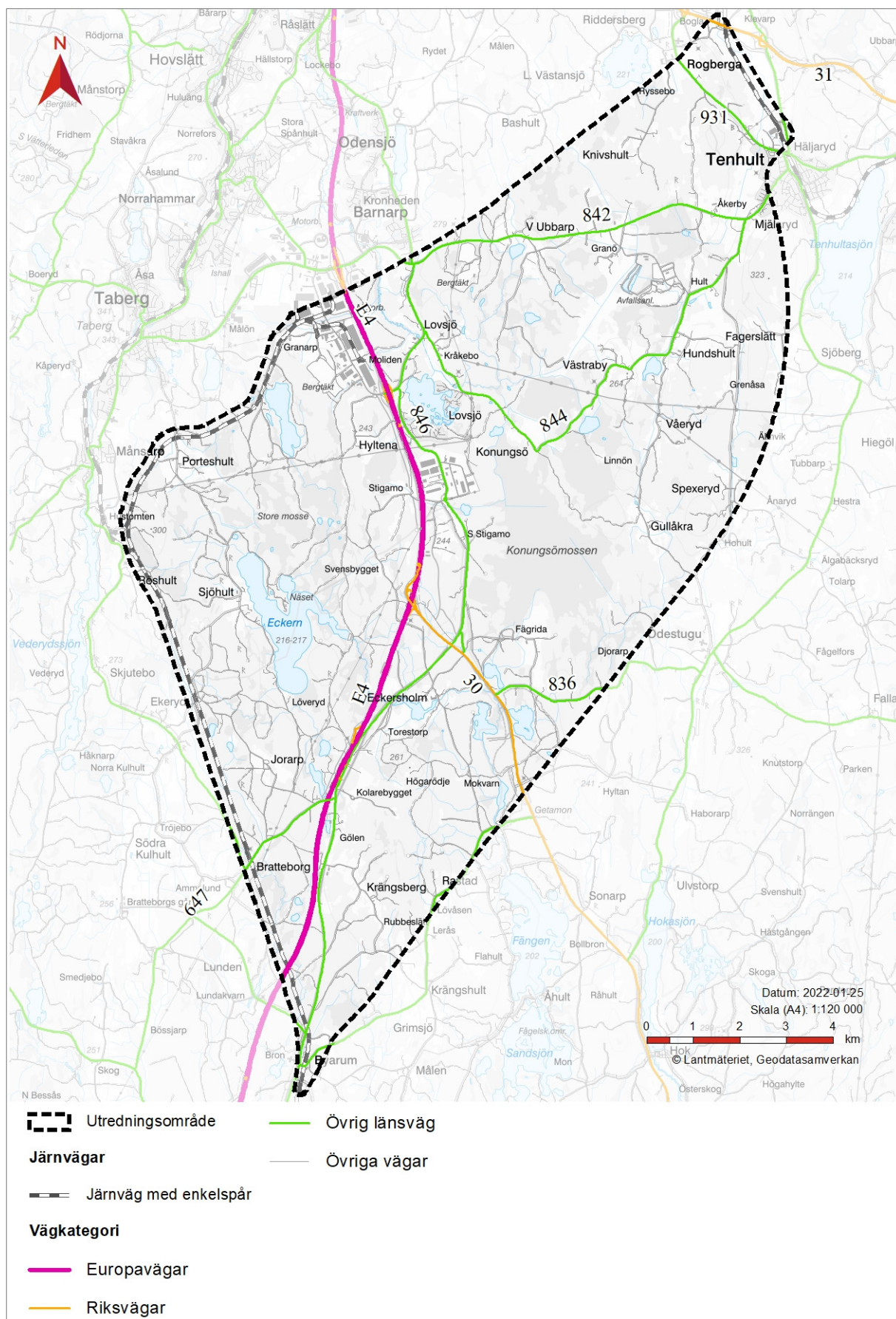
På sträckan mellan Jönköpings godsbangård och Vaggeryd passerar järnvägen nära två naturreservat, se figur 7. Det ena är Gärhovs storängs naturreservat, som är beläget vid Byarum, och det andra är Tabergs naturreservat. Båda dessa naturreservat överlappas av Natura 2000-områden som är utpekade enligt art- och habitatdirektivet. Bergsbranterna vid Tabergs station är biotopskyddade. Norr om Hovslätt ringlar sig Lillån och Tabergsån vars raviner är av riksintresse av naturvården. Järnvägen korsar området vid ett tillfälle. Mellan Byarum och Vaggeryd passerar järnvägen genom ett vattenskyddsområde.

Längs med järnvägen flyter Tabergsån och järnvägen passerar på några ställen nära sjöarna Månsarpasjön och Ekerydsgölen. Både ån och sjöarna omfattas av Länsstyrelsens strandskydd. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har gjort en översvämningssimulering för Tabergsån. Utredningen visar inom vilka områden ån kommer att översvämmas vid olika framtida flöden (MSB 2013).

Området väster om Taberg är klassat som riksintresse för kulturmiljövård. Längs med sträckan passerar järnvägen genom eller mycket nära olika lämningar, enligt Riksantikvarieämbetets register över fornlämningar och byggnadsminnen, se figur 7. Någon bedömning av enskild lämning eller område har inte gjorts i detta skede.

4.1.2 Väg

Inom utredningsområdet finns det flera vägar. Den största vägen är europaväg 4 (E4) som går igenom området i nord-sydlig riktning. E4:an är klassad som riksintresse och är en led för farligt gods. Vägen är även strategisk väg för större volymer av tyngre transporter. Årsmedeldygnstrafiken på E4:an inom utredningsområdet är ungefär 11 000 fordon varav omkring 20 % är tunga fordon. I området finns det även två riksvägar (väg 30 och 31) och sex länsvägar (väg 647, 836, 842, 844, 846 och 931). Länsväg 846 kallas även för gamla E4:an. Av dom är väg 30 och 31 klassade som farlig gods led och väg för stora volymer av tyngre transporter, väg 842 som väg för kontinuerliga volymer av tyngre transporter, väg 836, 846 och 931 som väg för temporära volymer av tyngre transporter. Utöver dessa finns det ett antal mindre vägar som enskilda vägar, skogsbilvägar samt kommunala vägar som används i området. Flera av vägarna används för arbetspendling och av näringslivet. Vägarna redovisas i figur 8.

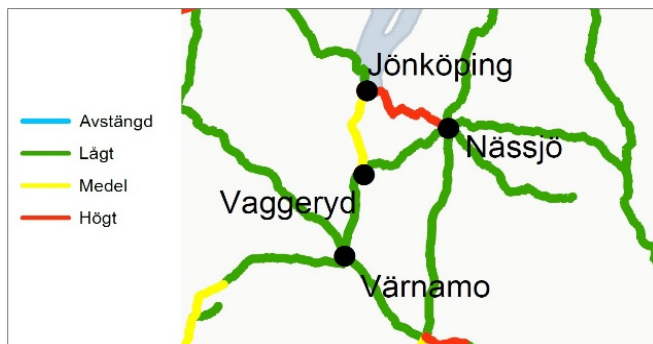


Figur 8. Vägar och dess klasser inom utredningsområdet.

4.2 Trafik och användargrupper

Jönköping är regionhuvudstaden och har en nettopendling in till Jönköping. Idag är det ungefär 15 000 personer som pendlar in för jobb och studier medan det är 8 900 som pendlar ut (2020).

Banorna från Jönköping mot Nässjö och Vaggeryd är hårt trafikerade idag. I figur 9 visas kapacitetsutnyttjandet på banorna för 2020. Bana 711 anses ha en hög belastning och det innebär att det inte finns plats för ytterligare tåg på linjen. Bana 731 är inte lika hårt belastad och har viss ytterligare plats för nya tåg på linjen. I och med åtgärder på Y:et kan kapaciteten öka på framför allt bana 731.



Figur 9. Kapacitetsbegränsningar 2020, inzoomat på Jönköping-Värnamo-Nässjö. Trafikverket (2021)

I tabell 2 redovisas antal godståg respektive persontåg som trafikerar banorna.

Tabell 2. Trafikfördelning på de olika bandelarna 711, 731 och 732 uppdelat i Gods- och persontåg per dygn enligt JNB 2022.

Sträcka	Bandel	Godståg	Persontåg	Totalt
Jönköping-Tenhult	711	9	62	71
Jönköping-Vaggeryd	731	11	26	37
Vaggeryd-Värnamo	732	1	36	37

4.3 Staden och dess utveckling

4.3.1 Befolkning

I Jönköpings kommun bodde det år 2020 lite över 142 000 personer och av dessa bodde ungefär 91 % i tätorter. Under 2020 ökade kommunens befolkning med 1346 personer.

Vaggeryds kommun hade samma år en befolkning på ungefär 14 500 personer. Av dessa bodde 76 % i tätorter. Kommunen hade en befolkningsökning på 257 personer under 2020.

4.3.2 Näringsliv och sysselsättning

I Jönköpings kommun är de fem största arbetsgivarna

1. Jönköpings kommun
2. Region Jönköpings län
3. Husqvarna AB
4. IKEA-företagen
5. Statens jordbruksverk

I Vaggeryds kommun är den största arbetsgivaren Vaggeryds kommun och den största privata arbetsgivaren är Kinnarps möbler.

I och i anslutning till utredningsområdet finns Torsviks logistikområde som är en del av LogPoint South Sweden. Området ägs av ett kommunalt utvecklingsbolag (både Jönköping och Vaggeryd). Bolaget har bland annat som uppdrag att utveckla logistikområde till att bli en mittpunkt för Skandinaviens tre huvudstäder. Området är beläget längs med den norra delen av E4:an i utredningsområdet.

4.3.3 Kommunal planering

Jönköpings kommun

I Jönköpings kommun finns idag tre gällande översiktsplaner. Översiktsplan 2016 och två inarbetade fördjupande översiktsplaner; Utbyggnadsstrategi 150 000 invånare och Ramprogram för Södra Munksjön.

Översiktsplan 2016 kan delas in i åtta delområden:

- Jönköping är ett attraktivt regioncentrum - Den regionala arbets- och bostadsmarknaden stärks genom en utvecklad kollektivtrafik. Målpunkter som är viktiga för kommunen och regionen ska utvecklas och ha en bra tillgänglighet.
- Hållbar byggnation - Nybyggnation görs i första hand genom förtätning och omvandling inom befintliga tätortsområden. Nya bostadsområden byggs i anslutning till befintlig bebyggelsestruktur. Där kollektivtrafikförsörjningen är, eller kan bli bra, ska en hög exploatering tillämpas.
- Hela kommunen ska leva - Utbyggnadsmöjligheter finns i alla tätorter och kommundelar. Det är positivt med ny bebyggelse på landsbygden.
- Blandad bebyggelse - En blandad bebyggelse skapar liv och rörelse i stads- och kommundelar och ger en karaktär och trygghet. Det handlar om integration av bostäder, grönområden, service, arbetsplatser och kommunikationer. Det handlar också om en variation av upplåtelseformer och arkitektur. Grönområden som har betydelse för rekreation eller stadsmiljön sparas. Miljön är trygg och säker.
- Hållbara transporter - Götalandsbanan och Europabanan ska förverkligas med en station söder om Munksjön. Hållbara transporter som gång, cykel och kollektivtrafik ska utvecklas. Mer gods ska överföras från väg till järnväg och befintliga järnvägar ska utvecklas för ökad kapacitet för både gods och persontrafik.
- Turist- och besöksmiljö utvecklas - Turist- och besöksnäringen utvecklas och då är kommunens natur- och kulturvärden en del av attraktionen. Biosfärområde Östra Vätterbranterna är ett modellområde för hållbar utveckling där naturvärdena har en avgörande betydelse.
- Hushållning med resurser - Resursbesparing präglar samhällsplaneringen. Värdefulla natur-, kultur- och friluftsområden säkerställs, vissa synliggörs och marknadsförs. Förnyelsebara energikällor utvecklas. Restriktivitet gäller för ny bebyggelse och annan exploatering som hindrar jord- och skogsbruket.
- Bara vanligt vatten - Vatten är en livsnödvändig resurs för både människa och miljö som vi värnar om så att det även i framtiden finns vatten av bra kvalitet och kvantitet. I samhällsplaneringen hushåller vi med vattnet och nyttjar det på ett långsiktigt hållbart sätt.

Utbyggnadsstrategi 150 000 invånare är en fördjupad översiktsplan som redovisar kommunens målsättning för utbyggnad av bostäder och verksamheter. Den antogs av kommunfullmäktige 2011.

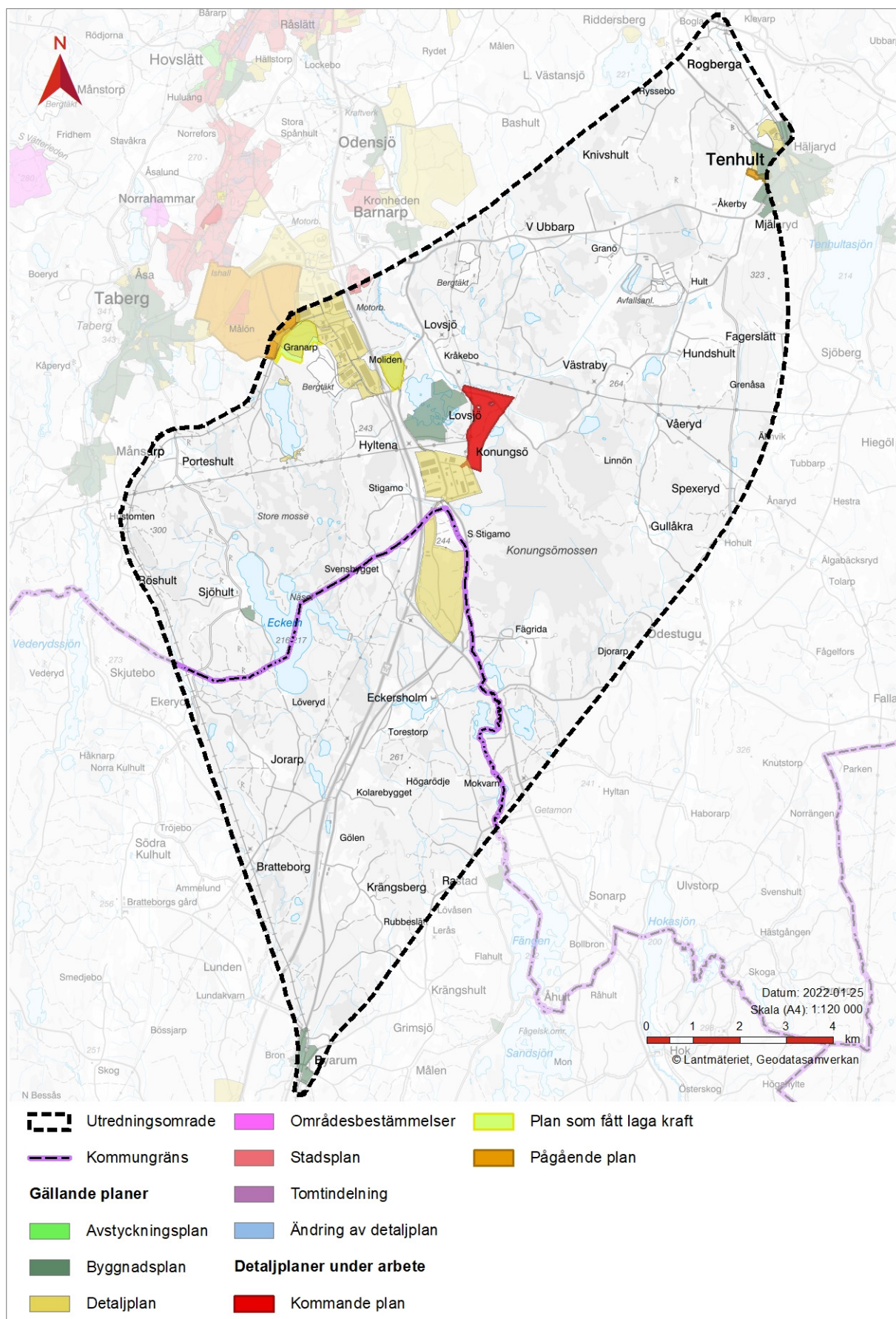
Inom utredningsområdet återfinns ett större antal detaljplaner, se figur 10.

