

SAMRÅDSUNDERLAG

Olofströms bangård, Sydostlänken

Olofströms kommun, Blekinge län

Järnvägsplan 2023-11-03

Ärendenummer TRV 2022/107463



Trafikverket

Postadress: Box 543, 291 25 Kristianstad

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG

Författare: Tyréns Sverige AB

Dokumentdatum: 2023-11-03

Ärendenummer: TRV 2022/107463

Uppdragsnummer: 179876

Version: 1.0

Kontaktperson: Chris Thórisson, Trafikverket

Innehåll

Läsanvisning	5
Sammanfattning	5
1. Inledning.....	7
1.1. Planläggningsprocessen	7
1.2. Bakgrund och motiv för projektet.....	7
1.3. Ändamål och projektmål	9
1.4. Tidigare utredningar	9
1.5. Angränsande planering	10
2. Avgränsningar och underlag.....	12
2.1. Geografisk avgränsning av utrednings- och influensområde.....	12
2.2. Tidsmässig avgränsning.....	12
3. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	12
3.1. Markanvändning samt kommunala planer och utveckling	12
3.2. Infrastruktur och trafikering.....	16
3.3. Byggnadstekniska förutsättningar.....	18
3.4. Riksintressen.....	22
3.5. Miljökvalitetsnormer	24
3.6. Befolkning och människors hälsa	27
3.7. Stads- och landskapsbild	30
3.8. Kulturmiljö	34
3.9. Naturmiljö.....	37
3.10. Naturresurser	44
3.11. Friluftsliv och rekreation	44
3.12. Klimat.....	47
3.13. Olycka, risk och säkerhet.....	48
4. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper	48
4.1. Lokalisering.....	48
4.2. Utformning och alternativ	49
4.3. Byggskedet	50
4.4. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	51
4.5. Olycka, risk och säkerhet.....	55
5. Åtgärder.....	56
6. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	56
7. Fortsatt arbete	57

7.1. Planläggning	57
7.2. Viktiga frågeställningar.....	57
8. Källor.....	58

Läsanvisning

Det här dokumentet är ett samrådsunderlag som ingår i järnvägsplan för *Olofströms bangård*. Ombyggnaden av Olofströms bangård är en del i Trafikverkets program för Sydostlänken, en ny järnvägsförbindelse mellan Älmhult och Blekinge kustbana via Olofström. Med program menas alla åtgärder som krävs för att bygga Sydostlänken. Järnvägsplanen är dock ett fristående projekt på så sätt att den ska kunna drivas igenom Trafikverkets planlägningsprocess självständigt från de andra delarna i programmet. När det här dokumentet nämner program menas hela Sydostlänken. När det står om ”projektet” menas järnvägsplanen för Olofströms bangård.

Sammanfattning

Bangården i Olofström består i dagsläget av de två bangårdsdelarna *Olofström övre* norr om Olofströms tätort och *Olofström nedre* som ligger vid Olofströms gamla stationsområde. För att kunna hantera både ökad godstrafik och förväntad persontågstrafik när den nya järnvägsförbindelsen Sydostlänken byggs ut behöver Olofströms bangård byggas om och byggas till. Trafikverket arbetar därför med att ta fram en järnvägsplan för att möjliggöra en sådan ombyggnad.

Ändamålet med projektet är att bidra till näringslivets utveckling i sydöstra Sverige genom effektivisering av befintlig och framtida godshantering i Olofström, samt bidra till samhällsutveckling och arbetsmarknadsförstoring genom att skapa förutsättningar för resandeutbyte med persontrafik i Olofström. Byggstarten är planerad till någon gång mellan 2028–2033 och byggtiden beräknas bli cirka 2,5 - 3 år.

Järnvägsplanen omfattar ett angöringsspår för att godståg ska kunna ankomma och avgå från Olofström övre, en ny godsbangård och en plattform för resandeutbyte i centrala Olofström. Utöver detta ska Olofström nedre anpassas till de nya anläggningsdelarna. Inom Sydostlänken ingår dessutom en elektrifiering av den befintliga järnvägen Olofströmsbanan (Älmhult-Olofström). Därför ska även Olofströms bangård elektrifieras, vilket innebär anläggande av kontaktledningsstolpar, kontaktledning och nya teknikhus. Hela anläggningen ska dessutom förses med ett nytt signalsystem.

Angöringsspåret anläggs parallellt med befintlig järnväg längs en cirka en kilometer lång sträcka. För placering av den nya godsbangården studeras tre olika utredningsalternativ, som benämns utredningsalternativ 1 (UA1), utredningsalternativ 2 (UA2) och utredningsalternativ 3 (UA3), se figur 2. Varje alternativ förutsätter en bangård med plats för två spår för 750 meter långa tåg och så kallad samtidig infart samt tre spår med hinderfria längder om 750 meter, 400 meter respektive 300 meter. Det ska också finnas två uppställningsspår med 60 meter hinderfri längd, två vagnreparationsspår med 100 meter hinderfri längd, ett spår för underhållsfordon med minst 250 meter hinderfri längd och ett utdragsspår som ska klara minst 400 meter hinderfri längd. Angöringsspårets placering och anläggande av plattform för resandeutbyte gäller oavsett val av placering av godsbangården. Plattformen för resandeutbyte ska vara minst 170 meter lång.

Det utredningsområde som studeras utgörs generellt av kuperad skogsmark, industriverksamheter samt detaljplanelagt område i och kring Olofströms tätort. Bebyggelsen i tätorten är låg och tydliga årsringar kan urskiljas i bebyggelsestrukturen. Volvos verksamhet i anslutning till Olofström nedre sticker ut både i uttryck och storlek mot övrig bebyggelse. Mellan bebyggelsen och skogsmarken förekommer mindre ytor av jordbruksmark, mindre sjöar och vattendrag. Vilshultsån rinner genom hela utredningsområdet. Även Holjeån ligger inom utredningsområdet. Mitt i utredningsområdet ligger våtmarksområdet Odasjöslätt.

Geologin inom utredningsområdet består framför allt av sandig morän som är rik på block. Ytligt berg förekommer frekvent och det finns även partier med kärrtorv. Flera lågpunkter har identifierats som kan påverkas både av dagens och framtidens klimat vid skyfall.

Flera riksintressen finns inom eller i närheten av utredningsområdet. Strax utanför utredningsområdets sydvästra gräns ligger ett riksintresse för naturvård. I den sydvästra delen av utredningsområdet finns även ett riksintresse för friluftsliv. Den befintliga järnvägen och riksväg 15 utgör riksintresse för kommunikation. Därutöver berörs utredningsområdet av totalförsvarets MSA-område för Ronneby flygplats i öst. Två områden utgör Natura 2000-områden: Holje, med biologiska värden främst kopplade till ädellövskog, och det skogs- och sjödominerade Halen.

Åarna, industrierna och järnvägen har varit avgörande för Olofströms utveckling. De idag kända forn- och kulturhistoriska lämningarna är koncentrerade dels längs åsystemet, dels till området kring Lilla Holje där det idag även finns museiverksamheter, Lilla Holje idrottsplats och Lilla Holje gård. Därutöver finns bevarade historiska vägar inom utredningsområdet och inslag av stengården/stenrösen i skogslandskapet norr om tätorten.

Inom utredningsområdet finns flera naturmiljöer som omfattas av områdesskydd. Områdena Holje och Halen utgör naturreservat som helt eller delvis överlappar Natura 2000-områdena med samma namn. Övriga områdesskydd kopplade till naturmiljövärden är skogliga biotopskyddsområden, generella biotopskyddsområden i form av småvatten och alléer samt strandskydd. En naturvärdesinventering har genomförts som resulterade i att 32 naturvärdesobjekt registrerades. Dessa kärnområden är särskilt viktiga för biologisk mångfald och hittas kring Vilshultsån, Odasjöslätt och Holjeån samt i lövskogsområden med längre kontinuitet. I övrigt består marken inom inventeringsområdet mestadels av områden med lågt naturvärde i form av kalhyggen, granproduktionsskog och bebyggda miljöer. Fyra invasiva växtarter har noterats: blomsterlupin, kanadensiskt gullris, parkslide och vresros.

Kring sjön Halen finns flera möjligheter till friluftsliv och rekreation, men även Holje naturreservat och Odasjöslätts våtmarksområde är populära målpunkter. Inom de centrala delarna av Olofström kan Holjeån och Vilshultsån följas till fots via vandringsleden "PrÅmenaden". Häromkring finns dessutom lokaler för bland annat bad, ishockey, fotboll, tennis och ridning samt Lilla Holje park. Blekingeleden passerar utredningsområdet på två platser.

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eftersom det kommer att påverka natur- och kulturmiljö samt befintlig markanvändning i form av skogsbruk och tätbebyggt område. Beroende på vilket alternativ som väljs för den planerade godsbangården bedöms effekterna av anläggningen bli av olika karaktär. UA1 och UA2 har större påverkan på skogsbruket i området. UA1 bedöms kunna innebära direkt påverkan på Vilshultsån. UA2 ligger nära Holje naturreservat/Natura 2000-område. Stor negativ påverkan bedöms i UA1 till följd av behovet att gräva ut organiskt material samt stor påverkan på Vilshultsån. Även i UA2 krävs urgrävning av organiskt material, men i mindre utsträckning. UA2 medför dock att bergmassor behöver sprängas ut, vilket också medför negativ klimat- och miljöpåverkan. Projektet riskerar även att ge negativ klimatpåverkan till följd av anpassningen av befintlig anläggning till elektrifieringen.

UA3 bedöms ge stor påverkan på befintlig bebyggelse och kulturmiljön i Olofströms tätort inklusive den koncentrerade kulturmiljön vid Lilla Holje, samt innebära en större barriäreffekt i samhället och ge bullerpåverkan både för bostadshus och andra verksamheter som omfattas av riktvärden för buller. UA3 ligger dessutom inom vattenskyddsområdet för Lilla Holje grundvattentäkt och kan komma att påverka Halens naturreservat. Av dessa anledningar bedöms det inte som lämpligt att en ny godsbangård placeras inom UA3.

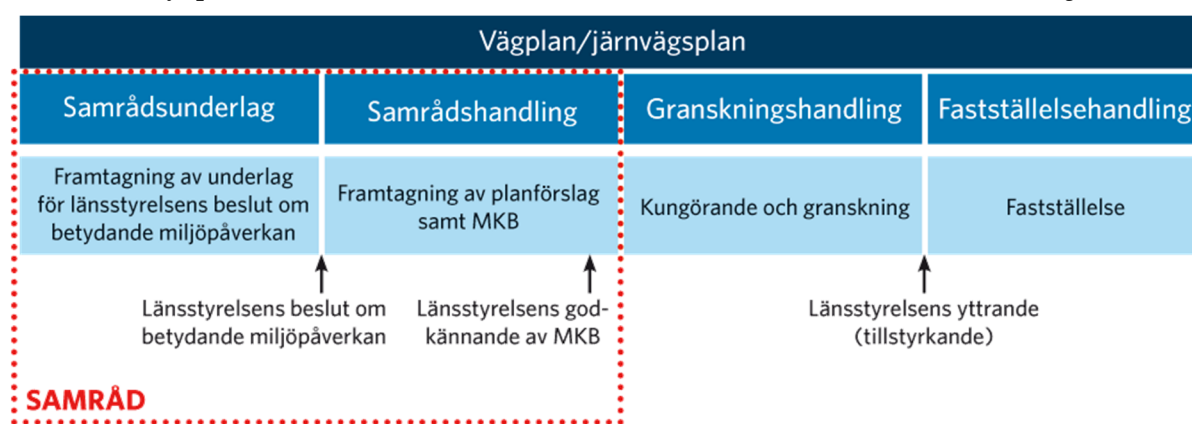
1. Inledning

1.1. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan* eller *järnvägsplan*. Processen illustreras i figur 1.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en *samrådsredogörelse*.



Figur 1. Illustration av Trafikverkets planläggningsprocess.

1.2. Bakgrund och motiv för projektet

Sydostlänken är en planerad järnvägsförbindelse mellan Älmhult och Blekinge kustbana. Den har diskuterats sedan början av 1990-talet inom berörda kommuner, regioner och näringslivsintressen och ska i första hand förstärka godstrafiken i sydöstra Sverige, men även persontrafik möjliggörs.

Sydostlänken består av ett flertal delar, däribland upprustning och elektrifiering av den befintliga järnvägen mellan Älmhult och Olofström samt en ny sträckning mellan Olofström och Blekinge kustbana. Andra delar som ingår är ett så kallat triangelspår i Älmhult där Sydostlänken ska knytas ihop med Södra stambanan, ett nytt mötesspår på Blekinge kustbana, flytt av godsbangården i Karlshamn samt den åtgärd som det här samrådsunderlaget beskriver: ny- och ombyggnad av bangården i Olofström. Sydostlänken som helhet bidrar till att effektivisera trafikeringen, öka trafiksäkerheten, möjliggöra miljövänliga gods- och persontransporter samt utveckla näringslivet.

Olofströms bangård består i dagsläget av de två bangårdsdelarna *Olofströms övre* och *Olofströms nedre*, se figur 2. För att kunna hantera både ökad godstrafik och persontågstrafik som förväntas tillkomma när Sydostlänken byggs ut behöver Olofströms bangård byggas om och byggas till. Trafikverket planerar av den anledningen för anläggande av angöringsspår till Olofström övre, en ny godsbangård samt plattform för resandeutbyte. För godsbangården utreds tre alternativa placeringar: utredningsalternativ 1 (UA1), utredningsalternativ 2 (UA2) och utredningsalternativ 3 (UA3). Plattform för resandeutbyte planeras ligga ungefär i höjd med det befintliga stationshuset. Hela järnvägsanläggningen ska dessutom elektrifieras och signalsystemet ska bytas ut. I figur 2 visas en

översikt över planerade åtgärder i projekt Olofströms bangård. Den infällda kartan i övre högra hörnet visar Sydostlänkens sträckning markerat i svart samt projektets placering inom Sydostlänken markerad med en ruta.



Figur 2. Utredningsområde och illustration av projektet. Den infällda kartan i övre högra hörnet visar Sydostlänkens sträckning markerat i svart samt projektets placering inom Sydostlänken markerad med en ruta.

1.3. Ändamål och projektmål

Ändamål och projektmål tas fram i projekts inledande skede och används för att styra projektet samt följa upp hur väl projektet uppfyller de uppsatta målen. Ändamål beskriver vad som ska uppnås i projektet samt vilka behov och problem som ska lösas, med koppling till de transportpolitiska målen. Projektmål ska precisera hur anläggningen ska utföras för att ändamålet ska tillgodoses. Utöver ändamål och projektmål har även projektspecifika hållbarhetsmål tagits fram.

1.3.1. Ändamål

Projektets ändamål är att bidra till näringslivets utveckling i sydöstra Sverige genom att effektivisera befintlig och framtida godshantering i Olofström. Projektet ska också möjliggöra genomgående godsflöden i Olofström samt bidra till samhällsutveckling och arbetsmarknadsförstoring genom att ge förutsättningar för resandeutbyte med persontrafik i Olofström.

1.3.2. Projektmål

- Placering av ny bangård ska göras utifrån tekniska förutsättningar samt lokala förutsättningar avseende natur- och kulturmiljö, rekreation, barriäreffekter och buller.
- Den nya godsbangården ska vara elektrifierad och fjärrstyrd samt ha längre uppställningsspår än i dagsläget.
- Godsbangården ska ha god tillgänglighet för järnvägsoperatörer.
- Befintlig järnvägstrafik till verksamhetsområden och trafik på allmänna vägar ska upprätthållas i möjligaste mån under byggtiden.

1.3.3. Hållbarhetsmål

- Projektet ska genomföra skyddsåtgärder för att minska negativ påverkan på djurs möjligheter att röra sig förbi järnvägsanläggningen samt annan negativ påverkan på växt- och djurlivet. Projektet ska kompensera för den negativa påverkan som uppstår på biologisk mångfald i form av förlust av biotoper eller annan negativ påverkan.
- De som använder transportsystemet och de som har det som sin arbetsplats ska uppleva det tryggt att använda och vistas i. Trafikverket ska arbeta aktivt med arbetsmiljöfrågor och tillgänglighetsfrågor redan från tidigt skede.
- Projektet ska arbeta aktivt med återanvändning av material inklusive men inte enbart massor.

1.4. Tidigare utredningar

Sydostlänken har studerats i ett antal olika utredningar på olika detaljeringsnivå under många år. Det har inte gjorts några större utredningar där Olofströms bangård är huvudfokus. Här presenteras utredningar av Sydostlänken som är av betydelse för Olofströms bangård.

1.4.1. Systemanalys och framtida trafikeringssiffror

Framtida trafikering på Sydostlänken är avgörande för att bedöma behovet av Sydostlänken och i förlängningen även om- och tillbyggnad på Olofströms bangård. 2013 togs en systemanalys fram för att bedöma framtida trafikeringsunderlag utifrån olika utvecklingsscenarier för sydöstra Sverige (Trafikverket, 2013a). Eftersom hamnarna i regionen har avgörande betydelse för hur mycket gods som kan komma att transporteras på landinfrastrukturen byggde de fyra utredda scenarierna på olika

fördelningar av hamnvolymer mellan hamnarna år 2030. Slutsatsen i systemanalysen blev en bedömning att 20 godståg kan komma att transporteras på sträckan Olofström-Blekinge kustbana år 2030.

Trafikprognoser i form av så kallade basprognoser tas fram av Trafikverket vartannat år. Dessa tas fram med hjälp av beräkningsmodeller. I den senaste basprognosen för år 2040 antas sex godståg per dygn trafikera på sträckan Olofström-Blekinge kustbana, vilket är långt ifrån de 20 godståg som antogs i systemanalysen. Sydostlänken är dock en systemförändrande åtgärd och Trafikverket bedömde därför att basprognosen behövde ses över och korrigeras med mer underbyggda prognosbedömningar. Av den anledningen har även en efterfrågeprognos för godstågstrafiken på Sydostlänken år 2040 tagits fram (AFRY, 2021). I den har totalt 27 företag intervjuats om hur deras användning av Sydostlänken skulle kunna se ut. Bland de intervjuade företagen finns både varuägare, transportföretag och hamnar. För att bedöma flöden på Sydostlänken år 2040 har dels företagens egna bedömningar beaktats, dels företagets uppgifter om befintliga volymer uppräknat med Trafikverkets tillväxttal.

1.4.2. Samhällsekonomisk analys av Sydostlänken

Scenarierna från systemanalysen har analyserats ur ett samhällsekonomiskt perspektiv (Trafikverket, 2013b). Slutsatsen blev att den samhällsekonomiska nyttan i de olika scenarierna varierade mellan svagt negativ och positiv. Trafikverkets bedömning var att Sydostlänken har en positiv nettonuvärdeskvot, det vill säga att den har en positiv samhällsekonomisk nytta.

1.4.3. Kapacitetsanalys av Sydostlänken

Kapacitetsanalys av Sydostlänken (Trafikverket, 2019) genomfördes i syfte att sammanfatta de trafikala kraven på den nya anläggningen utifrån tidigare utredningar. En särskild analys gjordes även av utformningen av Olofströms bangård. I utredningen konstateras att bangården måste anpassas för trafikutbyte av både godstrafik och persontrafik och att det krävs ett nytt angöringsspår till Olofström övre för att hantera godstrafiken dit utan att störa den genomgående trafiken på Sydostlänken. Vidare måste signalställverket kunna hantera växling mellan Olofström övre och Olofström nedre. Bangården måste utformas så att längre godståg kan erbjudas för godstrafiken och persontrafiken behöver signalreglerat spår med plattform.

Under arbetet med kapacitetsanalysen identifierades att två befintliga kommunala broar som korsar bangården är för låga för den nya elektrifierade järnvägsanläggningen. Det innebär att broarna behöver bytas eller att bangården behöver sänkas. Detta är en viktig förutsättning i det fortsatta arbetet.

1.5. Angränsande planering

Förutom ny- och ombyggnad av Olofströms bangård består programmet för Sydostlänken av följande åtgärder:

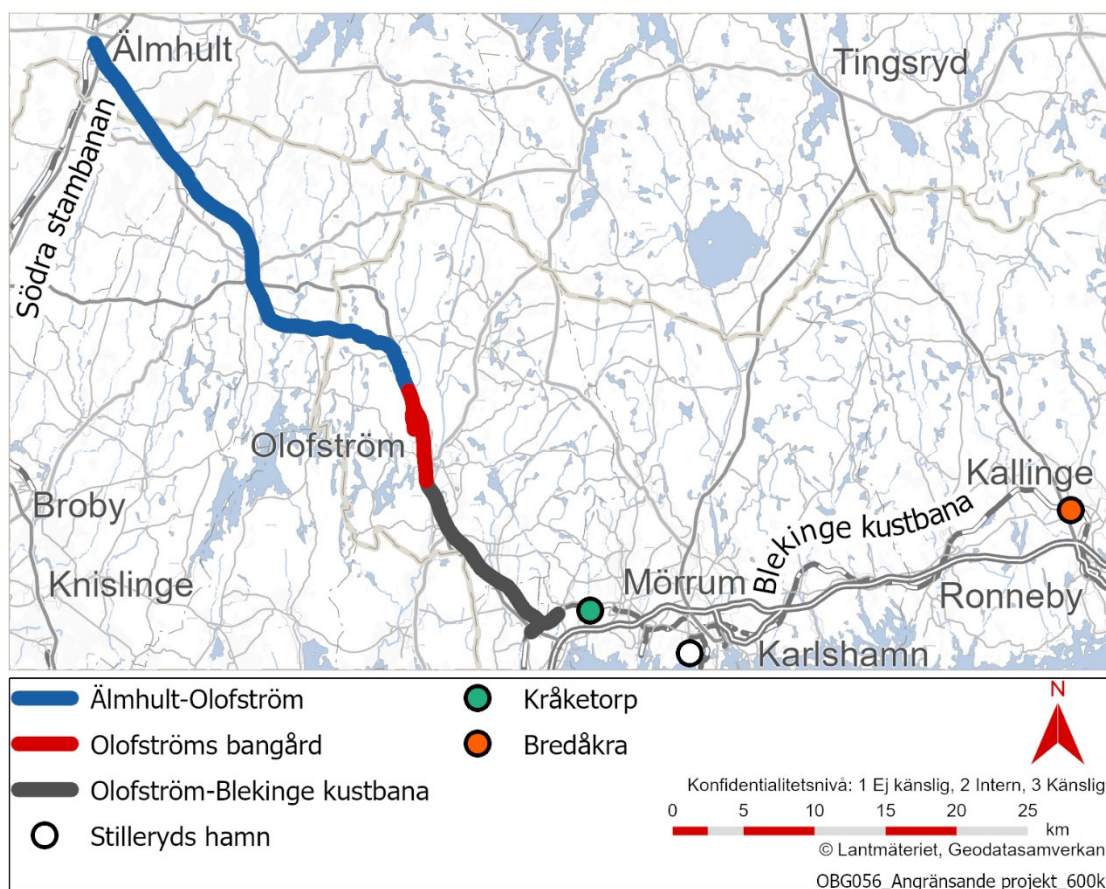
- triangelspår i Älmhult
- upprustning och elektrifiering av den befintliga järnvägen mellan Älmhult och Olofström
- utredning om tre stationer för resandeutbyte i Olofström, Lönsboda och Vilshult,
- ny järnväg mellan Olofström och Blekinge kustbana
- triangelspår vid anslutning till Blekinge kustbana

- ny godsbangård i Stilleryds hamn (flytt av godshantering i Karlshamn)
- nytt mötesspår på Blekinge kustbana i höjd med Mörrum.

Sydostlänken angränsar till Blekinge Kustbana, där åtgärder planeras för att minska restiden och skapa ett mer robust transportsystem. Följande åtgärder planeras på Blekinge kustbana:

- mötesspår i Bredåkra
- höjd hastighet längs Blekinge kustbana genom exempelvis mindre spårjusteringar.

Angränsande planering redovisas översiktligt i figur 3.



Figur 3. Angränsade projekt till Olofströms bangård. Triangelspåret i Almhult, upprustning av den befintliga järnvägen samt utredning av stationer för resandeutbyte illustreras med den blå linjen. Om- och nybyggnad av Olofströms bangård illustreras med röd linje. Ny sträckning mellan Olofström och Blekinge kustbana inklusive triangelspår för anslutning illustreras med svart linje.

2. Avgränsningar och underlag

2.1. Geografisk avgränsning av utrednings- och influensområde

Utredningsområdet i skede samrådsunderlag (nuvarande skede) avser ett geografiskt avgränsat område inom vilket det kan bli aktuellt att genomföra de planerade åtgärderna. För att inte begränsa kommande projektering och ge projektet möjlighet att söka så bra lösningar som möjligt utifrån ändamål, projektmål och tekniska krav är utredningsområdet relativt stort i detta tidiga skede. Efter hand som mer kunskap om förhållandena i omgivningen och den planerade anläggningen inhämtas kommer ett utformningsalternativ att tas fram och utredningsområdet kan då avgränsas ytterligare.

Utredningsområdet är cirka åtta km långt och dess ytterligheter motsvarar ungefär Ulvsbäcks anslutning till Vilshultsån i norr, Lilla Holje i syd, Odasjöslätt i öst samt Olofström övre i väst. Området är markerat i figur 2.

Influensområdet omfattar det område som berörs av de planerade åtgärderna. Influensområdet är inte geografiskt avgränsat, utan kan variera beroende på vilka aspekter som beskrivs. Exempelvis kan influensområdet för buller se annorlunda ut från influensområdet för kulturmiljö. De områden och värden som bedöms kunna påverkas beskrivs i avsnitt 3.

2.2. Tidsmässig avgränsning

Tidsrelaterade begrepp som används i detta dokument är följande:

Nuläget definieras som tiden för de undersökningar som ligger till grund för kunskapsinsamlingen och som har genomförts främst under 2023.

Byggskede definieras som den period då anläggningsarbeten pågår. Planerad byggstart är 2028–2033. Byggtiden för Olofströms bangård beräknas bli cirka 2,5 - 3 år.

Driftskedet definieras som den tidpunkt då anläggningsarbetena är avslutade och den nya anläggningen tas i drift.

Prognosår för trafik och miljökonsekvenser är 2040 om inget annat anges.

3. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

3.1. Markanvändning samt kommunala planer och utveckling

Utredningsområdet utgörs främst av skog, industriverksamhet samt detaljplanelagt område i och kring Olofströms tätort. Däremellan förekommer mindre ytor av jordbruksmark, mindre sjöar och vattendrag. Markanvändningen domineras av skogsbruk, främst produktionsskog med gran.

Endast mindre ytor av odlad mark förekommer i utredningsområdets norra del. Betesmark förekommer nästan inte alls. Det återskapade våtmarksområdet Odasjöslätt har flera våtmarker och svåmområden och bedöms vara en viktig fågellokal i området.

Generellt ligger marknivåerna inom utredningsområdet som högst i norr och som lägst i söder. Befintligt järnvägsspår ligger generellt lägre än omkringliggande mark väster och öster om spåret. Vid det nordliga alternativet för godsbangård är markytan flack med växelvis skog och öppna gräsytor. Vid det centrala alternativet för godsbangård utgörs landskapet av kuperat skogslandskap innan det

övergår i flackare ytor med väg och bebyggelse inne i Olofströms tätort där det sydliga godsbangårdsalternativet ligger.