Vaggeryds kommun

Vaggeryd kommun antog sin översiktsplan 2014. Översiktsplanen har delats in i sex kapitel:

- Hållbar utveckling – Som innefattar hur Vaggeryd kommun ska bli en långsiktigt hållbar kommun genom att arbeta med ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Utöver det finns det ett fokus på att arbeta med mellankommunal samverkan.
- Markplanering – Planering av; naturområden, kulturområden, vindkraft samt infrastruktur (järnväg, ledningar och nya vägar). Viktigt att ha med är att planera utifrån hälsa och säkerhet.
- Vattenplanering - Kommunens långsiktiga mål inom vattenplanering är flera. Ytvatten och grundvattenförekomster ska som lägst ha nivån god vattenstatus, orenat vatten ska inte släppas ut, förorening och övergödning ska minska och dricksvattentäkter ska ges ett långsiktigt skydd samt att våtmarkerna värnas.
- Landsbygdsutveckling – Kommunen vill ha en levande landsbygd med jordbruk och skogsbruk. I planen har riktlinjer Landsbygdsutveckling i strandnära lägen i Vaggeryds kommun presenterats. Inom kommunen finns även riksintresset Skillingaryds skjutfält.
- Tätortsutveckling – Kommunen har som fokus att dess tätorter ska vara trivsamma. De samhällen som pekas ut i planen är; Vaggeryds, Skillingaryds, Hoks, Klevshults, Byarums och Bondstorps. Kommunen satsar även på två logistikområden; Logpoint South Sweden och Båramo terminal samt verksamhetsområde.
- Miljökonsekvensbeskrivning - I de fall en plan väntas innebära en betydande miljöpåverkan, vilket i princip alltid är fallet med en översiktsplan, finns en lagstiftning som reglerar processen för att säkerställa att miljöaspekter integreras. Processen benämns miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas.

Inom utredningsområdet återfinns ett större antal detaljplaner, se figur 10. Nya detaljplaner och detaljplaneändringar kan komma att bli aktuella framåt i processen för att stämma överens med järnvägsplanen.



Figur 10. Olika typer av planer som finns i Jönköpings kommun och Vaggeryds kommun inom utredningsområdet.

4.4 Lagskyddade områden

4.4.1 Natura 2000

I utredningsområdets allra sydligaste utkant, strax söder om Byarum, ligger Natura 2000-området Gärhovs storäng. Natura 2000 är ett nätverk av värdefulla naturområden inom EU, som pekas ut baserat på krav i EU:s fågeldirektiv samt art- och habitatdirektiv. Inom Gärhovs storäng förekommer Natura 2000-naturtyperna Fuktängar och Slätterängar i låglandet. Gärhovs storäng utgör också naturreservat, se avsnitt 4.4.2.

4.4.2 Naturreservat

Naturreservat är den vanligaste formen av områdesskydd i Sverige. I ett naturreservat gäller föreskrifter. Inom utredningsområdet finns fyra naturreservat.

Naturreservatet Farbergskärret är en del av myrkomplexet och riksintresset Store mosse som ligger i västra delen av utredningsområdet. Reservatet är 154 hektar stort och består av högmossa, små öppna gölar och barrsumpskog. Genom myren rinner flera små bäckar kantade av öppna mader, det vill säga sankna ängar. Området runt gölarna utgörs av gungflyn och ett flertal arter som indikerar viss källpåverkan, som klyvbladvitmossa, kärrkrokmossa, skogsblekmossa, spjutmossa och skedmossa, går att finna inom reservatet. Där finns också flera fastmarksholmar med förekomster av naturvårdsarter som purpurmylia, dropptaggsvamp, vedticka, garnlav och dvärgbägarlav, vilka indikerar gammal skog och höga naturvärden. Farbergskärret har också ett högt värde för många fågelarter. Spelplatser för orre och tjäder har konstaterats och även trana och sångsvan häckar i området. Dessa arter finns alla listade i EU:s fågeldirektiv.

I södra delen av Store mosse ligger Naturreservatet Tjurhults mosse som är ett flackt våtmarksområde i anslutning till sjön Eckern. Den vanligaste naturtypen i Tjurhults mosse är björk- och aldominerad sumpskog men här finns även äldre, mer naturskogslignande, tallsumpskog med enstaka gammeltallar. Några ovanliga arter som förekommer i reservatet är grynig blåslav, som främst växer på gammal tall, och den rödlistade brunpudrade nållaven, som förekommer i fuktiga skogar av naturskogskaraktär. Även tjäder har noterats i reservatet.

Nordväst om Tenhult finns också ett tredje naturreservat, Ingaryd, som är en äldre, välbevarad gård med både skog- och jordbruksmark som har stor artrikedom, bland annat kopplat till gamla lövträd. Här finns också gammal barrskog med bäckar, sumpskogspartier, block och små branter som bidrar till den varierade växtligheten. Stora delar av skogen är över 100 år och det finns gott om död ved. Här finns många ovanliga arter som indikerar höga naturvärden, bland annat grön sköldmossa, vedtrappmossa och plattlumner.

Strax söder om Byarum, ligger naturreservatet Gärhovs storäng. Reservatet utgörs av en av länets största slätterängar där arter som ängshavre, darrgräs, stor blåkllocka, gullviva och solvända trivs. I sydväst finns ett fuktängsområde med förekomster av brudborste, plattstarr och ormrot. Hela Storängen har tidigare varit äng och brukats med slätter och efterbete. Numera sköts en mindre del med slätter och övriga delar av området betas av nötkreatur.

4.4.3 Riksintressen

Inom utredningsområdet eller i dess direkta närhet finns riksintresse för kulturmiljö- och naturvård vilka återfinns i figur 11. Därutöver finns även riksintresse för infrastruktur och för totalförsvaret.

Infrastruktur

Inom området finns det flera riksintressen för infrastruktur. Europaväg 4 (E4) och riksväg 30 och 31 samt bandel 731 Jönköping-Vaggeryd och bandel 711 Jönköpingsbanan är klassade som riksintressen.

Kulturmiljövård

Inom utredningsområdet finns inget riksintresse för kulturmiljövården, men strax utanför ligger riksintresset Ödestugu [F 65] i öster och i väster ligger Ekeryd, Skjutebo [F 37] och Smålands Taberg [F 66].

Naturvård

Det finns tre riksintressen för naturvård inom utredningsområdet; Konungsömossen [NRO-06-095], Store mosse och Farbergskärret [NRO-06-099] samt Spexeryd [NRO-06-078]. Konungsömossen är ett mossekomplex som innehåller högt värderade topogena kärr, svagt välvda mossar och excentriska mossar. Mossekomplexets karaktär varierar, och alla delar har inte lika höga naturvärden, men sammantaget finns en mosaik av höljor, gölar, fastmarksholmar och plana kärrytter. I somliga delar finns stora bestånd av myrlilja och i andra delar är växtligheten rikkärrsartad och innehåller ett 30-tal olika arter. I området finns också orre, nattskärre och ljungpipare. De högsta naturvärdena finns enligt en naturvärdesinventering beställd av kommunen i mossens norra del (Ecocom 2019).

De högsta naturvärdena inom riksintresset Store mosse och Farbergskärret är koncentrerade till naturreservaten Farbergskärret och Tjurhults mosse, se avsnitt 4.4.2. Även detta riksintresse är ett värdefullt myrkomplex, som domineras av svagt välvda mosseytor av torr tallristyp. Området är uppdelat i flera stora fastmarksöar och holmar. Inom komplexet finns strängar, höljor, källor och rikkärr. Utmed bäcken som sammanbinder Granarpasjön och sjön Eckern ligger en trädklädd mad.

Det tredje riksintresset, Spexeryd, är en referenslokal för manganmineralisering som är intressant för Vättersänkans tektoniska utveckling. Här finns ett malmstråk som är cirka en kilometer långt i nord-sydlig riktning och 100–200 meter brett.

Totalförsvaret

Inom utredningsområdet finns riksintresse för totalförsvaret såsom en MSA-yta (Minimum sector altitude) för Hagshults flygplats [TM0027] samt ett område söder om Konungsömossen som benämns ”Påverkansyta övrigt” [TM0510].

4.4.4 Strandskyddsområde

Strandskydd regleras i 7 kap 13–18 §§ miljöbalken och gäller vid hav, sjöar och vattendrag. Syftet med skyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden och samtidigt bevara goda livsmiljöer för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddsområdet är normalt 100 meter från strandlinjen. Inom ett strandskyddat område är det inte tillåtet att utföra vissa åtgärder. I enlighet med 7 kap. 16 § miljöbalken behövs ingen separat dispens för intrång i strandskyddet vid byggande av allmän järnväg i samband med fastställd järnvägsplan. Strandskyddets syfte ska tillgodoses inom ramen för planläggningsprocessen. Inom utredningsområdet finns ett antal sjöar och vattendrag som omfattas av strandskydd.

4.4.5 Biotopskyddsområden och naturvårdsavtal

Småvatten och stenrösen i jordbruksmark är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade i hela landet enligt de generella biotopskydden som beskrivs i 7 kap. 11 § miljöbalken. Skyddsbestämmelserna innebär att verksamhetsutövare inom ett biotopskyddat område inte får bedriva verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl kan dispens från förbudet ges från Länsstyrelsen. I enlighet med 7 kap. 11a § miljöbalken behövs dock ingen separat dispens vid byggande av järnväg enligt fastställd järnvägsplan. Biotopskyddets syfte ska tillgodoses inom ramen för planläggningsprocessen. Områden som omfattas av det generella biotopskyddet kommer att inventeras i samband med naturvärdesinventeringen och redovisas i ett senare skede.

Utöver de områden som omfattas av det generella biotopskyddet kan Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och kommuner besluta om biotopskydd i enskilda fall. Ett sådant biotopskyddat område finns inom utredningsområdet i form av ett område med äldre betespräglad skog vid Grenåsa, söder om Tenhult, se figur 11. Ett utökat område kring detta biotopskydd är också skyddat genom ett naturvårdsavtal. Ytterligare ett område med naturvårdsavtal finns inom Ingaryds naturreservat nordväst om Tenhult. Naturvårdsavtal är ett nyttjanderättsavtal som tecknas mellan markägare och staten för att bevara och utveckla befintliga naturvärden.

4.4.6 Biosfärsområde

Östra Vätterbranterna är ett område som utsetts till Biosfärsområde av UNESCO och som sträcker sig från Tenhult i söder upp till Omberg i Östergötland i norr. Den kraftigt kuperade terrängen i området ligger till grund för dess höga biologiska, kulturhistoriska och estetiska värden. Ett biosfärsområde har som uppdrag att vara ett modellområde där insatser fokuseras på att främja biologisk mångfald, hållbar samhällsutveckling och kunskapsutveckling genom forskning och folkbildning.

32

4.5 Landskapet

Landskapsbilden i utredningsområdet karaktäriseras av en stor kontrastriktighet. Europaväg 4 (E4) som löper genom hela utredningsområdet i nord-sydlig riktning är en kraftig barriär både för djur och människor. Det storskaliga infrastrukturelement som E4:an utgör, bryter av i skala jämfört med det omkringliggande småskaliga vägnätet. Även industri- och logistikområdena som följer E4:an har en avvikande och större skala än landsbygdsmiljöerna på ömse sidor. Där är karaktären i stället ett småbrutet jordbrukslandskap och ett småskaligt vägnät med korta siktlinjer. Undantag är de flertaliga storslagna mosslandskapen och Tenhultsdalen i norr som erbjuder vidsträckta vyer. I söder ansluter utredningsområdet till det lilla samhället Byarum och i nordöst ansluter det till de västra delarna av det lite större samhället Tenhult.

4.6 Kulturmiljö

4.6.1 Bedömning av känslighet

Bedömning av känslighet är en sammanvägning av kulturhistoriska värden samt möjlig påverkan, effekter och konsekvenser för dessa värden. Påverkan är den planerade järnvägen med nyttjanderätter. Effekter avser hur kulturmiljön och dess olika delar – byggnader, forn- och kulturlämningar och landskapsavsnitt – berörs av projektet; om de förstörs, försvinner, förvanskas, försvagas eller förstärks. Konsekvensen visar i vilken grad – låg, måttlig eller hög, som det kulturhistoriska värdet påverkas av projektet.

Kulturmiljöerna som behandlas i samrådsunderlaget har delats upp i områden med komplex arkeologi respektive känsliga kulturmiljöområden. De arkeologiskt komplexa områdena har pekats ut i en inledande byråmässig, arkeologisk utredning, se avsnitt 4.6.2 (Jönköpings läns museum 2021).

De känsliga kulturmiljöområdena har identifierats i detta skede av WSP, se avsnitt 4.6.3, genom en byråmässig genomgång av kommunala kulturmiljöprogram för Vaggeryds och Jönköpings kommuner. Avgränsningar av områdena bygger i detta skede på avgränsningar i dessa dokument, som är framtagna på 1980-talet vilket generellt innebär osäkra avgränsningar. Platsbesök har inte gjorts.

Känsligheten i arkeologiskt komplexa områden samt känsliga kulturmiljöområden har bedömts separat även i de fall områdena överlappar varandra. Detta beror på att miljöerna är känsliga på olika sätt. I de arkeologiskt komplexa områdena ligger känsligheten i nuläget i att det finns koncentrationer av fornlämningar som, om de berörs, kräver mer omfattande arkeologiska insatser.

Känsligheten i utpekade kulturmiljöområden består ofta i att samband i bebyggelsemiljöer och kulturlandskap kan bli svåra att avläsa om miljöerna fragmenteras, att upplevelsevärden minskar eller att kulturhistoriska värden går förlorade om byggnader eller bebyggelsemiljöer försvinner.

4.6.2 Områden med komplex arkeologi

Följande fyra områden har i Läns museets arkeologiska utredning (Jönköpings läns museum 2021) bedömts vara komplexa och kräva omfattande arkeologiska insatser vid ny järnvägsdragning:

- Torsviksområdet
- Området mellan Porteshult och Bratteborg
- Rastadsområdet
- Byarum

Dessa områden är fornlämningstäta med lämningar som gravfält, ensamliggande gravar och områden för blästplatser. Här kan Länsstyrelsen antas vara restriktiv med tillstånd till ingrepp i fornlämning. I några fall överlappar eller sammanfaller gränserna för dessa områden med andra utpekade känsliga kulturmiljöer. De fyra områdena bedöms som mycket känsliga.

Även utanför de fyra områdena som bedömts som arkeologiskt komplexa finns en mängd fornlämningar och känsliga arkeologiska miljöer. I Länsstyrelsens utredning gjordes bedömningen att dessa inte ligger lika tätt och därför förhoppningsvis kan undvikas i planeringen inför den nya järnvägen. Dessa lämningar har därför klassificerats som måttligt känsliga av WSP. Tre fornlämnings-typer lyfts särskilt i den arkeologiska utredningen – gravar/gravfält, blästplatser och masugnar. Masugnar och blästplatser ligger till stor del inom de utpekade arkeologiskt komplexa områdena eller känsliga kulturmiljöområden, medan flertalet gravar ligger utanför dessa. Gravar/gravplatser har därför klassificerats med hög känslighet av WSP. Detta är en generell bedömning som kan komma att nyanseras i nästa skede.

4.6.3 Känsliga kulturmiljöområden

I tabellen nedan listas de områden som av WSP har identifierats som känsliga kulturmiljöer. Områdena är även utpekade på kartan i figur 12, som röd- eller gulmarkerade områden utifrån känslighet.

Tabell 3. Områden med hög och måttlig känslighet i utredningsområdet.