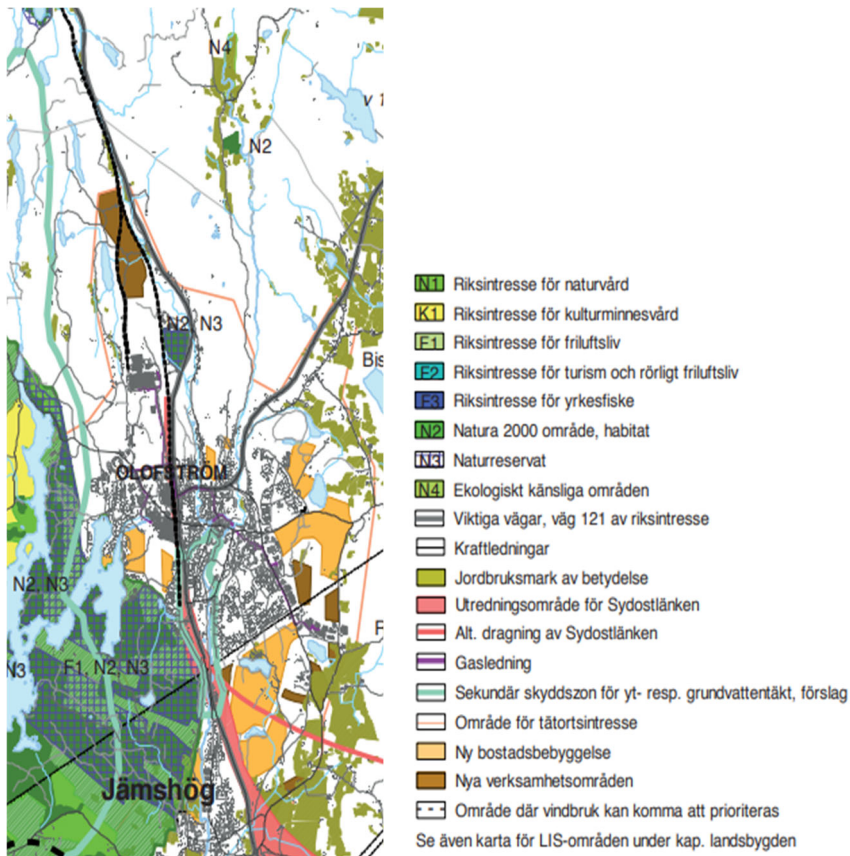
3.1.1. Översiktsplanering

Olofströms kommuns översiktsplan *Nära till allt!* antogs 2012-02-06 av kommunfullmäktige. I planen betonas bland annat vikten av att tillhandahålla en välfungerande infrastruktur och kommunikationer för att öka tillgängligheten och rörelsefriheten, både på ett regionalt, nationellt och internationellt plan (Olofströms kommun, 2012). Inom området kommunikation framhålls bland annat att det är angeläget med väg- och järnvägsnät som motsvarar invånarnas och företagets önskemål och behov när det gäller resande och transporter. Sydostlänken lyfts fram som ett viktigt infrastrukturprojekt i översiktsplanen och ”bör väga tungt i förhållande till övriga intressen”. Det nämns även att kommunen bör utreda var en ny station ska placeras i centralorten. Både den befintliga järnvägen och riksväg 15 utgör idag en barriär genom Olofström. En målpunkt i form av ett stationsområde skulle kunna överbrygga dagens problem och därmed lyfta fram den del av Olofström som idag till större delen består av ett transportrum. Inom utredningsområdet för Olofströms bangård finns det i översiktsplanen markerat mindre områden med jordbruksmark av betydelse samt förslag på nytt verksamhetsområde i området runt växeln till Olofström övre, se figur 4. Ett potentiellt område för ny bostadsbebyggelse är utmarkerat på den västra sidan om järnvägen i södra delen av utredningsområdet.

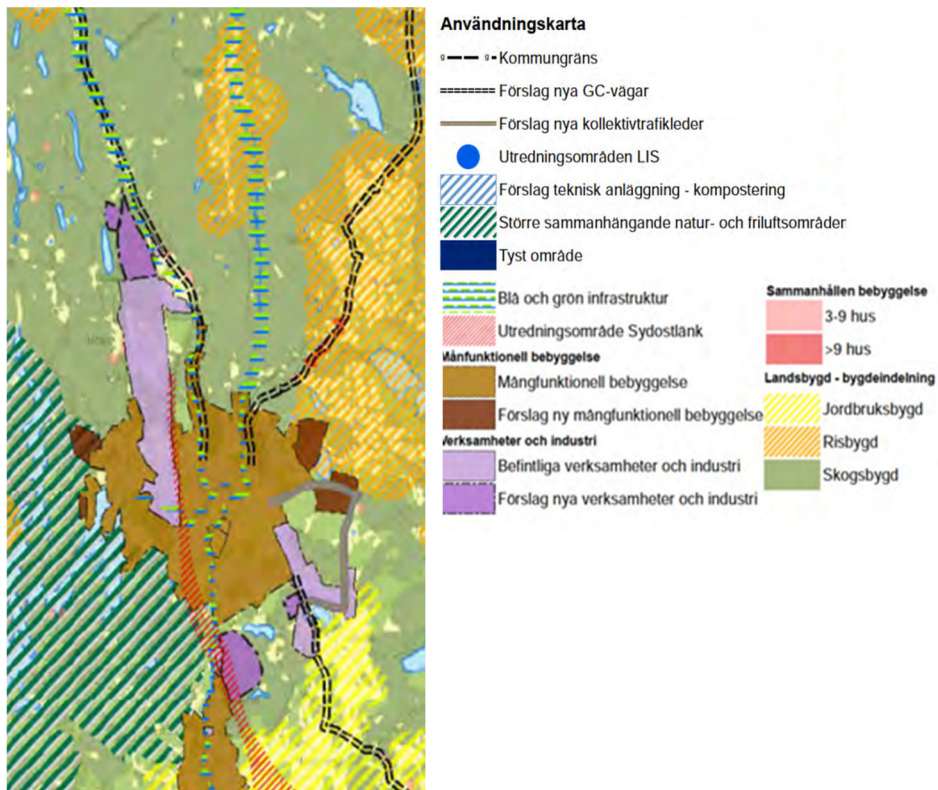
En process har påbörjats för att ta fram en ny översiktsplan. Den nya planen var ute på samråd år 2021. I den nya översiktsplanens samrådshandling finns det nya verksamhetsområdet fortfarande med, se figur 5. Vilshultsån är markerad som blågrön infrastruktur.

3.1.2. Detaljplaner

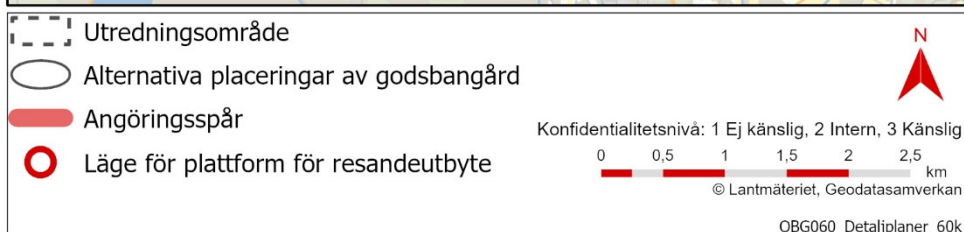
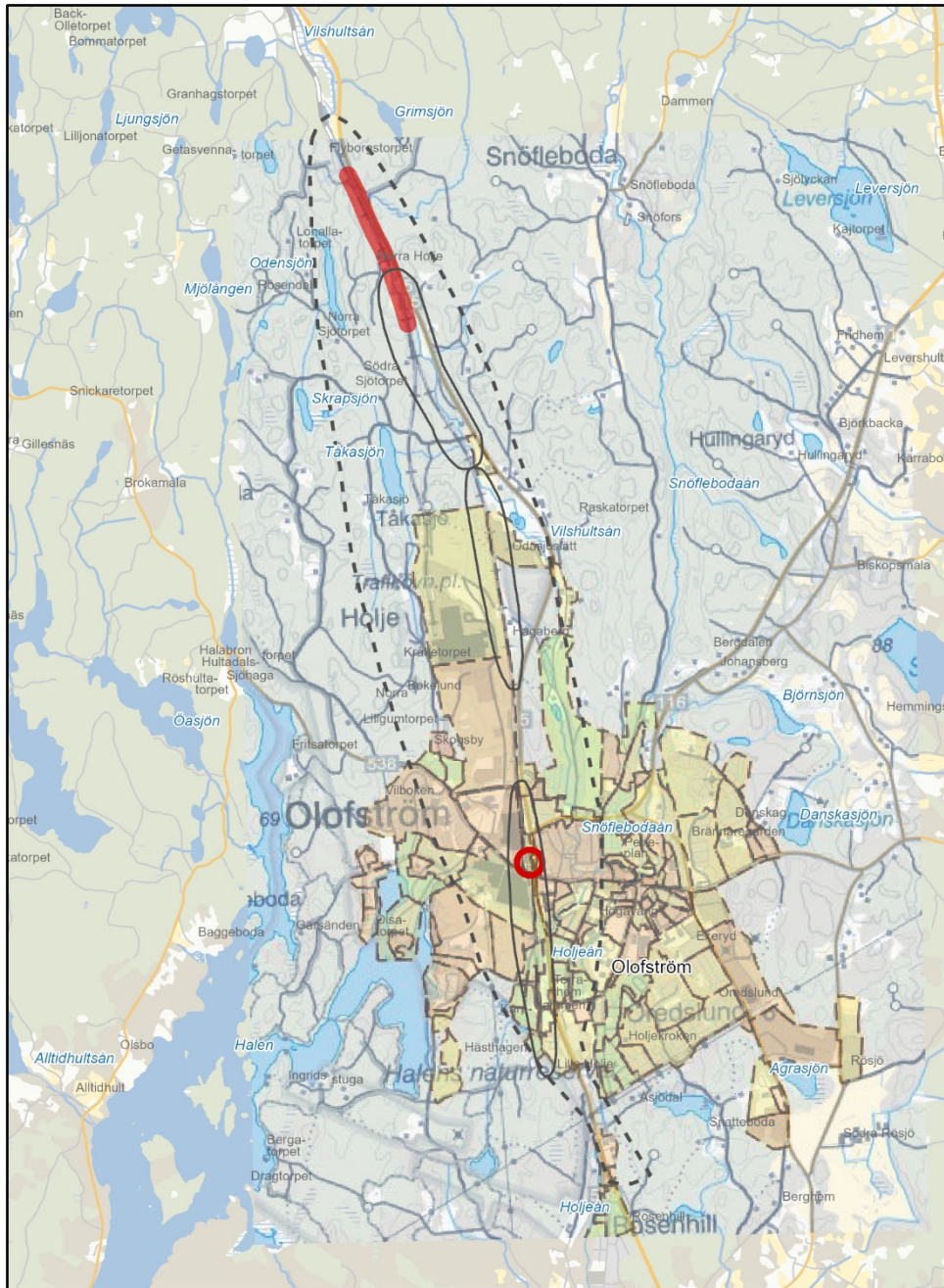
Detaljplanerna inom utredningsområdet är i huvudsak koncentrerade till Olofström tätort och industrierna kring Odasjöslätt och Olofström övre, se figur 6. Angöringsspåret berör inte någon detaljplan, medan UA1 och UA2 berör en respektive fyra detaljplaner. Inom UA3 och det område som berörs av tänkt anslutning till ny järnväg söder om Olofström finns cirka 20-30 detaljplaner. Åtgärder på huvudspåret och inom befintligt bangårdsområde påverkar också detaljplaner.



Figur 4. Utdrag ur markanvändningskarta i den gällande översiktsplanen.



Figur 5. Utdrag ur samrådshandling för ny översiktsplan. Planen är ännu inte antagen.



Figur 6. Karta över detaljplaner kring utredningsområdet.

3.2. Infrastruktur och trafikering

3.2.1. Järnvägar och järnvägstrafik

Den befintliga järnvägen mellan Älmhult och Olofström benämns Olofströmsbanan. Banan ansluter till Södra stambanan i Älmhult. Den invigdes 1901 och har tidigare trafikerats av både godstrafik och persontrafik. Järnvägen fortsatte tidigare ner till Sölvesborg, men några år efter att persontrafiken lades ner på 1980-talet revs spåret upp söder om Olofström. Idag trafikeras den kvarvarande delen norr om Olofström främst av transporter till Volvos karossfabriker. Dagens utdragsspår i södra delen av Olofström är rester av den tidigare järnvägen mot Sölvesborg.

Olofströmsbanan är enkelspårig och oelektrifierad. Kapacitetsutnyttjandet är lågt, vilket innebär att det finns utrymme för ytterligare trafik på banan. Banan har lastbegränsningar på 800 ton per tåg, vilket kan jämföras med 900 ton på sträckan Karlshamn-Karlskrona på Blekinge kustbana samt betydligt högre lastvikter på andra sträckor i regionen.

Vid Sjötorpet ligger en växel som leder godståg in på bangårdsdelen Olofström övre. Där finns två spår ägda av Volvo. Bangårdsdelen Olofström nedre består av sju spår, varav fyra ägs av Trafikverket och tre spår ägs av Volvo. Ett av Trafikverkets spår används för att lasta av och på containers och övriga spår används för uppställning och växling. Det finns två plankorsningar på Olofström nedre, där den ena används för personal som går mellan fabrikslokalerna och parkeringen och den andra används mer sporadiskt.

3.2.2. Vägar och vägtrafik

Inom utredningsområdet finns två statliga vägar samt ett antal kommunala och enskilda vägar, se figur 7. Väg 15, även kallad Tvärleden eller Volvoleden, går igenom utredningsområdet på den befintliga järnvägens östra sida. Vägen är en viktig transportlänk som sträcker sig från Halmstad till Karlshamn där den sammanknyts med E22.

Länsväg 116 ansluter till väg 15 söder om Jämshög och går i gemensam sträckning med väg 15 norrut tills den viker av österut i höjd med Olofströms station. Både väg 15 och väg 116 utgör primära vägar för farligt gods.

Årsmedeldygnstrafik (ÅDT) är ett mått som visar antal fordon per dygn i genomsnitt under året på en viss vägsträcka. Norr om Olofströms tätort ligger ÅDT på väg 15 till största delen inom intervallet 2 001–4 000 (Trafikverket, 2023). Detsamma gäller för väg 116 efter att den har vikit av österut från väg 15. Söder om Olofström tätort där de båda vägarna går i gemensam sträckning ligger ÅDT till största delen inom intervallet 4 001–8 000.

Inom utredningsområdet finns fem korsningar mellan väg och järnväg i samma plan och tre planskilda korsningar, se figur 7. Två av korsningarna i plan är belägna inom bangårdsområdet och nämns i avsnittet ovan. Två är korsningar med enskilda vägar och en korsning är med den kommunala vägen Båtsmansgatan. De båda kommunala vägarna Västra Storgatan och Norra Ringvägen är planskilda och går båda på bro ovanför järnvägen och den enskilda vägen Skrapsjövägen går under stickspåret mot Olofström övre.

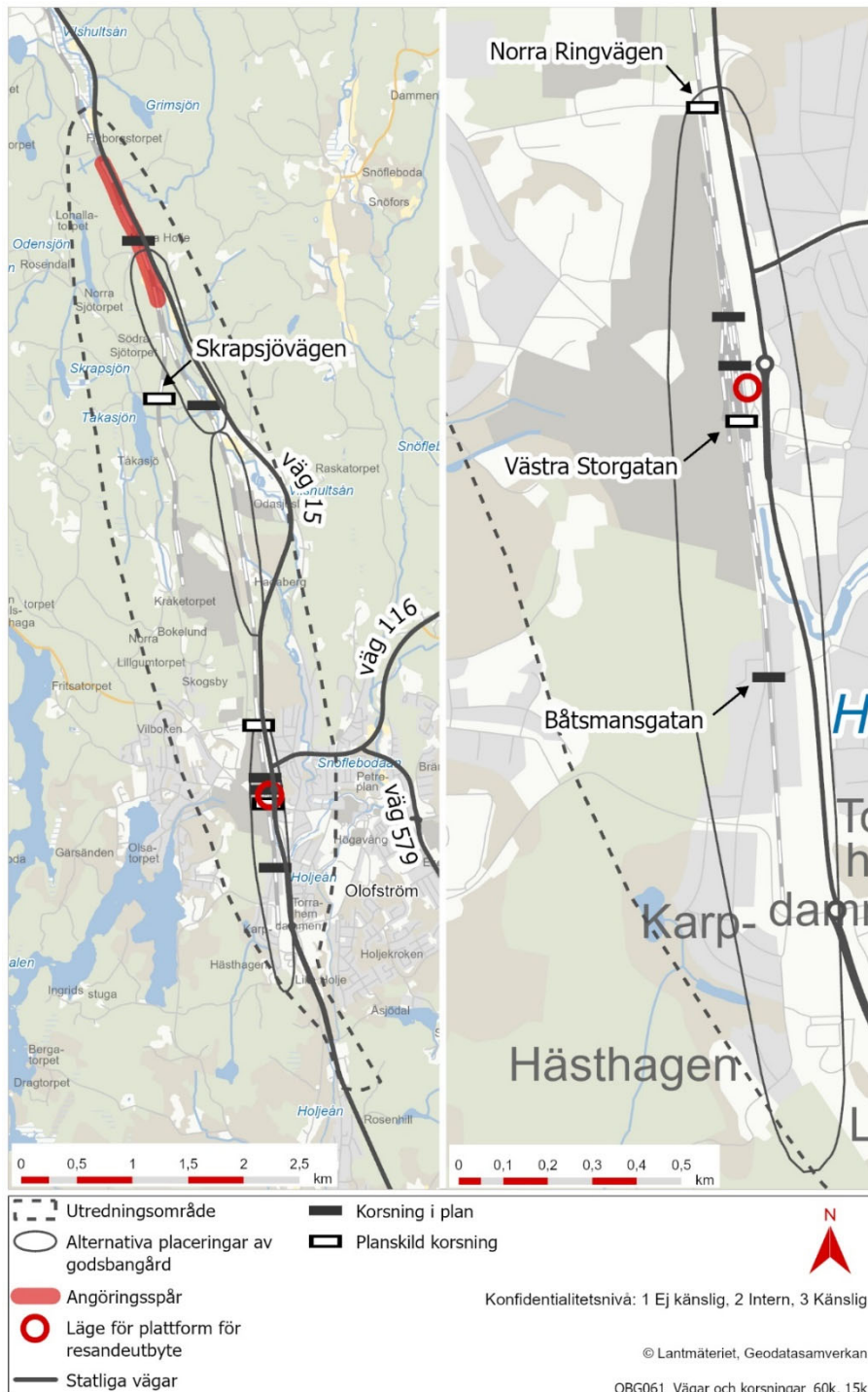
3.2.3. Busstrafik

Utredningsområdet trafikeras av flera busslinjer: 561 (Bromölla, Sölvesborg), 562 (Lönsboda, Älmhult), 630 (Jämshög, Karlshamn), 635 (Volvo, Mörrum, Karlshamn), 681 (Vilboken), 682 (Kyrkhult, Ryd), 684 (Vilshult) och 686 (Grännum). I Olofströms tätort är busshållplatserna främst

lokaliserade längs Västra/Östra Storgatan. Ytterligare tre finns på väg mot Olofström övre, och ett par är belägna längs väg 15 med bland annat ett stopp vid Olofströms station.

3.2.4. Gång- och cykelvägar

Gång- och cykelvägar inom utredningsområdet koncentreras till Olofströms tätort. I den gällande översiktsplanen redovisar kommunen planer på att anlägga gång- och cykelstråk mellan Olofström och Kyrkhult respektive Vilshult.



Figur 7. Karta över vägar och korsningar mellan väg och järnväg i och kring utredningsområdet.

3.3. Byggnadstekniska förutsättningar

3.3.1. Geotekniska förutsättningar

Utredningsområdet utgörs generellt av sandig morän som är rik på block. Ytligt berg förekommer frekvent och det förekommer partier med karrtorv. I den nordligaste delen förekommer svämsediment av sand, lera och silt i anslutning till Vilshultsån. I anslutning till Olofström nedre förekommer fyllnadsmassor ovanpå en isälvsavlagring.

Jorddjupet inom utredningsområdet varierar generellt mellan 0 och 10 meter, enligt SGU:s jorddjupskarta. Lokalt förekommer dock partier där jordtäcknet är 10–20 meter (SGU, 2023). Enligt SGU:s berggrundskarta utgörs berggrunden av magmatiska bergarter i form av granodiorit och granit. Beroende på grundläggningsnivå för planerade konstruktioner/anläggningar kan det bli aktuellt med bergschakt och/eller sprängning. Det krossmaterial som därvid uppkommer bedöms kunna användas som ballast för järnväg.

3.3.2. Yt- och grundvatten

Utredningsområdet ligger inom Skräbeåns huvudavrinningsområde, vilket har en total area om drygt 1 000 km². Källflödet finns på det myrrika småländska höglandet. Vattnet rinner sedan genom landskapet och mynnar i Hanöbukten i nordöstra Skåne. Sex delavrinningsområden bedöms ligga inom utredningsområdet. Främst är det dock delavrinningsområde tillhörande Vilshultsån och delavrinningsområdet tillhörande Holjeån som berörs av projektet.

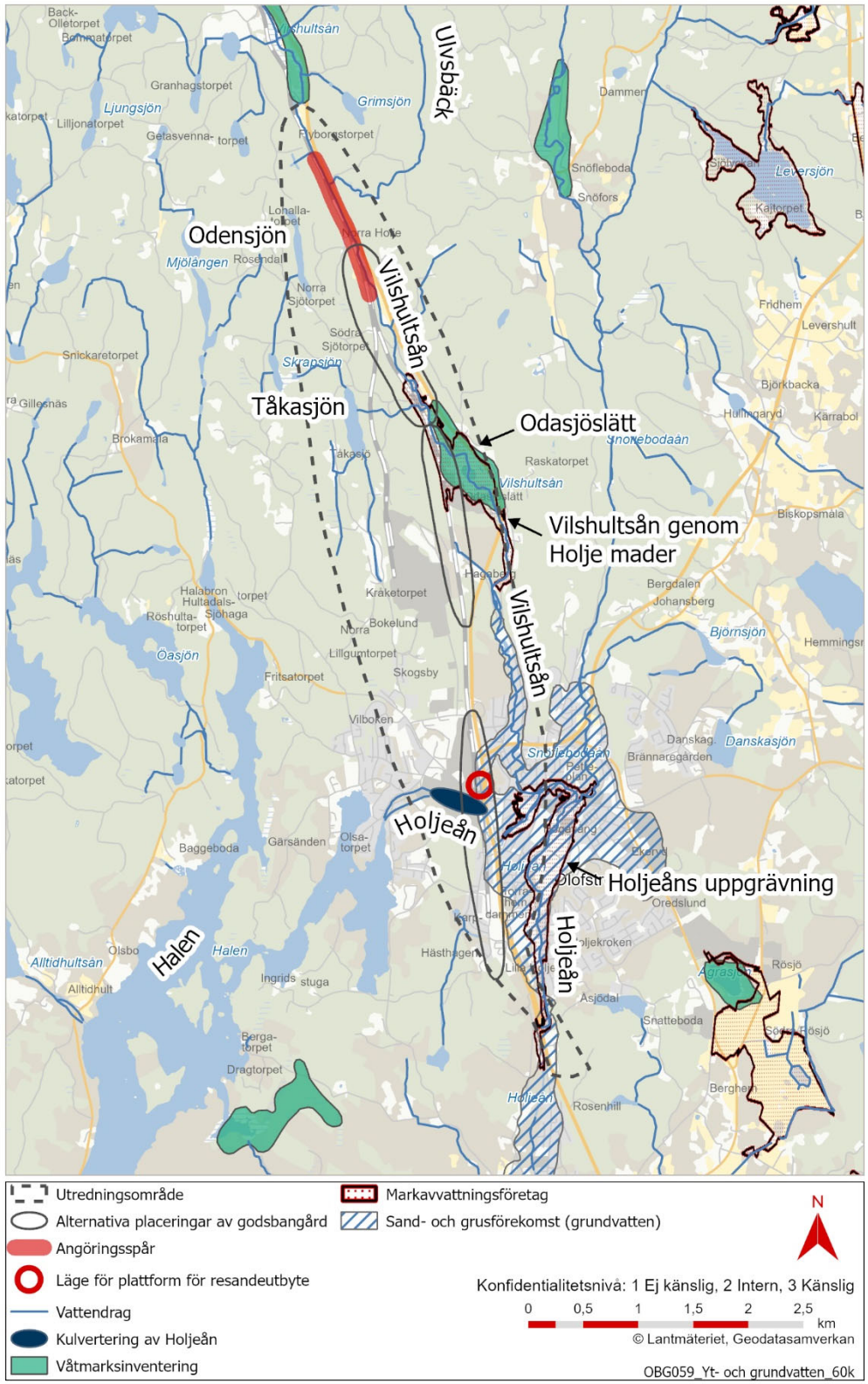
Inom utredningsområdet finns de två sjöarna Odensjön och Tåkasjön, som sammanbinds via mindre vattendrag och Skrapjsjön strax utanför utredningsområdet. Från Tåkasjön rinner sedan ett mindre ej namngett vattendrag ut i Vilshultsån. Vilshultsån sträcker sig genom hela utredningsområdet och slingrar sig ofta längs med den befintliga järnvägen innan den rinner samman med Holjeån i centrala Olofström. Holjeån har sitt inlopp ur sjön Halen, varifrån den fortsätter österut i en kulvert under Olofström nedre och järnvägen. I den norra delen av utredningsområdet ansluter vattendraget Ulvsbäck till Vilshultsån.

I mitten av utredningsområdet ligger Odasjöslätt, ett tidigare våtmarksområde som återskapades år 2020 i syfte att skapa större fördröjningsmagasin och fastläggning av näringsämnen och partiklar. Området fungerar som svämområde vid kraftiga skyfall och ska på så sätt minska översvämningensrisken i Olofströms tätort. Vilshultsån passerar våtmarken i en framgrävd meandrande rörelse.

Två markavvattningsföretag finns inom utredningsområdet. Det är *Vilshultsån genom Holje mader* från 1934 samt *Holjeåns uppgrävning* från 1945. Då våtmarker har anlagts inom båtnadsområdet i det förstnämnda området kan det finnas planer på att ompröva markavvattningsföretaget. I figur 8 redovisas ytvatten och markavvattningsföretag inom utredningsområdet.

Grundvatten finns i mark och berg. Utifrån topografin i utredningsområdet bedöms den generella grundvattenströmningen vara åt syd/sydost mot Vilshultsån. Inom nedre Olofströms bangård har grundvattennivåer uppmätts mellan 2,1 och 4,3 meter under markytan i juli 2020 (AECOM Nordic AB/Breccia Konsult AB, 2020). Utifrån dessa bedöms grundvattenriktningen vara mot söder men fler mätningar behövs för årsvariationer och en bättre bedömning om grundvattenriktningen.