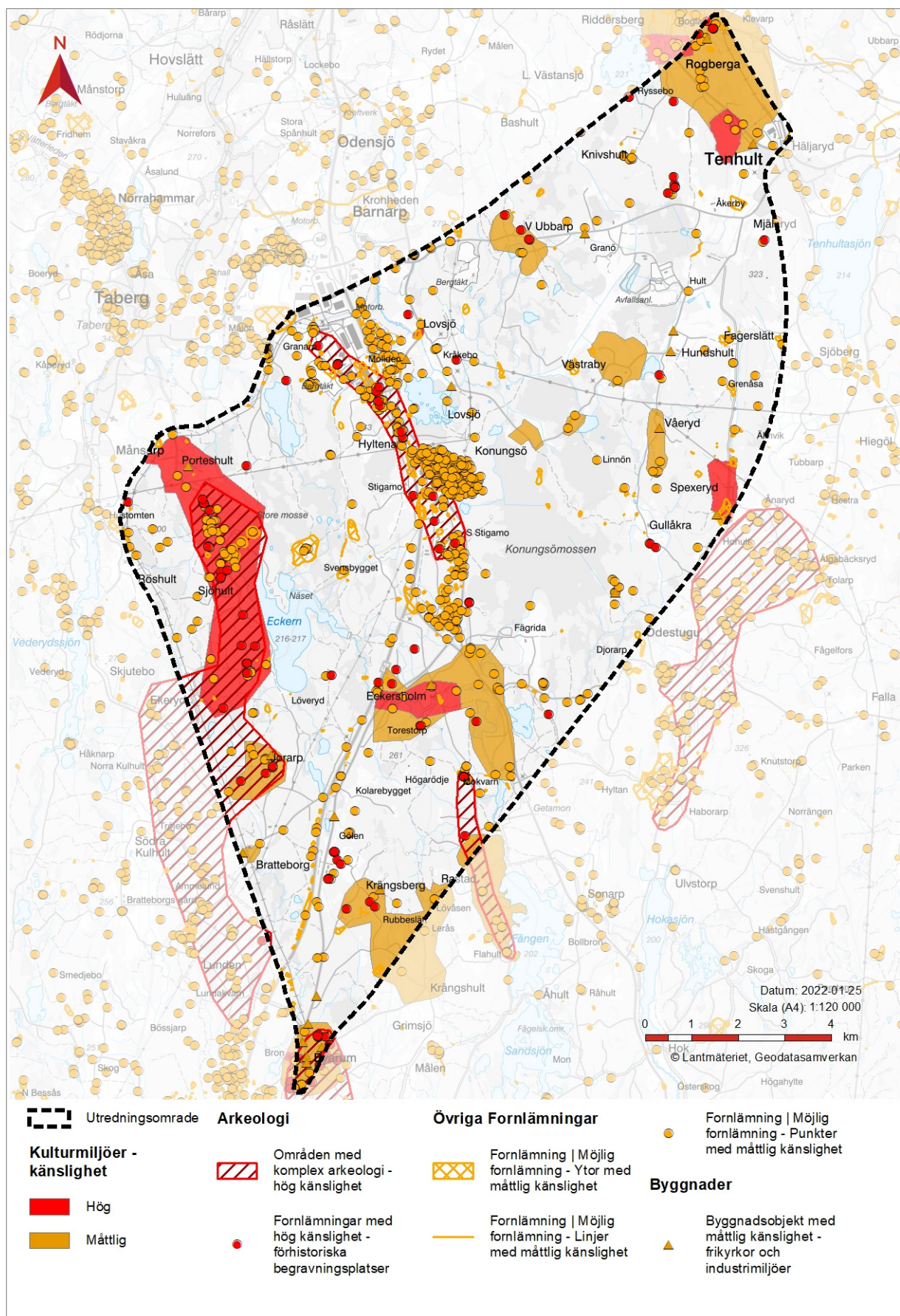
Hög känslighet	Måttlig känslighet
Byarum sockencentrum	Byarum samhälle
Eckersholms bruk, kärna	Krängsberg
Porteshult-Sjöhult	Bratteborgs stationssamhälle
Spexeryd gruvområde	Rastad
Ingaryds gård och Rogberga hembygdsgård	Jorarp
Rogberga sockencentrum	Eckersholms bruk, omgivning
Kråkebo masugn och Barnarps hembygdsgård	Våeryd
	Konungsö by
	Jättekyrkogården
	Västraby
	Ubbarp
	Rogberga-Tenhult

Låg känslighet

Även inom områden som inte har pekats ut på kartan i figur 12 kan det finnas känsliga kulturmiljöer och objekt, vilka i sig har måttlig eller hög känslighet. I nästa skede behövs platsbesök och byggnadsinventering genomföras för att avgöra detta. I stort bedöms sammanhängande områden i norr, området längs med E4:an och områdena som omfattar Konungsömossen och Store mosse ha låg känslighet.

Enskilda byggnader

Inom utredningsområdet finns det en mängd enskilda byggnader med kulturhistoriskt värde. För att identifiera dessa eller avgöra det kulturhistoriska värdet hos byggnader som sedan tidigare är utpekade behövs en byggnadsinventering göras i nästa skede. Exempel på byggnader som sedan tidigare har pekats ut är frikyrkobyggnader och industribyggnader. Dessa har generellt bedömts som måttligt känsliga.



Figur 12. Områden med komplex arkeologi, utpekade kulturmiljöområden, fornlämningar och känsliga byggnader inom utredningsområdet och vilken känslighet de har.

4.7 Naturmiljö

I Jönköpings kommuns naturvårdsprogram delas kommunen grovt in i tre landskapstyper. Det aktuella utredningsområdet ligger till största del inom landskapsavsnittet som benämns ”Den myrrika västsidan” och som domineras av en mosaik av barrskog, tallskog på moig mark och myrmarker. Detta landskap sträcker sig västerut in i Vaggeryds kommun och täcker även in den sydvästligaste delen av utredningsområdet. Här finns stora jorddjup och mäktiga morän- och gruslager och den höga nederbörden ger förutsättningar för utbredda myrmarker. I nordöst, runt Tenhult, sträcker sig utredningsområdets yttersta del in i det som naturvårdsprogrammet benämner ”Det småbrutna landskapet i öster” som karaktäriseras av en sprickdalstopografi med hållmarker och tallskog. Här finns dock även ett stort inslag av lövskogspartier samt hävdade ängs- och hagmarker som kan ha höga naturvärden, till exempel i naturreservatet Ingaryd.

Det finns också ett antal vattenmiljöer inom utredningsområdet. Sjöar och vattendrag har stor betydelse för den biologiska mångfalden eftersom de skapar livsmiljöer för ett stort antal arter. Vattendragen är dessutom viktiga för den gröna infrastrukturen eftersom de skapar vandringsvägar både för vatten- och landlevande organismer. Eckern, Lovsjön och Granarpssjön är några av de värdefulla sjöarna inom området. Från Eckern rinner Lagan söderut och vidgas på flera platser till små sjöar och dammar med förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv. Uppgifter i SLU:s databas Svenskt elfiskeregister (SERS) visar att det tidigare funnits öring i denna del av Lagan men vid det senaste provfisketillfället 2010 gjordes inga fynd av öring, vilket skulle kunna bero på den dåliga konnektiviteten i ån.

Utöver de skyddade och utpekade områdena som beskrivs i avsnitt 4.4 finns ett antal utpekade naturvårdsintressanta områden som saknar formellt skydd. Vad gäller skogliga områden har Skogsstyrelsen noterat totalt sex nyckelbiotoper och 14 objekt med naturvärden inom utredningsområdet. Nyckelbiotoper är skogliga områden som utpekats som viktiga för den biologiska mångfalden och utgörs ofta av rester av miljöer som försvunnit i det omgivande landskapet. Objekt med naturvärden är områden som i dagsläget inte uppfyller nyckelbiotopskraven men ändå är viktiga för den biologiska mångfalden och på sikt kan utvecklas till nyckelbiotoper. Det finns även ett stort antal sumpskogar och våtmarker utpekade inom utredningsområdet. Sumpskogar och våtmarker inventerades under flera år av Skogsstyrelsen respektive Naturvårdsverket. Inventeringarna skedde dock till största del genom fjärranalys, vilket gör att de naturvärdesbedömningar som gjorts i de flesta fall är preliminära.

I odlingslandskapet har Jordbruksverket inventerat värdefulla ängs- och betesmarker i Ängs- och betesmarksinventeringen. I inventeringen samlas information om ett antal hävdberoende natur- och kulturmiljövärden i markerna. Hävdade marker, det vill säga sådana som sköts med till exempel bete eller slåtter, är viktiga för den biologiska mångfalden men blir allt ovanligare i dagens jordbrukslandskap. Inom utredningsområdet har 52 värdefulla ängs- eller betesmarker registrerats. Ytterligare elva objekt har klassats som restaurerbara, vilket innebär att de är igenväxande men har bedömts vara möjliga att återställa inom en tioårsperiod.

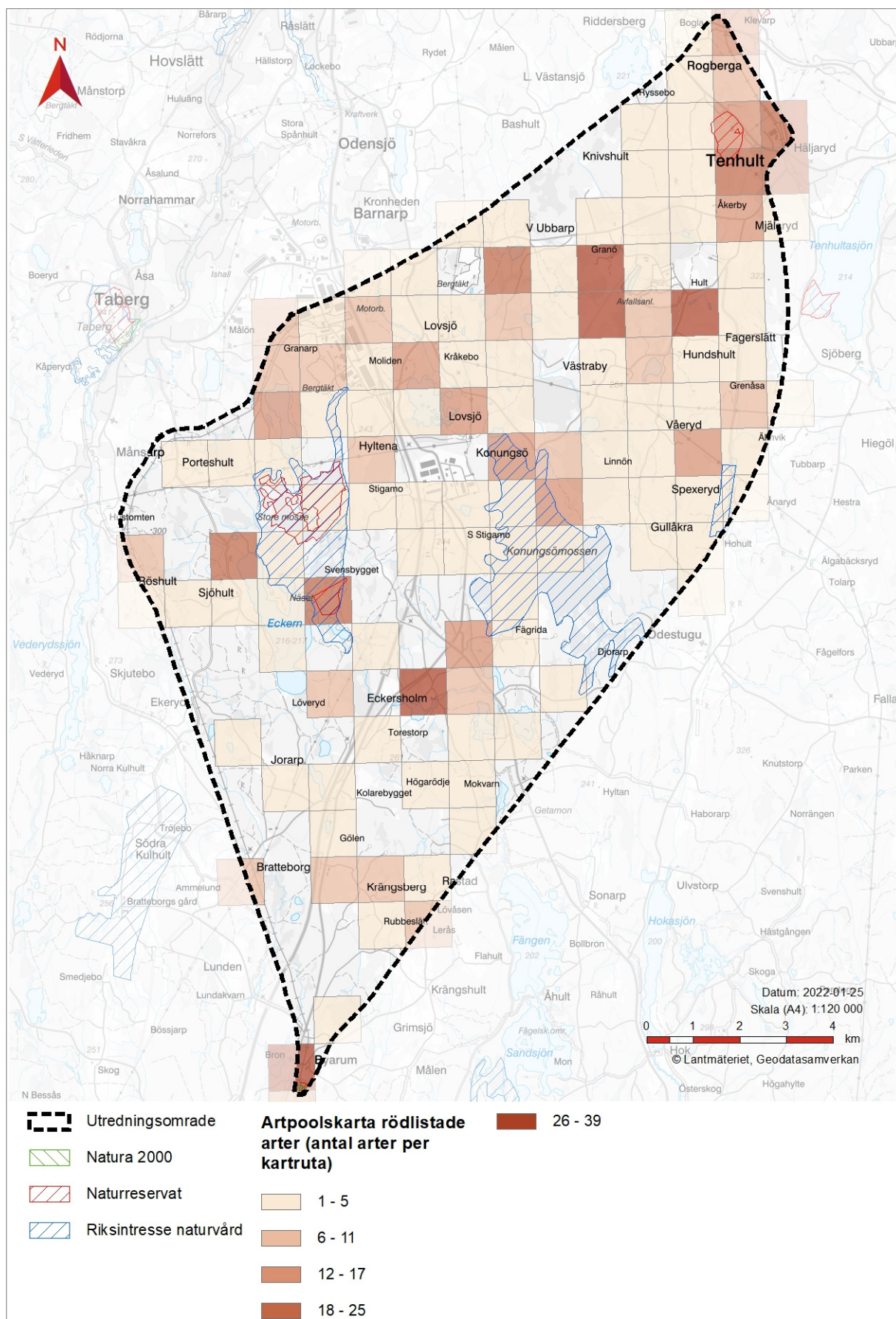
4.7.1 Rödlistade och skyddade arter

Artportalen är en oberoende samlingsplats för fynd av arter som finansieras av Artdatabanken och Naturvårdsverket. Vem som helst kan rapportera in sina fynd och den enskilde rapportören bestämmer själv vad som ska rapporteras. Uppgifter från Artportalen ska därför inte ses som en komplett kartläggning av artförekomster i ett område, men ger i många fall ett bra underlag i en kartläggning av ett områdes naturvärden.

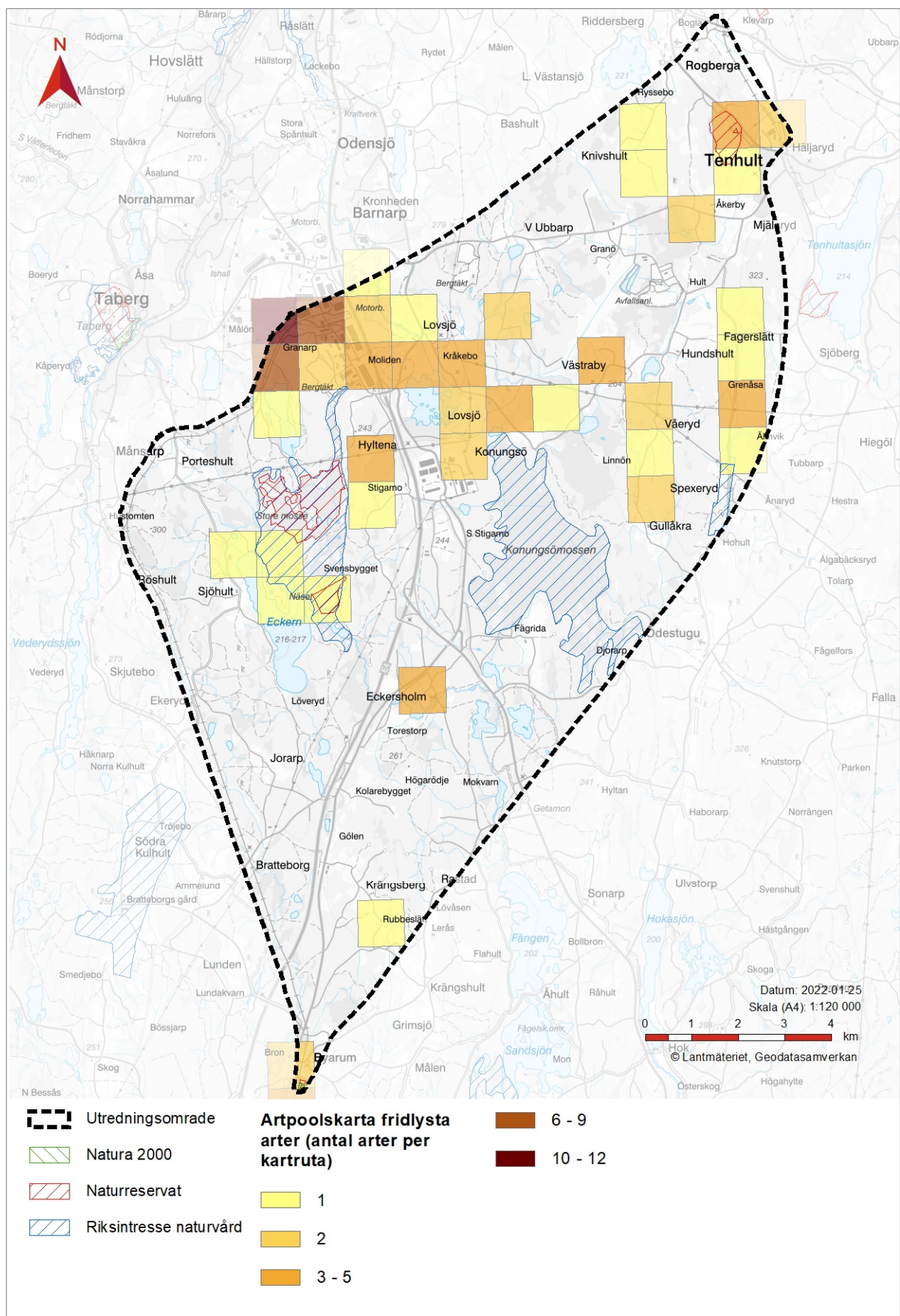
En sökning i Artportalen efter rödlistade arter genomfördes 2021-12-01 för rapporteringsperioden 2000–2021. Den svenska Rödlistan innehåller en bedömning av olika arters risk att dö ut i Sverige. De arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) eller Kunskapsbrist (DD) benämns rödlistade. De arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns hotade. Kategorin kunskapsbrist omfattar arter där kunskapen är så bristfällig att de inte kan placeras i någon kategori, men där tillgängliga data ändå tyder på att de borde vara rödlistade. Rödlistan baseras på internationellt vedertagna kriterier från Internationella Naturvårdsunionen (IUCN).