I utredningsområdets sydöstra del finns en sand- och grusförekomst som utgör ett större grundvattenmagasin. Inom magasinet finns Lilla Holje vattentäkt, som beskrivs i avsnitt 3.10.



Figur 8. Karta över yt- och grundvatten i och kring utredningsområdet.

3.3.3. Förorenad mark

Tidigare kunskap om föroreningar inom utredningsområdet har samlats in från Miljöförbundet Blekinge Väst och från länsstyrelsens så kallade EBH-stöd. Information finns också från tidigare undersökningar inom Trafikverkets egna fastigheter.

Generellt kan järnvägstypiska föroreningar såsom metaller, oljebaserade ämnen, PAH:er, och bekämpningsmedel förekomma intill befintligt spår och bangård. Samtliga nämnda föroreningar binds starkt till jordmaterialet och påverkan sker huvudsakligen inom själva bankroppen eller dess omedelbara närhet.

Det finns ett antal kända förorenade eller potentiellt förorenade objekt inom utredningsområdet, se figur 9. I figuren redovisas dels objekt som är undersökta 2020 (AECOM AB/Breccia Konsult AB, 2020), dels bedömningar gjorda i länsstyrelsens EBH-stöd. Vid en första utvärdering bedöms ett känt förorenat objekt (ID-nummer 108519 i figur 9, en skrot) och ett potentiellt förorenat objekt (ID-nummer 108675) kunna påverkas i UA2 för ny godsbangård. Vid Olofström nedre och UA3 för ny godsbangård har en stor del av de kända riskobjekten undersökts, varav ett konstaterats som förorenat (S-OF-002, ett frilastområde). Två ytterligare potentiella riskobjekt finns i anslutning till befintligt spår.

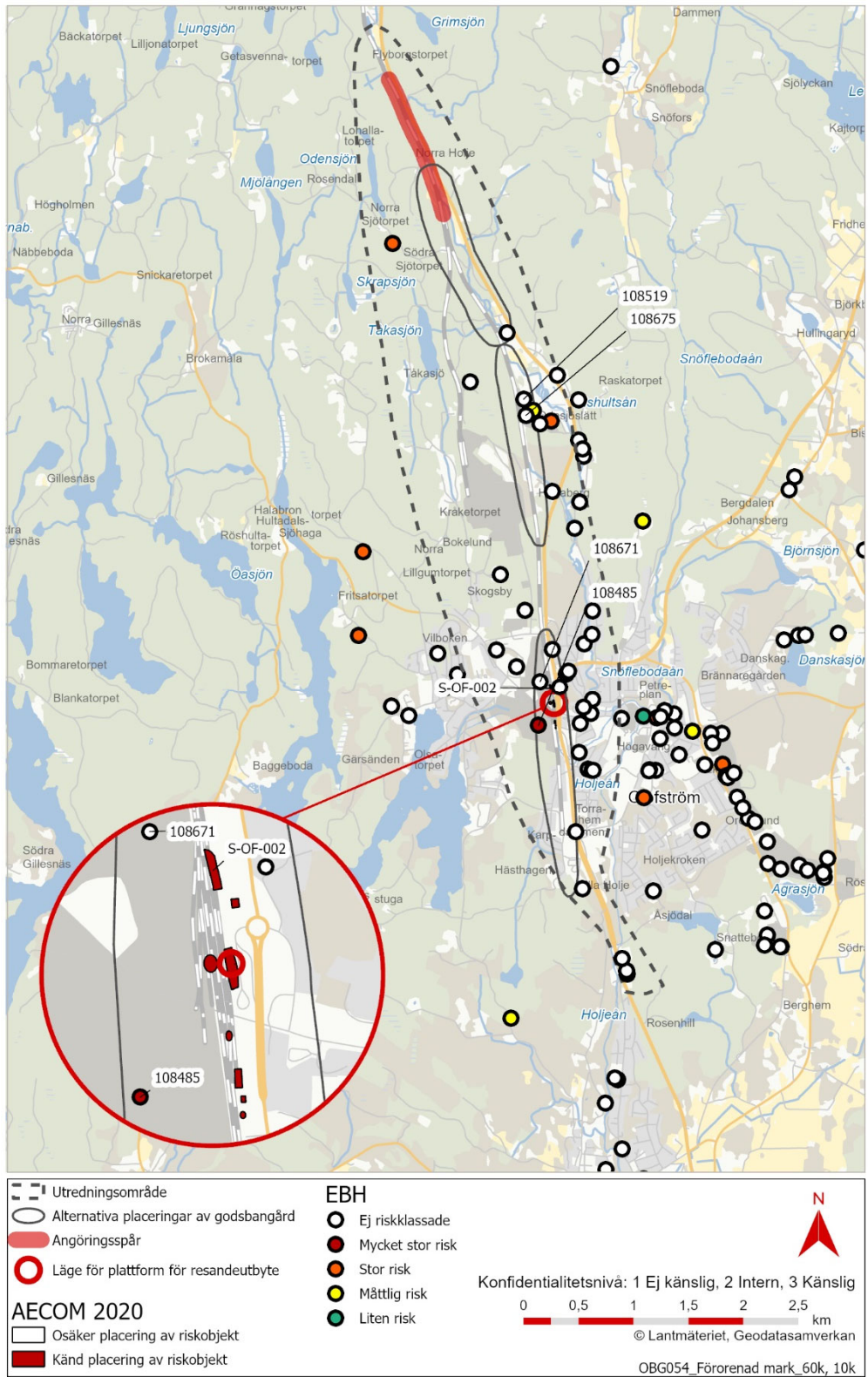
De skyddsobjekt som identifierats inom utredningsområdet är människor som bor och uppehåller sig nära järnvägen där den går genom bostadsbebyggelse, Vilshultsån och Holje å, grundvattenförekomsten Jämshögsområdet-Olofström med vattenskyddsområdet Lilla Holje grundvattentäkt samt naturreservatet och Natura 2000-området Holje.

3.3.4. Avvattning, vatten- och avloppsledningar

Befintlig avvattning av spårområdet och bangården i Olofström består i dag av system av diken, dränerings- och dagvattenledningar samt trummor. Diken avvattnar i huvudsak bankroppen men det finns sträckor, särskilt väster om spårområdet, som ligger i skärning med befintlig mark och som därför sannolikt dräneras.

För de norra delarna av utredningsområdet sker avvattning ytligt mot diken och vattendrag. För de södra delarna av utredningsområdet finns kommunala dagvattensystem som omhändertar dagvatten.

Efter en första insamling av underlag kan konstateras att det finns ett antal trummor, ledningar och vattendrag som behöver hanteras inom projektet. Flest antal befintliga korsningar mellan järnvägen och diken/vattendrag samt VA-ledningar finns inom Olofström tätort.



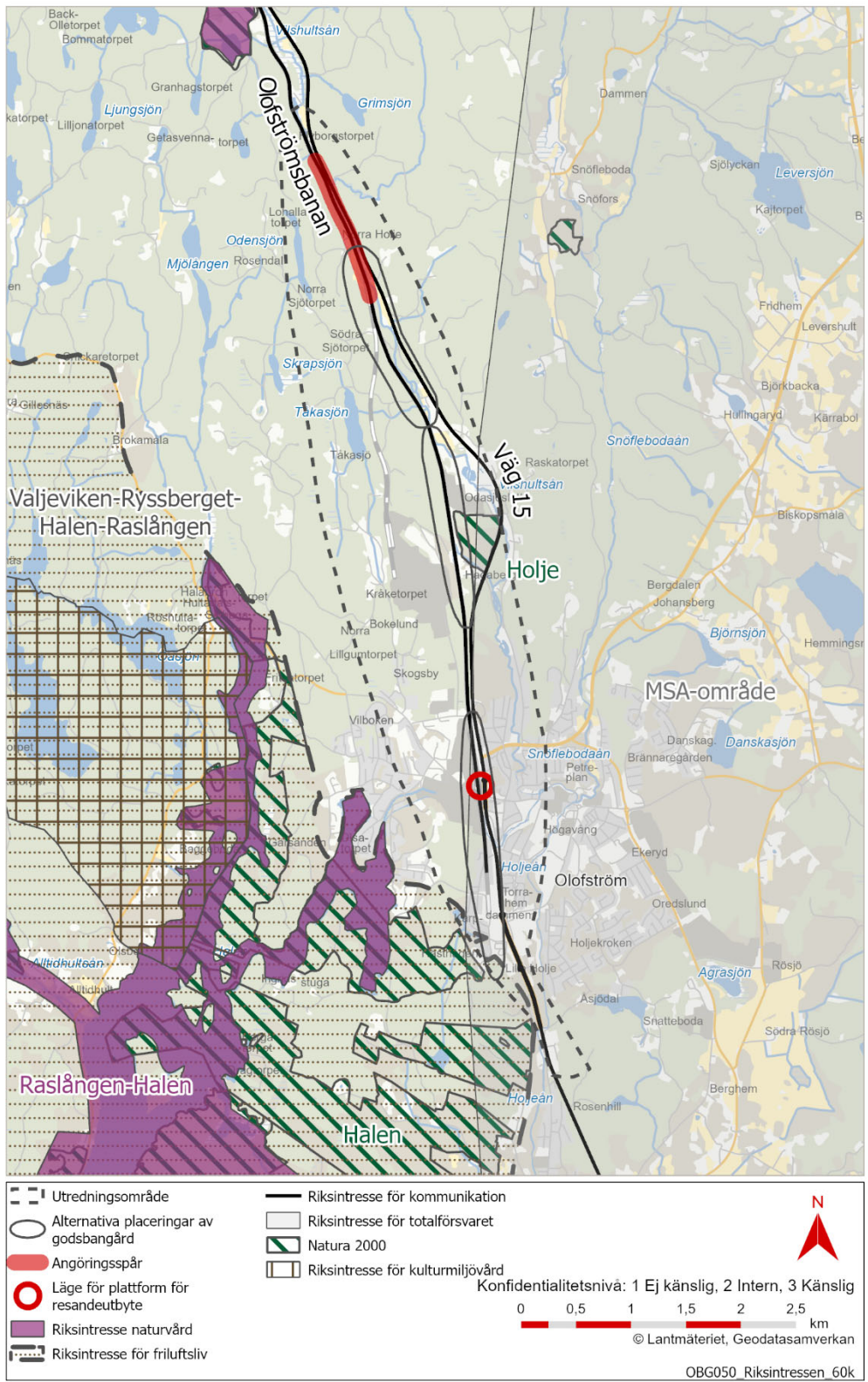
Figur 9. Karta över riskobjekt kring utredningsområdet. Aktuella riskobjekt är utmarkerade.

3.4. Riksintressen

Områden som har så speciella värden eller förutsättningar att de bedöms vara av nationellt intresse kan klassas som riksintresse enligt 3 eller 4 kapitlet miljöbalken. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden som legat till grund för utpekandet. Natura 2000-områden är riksintressen enligt 4 kapitlet 8 § miljöbalken. När det gäller Natura 2000-områden är det förbjudet att utan tillstånd bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i området. Följande riksintresseområden finns inom eller i anslutning till utredningsområdet:

- Riksintresse för naturvård (3 kapitlet 6 § miljöbalken): Raslängen-Halen. Viktiga värden är sjösystemet med Halen, Raslängen och Immeln som har ett stort ekologiskt värde, betydande arealer orörd ädellövskog i anslutning till Halen samt våtmarker.
- Riksintresse för friluftsliv (3 kapitlet 6 § miljöbalken): Valjeviken-Ryssberget-Halen-Raslängen. Området består av ett varierande landskap med sjöar, vattendrag, lövskog och odlingslandskap med ett artrikt växt- och djurliv som ger en trevlig naturupplevelse. Inom friluftsområdet utövas många olika aktiviteter som exempelvis fritidsfiske, löpning, kanotsport, skridskoåkning, bad och ridning.
- Riksintresse för kommunikation (3 kapitlet 8 § miljöbalken): den befintliga och den planerade järnvägen (Sydostlänken) samt väg 15 är utpekade riksintressen för kommunikation.
- Riksintresse för totalförsvaret (3 kapitlet 9 § miljöbalken): MSA-område för Ronneby flottilflygplats. MSA (Minimum Safe Altitude) anger den minimihöjd kring en militär flygplats inom vilken det är säkert att genomföra in- och utflygningar.
- Riksintresse enligt 4 kapitlet 8 § miljöbalken: Natura 2000-område Holje (SE0410161). De prioriterade bevarandevärdena är de naturskogsartade bok- och ekskogarna med sina förekomster av rödlistade arter. Skogen präglas av naturlig dynamik. Ädellövskogen är ett kärnområde för bevarande av biologisk mångfald i ett område med flera naturreservat och nyckelbiotoper.
- Riksintresse enligt 4 kapitlet 8 §: Natura 2000-område Halen (SE0410055). I Halen är de prioriterade bevarandevärdena ädellövskogarna och de strandnära tallskogarna, med inslag av ek, bok och annat löv, samt sjön Halen. De skogar som inte påverkats av skogsbruk uppvisar naturlig dynamik och olikåldrighet, med inslag av grova och senvuxna träd, men olikåldrigheten och mängden död ved behöver öka. Halen utgör tillsammans med närliggande Natura 2000-områden ett större sammanhängande skogs- och sjöområde, som är ett representativt exempel på västra Blekinges sjö- och sprickdalslandskap.

Områden av riksintresse redovisas på karta i figur 10. De områden som inte finns beskrivna i punktlistan ovan bedöms kunna avgränsas bort.



Figur 10. Riksintressen i eller i anslutning till utredningsområdet.