Sökningen resulterade i 2 581 observationer, varav det absoluta flertalet är fåglar. Visualiserat i en artpoolskarta, se figur 13, så blir det tydligt att de flesta observationerna är koncentrerade till ett fåtal punkter. Dessa utgörs bland annat av området runt Tenhult och naturreservatet Ingaryd, flera punkter i anslutning till Store mosse och naturreservaten Farbergskärret och Tjurhults mosse, samt området runt naturreservatet Gärhovs storäng strax söder om Byarum. Även i anslutning till vattenmiljöer som Lagan, Granarpssjön och Lovsjön, finns ett stort antal fynd registrerade, som till stor del utgörs av fåglar. Vid några områden omkring Västraby och Hundshult märks utöver fåglar även en del växter knutna till odlingslandskapet. Även från Hulttippen finns många fågelfynd rapporterade, vilket visar att även platser med hög grad av mänsklig påverkan kan hysa rödlistade arter. Det är också viktigt att ha i åtanke att det vanligtvis finns en korrelation mellan inrapporterade fynd och välbesökta områden.

En sökning från samma tidsperiod och område efter fridlysta arter resulterade i 240 träffar. I denna sökning var fåglar inte inkluderade, då alla fågelarter är fridlysta och att inkludera dem skulle resultera i ett för stort antal träffar. 138 fynd utgörs av kärlväxter som till exempel knärot (VU), revlumner, mattlumner och grönvit nattviol. 81 fynd utgörs av fladdermöss som framförallt rapporterats från området runt Granarp och Granarpssjön i nordvästra delen av utredningsområdet. Övriga fynd utgörs av grod- och kräldjur (16), däggdjur (3) och trollsländor (2). Figur 14 visar hur dessa arter fördelar sig rumsligt inom utredningsområdet.



Figur 13. Artpoolskarta som visar hur de i Artportalen inrapporterade fynden av rödlistade arter fördelar sig i utredningsområdet.



Figur 14. Artpoolskarta som visar hur de i Artportalen inrapporterade fynden av fridlysta arter fördelar sig i utredningsområdet.

4.8 Vatten

Utredningsområdet återfinns inom Lagans och Motala ströms avrinningsområden. Inom utredningsområdet finns flera yt- och grundvattenförekomster, se figur 15.

4.8.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna för vatten syftar till att säkra Sveriges vattenkvalitet. Miljökvalitetsnormen för vatten beskriver den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha uppnått vid en viss tidpunkt. MKN för vatten gäller för både yt- och grundvatten. Genom normerna ställs för ytvatten krav på ekologisk och kemisk kvalitet och för grundvatten ställs krav på kemisk kvalitet och vattentillgång. För samtliga vattenförekomster är utgångspunkten att god status ska uppnås.

Ytvattenförekomster

Inom utredningsområdet finns flera ytvatten som omfattas av MKN. Dessa ytvattenförekomster finns utmärkta i figur 15. För Gnyltån, ovan Hjortsjön, är den ekologiska statusen måttlig och vattendraget uppnår ej god kemisk status med avseende på kvicksilver och bromerad difenyleter (PBDE).

Gränsvärdena för kvicksilver och PBDE överskrider i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster. Ån har mycket höga naturvärden knutna till naturtypen vattendrag med flytbladsvegetation, akvatiska mossor och flodpärlmussla. (VISS 2021b).

Lagan, sträckan Fängen-Eckern, samt Hokaån, ovan Hokaån, har båda en måttlig ekologisk status samtidigt som de inte uppnår en god kemisk status. Lagan är kraftigt rensad och rätad och vattendraget domineras av lugnflytande vatten (VISS Lagan, 2021). Närmiljön runt Hokaån domineras av barr- och blandskog och 90 % av sträckan är kraftigt rensad eller rätad/omgrävd. Sträckan domineras av lugnflytande vatten (VISS 2021c).

Sjön Eckern har bedömts ha god ekologisk status men uppnår ej god kemisk status. Sjön omges av skogs- och myrmark med inslag av odlingsmark. Sjön har sandiga stränder och rikliga vassar. Tillgänglig data visar inte på någon större mångformighet men sjön har en hög biologisk funktion samt vissa raritetsvärden (VISS 2022c).

För Lillån vid Råslätt är den ekologiska statusen måttlig. Ån uppnår inte god kemisk status med avseende på kvicksilver och PBDE. Närmiljön domineras av barr- och lövskog och cirka 10 % av strandlängden bedöms vara starkt påverkad och cirka 25 % kraftigt rensad eller rätad/omgrävd (VISS 2021f).

De södra delarna av vattendraget Lillån vid Huskvarna återfinns inom utredningsområdet. Ån rinner här genom en trädbevuxen ravin med delvis mycket branta sidor där vattendraget huvudsakligen består av strömmande sträckor. Ån är ett viktigt reproduktionsområde för vätteröringen och största delen av avrinningsområdet består av skogsmark (VISS 2021e). Den ekologiska statusen är satt till måttlig samtidigt som vattendraget ej uppnår god kemisk status.

Bäck från Västersjön bedöms ha en god ekologisk status samtidigt som vattenförekomsten ej bedöms uppnå god kemisk status (VISS 2022b).

Bäck från Lovsjön bedöms, med osäker tillförlitlighet, ha måttlig ekologisk status samtidigt som den kemiska statusen ej bedöms uppnå god kemisk status (VISS 2022a).

Grundvattenförekomster

De fyra grundvattenförekomsterna Värnamo-Ekeryd, Vaggeryd-Taberg, Barnarp och Slättmossen-Ormakärret utgör sand- och grusförekomster med ovanligt goda uttagsmöjligheter inom delar av magasinet, se figur 15. Samtliga har god kemisk och kvalitativ status. Värnamo-Ekeryd utgör en utpekad dricksvattenförekomst (VISS 2021a; VISS 2021g; VISS 2021h; VISS, 2021i).

Samrådsunderlag | Byarum–Tenhult, ny järnväg

4.8.2 Markavvattningsföretag

Markavvattning är dels åtgärder som görs för att ta bort oönskat vatten genom dränering eller dikning, dels åtgärder som innebär skydd mot vatten, exempelvis invallning. Tillstånd från Länsstyrelsen krävs för att få genomföra sådana åtgärder. Inom större delen av aktuellt utredningsområde råder det förbud mot ny markavvattning och dispens krävs för detta. Befintliga markavvattningsförrättningar (dikningsföretag) inom utredningsområdet framgår av figur 16 nedan. Omfattningen av hur dessa kommer att påverkas av aktuellt objekt kommer att utredas i samband med att järnvägskorridoren med tillhörande vägnät är studerat mer i detalj.

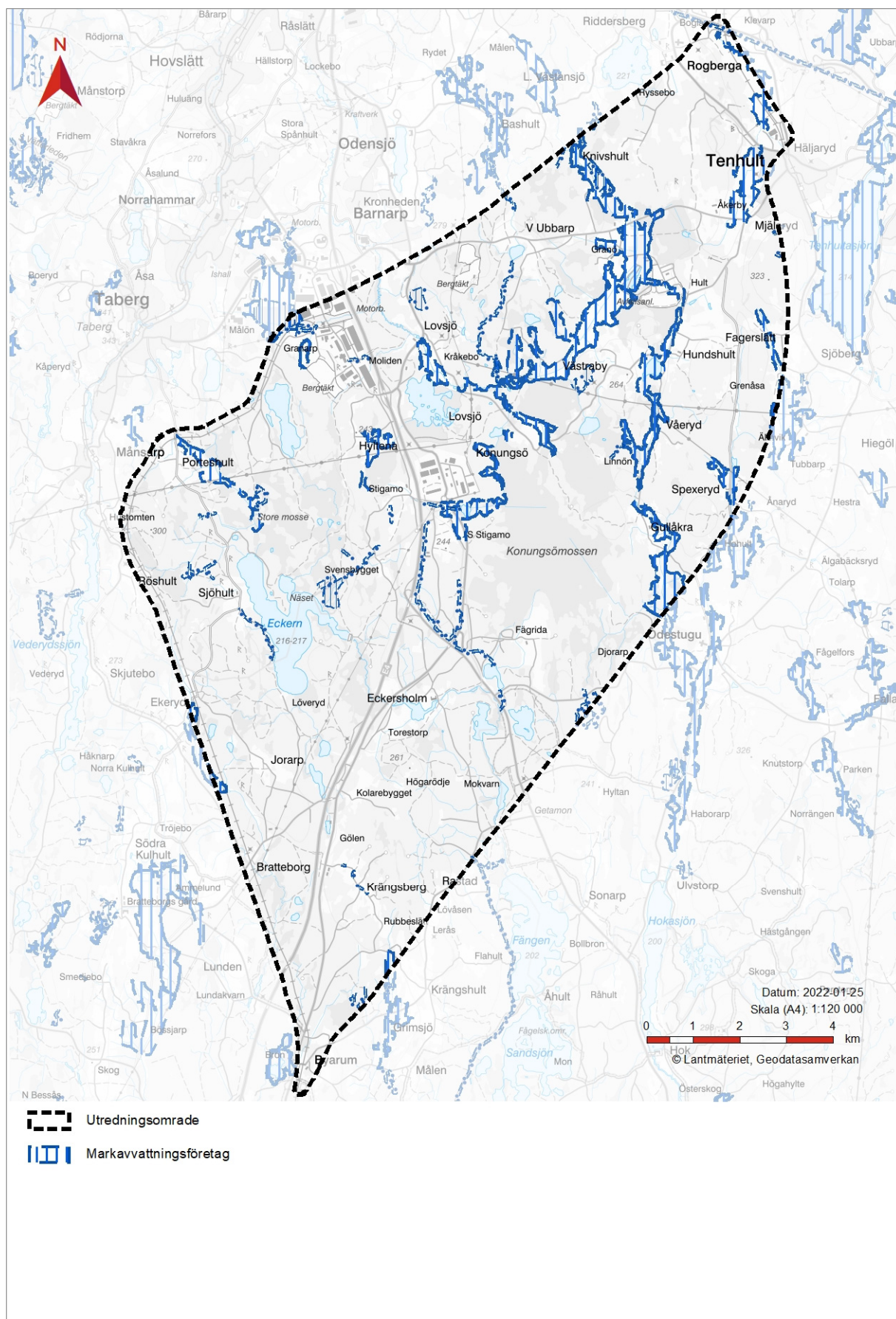
4.8.3 Översvämningsrisk

Ett förändrat klimat leder bland annat till förhöjd årsmedeltemperatur och ökad nederbörd under vintermånaderna. Länet kommer drabbas allt oftare av häftiga skyfall som även blir kraftigare än tidigare (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2017). Vid utformning av en ny järnvägsanläggning kommer framtidens ökade flöden beaktas, till exempel genom att införa klimatfaktorer för dimensionering av trummor och dagvattenledningar.

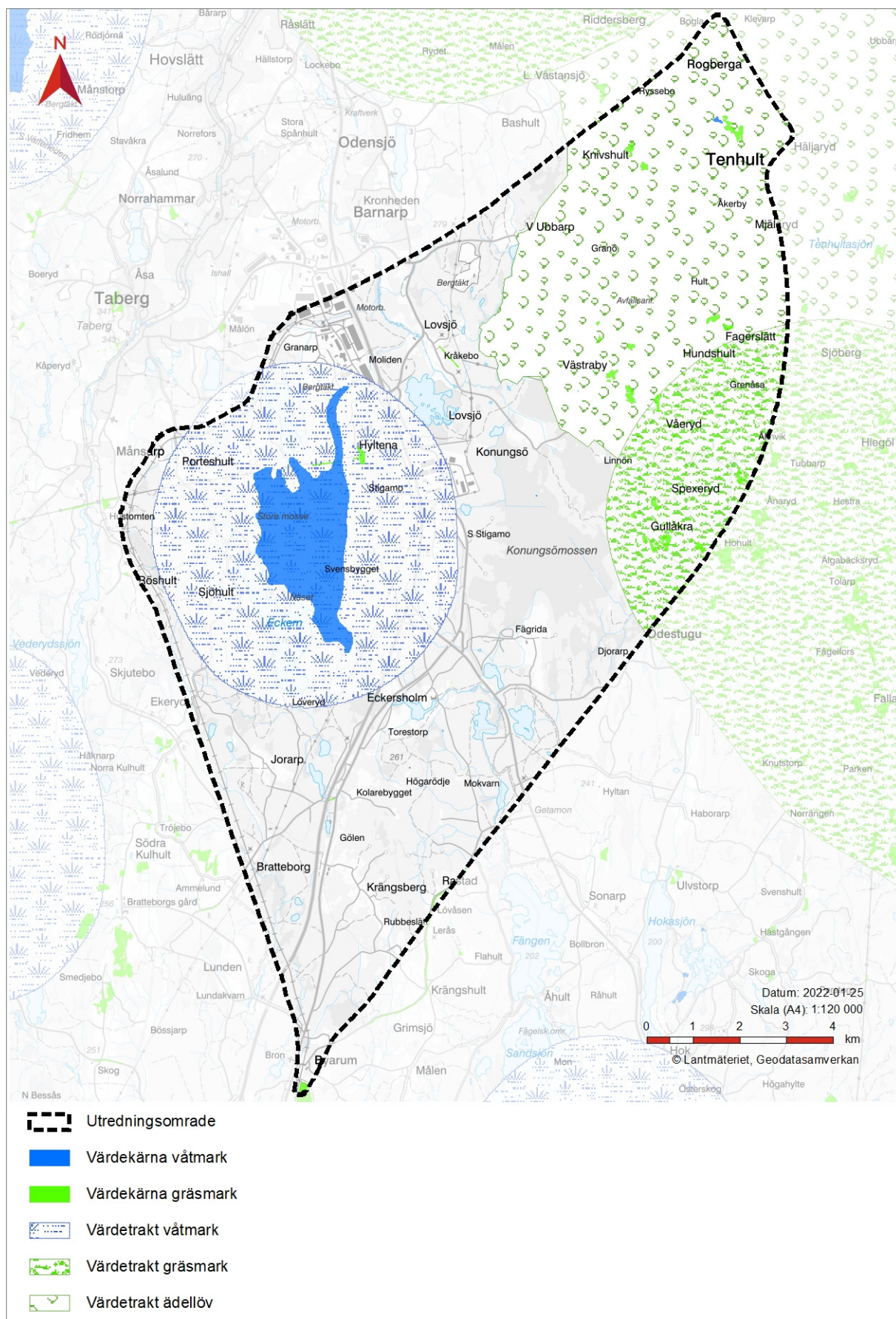
4.9 Grön infrastruktur

Grön infrastruktur är ett samlingsbegrepp för ekologiskt funktionella nätverk av livsmiljöer och naturområden samt anlagda element som främjar biologisk mångfald och ekosystemtjänster. För att arter ska kunna röra sig och sprida sig i landskapet krävs att det finns tillräckligt många lämpliga livsmiljöer och att de finns inom lämpligt avstånd från varandra. Arter rör sig olika långt och urbana miljöer som bebyggelse och vägar kan skapa barriärer i landskapet.

Utredningsområdets östra del ligger inom värdetrakter för ädellövskog samt inom gräsmarker som pekats ut i Jönköpings läns rapport Grön handlingsplan från 2018, se figur 17. Västra delen ligger inom en värdetrakt för våtmarker. Trakterna i handlingsplanen har tagits fram med hjälp av GIS-analyser och beskriver områden med högre koncentrationer av värden och värdekärnor än omgivande landskap. Fragmentering av landskapet är ett av de stora hoten mot den biologiska mångfalden idag. Kartläggningen av värdekärnor och värdetrakter är tänkt att utgöra ett underlag vid prövning och planering för att begränsa fragmenteringen av värdefulla ekologiska stråk i landskapet.



Figur 16. Markvattenföretag inom utredningsområdet.



Figur 17. Grön infrastruktur.

4.10 Naturresurser

4.10.1 Jordbruksmark och skogsbruk

Inom utredningsområdet återfinns både jordbruksmark och skogsmark. Jordbruksmark och skogsmark är naturresurser som är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § miljöbalken. Mark av denna typ får tas i anspråk om det tillgodoser väsentliga samhällsintressen.

4.10.2 Grundvattenförekomster

Utredningsområdet berör fyra grundvattenmagasin som samtliga utgör sand- och grusförekomster med ovanligt goda uttagsmöjligheter inom delar av respektive magasin. Samtliga omfattas av miljökvalitetsnormer, se avsnitt 4.8.1. Av de fyra magasinerna utgör ett grundvattenmagasin en utpekad dricksvattenförekomst. Särskild hänsyn kan behöva tas till dessa för att säkerställa att inte kvantitet eller kvalitet påverkas av projektet.

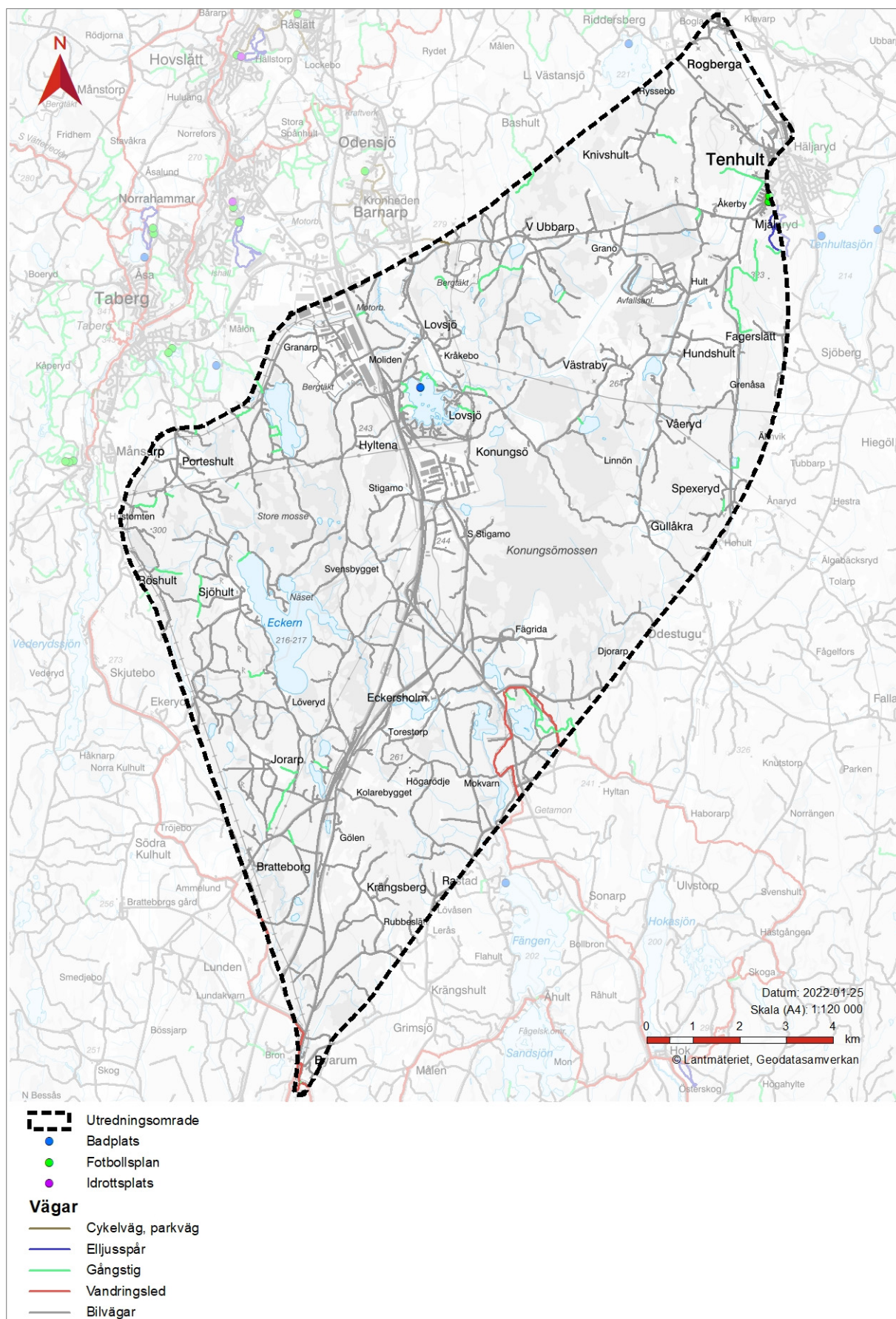
4.10.3 Enskilda brunnar

Längs sträckan förekommer enskilda vatten- och energibrunnar. I senare skeden kommer en brunnsinventering genomföras och eventuell påverkan på brunnarna utredas vidare.

4.11 Rekreation och friluftsliv

Jönköpings kommun har i sin översiktsplan pekat ut områden för friluftslivet såsom Konungsö mossen och ett område runt Bashult (väster om Tenhult). Därutöver finns det även områden med tätortsnära natur. Vaggeryds kommun har inte pekat ut några områden för friluftslivet inom utredningsområdet i sin översiktsplan.

Vandringsleder finns inom Gärhovs och Ingaryds naturreservat. Leder finns också vid sjön Eckerns östra strand samt vid Store mosse. I Ingaryds naturreservat startar ”Tenhultsleden” som går söderut till södra delarna av Tenhultasjön. I Lovsjön, strax öster om E4:an, finns en kommunal badplats. Flera sjöar är populära för sportfisket, till exempel Eckern och Lovsjön, och i många fall sammanfaller intressanta friluftsområden med intressanta vatten för sportfisket. Badplats, stigar och vandringsleder illustreras i figur 18.



Figur 18. Badplats, stigar och vandringsleder inom utredningsområdet.

4.12 Buller, vibrationer och stomljud

Buller brukar definieras som ljud som stör och kan vara ljud som uppstår både vid byggnationen av anläggningar och vid driften. Buller och stomljud från exempelvis byggarbeten, verksamheter och olika transportslag ger sammantaget vad som brukar betraktas som samhällsbuller. I urban miljö är källorna till buller många och staden utgör därför en förhållandevis bullerstörd miljö. Forskning har visat på negativa hälsoeffekter som följer av långvarig exponering för buller, stomljud och vibrationer. Särskilt viktigt blir därför att säkerställa god miljö på platser där människor vistas stadigvarande, som i bostaden och på platser där känsliga grupper vistas.

Enligt Trafikverkets riktlinje för buller och vibrationer (Trafikverket 2014) som bygger på bullerriktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53, så bör inte bullernivåer vid bostäder överskrida:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå (inomhus)
- 45 dB(A) maximal ljudnivå (inomhus)
- 60* dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (vid uteplats)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå (vid uteplats)

*Avser ljudnivå från spårtrafik vid hastigheter lägre än eller lika med än 250 km/h. Ovanstående riktvärden är aktuella vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur.

I enlighet med Trafikverkets riktlinje anges även riktvärden för rekreationsytor i tätorter, friluftsområden och betydelsefulla fågelområden:

- 45-55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus, för Parker och andra rekreationsytor i tätorter¹.
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus, för friluftsområden².
- 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus, vid Betydelsefulla fågelområden³.

I riktlinjen finns det också särskilda riktvärden för vårdlokaler, skolor, hotell och kontor.

Vibrationer från väg- och järnvägstrafik fortplantar sig i marken och kan i byggnader ge upphov till buller i form av stomljud. Markens egenskaper påverkar hur långt vibrationer färdas samt hur ljudet upplevs i de byggnader som berörs. För spår på fast berggrund och i tunnel kan vibrationer färdas längre än 100 meter. Lera och jordarter med högre elasticitet minskar risken för stomljud, men kan ge upphov till konventionella markvibrationer.

Trafikverkets riktvärde som eftersträvas vid nybyggnation och ombyggnad av järnväg är att ingen ska utsättas för vibrationsnivåer över 0,4 mm/s vägd RMS i bostäder och vårdlokaler där människor vistas stadigvarande. Vibrationer mäts i hastighet, mm/s. Mätvärdet uttrycks som root mean square (RMS) när det gäller komfortvibrationer (Trafikverket 2014).

¹ Parker eller andra rekreationsytor i tätorter som avsatts i detaljplan eller översiktsplan och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Området nyttjas normalt för vistelse under kortare stunder dag- och kvällstid.

² Friluftsområden. Områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor.

³ Betydelsefulla fågelområden. Områden med avgörande betydelse för fågellivet och där trafikbuller riskerar att avsevärt påverka djurens beteende, försämra reproduktionen, öka dödligheten och minska populationstätheten.

4.12.1 Miljöns känslighet för bullerpåverkan

Inom utredningsområdet finns idag bullerkällor i form av befintliga väg- och järnvägssträckningar. Störst trafikflöden går utmed E4 som kantas av ett verksamhetsområde i Torsvik. Dessa typer av miljöer är generellt mindre känsliga för ytterligare bullerstörning eftersom de redan är påverkade av buller idag. Lite större trafikflöden finns även på väg 30 och väg 31.

Gles bostadsbebyggelse finns spridd utmed det mindre vägnätet med lite större hussamlingar i exempelvis Byarum och runt Lovsjön. Störst tätort i utredningsområdet är Tenhult.

Jönköpings kommun har i sin översiktsplan pekat ut områden för friluftslivet vid Konungsömossen och vid Basås, se avsnitt 4.11. Även naturreservaten kan vara ett mål för rekreation liksom sjöar som nyttjas för bad och fiske. Denna typ av områden har generellt högre känslighet för bullerpåverkan eftersom ljudbilden i vissa fall kan vara en viktig del av den totala upplevelsen.

Sjöar och myrar kan även vara viktiga för fågellivet. Inom utredningsområdet finns exempelvis fågelmiljöer inom Konungsömossen och Farbergskärret. Sådana typer av områden kan också ha en högre känslighet för bullerpåverkan.

4.12.2 Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller

Sverige har via förordningen om omgivningsbuller genomfört EU:s bullerdirektiv (2002/49/EC) och ska därigenom genomföra strategiska kartläggningar av buller från större järnvägar, flygplatser och industrier samt kommuner med fler än 100 000 invånare vart femte år. Kartläggningen resulterar bland annat en sammanställning av antalet exponerade personer och bostäder i olika bullerintervall.

4.13 Byggnadstekniska förutsättningar

I figur 19 visas ett utsnitt över de jordarter som förekommer inom utredningsområdet. Dessa beskrivs närmare nedan. Bedömda andelar av respektive jordarter nedan, avser av ytan inom utredningsområdet som utgör landyta, vilken är den yta som huvudsakligen bedöms bli aktuell för dragning av planerad järnvägssträcka. Total yta med sjöar bedöms vara ungefär 5–10 % inom utredningsområdet.

4.13.1 Torv

Aktuellt utredningsområde utgörs till betydande del av såväl stora som mindre mossområden. Konungsö mossen är störst, med en bredd på ungefär tre kilometer och en längd om cirka sex kilometer, men det finns även flera mossar inom utredningsområdet som har en utbredning längre än en kilometer i åtminstone någon riktning. Inom aktuellt utredningsområde bedöms ungefär 15–20 % av totala utredningsytan vara mossområden med torv (torv, mossetorv och kärrtorv på jordartskartan i figur 19). Mossar kännetecknas av den organiska jordarten torv, som förekommer från markytan ned till ett varierande djup, samt av att grundvattennivån i regel ligger nära marknivån, åtminstone i opåverkade mossområden.

Inom utredningsområdet är djupet på mossarna för närvarande till större delen okänt. Torvdjupet inom de småländska mossområdena brukar typiskt variera inom cirka noll till tio meter. Det är emellertid vanligast att djupet inte överstiger cirka åtta meter.

Inom utredningsområdet förekommer stora mossområden som är opåverkade av torvbrytning. Vissa av mossarna har dock exploaterats genom att torvbrytning skett i betydande skala, till exempel inom södra delen av Konungsö mossen och Turba mosse. Flera torvtäktstillstånd finns inom utredningsområdet.

Mossområden med torv förekommer inom större delen av utredningsområdet, men i lite mindre grad i södra delen. Vid anläggandet av järnväg och väg över torvområden har mäktigheten av torv stor betydelse för anläggningskostnaden. Torv är generellt en jordart med mycket dålig bärighet och hög sättningsbenägenhet vid belastning. Byggande av järnväg och väg genom torvområden innebär i regel endera stora urgrävningar av torven till fast botten, med efterföljande fyllningsarbeten, eller betydande förstärkningsarbeten. Blir det aktuellt att dra ny järnväg över partier med torv, kan det därför ha avgörande betydelse att hitta sträckningar med litet eller begränsat djup av torv längs med vald linje.

Andelen mossområden inom utredningsområdet innebär en stor utmaning. De stora mossarna kan bli svåra att kringgå när det finns gott om andra hinder eller prioriterade områden där intrång bör undvikas.

Vid tidpunkten för eventuella val av sträckalternativ över torvområden, kommer inte torvdjupet vara känt i dessa partier. Vid valet av sträckalternativ kommer därför risk föreligga att delområden med stort torvdjup väljs i stället för delsträckor med begränsat torvdjup. När sträckalternativ prövas mot varandra bör därför delsträckor över torvpartier konsekvensberäknas med teoretiskt olika torvdjup för att ringa in vilka konsekvenser för totalkostnaden sådana sträckningar kan få.

4.13.2 Lera

Inom utredningsområdet förekommer endast små arealer, bedömningsvis är ungefär 3–5 % av totala utredningsområdet, med ytligt avsatt lera i ett begränsat område nordväst om Tenhult, Tenhultsdalen. Området med lera är dock beläget längs med den del av befintlig järnväg mellan Jönköping-Tenhult, längs vilken planerad järnväg kommer ansluta med sin norra anslutningspunkt. Lera är generellt en jordart med begränsad hållfasthet och inte sällan hög sätttningsbenägenhet. Leran i Tenhultsdalen bedöms dock ha relativt god bärighet och måttlig sätttningsbenägenhet. Befintlig järnväg Jönköping-Tenhult är grundlagd längs en sträcka på dessa lerlager, delvis även med betydande bank. Enligt vad som är känt har inga större förstärkningsarbeten utförts för denna järnvägssträcka och inga stora sätttningsproblem är kända. En förhöjd frekvens av spårjusteringar har dock krävts inom en delsträcka belägen i Tenhultsdalen.

Området med lera går förmodligen inte att undvika vid anslutning av ny järnväg mot befintlig järnvägssträcka. Lerans bärighet och utsträckning i plan och djup är endast mycket översiktligt känd. Förstärkningsåtgärder för järnväg genom lerområden kan bli ekonomiskt betydande, beroende på bankhöjd och lerans bärighet. Just lerans bärighet och sättningsegenskaper bör i avsnittet för ny järnvägs anslutning till den befintliga järnvägen tidigt utredas för att om möjligt undvika dyrbara förstärkningar, samt allmänt klargöra eventuella förstärkningskostnader.

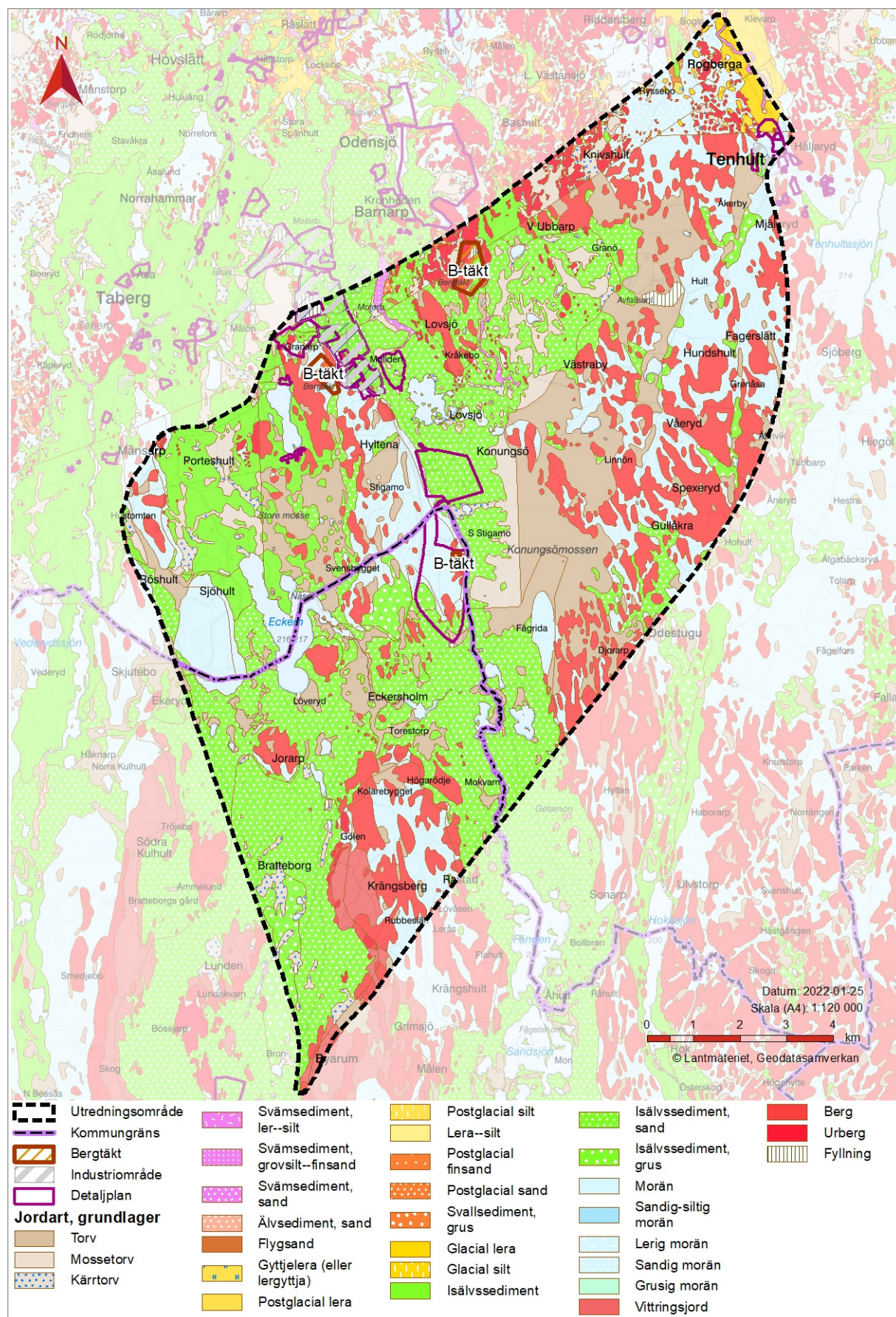
4.13.3 Isälvsediment

Inom en stor del av utredningsområdet, uppskattningsvis 40–50 % av ytan, består marken av isälvsediment. Dessa isälvsediment bedöms till stor del utgöras av avsatta sandlager inom utredningsområdet, det vill säga utgöras av relativt grovkorniga isälvsediment. Inom dessa områden är marken relativt flack. Områdena ger därför goda grundläggningsförhållanden och relativt lättschaktade massor. Uppschaktade massor från områdena med isälvsediment bedöms dessutom utgöra goda fyllningsmassor som i stor utsträckning är självdränerande och möjliga att packa till god bärighet. Isälvsediment är generellt erosionskänsliga vid höga vattenhastigheter, varför erosionsskydd kan komma att krävas i närheten av vattendrag och i skärningsslänter som utsätts för kraftig nederbörd eller ytavrinning.