3.5. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som anger lägsta godtagbara miljökvalitet utifrån kunskap om vad människan och naturen anses tåla. Miljökvalitetsnormerna omfattar buller, utomhusluft och vattenkvalitet.

Miljökvalitetsnormer för buller regleras genom förordningen (2004:675) om omgivningsbuller. Förordningen innebär bland annat att bullerkartläggningar ska göras av kommuner med en befolkning över 100 000 invånare samt av Trafikverket för befintlig järnväg med en trafik på mer än 30 000 tåg per år samt större vägar. Dessa kriterier är inte tillämpliga i Olofströms kommun eller på det befintliga väg- och järnvägsnätet inom utredningsområdet. Miljökvalitetsnormer för buller avgränsas därför bort i projektet.

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft regleras i luftkvalitetsförordningen (2010:477). Det finns miljökvalitetsnormer för ett antal olika luftföroreningar, men de som varit svårast att klara nationellt är för kvävedioxid och partiklar. Dessa föroreningar kopplas främst till trafiken. Det är huvudsakligen kommunerna som har ansvar för att följa upp och kontrollera att miljökvalitetsnormerna innehålls. Olofströms kommun samverkar med övriga kommuner i Blekinge i Blekinge Kustvatten- och luftvårdsförbund. SMHI sammanställer och tillgängliggör mätdata. Mätningar som genomförts fram till 2022 har visat att inga miljökvalitetsnormer överskrids i Olofström (SMHI, 2023).

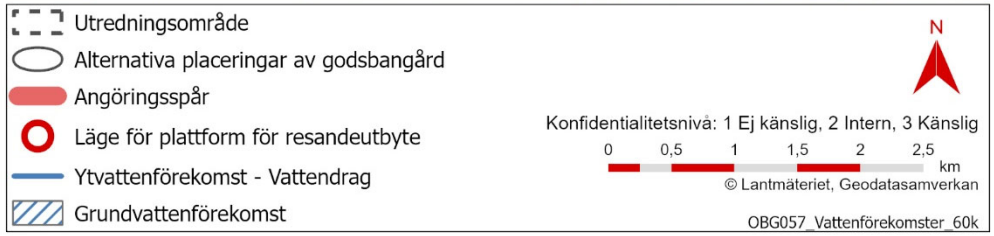
När det gäller vatten finns fyra ytvattenförekomster och en grundvattenförekomst med miljökvalitetsnormer kopplade till sig, se tabell 1 och 2 samt figur 11.

Den ekologiska statusen bedöms vara måttlig i Skräbeån-Hårdahult och Snölebodaån-Vilshultsån samt otillfredsställande i Vilshultsån till Halen. Samtliga bedömningar baseras på den biologiska kvalitetsfaktorn för fisk. Lillån-Snölebodaån bedöms vara relativt opåverkad och har därmed fortsatt god ekologisk status.

Samtliga ytvattenförekomster i utredningsområdet har kemisk status ”uppnår ej god”. Det beror på att halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter överskrider gränsvärdena. Dessa ämnen överskrider i alla ytvattenförekomster i Sverige. I vattenförekomsterna Snölebodaån-Vilshultsån överskrider även miljökvalitetsnormerna för PFOS.

Miljökvalitetsnormerna för samtliga ytvattenförekomster omfattas även av skyddade områden. De kvalitetskrav som gäller för de skyddade områdena gäller parallellt med, och i förekommande fall utöver kraven för ekologisk och kemisk status.

Grundvattenförekomsten Jämshögsområdet – Olofström har god kvantitativ och kemisk status. Vattenförekomsten bedöms dock vara utsatt för en potentiell påverkan av bekämpningsmedel, bly och blyföreningar samt trikloreten och tetrakloreten. Miljökvalitetsnormerna omfattas av områdesskydd för dricksvatten (Lilla Holje vattentäkt) samt känsliga jordbruksområden.



Figur 11. Yt- och grundvattenförekomster i utredningsområdet.

Tabell 1. Ekologisk och kemisk status samt miljö kvalitetsnormer (MKN) för ytvattenförekomster inom utredningsområdet. Källa: VISS, 2023. Normerna beslutades av vattenmyndigheten för Södra Östersjön 2023-05-02 (2023-06-15 för Vilshultsån-Halen).

Ytvattenförekomst (ID-nummer)	Ekologisk		Kemisk		Skyddade områden
	Status	MKN	Status	MKN	MKN
VILSHULTSÅN: Skräbeån-Hårdahult (SE625157-141733)	Måttlig	God ekologisk status 2033	Uppnår ej god	God kemisk status med undantag – mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar	Avloppskänsliga områden Känsliga jordbruksområden
SKRÄBEÅN: Snölebodaån- Vilshultsån (SE623979-142113)	Måttlig	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god	God kemisk status med undantag – senare målår för PFOS (2027) samt mindre stränga krav för bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar	Avloppskänsliga områden Känsliga jordbruksområden
SKRÄBEÅN: Vilshultsån-Halen (SE623943-142029)	Otillfredsställande	Måttlig ekologisk status 2033	Uppnår ej god	God kemisk status med undantag – senare målår för PFOS (2027) samt mindre stränga krav för bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar	Avloppskänsliga områden Känsliga jordbruksområden
SKRÄBEÅN: Lillån- Snölebodaån (SE623379-142057)	God	God ekologisk status	Uppnår ej god	God kemisk status med undantag – mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar	Avloppskänsliga områden Känsliga jordbruksområden N2000-områden: Halen, Holjeån, Ljungryda, Östafors-Ljungryda

Tabell 2. Kvantitativ och kemisk status samt miljö kvalitetsnormer (MKN) för grundvattenförekomsten inom utredningsområdet. Källa: VISS, 2023.

Grundvattenförekomst (ID-nummer)	Kvantitativ		Kemisk		Skyddade områden
	Status	MKN	Status	MKN	MKN
Jämshögsområdet- Olofström (SE623801-142093)	God	God kvantitativ status	God	God kemisk status	Dricksvatten Känsliga jordbruksområden

3.6. Befolkning och människors hälsa

Olofströms kommun ligger i Blekinge län och hade enligt statistikmyndigheten SCB en befolkning på strax under 13 200 personer år 2022. Av dessa bor cirka 7 700 personer i tätorten.

3.6.1. Buller

Ljud har sitt ursprung i vågrörelser. Vågrörelser som sprids från tågtrafiken genom luften kallas för luftburet ljud. När ljudet når nivåer som personer uppfattar som störande eller uppkommer vid situationer då det är oönskat benämns det buller. Buller är ett folkhälsoproblem som bland annat kan skapa stress, irritation, trötthet och sömnstörningar.

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Maximal ljudnivå är något förenklat den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn.

Ljudstyrka anges normalt i decibel, dB, som är en logaritmisk skala. En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dB. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud.

Riktvärden för trafikbuller

Riktvärdena i tabell 3 är en konkretisering av vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Värdena är hämtade från TDOK 2014:1021 version 3 och ska tillämpas vid nybyggnad av infrastruktur.

Förutom riktvärdena ovan finns det också riktvärden för verksamhetsbuller (Naturvårdsverket 2015) som ska tillämpas när det finns ofta förekommande rangering av spårfordon, fordon på tomgång, fordonsservice och liknande på särskilt iordningsställda uppställningsplatser. I detta skede av projektet bedöms tågpassager med största tillåtna hastighet (STH) på huvudspåret vara dimensionerande. När mer är känt om placering av godsbangård bör verksamhetsbuller utredas.

Tabell 3. Riktvärden enligt TDOK 2014:1021 version 3 som ska tillämpas vid nybyggnad av infrastruktur.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h, utomhus	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, LmaxF utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h inomhus	Maximal ljudnivå, LmaxF inomhus	Maximal stomljuds-nivå, LmaxF inomhus	Maximal vibrations-nivå, mm/s vägd RMS inomhus
Bostäder ^{1,2}	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ⁵	30 dBA	45 dBA ⁶	32 dBA ^{7,13}	0,4 mm/s ⁸
Vårdlokaler ⁹				30 dBA	45 dBA ⁶		0,4 mm/s ⁸
Skolor och undervisnings-lokaler ¹⁰	55 dBA ³ 60 dBA ⁴	55 dBA	70 dBA ¹¹	30 dBA	45 dBA ¹²		
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå ¹³	45 dBA						

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h, utomhus	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h utomhus på uteplats/skolgård	Maximal ljudnivå, LmaxF utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, Leq24h inomhus	Maximal ljudnivå, LmaxF inomhus	Maximal stomljuds-nivå, LmaxF inomhus	Maximal vibrations-nivå, mm/s vägd RMS inomhus
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	45-55 dBA						
Friluftsområden	40 dBA						
Betydelsefulla fågelområden	50 dBA						
Hotell och annat tillfälligt boende ^{13, 14}				30 dBA	45 dBA		
Kontor ^{13, 14}				35 dBA	50 dBA		

¹ Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

² Dessa riktvärden för luftburet buller anges även i prop. 1997/97:53

³ Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

⁴ Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik vid hastighet lägre än eller lika med 250 km/h

⁵ Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.

⁶ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.

⁷ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) i järnvägstunnel. Riktvärdet innebär att ljudnivån 32 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Medelvärde enligt mätmetod NTACOU098.

⁸ Avser trafikårsmedelnatt (22-06) för de spår/vägbanor som berörs av markarbeten. Riktvärdet innebär att vibrationsnivån 0,4 mm/s får överskridas högst fem gånger per natt.

⁹ Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad.

¹⁰ Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila.

¹¹ Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

¹² Avser trafikårsmedeldag (06-18). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet dagtid.

¹³ Beaktas endast vid nybyggnad av infrastruktur.

¹⁴ Avser gästrum för sömn och vila.

¹⁵ Avser rum för enskilt arbete.

Nuläge

Utanför Olofströms tätort finns enstaka bostäder och verksamheter som kan påverkas av buller. Bullersituationen är därför mer påtaglig i tätorten.

Vid Volvos nedre fabrik i Olofström, söder om Västra storgatan, finns en cirka 400 meter lång och 3 meter hög (över rälsöverkant) bullerskyddsskärm. Skärmen har uppförts som en del av fabriken villkorsprovning och syftar i första hand att minska industribuller från lastning och

lossningsaktiviteter. Skärmen står cirka 3,5 meter från befintligt spårmittpå Trafikverkets mark. Volvo äger och ansvarar för drift och underhåll av skärmen som även utgör Volvos skalskydd.

3.6.2. Vibrationer

Med vibrationer avses här markvibrationer alstrade av tågtrafiken. Vibrationerna fortplantas via räls och mark till närliggande byggnader och kan i vissa fall uppfattas av människor som befinner sig inomhus i byggnaderna. Markvibrationer riskerar att orsaka nedsatt boendekomfort, så kallade komfortvibrationer, i driftskedet. Under byggskedet kan det även bli aktuellt att förhålla sig till vibrationer som utan vidtagna skyddsåtgärder kan orsaka skador på byggnader.

Vibrationer från tågtrafik mäts som komfortvägd vibrationshastighet i millimeter per sekund (mm/s), detta benämns vägd RMS. Vid nybyggnad av trafikinfrastruktur ska vibrationsnivån inte vara över 0,4 mm/s (se tabell 3). Vid jämförelse med riktvärden mäts vibrationernas maximalnivå.

Nuläge

Det har inte utförts någon vibrationsutredning i det här skedet av projektet. Det finns inga uppgifter om störningar eller klagomål på boendemiljön på grund av vibrationer från tågtrafiken. Jordarterna i utredningsområdet indikerar låg risk för att riktvärden för komfortvibrationer överskrids.

3.6.3. Luftkvalitet

Luftföroreningar i omgivningsluft uppkommer då olika ämnen släpps ut i luften. Koncentrationen av föroreningar som då uppstår kan orsaka problem i form av hälsoeffekter på människor, men även på växt- och djurlivet samt klimatet.

Nuläge

Kontroll av luftkvalitet görs inom ramen för Blekinge Kustvatten- och Luftvårdsförbund. Vilka ämnen som ska mätas utgår ifrån en analys av tidigare mätresultat. De dominerande utsläppen i Blekinge bedöms vara emissioner och slitagepartiklar från trafiken, vedeldning och punktkällor så som fjärrvärmeverk, industrier och lantbruk. Under mätperioden 2016–2018 mättes kvävedioxid (NO₂), flyktiga organiska ämnen (VOC) som exempelvis bensen samt partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5}). Samtliga av dessa ämnen uppmättes i halter som ligger under både miljö kvalitetsnormerna och miljö kvalitetsmålet för frisk luft (Blekinge Kustvatten- och Luftvårdsförbund, 2022). Under 2020–2021 mättes VOC och NO₂ i Olofström. Även dessa mätningar uppmätte halter under miljö kvalitetsnormerna och miljö kvalitetsmålet.

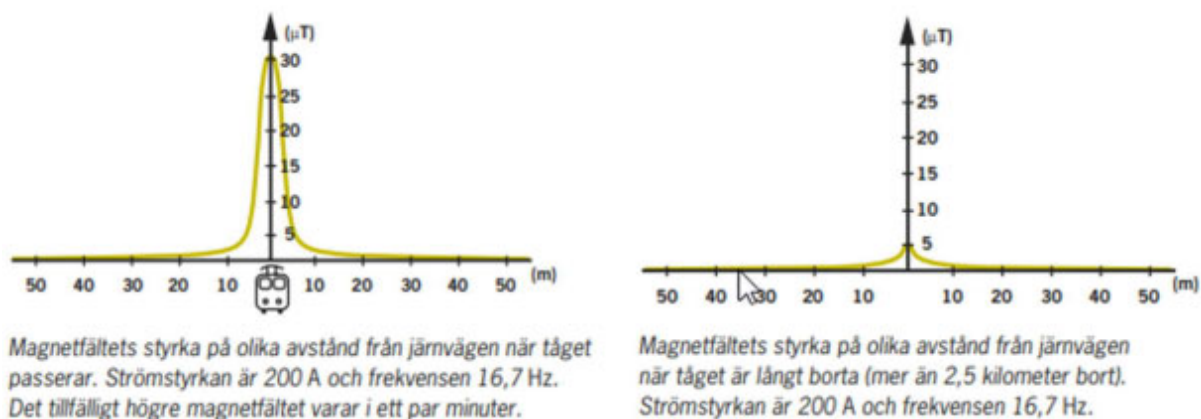
3.6.4. Elektromagnetiska fält

Elledningar, transformatorer och annan elektrisk utrustning omges av elektriska och magnetiska fält. Tillsammans kallas fälten för elektromagnetiska fält. Fälten är starkast närmast källan och avtar snabbt med ökat avstånd. Det har under lång tid studerats om och i så fall hur elektromagnetiska fält kan påverka människors hälsa negativt. Främst fokuserar diskussionerna kring magnetiska fält, som mäts i Tesla (T). Folkhälsomyndigheten följer forskningen som bedrivs inom detta område. Strålsäkerhetsmyndigheten har beslutat om rekommenderade referensvärden för magnetfält som gäller för allmänheten. Referensvärdena avser maximala momentanvärden. För hushållsel på 50 Hz är referensvärdet 100 mikrottesla (μT) medan det för järnvägsel på 16,7 Hz är 300 μT. Värden över referensvärdet uppstår normalt inte nära järnvägen där allmänheten vistas.

Det finns inga referensvärden för ett långsiktigt medelvärde, men Folkhälsomyndigheten har konstaterat att forskningen inte ser någon ökad risk för leukemi hos barn vid exponering för magnetfält med långtidsmedelvärde under 0,4 μT.

För arbetsplatser gäller Arbetsmiljöverkets föreskrift 2016:3. Generellt är insatsnivåer fem gånger högre än för allmänheten, det vill säga 500 μT (50 Hz) och 1500 μT (16,7 Hz).

El till tåg överförs via kontaktledningen cirka fem och en halv meter ovanför rälsen, vilket gör att de elektromagnetiska fälten vid järnväg främst finns vid kontaktledningen. När inget tåg är i närheten är magnetfältet från kontaktledningen relativt svagt. Styrkan ökar dock under några minuter till 0,3–1,2 μT när ett tåg passerar, se figur 12. På 20 meters avstånd är fälten 0,1 μT när tåget är långt bort. På 25 meters avstånd är järnvägens elektromagnetiska fält normalt svagare än vad som bedöms förekomma inomhus i en bostad.



Figur 12. Illustration av magnetfältets styrka (Banverket, 2003).

Nuläge

Den befintliga järnvägsanläggningen omges inte av elektromagnetiska fält från kontaktledningar eftersom järnvägen inte är elektrifierad i nuläget.

3.6.5. Barriärer

Nuläge

I centrala Olofström är järnvägen och godsbangården de största barriärerna. Det finns två broar men i övrigt är passage av järnvägen inte möjlig. Väg 15 är en barriär då det är en större trafikerad väg som skär genom staden. Västra storgatan sträcker sig i öst-sydlig riktning genom staden och delar tillsammans med järnvägen och väg 15 in Olofström i fyra delar.

Väg 15 och järnvägen är barriärer även utanför tätorten där de fragmenterar landskapet.

3.7. Stads- och landskapsbild

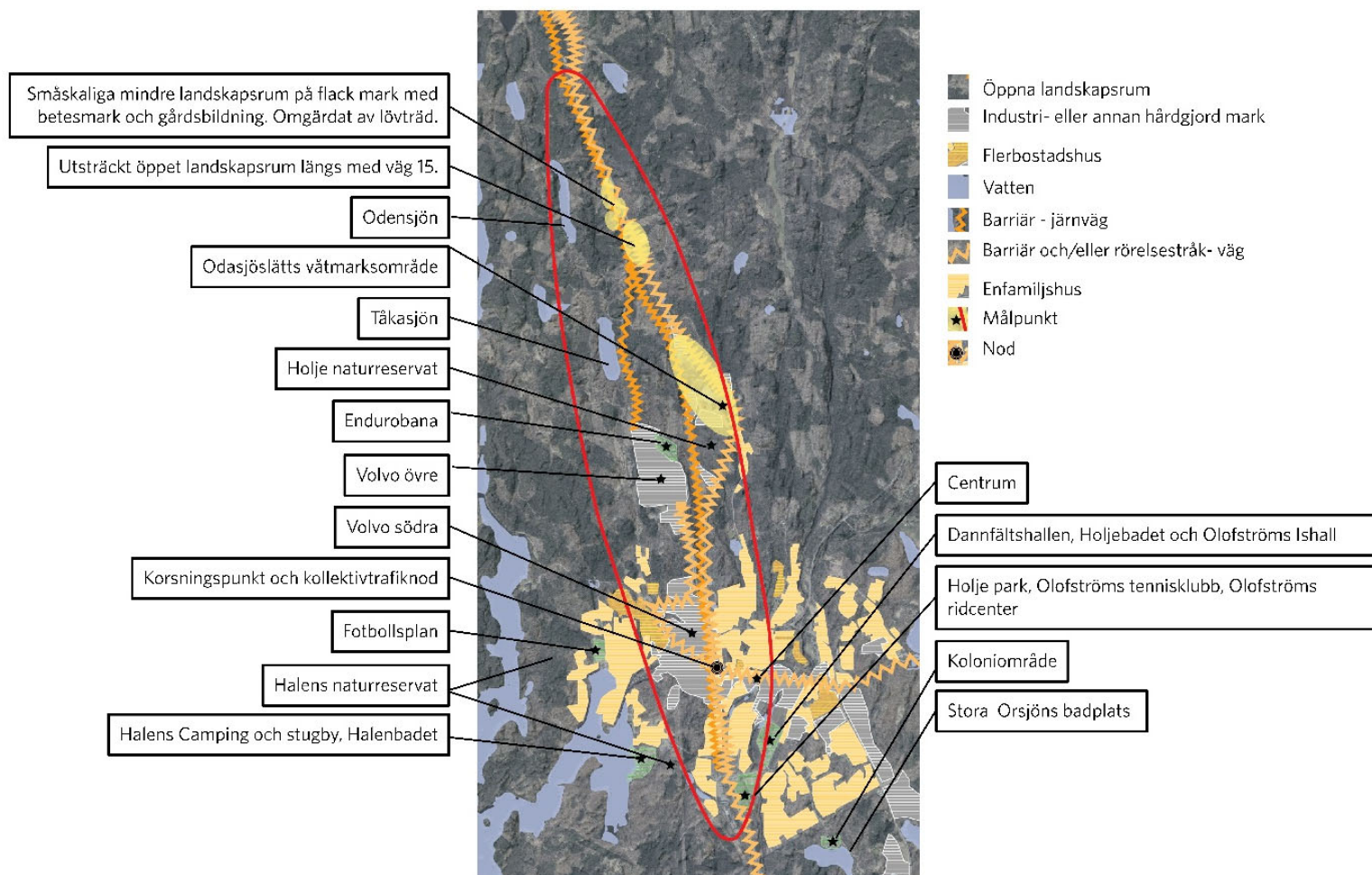
Stads- och landskapsbild handlar om stadens och landskapets karaktär och hur vi upplever dess karaktär visuellt. Förståelsen för stads- och landskapsbildens värde bidrar till bättre förutsättningar att bevara stadens och landskapets karaktär vid exploatering.

Utifrån genomförda platsbesök har landskapet inom utredningsområdet kunnat delas in i fyra karaktärsområden - tätorten som industriort, småbrutet skogslandskap, industrier i landskapet och Odasjöslätts våtmarksområde.

3.7.1. Nuläge

Norr om Olofströms tätort består landskapet till stor del av skog. Terrängen är mycket kuperad, blockrik och stundom svårtillgänglig. Inlandsisen har skapat riktningar i landskapet genom de många dalarna mellan bergen som ofta sträcker sig från nordöst till sydväst. Siktlinjerna är korta och begränsas av topografi och vegetation, förutom vid de fåtal öppna områden såsom Odasjöslätts våtmark och hagmarkerna i utredningsområdets norra delar. Där ramar skogsridåer in rummen och de gårdsbildningar som finns där.

Olofströms tätort är en bruksort som vuxit fram runt åarna, industrier och järnvägen. Bebyggelsen är låg och tydliga årsringar kan urskiljas i bebyggelsestrukturen. Volvos verksamhet sticker ut både i uttryck och storlek mot övrig bebyggelse. Den befintliga järnvägen och riksväg 15 utgör både barriärer och rörelsestråk. I figur 13 visas en landskapsanalys med platsförklaringar till olika målpunkter och utmärkande drag inom utredningsområdet.



Figur 13. Landskapsanalys med platsförklaringar.

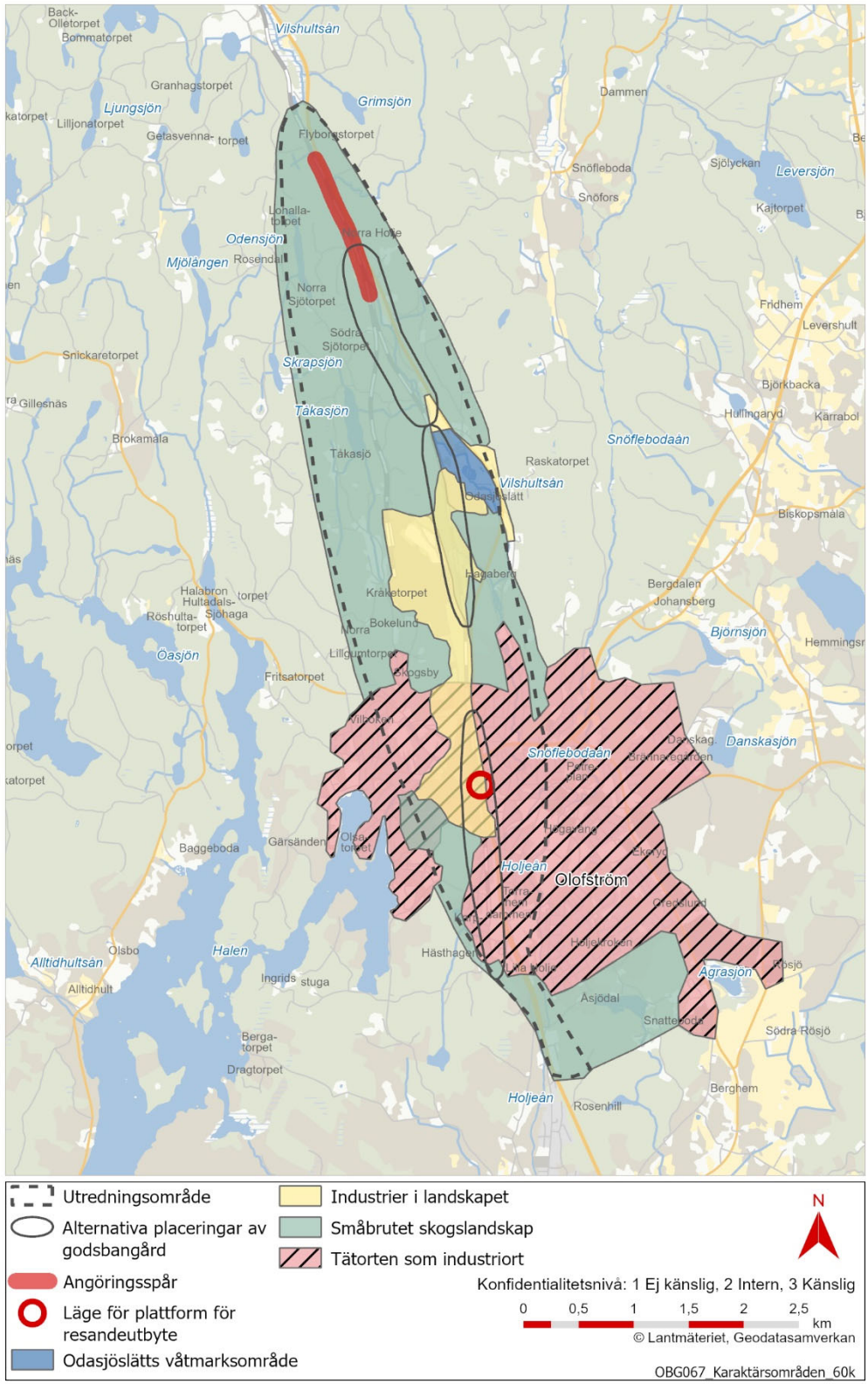
Karaktärsområden

Olika delar av utredningsområdet har olika typer av karaktäristiska drag när det gäller hur landskapet upplevs och används. Fyra karaktärsområden har identifierats, se figur 14 och figur 15. De fyra karaktärsområdena är följande:

- Tätorten som industriort - låg bebyggelse i kombination med den insprängda skogen i kuperad terräng, med tydlig närvaro av industrin (Volvo) och den synliga betydelsen som den har haft för samhället. Området runt lilla Holje som präglas av bruksmiljön men även av aktiviteter, sport och friluftsliv.
- Småbrutet skogslandskap – mosaiklandskap och kuperad terräng, stengärden och stora mossbeklädda stenblock. Variation i skogstyper, övergången i hagmark på flackare områden och åar som meandrar.
- Industrier i landskapet – järnvägen som går genom landskapet och industribyggnader med skoglig inramning. Kontraster mellan urbant och ruralt, storskaligt och småskaligt. Volvos verksamhet i Olofström som ett landmärke i orten.
- Odasjöslätts våtmarksområde – våtängar med biologiskt och rekreativt värde, skogsridåer som ramar in området och fågeltornet som ett landmärke.