4.13.4 Morän

Morän utgör en blandjordart som kännetecknas av att innehålla en osorterad blandning av varierande kornstorlekar som inlandsisen komprimerat till en fast lagring. Den orörda moränen utgör normalt en bra grund för grundläggning men inte sällan innehåller den en stor andel finkorniga jordfraktioner, till exempel silt, vilket innebär att jorden blir tjälfarlig och efter schakt svår att packa. Inom utredningsområdet förekommer morän närmast marknivån inom cirka 15–20 % av utredningsområdets totala yta. Huruvida moränen är finkornig eller grovkornig kan inte utläsas ur jordartskartan.

Skärningsslänter i finkornig morän som utsätts för kraftig nederbörd eller ytavrinning kan vara erosionskänsliga. Djupa skärningar, som utförs under grundvattennivån i morän, kan dessutom erodera på grund av grundvattnet tränger ut i sådana slänter. Genom att förse särskilt utsatta slänter med erosionsskydd, exempelvis av grovkornig friktionsjord, samt kanalisera ytvattenavrinning till erosionsskyddade avsnitt så kan dessa problem hanteras.



Figur 19. Utredningsområdet visat med SGU:s jordartskarta som bakgrund.

4.13.5 Berg

Berggrunden i regionen består i stort av två olika berggrundsenheter, granit och syenitoid-granit, se figur 20. Utredningsområdet är beläget inom det så kallade Transskandinaviska magmatiska bältet (TMB). TMB består huvudsakligen av välbevarade magmatiska djupbergarter av varierande sammansättning från granit till gabbro. Västra delen av utredningsområdet ingår i en berggrundsregion som kallas Östra segmentet. Bergarterna i Östra segmentet domineras av gnejser.

Sprickgrupperna i utredningsområdet huvudsakligen stryker i syd till sydostlig riktning. En kraftig regional deformationszon som benämns Protoginzonen löper längs Vätterns östra sida och genomskär utredningsområdet i nord-sydlig riktning. Den karaktäriseras av kraftig deformation och nord-sydliga förkastningszoner. Generellt är sprickgrupperna subvertikala till brant västligt stupande.

Berg i dagen eller berg nära markytan förekommer relativt rikligt inom utredningsområdet. 10–15 % av ytan inom utredningsområdet bedöms bestå av berg i dagen eller ytligt berg. Förekommande områden med berg är oftast mosaikartade med mellanliggande partier med antingen torvområden eller morän. Berg ger bra grundläggningsförhållanden när det terrasserats till lämplig nivå men sprängning innebär relativt dyra schaktkostnader per kubikmeter varför längre, djupa, bergskärningar bör undvikas.

Vid anläggningsarbeten för järnväg är tillgången på bergmassor i sträckningen dock även en tillgång. För fyllningsarbeten genom områden med dålig bärighet, till exempel genom torvområden, är bergmassor klart att föredra, eftersom de kan användas vid fyllning under vatten. Vid urgävning av torv så utförs detta oftast under vatten, av kostnadsskäl och för att minimera omgivningspåverkan. Men bergmassor av god kvalitet längs järnvägssträckningen, är även önskvärda för krossning till överbyggnad, vilket minskar behovet av inköp och långa transporter av överbyggnadsmassor. Inom och i närheten av aktuellt utredningsområde finns dock flera större bergtäkter, varför relativt goda leveransmöjligheter av massor för järnvägsöverbyggnad bedöms finnas för aktuellt projekt, om underskott av bergmassor inom ramen för projektet föreligger.

Samrådsunderlag | Byarum–Tenhult, ny järnväg

4.13.6 Masshantering

Rent allmänt innebär anläggande av järnväg, att relativt stora schakt- och fyllningsarbeten erfordras. Men den totala masshanteringens storlek i ett anläggningsprojekt som detta, innebär en mycket stor inverkan på den totala anläggningskostnaden samt även storlek på klimatpåverkan. Vikten av att minimera total masshantering bör därför inte negligeras.

Anpassning till befintliga marknivåer blir svårare vid järnvägsbyggnad än vid vägbyggnad, då järnväg kräver större horisontal- och vertikalaradier än väg, särskilt när järnvägen byggs för höga hastigheter, som i detta fall (200 km/h). Vid anläggande av järnväg måste en högre bankhöjd anläggas, än för en väg, av bärlighets- och dräneringsskäl. Det går till exempel sällan att bygga lägre bank över ett mossområde än ungefär 1,5–1,6 meter över markytan, eftersom grundvattennivån i regel ligger i nivå med markytan. Behovet av överbyggnadsmassor från krossat berg är också större, sett i tjocklek under rälsen/vägen, även om vägens bredd kan vara större. Detta innebär att olika järnvägskorridorer genom ett utredningsområde kan betyda stora skillnader i erforderlig masshantering, och i just detta område är det särskilt tydligt.

I aktuellt utredningsområde innebär korridorer över torvområden troligen att grundläggning kommer ske med hjälp av urgrävning av torv, med efterföljande fyllning med bergmassor. Torven måste sannolikt köras från urgrävningspartier över mossar för omhändertagande på annan plats, och bergmassor måste transporteras fram för ny fyllning. Hur långa sträckor över mosse som ett korridoralternativ kräver, samt hur djup torven är på respektive sträcka, innebär stor inverkan på massbalans och erforderlig masshantering för respektive sträckningsalternativ. Det finns möjlighet att bygga järnväg över mossområden med hjälp av andra grundläggningsmetoder, men endera innebär det förstärkningsmetoder som är relativt dyra, eller förstärkningsmetoder som kräver längre byggtider och större osäkerhet om hur framtida sättningar sker.

Kravet på flacka kurvor i plan och höjd för aktuell järnvägssträcka, innebär att för delsträckor genom kuperade terrängavsnitt så ökar behovet av såväl djupa skärningar som fyllning för högre bank, för att få lugn linjeföring med bibehållen, önskad hög hastighet. Även måttliga förskjutningar genom sådana terrängavsnitt kan få stora skillnader i totalt behov av schakt- och fyllningsmassor till följd. De högt belägna partierna med berg i dagen innebär troligen alltför djupa skärningar och bankar för att kunna uppnå kraven på linjeföring. Men detta kommer klarläggas vid jämförelser mellan olika sträckningsalternativ i fortsatt utredning. Det ska inte glömmas bort att för att uppnå god massbalans inom respektive sträckningsalternativ, så innebär längre sträckavsnitt över mosse, att behovet av bergmassor ökar, varför mängden bergschakt för ett sådant alternativ då ökar.

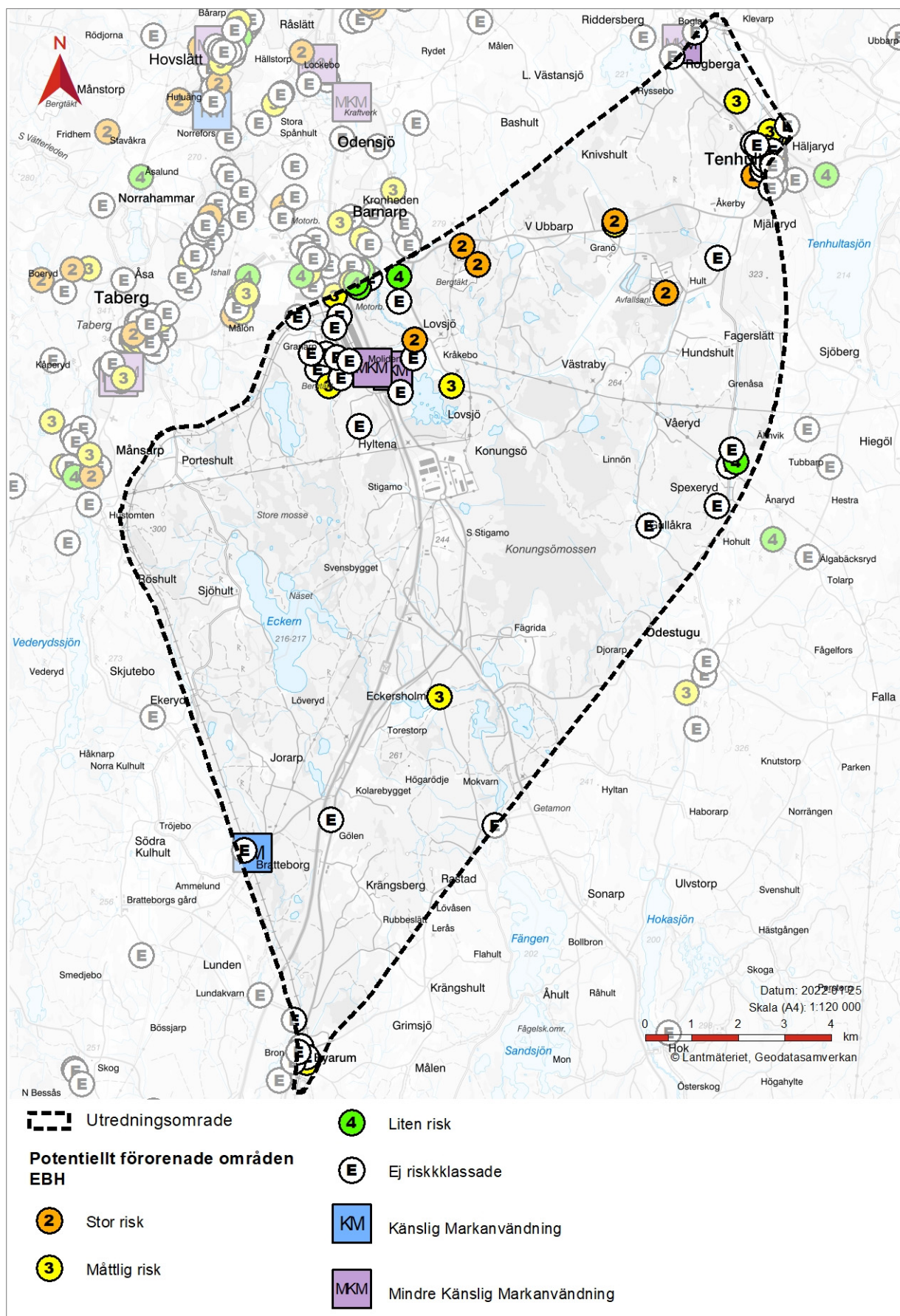
4.13.7 Förorenad mark

En skrivbordsstudie/historisk inventering har utförts i syfte att utreda risker med avseende på förorenad mark inom utredningsområdet (WSP, PM Markmiljöinventering Byarum- Tenhult, 2021). I den historiska inventeringen har underlag inhämtats från Länsstyrelsen i Jönköpings län (EBH-stödet, Länsstyrelsens inventering av områden i behov av efterbehandling), historiska flygbilder från 1960- och 1970-talet samt Räddningstjänsten i Jönköpings och Vaggeryds kommun. Eftersom utredningsområdet är stort har fokus lagts på industriområden och avfallsanläggningar och potentiella föroreningsrisker ifrån dessa verksamheter. Enligt uppgifter från räddningstjänsten finns inga aktiva brandövningsplatser inom utredningsområdet och ingen information finns heller om tidigare brandövningsplatser. Identifierade områden visas i figur 21.

Utifrån inhämtat underlag och information om branschspecifika föroreningar har potentiella föroreningar inom utredningsområdet listats nedan.

Potentiell föroreningsituation

- Inom utredningsområdet är avfallsdeponierna, både de som funnits historiskt och den som finns idag, potentiella föroreningskällor med risk för bland annat metaller, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och polyklorerade bifenyl (PCB).
- För industriområdet i Torsvik finns endast verksamheter med riskklass 3, samt områden som redan har sanerats ner till Naturvårdsverkets generella riktvärde för *mindre känslig markanvändning*, MKM. Ett flertal verksamheter har inte identifierats eller riskklassats av Länsstyrelsen i Jönköpings län och kunskapen om föroreningsituationen inom industriområdet är därför fortfarande otillräcklig. För de verksamheter som tilldelats riskklass 3 i området utgör potentiella föroreningar: metaller, klorerade lösningsmedel, oljeprodukter och organiska lösningsmedel (aromatiska och alifatiska) samt PAH.
- Avseende industriområdet i Tenhult finns två verksamheter tilldelade riskklass 2 enligt Länsstyrelsen i Jönköpings län (EBH-stödet): verksamhet med träimpregnering (ID: 1522699) samt en före detta avfallsdeponi (ID: 152268). Delar av verksamhetsområdet för träimpregneringen sanerades år 1986 för höga halter av arsenik, men enligt Länsstyrelsen i Jönköpings län så är det troligt att det trots sanering finns betydande mängder föroreningar kvar från den tidigare verksamheten. För den före detta avfallsdeponin har metaller (zink, arsenik och bly) påvisats över Naturvårdsverkets generella riktvärden för *känslig markanvändning*, KM, samt halter av PCB och PAH har påvisats i halter över riktvärdet MKM. För de verksamheter som tilldelats riskklass 3 i området utgör potentiella föroreningar: metaller, klorerade lösningsmedel, oljeprodukter och organiska lösningsmedel (aromatiska och alifatiska) samt PAH.
- Klorerade lösningsmedel har använts vid flertalet verksamheter inom utredningsområdet, bland annat vid Lovsjö bruk (ID: 152285) men också vid flertalet verkstadsindustrier där halogenerade lösningsmedel har använts (ID: 152507, 152011, 152333)
- Petroleumprodukter har använts vid majoriteten av verksamheterna inom utredningsområdet samt vid aktiva såväl som nu nedlagda bensinstationer.
- Utredningsområdet utgörs huvudsakligen av genomsläppliga jordarter så som isälvsmaterial, morän och torv, se figur 19. Berg i dagen återfinns även i området där ytavrinning avleds till lägre liggande partier i landskapet. Genomsläppliga jordarter har en tendens till att ge lättare spridningsvägar för potentiella föroreningar. Torv kan vara mer eller mindre förmultnad och mer eller mindre genomsläpplig. Torv har även en förmåga att med sitt höga organiska innehåll binda föroreningar.
- Befintliga järnvägsområden, banvallar, vägområden och dikesmassor kan till följd av trafik innehålla förhöjda halter av framförallt metaller, petroleumprodukter och tyngre oljeprodukter med PAH.



Figur 21. Identifierade risker efter genomförd skrivbordsstudie med avseende på förorenad mark inom utredningsområdet.

4.14 Risk och säkerhet

4.14.1 Olycksrisk

I anslutning till järnvägsanläggningen finns en olycksrisk kopplat till tåg som spårar ur och kolliderar med människor eller byggnader. Trafikverket tillåter generellt inte ny bebyggelse inom 30 meter från järnvägen. Platser eller verksamheter där människor vistas under kortare perioder som till exempel förrådsbyggnader, garage och parkeringsplatser kan tillåtas.

4.14.2 Hälsorisk

Runt elledningar och elektrisk utrustning skapas elektromagnetiska fält. För järnvägar finns elektromagnetiska fält i anslutning till själva kontaktledningen, magnetfältet är relativt svagt men ökar tillfälligt då tåg passerar. Magnetfältet avtar snabbt med ökande avstånd från kontaktledningen. Eventuella hälsoeffekter orsakade av magnetfält är idag relativt okända, internationella strålskyddskommissionen (ICNIRP) bedömer att det inte finns något samband mellan exponering för magnetfält och kronisk sjukdom.

4.14.3 Tillståndspliktiga verksamheter

Det finns nio stycken B-klassade verksamheter inom utredningsområdet och två A-verksamheter, se figur 22. En A- eller B-klassad verksamhet är en verksamhet med stor miljöpåverkan som kräver tillstånd av miljödomstol eller länsstyrelsen enligt miljöbalken. Verksamheterna är täkter av berg och torv, gjuteri, plastindustri samt en avfallsförbränning och en aktiv avfallsdeponi.

4.14.4 Luftkvalitet

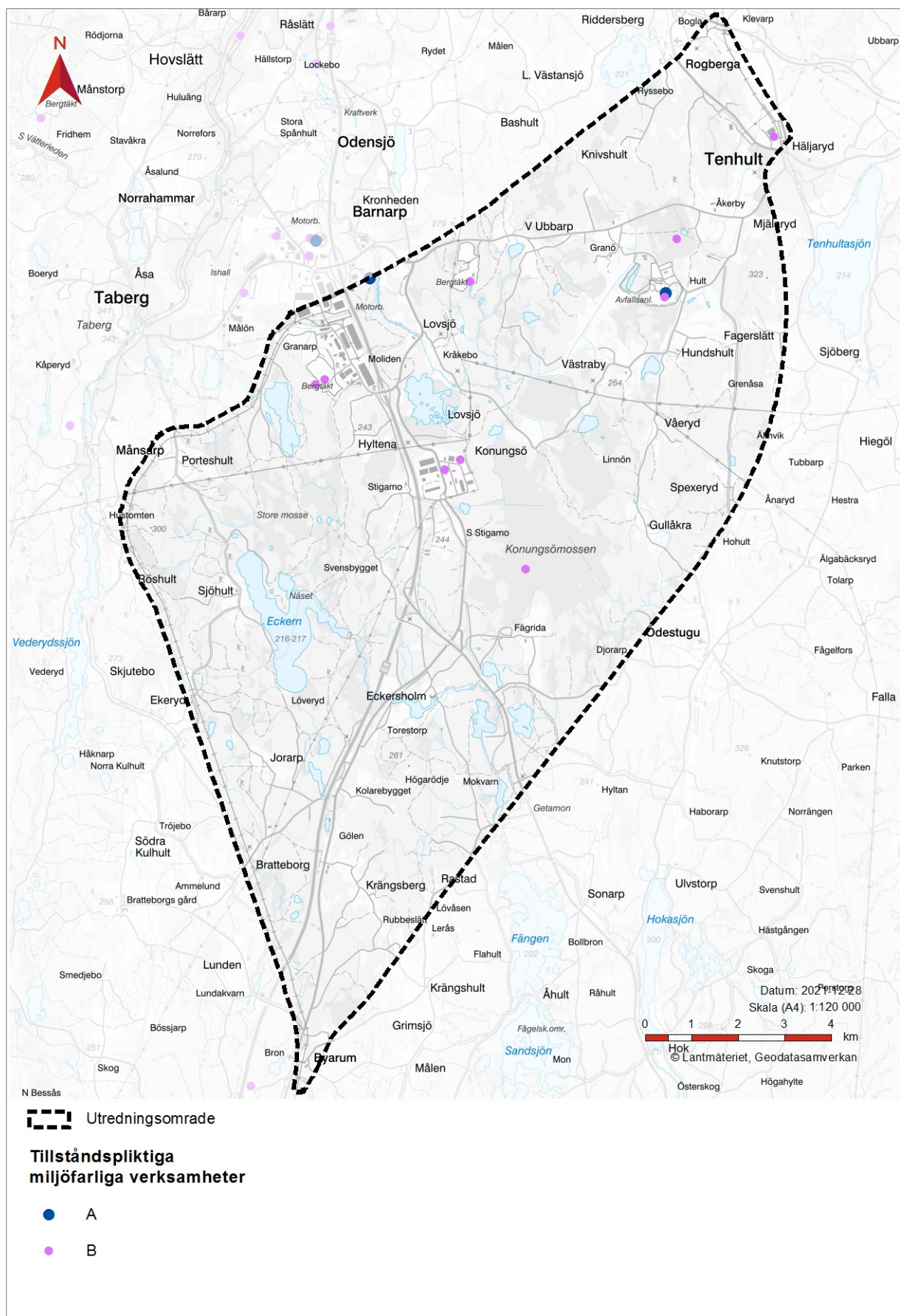
Med luftföroreningar avses sådana ämnen och föroreningar som är skadliga för hälsa, natur- eller kulturmiljö. Särskilt inom tätorter, där den täta bebyggelsen begränsar luftutbytet, kan hälsofarliga halter förekomma. Slitage som uppstår på vägbanan eller spåren ger upphov till små partiklar som förkortas PM₁₀. Även kvävedioxid som uppstår främst i förbränningsmotorer är en vanlig förorening i trafikmiljöer.

Exponering för höga partikelhalter kan orsaka såväl kortvariga som långvariga hälsoeffekter. För att skydda människor och miljö från att utsättas för höga luftföroreningsnivåer har miljö kvalitetsnormer, MKN, för luft tagits fram. Miljö kvalitetsnormerna reglerar gräns- och målvärden för olika typer av föroreningar såsom PM₁₀ och NO₂ (Naturvårdsverket 2019).

Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft

Miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Det finns idag normer för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider, bly, partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Nya verksamheter som leder till att normerna överskrids får inte etableras.

Områden där miljö kvalitetsnormer för luft riskerar att överskridas utgörs främst av högtrafikerade vägar i större tätorter med slutna gaturum och begränsad luftomsättning. Aktuellt utredningsområde går genom ett öppet landskap där luftomsättningen är god. Baserat på detta bedöms det inte finnas risk för att gällande miljö kvalitetsnorm för utomhusluft överskrids till följd av projektet.



Figur 22. Tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter.

5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

Järnvägens lokalisering och utformning kommer att utredas vidare i kommande skede av planlägningsprocessen. Det är bland annat terrängen, landskapet, skyddsvärd kultur- och naturmiljö som tillsammans med ändamålen och de ekonomiska konsekvenserna som avgör var järnvägen kommer att anläggas och hur den kommer att utformas.

Anläggningen kommer att skyddas för att förhindra olyckor. Det handlar bland annat om att skydda angränsande trafik, verksamheter och människor. Fysiska barriärer och säkerhetsavstånd är två sätt att förhindra olyckor. Säkerheten kommer att studeras vidare under planlägningsprocessen, både för byggskede, och för drift och underhållsarbeten.

Då projektet är i en inledande fas och flera faktorer ännu inte är klarlagda ska de bedömningar som görs nedan endast ses som preliminära. Mer fördjupande bedömningar av järnvägsplanens påverkan kommer att göras i kommande projektering.

Ny mark kommer behöva tas i anspråk oavsett vilket nytt sträckningsalternativ som väljs. Valet av sträckning påverkar vilken mark som kommer att tas i anspråk och därmed också vilka värden som kommer att påverkas.

5.1 Beskrivning av den planerade anläggningen

5.1.1 Övergripande beskrivning

Transportsystem

En utbyggnad av en ny sträcka mellan Byarum och Tenhult skapar nytta för transportsystemet lokalt och regionalt. Godstransporter på sträckan gynnas och den nya banan stärker även järnvägsnätet nationellt när den kan användas som omledningssträcka vid stopp på Södra stambanan.

Detta innebär att järnvägen kan svara mot det ökade behovet av hållbara resor och klimatsmarta godstransporter. För resenären innebär den kommande anläggningen att det på sikt blir smidigare att ta tåget, det möjliggör för fler avgångar och ger förutsättningar för en mer robust trafikering med punktligare tåg.

Generellt har män och kvinnor olika resmönster, där män i allt större utsträckningen tenderar att färdas med bil och kvinnor reser kollektivt (Trafikverket 2013). En satsning på järnvägen som innebär en ökad framkomlighet och tillgänglighet i form av fler avgångar och punktligare tåg, kan i sin tur leda till en ökad valfrihet för fler människor och på så sätt en ökad jämlikhet. Den kommande anläggningen kan också betyda att andra trafikantgrupper som idag väljer andra färdmedel lockas att resa kollektivt.

Befintligt vägnät kommer att behövas byggas om, rivas eller flyttas till följd av utbyggnaden. Detta kan kortsiktigt innebära en påverkan som medför störningar i trafiken, men på sikt kan det resultera i en ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet. Under byggnationen kommer järnvägstrafiken att påverkas framför allt vid inkopplingspunkterna och då kan vissa begränsningar och störningar förväntas under byggskedet. Det kan exempelvis medföra att tågen tvingas köra med reducerad hastighet och resenärer hänvisas till ersättningstrafik när den nya banan ska kopplas in.

Några av de krav som ställts på den nya anläggningen är:

- Den nya banan ska byggas som elektrifierat enkelspår.
- Sträckan Byarum – Tenhult får maximalt uppgå till 25 800 meter*.
- Ny järnväg ska dimensioneras för STH (största tillåtna hastighet) 200 km/h.
- Anslutning mot befintligt spår ska dimensioneras för minst 70 och max 160 km/h.
- Mitt på sträckan ska det vara möjligt att anordna en ny mötesstation som har samtidig infart för 750 meter långa tåg.
- Trafikeringskrav:
9 minuter och 7 sekunder relationen Tenhult-Byarum
8 minuter och 49 sekunder relationen Byarum-Tenhult

*Att det finns en maxlängd för den nya banan beror på restidskravet Jönköping-Värnamo, som är 50 minuter.

Samhällsutveckling

Ett effektivare transportsystem genererar en samhällsutveckling och skapar nyttor lokalt inom kommunerna och regionalt. En utbyggnad stärker näringslivet och knyter samman universitet och högskolor till regionen. Genom att stärka järnvägens funktion mellan Jönköping och Värnamo blir det enklare att bo på en plats och jobba eller studera på en annan. För näringslivet betyder detta att det blir lättare att rekrytera den efterfrågade kompetensen.

5.2 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

Nedan beskrivs de möjliga miljöeffekterna som kan uppkomma av den kommande anläggningen samt av den kommande anläggningen tillsammans med andra verksamheter som är pågående eller har fått tillstånd att påbörjas.

5.2.1 Landskapet

En ny järnväg kommer oundvikligen att påverka landskapet som den går igenom. Påverkan skiljer sig dock stort beroende på i vilken typ av landskap som järnvägen passerar. Genom ett öppet landskap, till exempel en jordbruksbygd eller en myr, kan järnvägen bli en påtaglig barriär om inte gestaltningen är genomtänkt. I ett sådant landskap kan en järnvägsbank till exempel ersättas med en landskapsbro för att bibehålla visuella, kulturella och biologiska samband i landskapet.

Ett skogslandskap är mer mottagligt för en järnväg eftersom den där inte blir lika synlig på håll. En hög bank maskeras av skogen och därmed blir inte den visuella påverkan lika stor som i ett öppet landskap.

Om järnvägen går igenom ett landskap som har en stor topografisk variation kan detta få stora konsekvenser på omkringliggande landskap. Eftersom en flack profil eftersträvas vid byggande av järnväg innebär en varierad topografi både kraftiga skärningar och höga bankar, vilket innebär barriärer i landskapet. Vid kraftig skärning kan tunnel övervägas för att undvika barriäreffekten som skärningen innebär. Finns det i stället behov av hög bank kan det vara aktuellt att byta ut den mot en landbro för att minska barriäreffekten.

5.2.2 Kulturmiljö

Järnvägens sträckning är ännu inte bestämd och utpekandet av kulturmiljöområden och enskilda byggnader har baserats på tidigare underlag, vilket gör bedömningen av effekter och konsekvenser generell och med viss osäkerhet.

Exempel på effekter som berör kulturmiljö är när kulturhistoriskt värdefulla byggnader rivs, fornlämningar flyttas eller tas bort, landskapsbilden förändras, kulturmiljöer fragmenteras eller visuella samband bryts i kulturlandskapet. Den generella konsekvensen av effekterna blir att det kulturhistoriska värdet minskar eller försvinner, eftersom det är direkt kopplat till miljöns läsbarhet. En annan konsekvens är att upplevelsevärden i kulturmiljöer och i kulturlandskapet minskar.

Sammantaget finns det inom utredningsområdet flera utpekade områden med måttliga till höga kulturhistoriska värden, liksom enskilda fornlämningar och byggnader, där påverkan av ny järnväg riskerar att ge effekter med stora eller måttliga negativa konsekvenser. I de mittersta och sydöstra delarna är de utpekade områdena mer utbredda och ligger tätare än i norr och nordost, vilket ökar risken för negativa konsekvenser. I de fyra områdena som enligt Läns museets arkeologiska utredning bedömts vara komplexa, se avsnitt 4.6.2, kan effekter innebära omfattande arkeologiska insatser. Även i andra områden kan arkeologiska undersökningar behöva göras.

Effekterna kan bland annat påverka miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö där det exempelvis anges att det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av värdefulla byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap ska bevaras, användas och utvecklas. Vidare berörs hänsynsregler och hushållningsbestämmelser där det framgår att hänsyn ska tas till kulturmiljön.

Den nya anläggningen behöver anpassas och utformas med hänsyn till det omgivande landskapet och bebyggelsens karaktär för att minska de negativa konsekvenserna som annars kan uppstå.

5.2.3 Naturmiljö

Anläggandet av en ny järnväg riskerar att medföra en negativ påverkan på områdets naturvärden genom att arters livsmiljöer förstörs eller försämras. Eftersom utredningsområdet är stort innehåller det en stor variation av naturtyper som är känsliga i olika grad. För skogsmark är områden med gamla träd och lång kontinuitet känsliga, i odlingslandskapet är ogödslade gräsmarker svåra att återskapa medan våtmarkers naturvärden ofta är knutna till en opåverkad hydrologi. Utredningsområdet innehåller dock också en stor andel naturmiljö som redan i hög grad är påverkad av mänsklig aktivitet. Merparten av skogsmarken utgörs till exempel av produktionsskog med låga naturvärden och stora delar av Konungsö mossen är påverkad av torvtäkt. Detta är exempel på miljöer med låg biologisk mångfald. Genom att i så hög grad som möjligt förlägga järnvägen till sådana områden bör därmed de negativa konsekvenserna för naturvärdena i stor utsträckning kunna minimeras. Järnvägsanläggningen planeras inte att anläggas inom Natura 2000-området Gärhovs storäng.

Negativ påverkan på den biologiska mångfalden kan också uppkomma genom spridning av invasiva arter, till exempel genom att massor innehållande fröer eller växtdelar från invasiva arter återanvänds på annan plats inom projektet. Detta undviks genom att inventering av invasiva arter genomförs och att kontaminerade massor inte återanvänds utan körs till en godkänd anläggning för omhändertagande av detta.

Lokalt kan en positiv påverkan på den biologiska mångfalden ske genom att vissa störningsgynnade växter och insekter som trängs ut i dagens odlingslandskap hittar lämpliga livsmiljöer längs slagna banvallar och vägkanter. Med rätt skötsel kan dessa naturvärden bibehållas och utvecklas.

En påverkan på naturmiljön kan bland annat påverka uppfyllandet av miljö kvalitetsmålen "Ett rikt växt och djurliv" samt "Myllrande våtmarker".

5.2.4 Vatten

Den nya järnvägsanläggningen kan komma att påverka vattenmiljöer på olika sätt. Järnvägssträckningar i skärning och planskilda korsningar kan medföra att grundvatten behöver avledas och grundvattennivåer sänkas. Eventuell omgivningspåverkan samt motverkande åtgärder för sådan grundvattensänkning kommer utredas i följande skeden. Vattendrag kommer att behöva korsas, vilket kan ske på broar eller genom att vattendrag kulverteras. Om arbeten behöver ske i vatten kan dessa riskera att temporärt påverkas, exempelvis i form av försämrad vattenkvalitet, tillfälliga vandringshinder, vibrationer och ljusföroreningar. Olika typer av skyddsåtgärder kommer att utföras under byggskedet för att minimera de negativa effekter som kan uppstå. Projektets eventuella påverkan på miljökvalitetsnormer kommer i senare skeden också att utredas och skyddsåtgärder föreslås för att försäkra att ingen försämring sker och samtidigt säkerställa att inte projektet kommer i konflikt med miljökvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”.

Den nya anläggningen kan även komma att påverka markavvattningsföretagen längs med sträckan. Det kan ske genom direkt påverkan på själva anläggningen, om exempelvis diken, ledningar eller brunnar behöver flyttas, men även genom förändrade vattenflöden. Eventuell påverkan kommer att behöva studeras närmare när lokaliseringen är beslutad och förväntade flödesförändringar kända.

5.2.5 Boendemiljö

I kommande skeden kommer det utredas vidare vilka effekter som den kommande anläggningen kommer att få för boende inom utredningsområdet. Mängden buller bedöms öka till följd av anläggningen. Vid nybyggnad ska skyddsåtgärder vidtas så att riktvärdena för utomhus- och inomhusmiljö uppfylls. Vid tillämpningen av riktvärdena bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Järnvägen kan även komma att påverka områden som är viktiga för rekreation och friluftsliv. Det kan ske genom intrång i dessa områden eller genom att skapa barriärer, men även genom att påverka upplevelsen av området eftersom tågtrafiken kommer medföra ökade bullernivåer.

Vidare kommer projektet att jobba för att minimera barriäreffekterna i de områden som i landskapsanalys kommande skede definieras som komplexa områden. Detta för att säkerställa uppfyllandet av projektmålet.

Hur olycksrisken för närboende kommer att påverkas beror på anläggningens utformning och kommer också studeras närmare för att möta projektmålet om en god och hälsosam boendemiljö.

5.3 Osäkerheter i bedömningen

I den kommande planläggningsprocessen kommer anläggningen att utredas vidare. Den insamling av underlag som genomförts i detta samrådsunderlag baseras på befintligt material och ger en preliminär bild av utbredningsområdet. För att kunna bedöma korridorernas miljöpåverkan behövs fördjupad kunskap i form av inventeringar, utredningar och undersökningar, vilka kommer genomföras i det fortsatta arbetet.

6 Åtgärder

För att precisera vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som krävs kommer kompletterande utredningar och undersökningar behöva genomföras. I första hand ska intrång undvikas genom val av lokalisering. I andra hand bör negativ påverkan minimeras genom utformning och i tredje hand begränsas genom skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Om skada inte kan undvikas kan det bli aktuellt med kompensationsåtgärder.

Kommande utredningar ska bland annat analysera anläggningens påverkan på kulturmiljön, naturvärden, skyddade områden såsom Natura 2000, skyddade arter, grön infrastruktur och ekosystemtjänster, geotekniska förutsättningar, yt- och grundvatten, markmiljön, buller- och luftkvalité. Utredningarna ska också studera så att påtaglig skada inte sker på riksintressen och att miljökvalitetsnormer klaras. En inledande landskapsanalys har genomförts, vilken kommer fördjupas i kommande skede.

7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Bedömningen görs utifrån miljöbedömningsförordningen (2017:966) 6§ punkt 8 som återger att *”järnvägar avsedda för fjärrtrafik och anläggande av nytt spår på en sträcka av minst fem kilometer för befintliga järnvägar för fjärrtrafik”* antas medföra en betydande miljöpåverkan. Utredningsområdet sträcker sig från Tenhult i norr till Byarum i söder och 25 800 meter är angivet som maximalt sträcka som kan accepteras inom projektet. Förutom att den kommande anläggningen per definition på grund av längd alltid är att betrakta som betydande miljöpåverkan anser Trafikverket att den kommande anläggningens förutsägbara miljöpåverkan är att betrakta som betydande. De aspekter som främst bidrar till denna slutsats är de potentiella effekterna på skyddade natur- och kulturmiljöer, riksintressen, buller, miljökvalitetsnormer för vatten samt påverkan på landskapsbild.

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 samrådskrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

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

8.2 Viktiga frågeställningar

Under det fortsatta arbetet kommer inventeringar, utredningar och analyser göras för att fördjupa kunskapsläget inom utrednings- och influensområdet samt om den påverkan den kommande anläggningen ger. Parallella och efterföljande dispenser, tillstånds- och anmälningsärenden/ prövningar förväntas framåt för projektet. Nedan beskrivs viktiga frågeställningar att beakta i det kommande arbetet med järnvägsplanen:

- Planjuridiska frågeställningar som exempelvis markanspråk, påverkan på detaljplaner, hantering av bygglov och försiktighetsmått, skyddsåtgärder samt anpassningar för att optimera anläggning.
- Frågeställningar som syftar till att främja att skapa ett jämlikt transportsystem. Det kan bland annat handla om att arbeta med trafiksäkra övergångar.
- Anläggningens påverkan på landskapsbild är viktigt att beakta i det fortsatta arbetet. Platsspecifika anpassningar kommer krävas.
- Frågeställningar kring hur den kommande anläggningen kan minimera sin påverkan på naturmiljön, främst Natura 2000-områden, naturreservat och skyddade arter, genom lokalisering, utformning och arbetssätt.
- Frågeställningar kring hur den kommande anläggningen påverkar friluftsliv och friluftsområden, både med avseende på tillgänglighet till friluftsområden och påverkan på den fysiska friluftsmiljön.
- Frågeställningar om hur projektet kan ta tillvara, beakta och minimera påverkan på kulturmiljöer, exempelvis riksintresse för kulturmiljövård, fornlämningar och kulturhistoriska byggnader.
- Effekter på yt- och grundvatten, markavvattningsföretag samt klimatanpassning av anläggningen.
- Industriområden och avfallsanläggningar (både aktiva och historiska) med potentiell föroreningsrisk behöver undvikas vid framtida planering av sträckningen.

- Frågeställningen kopplad till att klara alla järnvägsspecifika krav enligt ovan är en stor utmaning i utredningsarbetet. I synnerhet bedöms trafikeringskravet, vilket ska bidra till minskade restider mellan Jönköping och Värnamo under 50 minuter, som mycket stramt och svårt att uppfylla. Gångtiden på maximalt 8 minuter och 49 sekunder på sträckan blir ett viktigt och styrande kriterium när alternativa sträckningar genereras.
- En bullerutredning krävs för att kartlägga hur den kommande anläggningen kommer att påverka ljudmiljön.
- I nästa skede, samrådshandlingen – val av lokaliseringsalternativ, kommer det att läggas vikt vid att definiera vilka områden i utredningsområdet som har en hög känslighet för en ny järnvägsanläggning, så kallade komplexa områden. De komplexa områdenas syfte är att lyfta fram landskapets känslighet ur så många aspekter som möjligt och för att förtydliga resultatet av landskapsanalysen. Ett komplext område kan vara ett karaktärsområde som är exempelvis är känsligt för en järnvägsanläggning ur naturmiljö- och landskapsbildssynpunkt. Det behöver nödvändigtvis inte vara uteslutet med en järnväg i dessa på dessa platser, men det kan krävas vissa åtgärder för att minska den påverkan som järnvägen orsakar. De komplexa områdena kommer dessutom att vara viktiga ingångsvärden vid fortsatt arbete med att ta fram korridorer.

9 Källor

9.1 Tryckta

Ecocom (2019). *Naturvärdesinventering Konungsö mossen*.

Jönköpings läns museum (1989). *Kulturhistorisk utredning Vaggeryds kommun*, samrådshandling

Jönköpings läns museum (2021). *Ny järnväg mellan Byarum och Tenhult*, Arkeologisk rapport 2021:07

Trafikverket (2014). *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*, TDOK 2014:1021

Trafikverket (2015). *Åtgärdsvalsstudie järnvägen Jönköping – Värnamo*. TRV 2014/46709.

Trafikverket (2019). *Styrområde Vaggeryd - Funktionsutredning signal Endstate 2035, ny bana Byarum-Tenhult, Etapp 3*. TRV 2019/56315

Trafikverket (2020). *KRAV Ban- och stationsutformning, Infrastrukturprofiler*. TRVINFRA-00004 Version 1.0.0.

Trafikverket (2012). *Jönköpingsbanan och Y:et. Idéstudie, september 2012*. Publikationsnummer: 2012:172. ISBN: 978-91-7467-374-6

Welander, Lennart (Red.) (1984). *Vägen från gruva och bruk: sju järnvägar för malm och järnmanufaktur: industribanor av Décauilletyp* Stockholm: Sv. järnvägsklubben

Ödeén, Anna (2021). *Ny järnväg mellan Byarum och Tenhult: Inledande arkeologisk utredning inför planerad ny järnväg Byarum - Tenhult i Byarum, Barnarp, Månsarps, Rogberga, Ödestugu och Öggestorps socknar. Vaggeryds och Jönköpings kommuner, Jönköpings län* Arkeologisk rapport 2021_07, Jönköpings läns museum

9.2 Digitala

Gullbrandsson, Robin (2007). *Rogberga kyrka. Kulturhistorisk karakterisering och bedömning. Rogberga socken i Jönköpings kommun Jönköpings län, Växjö stift, Jönköpings läns museum, Byggnadsvårdsrapport 2007:39, 2007*. Hämtad från: <https://docplayer.se/106127922-Rogberga-kyrka-kulturhistorisk-karakterisering-och-bedomning-rogberga-socken-i-jonkopings-kommun-jonkopings-lan-vaxjo-stift.html>

Gustafsson, Jörgen (2018). *Liggmilor, kolningsgropar och en hålväg: Arkeologisk förundersökning av RAÄ 535, 537, 545, 570, 588 och 590 inför planerad industrimark inom fastigheterna Hyllena 1:21 och Barnarps-Kråkebo 1:62, Barnarps socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län, Arkeologisk rapport 2018:23, Jönköpings läns museum, 2018*. Hämtad från: https://jonkopingslansmuseum.se/wp-content/uploads/2020/04/2018-23-RAPPORT-2016-362-Liggmilor-rapp-2018-23_LA.pdf

JNB (2022). *Sammanställning av tågdata JNB 2022*. Version 20200923. https://www.trafikverket.se/contentassets/95276b3e6eab4e1185933d5ce96bca30/sammanstallning_tagdata_jnb2022_20200923.xlsx

Jönköpings kommun (2021). Jönköpings kommuns hemsida, <https://www.jonkoping.se/> Hämtad 2021-12-08

Jönköpings kommun (2021). *Kommunkarta*: <https://jonkoping.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=036b2657f4eb47238e9872695ef29797&level=11>

Jönköpings kommun, (1988). *Kulturminnesvårdsprogram för Jönköpings kommun*.

Stadsarkitektkontoret. Hämtat från:

[https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548fob8003e0c9/1465890097628/Kulturminnesv%C3%A5rdsprogram%20f%C3%B6r%20J%C3%B6nk%C3%B6pings%20kommun%20\(1988\).pdf](https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548fob8003e0c9/1465890097628/Kulturminnesv%C3%A5rdsprogram%20f%C3%B6r%20J%C3%B6nk%C3%B6pings%20kommun%20(1988).pdf)

Jönköpings kommun (2019), *Naturvårdsprogram 2019*,.

<https://jonkoping.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=68113d62e40f4533aadd5bc9a021c440>

Jönköpings kommun (2011), *Utbyggnadsstrategi 150 000 invånare*, Fördjupad översiktsplan.

<https://www.jonkoping.se/trafikstadsplanering/planarbeteochsamhallsbyggnad/oversiktligplanering/gallandeoversiktsplaner/utbyggnadsstrategi150000invanare.4.74fef9ab15548fob8001815.html>
Hämtat 2021-12-08

Jönköpings kommun (2016). *Översiktsplan 2016*,

https://www.jonkoping.se/download/18.56ac98861555437aa2614b18/1469608238791/Textdel_till_digital_%C3%B6versiktsplan_2016_antagandeverion.pdf Hämtat 2021-12-08

Jönköpings läns museum (1988). *Jönköpings kommun, landsbygden*, kulturhistorisk utredning.

Rapport nr 17, Hämtad från:

[https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548fob8003e0be/1465890094729/Inventeringar%20ov%C3%A4rdefull%20bebyggelse%20-%20Landsbygden%20\(1988\).pdf](https://www.jonkoping.se/download/18.74fef9ab15548fob8003e0be/1465890094729/Inventeringar%20ov%C3%A4rdefull%20bebyggelse%20-%20Landsbygden%20(1988).pdf)

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2017). *Anpassning till ett förändrat klimat*. Meddelande nr 2017:17.

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.691fcf616219e10e9334afc/1526068061301/2017-17%20anpassning%20till%20ett%20f%C3%B6r%C3%A4ndrat%20klimat%202015-2019%20-%20reviderad.pdf>. Hämtad 2022-01-19.

Länsstyrelsen i Jönköpings län, *Ingaryd*:

<https://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/besoksmal/naturreservat/ingaryd.html>

Länsstyrelsen i Jönköpings län, Kulturmiljö:

<https://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/samhalle/kulturmiljo.html>

Lantmäteriets historiska kartarkiv. www.lantmateriet.se

Märland, Charlotte Ödestugu kyrkogård: *Kulturhistorisk inventering och förslag till bevarandeplan Ödestugu socken i Jönköpings kommun, Jönköpings län, Växjö stift*, Byggnadsvårdsrapport 2020:04,

Jönköpings läns museum, 2020. Hämtad från: https://jonkopingslansmuseum.se/wp-content/uploads/2020/02/2020-04_%C3%96destugu_kg_gravinv_dnr_2017-354_LA.pdf

MSB (2013). *Översvämningskartering utmed Tabergsånen*. Rapport nr:5, 2013-12-10.

msb.se/siteassets/dokument/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningskartering-vattendrag/tabergsan-2013.pdf. Hämtat 2022-01-19.

Nationella Järnvägsdatabasen, NJDB. <https://njdbwebb.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Hämtad 2022-01-19

Riksantikvarieämbetet (2021). *Digitala Fornminnesregistret*, FMIS. Stockholm. Tillgänglig digitalt:

<http://www.fmis.raa.se>

SCB *Kommuner i siffror*, <https://kommunsiffror.scb.se/> Hämtat 2021-12-08

SGU (2008). *Berggrundskarta 1:50 000 – 1:1 000 000*,

SGU Rapport 2008:24

SGU (2006). *Beskrivning till regional berggrundskarta över Jönköpings län*. K 61.
<https://resource.sgu.se/dokument/publikation/k/k61beskrivning/k61-beskrivning.pdf>

Vaggeryd kommun, Översiktsplan, <https://www.vaggeryd.se/bygga-bo-och-miljo/samhallsutveckling-och-planering/oversiktsplan.html>

Vaggerydsbanan (2019). *Vaggerydsbanan 1894–2019 – 125 år*.
<http://gamla.skillingaryd.nu/Frimarken/utställningar/2019%20ienecopia/vaggerydsbanan-sidan-1-40-190413-lag-bilder.pdf> Hämtad 2022-01-03

VISS (2021a). *Barnarp*. [Barnarp - Grundvatten - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2021-12-07

VISS (2022a). *Bäck från Lovsjön*. [Bäck från Lovsjön - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2022-01-09

VISS (2022b). *Bäck från Västersjön*. [Bäck från Västersjön - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2022-01-09

VISS (2022c). *Eckern*. [Eckern - Sjö - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2022-01-05

VISS (2021b). *Gnyltån*. [Gnyltån ovan Hjortsjön - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2021-11-30

VISS (2021c). *Hokaån*. [Hokaån ovan Hokaån - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2021-12-07

VISS (2021d). *Lagan*. [Lagan: Fängen - Eckern - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2021-11-30

VISS (2021e). *Lillån vid Huskvarna*. [Lillån vid Huskvarna - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#) Hämtad 2021-12-07

VISS (2021f). *Lillån vid Råslätt*. [Lillån vid Råslätt - Vattendrag - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2021-12-07

VISS (2021g). *Slättmossen*. [Slättmossen-Ormakärret - Grundvatten - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2021-12-07

VISS (2021h). *Vaggeryd*. [Vaggeryd-Taberg - Grundvatten - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2021-12-07

VISS (2021i). *Värnamo*. [Värnamo-Ekeryd - Grundvatten - VISS - VattenInformationssystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](#). Hämtad 2021-12-07



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 553 05 Jönköping. Besöksadress: Bataljonsgatan 8, Jönköping.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se