Figur 14. Fotografier från utredningsområdets olika karaktäristiska områden. Högst upp till vänster: Olofströms nedre inne i tätorten. Högst upp i mitten: kuperat skogslandskap. Högst upp till höger: fågeltorn i Odasjöslätts våtmarksområde. Nere till vänster: mossbeklädd stenmur i skogslandskapet. Nere till höger: Odasjöslätts våtmark med industrier i bakgrunden.



Figur 15. Landskapets och tätortens olika karaktärsområden.

3.8. Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas av människan skapade spår i vår miljö som berättar om de historiska skeenden och processer som lett fram till dagens stadsrum och landskap.

Underlag har bland annat inhämtats från det kommunala kulturmiljöprogrammet (Olofströms kommun, 2006), Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (KMR) samt vid platsbesök. En kulturarvsanalys har genomförts som en del av projektet och redovisas i en integrerad landskapsanalys, ILKA (Trafikverket, 2023).

3.8.1. Nuläge

De flesta platser som nämns i texten nedan visas i figur 13. Olofströms historia börjar med Holje by, som växte fram där de tre åarna Vilshultsån, Snöflebodaån och Holjeån flyter samman. På karta från 1684 syns vägar från flera väderstreck stråla samman i Holje by. Under 1700-talets senare del utvecklades Holje till en bruksort. Vattendragen och de stora nivåskillnaderna i landskapet gav goda möjligheter till kraftförsörjning, vilket har haft stor betydelse för de verksamheter som präglat Olofström: järnbruk, stålpressningsfabrik och senare rostfria produkter till Volvo. Väg 15 utgör på så sätt en kulturhistorisk axel, där västra sidan om vägen utvecklats i takt med brukets expansion. En disponentvilla uppfördes 1885 men är nu flyttad. Huvudkontoret byggdes 1894 men är idag förändrat. De röda brukskasernerna anlades mellan 1900–1930 och är idag en miljö med höga kulturhistoriska värden. Delar av miljön runt bruket är utpekade som särskilt värdefull i kommunens kulturmiljöprogram (Olofströms kommun, 2006).

Under 1900-talet utvecklades Olofström från bondby till ett urbant präglat brukssamhälle. Holje by började under 1900-talet att kallas för Olofström efter bruket och järnvägsstationen med samma namn. Formellt sätt ändrades namnet den 1 januari 1941 då Olofström bröt sig ut ur Jämshögs kommun och bildade en egen köping.

Järnvägen anlades mot slutet av 1800-talet och kom att få en avgörande betydelse för bruket och samhället Olofström. 1886 invigdes sträckan mellan Sandbäck (i nuvarande Sölvesborgs kommun, visas ej på någon karta i detta dokument) och Holje, som utgjorde en bibana till järnvägen mellan Sölvesborg och Karlshamn. 1909 togs även sträckan mellan Holje och Olofström i trafik. Banan utvecklades 1951. Järnvägen Sölvesborg-Olofström-Älmhult invigdes 1901 för allmän trafik, och var i drift för persontrafik fram till 1984. Eftersom godstrafiken på sträckan söder om Olofström var mycket begränsad lades den också ner och spåren revs upp år 1988. Idag går en gång- och cykelväg på den gamla banvallen. 1901 uppfördes ett stationshus i Olofström på den västra sidan av järnvägen. Huset revs 1959 och ett nytt stationshus och magasin uppfördes på den östra sidan. Dessa byggnader finns kvar idag.

Olofström är Blekinges enda egentliga brukssamhälle. Industrietablering har tydligt påverkat tätortens utveckling och fysiska utformning. Bebyggelsen har tydliga årsringar och är framväxt främst under 1900-talet. Olofströms tätort är i sin helhet utpekad i det kommunala kulturmiljöprogrammet som kulturhistoriskt intressant.

Intill Holje park i södra utkanten av samhället ligger Lilla Holje gård, som från slutet av 1700-talet blev bostad åt bruksägaren. Endast rester av den ursprungliga gårdsanläggningen återstår, såsom ett stenmagasin och delar av herrgårdsparken. Vid Lilla Holje ligger idag fritids- och idrottsanläggningar samt café- och museiverksamheter. Väster om väg 15 ligger det Dannfeldtska gravkapellet från 1836. Delar av miljön är utpekade som särskilt värdefull i kommunens kulturmiljöprogram, bland annat Lilla Holje idrottsplats, som är ett särskilt viktigt modernt kulturarv.

Inom utredningsområdet finns flera bevarade historiska vägar. Vid Holje och marknadsplatsen i byn möttes i äldre tider flera vägar. Jämshögsvägen, Vilthultsvägen, nedre och Övre brogata samt Västra

storgatan är rester av dessa. Kvarngatan och Dannfeltsvägen är väl bevarade gatusträckningar från industrisamhällets första del. Det finns även bevarade vägsträckningar i närheten av Holje park, bland annat Rådjursvägen och en väg med allé mellan Motionshallsvägen och Rådjursvägen.

I skogslandskapet norr om tätorten finns inslag av stengården/stenrösen. En del murar slingrar sig fram och härstammar troligen från tiden före laga skifte medan andra kan vara raka och välbehållna stenmurar genom landskapet i fastighetsgränser troligen från 1800-tals laga skifte. För landskapet är stenmurar typiska och de skiftar i ålder och typ. Inom utredningsområdet finns stenmurar bevarade som fastighetsgränser genom odlingsmarken och som inhägnad intill torp och gårdar.

Fornlämningar och övriga lämningar

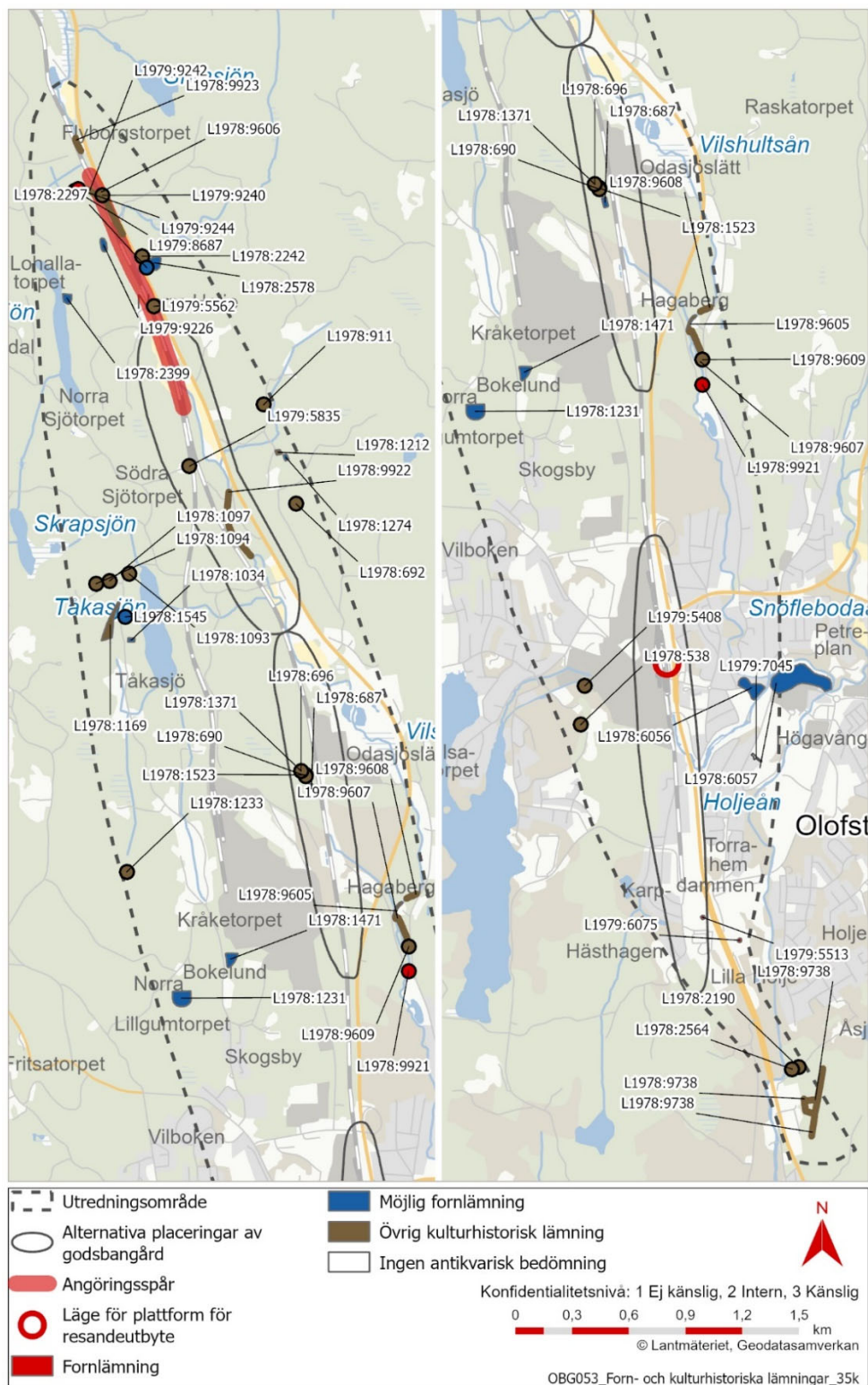
Fornlämningar är spår efter mänsklig verksamhet före år 1850 och skyddas enligt Kulturmiljölagen (1988:950). I området utanför Olofströms tätort har bosättningar funnits sedan förhistorisk tid men framför allt är kulturlandskapet rikt på lämningar i form av stenmurar, husgrunder efter torpbebyggelse, förvaringsanläggningar och kraftverks-, kvarn- och flottlämningar samt lämningar efter den oerhört viktiga järnindustrins förutsättning, det vill säga kolning.

Inom utredningsområdet finns ett fåtal kända fornlämningar samt ett antal övriga kulturhistoriska lämningar och möjliga fornlämningar, se figur 16 och tabell 4. De idag kända forn- och kulturhistoriska lämningarna är koncentrerade dels längs det för ortens etablering helt avgörande åsystemet med kraftverks-, kvarn- och flottlämningar, dels till området kring Lilla Holje. I dessa lägen bedöms potential för hittills okända fornlämningar under mark vara stor.

Tabell 4. Fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet.

Antikvarisk bedömning	Lämningstyp	Lämningsnummer
Fornlämning	Bro	L1978:9921
Fornlämning	Hög	L1979:5513, L1979:6075
Fornlämning	Kemisk industri	L1979:8687, L1979:9244
Fornlämning	Stensättning	L2023:1108
Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse	L1978:1034, L1978:1274, L1978:1471, L1978:1545, L1978:2297, L1978:2399, L1978:2578, L1978:687, L1979:9226,
Möjlig fornlämning	Bytomt/gårdstomt	L1978:1231, L1978:6056, L1978:6057, L2023:1104
Övrig kulturhistorisk lämning	Förvaringsanläggning	L1978:1093, L1978:1094, L1978:1097, L1978:1233, L1978:1371, L1978:2242, L1978:2564, L1978:692, L1978:696, L1978:911, L2023:1109
Övrig kulturhistorisk lämning	Brott/täkt	L1978:1169
Övrig kulturhistorisk lämning	Fossil åker	L1978:1212
Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund, historisk tid	L1978:1523, L1978:2190, L1978:690, L2023:1105
Övrig kulturhistorisk lämning	Samlingsplats	L1978:538
Övrig kulturhistorisk lämning	Kraftindustri	L1978:9605, L1978:9609
Övrig kulturhistorisk lämning	Flottningsanläggning	L1978:9606, L1978:9608, L1978:9922, L1978:9923
Övrig kulturhistorisk lämning	Dike/ränna	L1978:9607
Övrig kulturhistorisk lämning	Hägnadssystem	L1978:9738, L1978:9738, L1978:9738
Övrig kulturhistorisk lämning	Minnesmärke	L1979:5408, L1979:5835
Övrig kulturhistorisk lämning	Bro	L1979:5562

Antikvarisk bedömning	Lämningstyp	Lämningsnummer
Övrig kulturhistorisk lämning	Kvarn	L1979:9240
Övrig kulturhistorisk lämning	Färdväg	L1979:9242, L2023:1107
Övrig kulturhistorisk lämning	Lägenhetsbebyggelse	L2023:1106



Figur 16. Fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet.

3.9. Naturmiljö

Naturmiljö är ett begrepp som används för att beskriva ett områdes biologiska mångfald. Begreppet inkluderar variationen av naturtyper, livsmiljöer, arter samt ekologiska funktioner. Naturmiljö kan innefatta både orörda naturområden och miljöer som påverkats av mänskliga aktiviteter.

Underlag har inhämtats från ett antal olika källor för hittills känd information, bland andra Skyddad natur (Naturvårdsverket), länsstyrelsens webbGIS (Länsstyrelsen i Blekinge län), Skogens pärlor (Skogsstyrelsen), Artportalen och Analysportalen (SLU Artdatabanken), historiska kartor (Lantmäteriet) samt TUVÅ Ängs- och betesmarksinventeringen (Jordbruksverket). Underlaget har sammanställts i en naturvärdesinventering (NVI) på förstudenivå (Ekoll AB, 2023a).

I slutet av maj 2023 genomfördes en naturvärdesinventering på fältnivå med detaljeringsgrad detalj samt tillägg för naturvärdesklass 4, generell biotopskydd och detaljerad redovisning av artförekomst (Ekoll AB, 2023b). Förstudien omfattade hela projektets utredningsområde medan fältstudien avgränsades till ett något mindre område, se figur 17 och 18.

3.9.1. Nuläge

Områdesskydd

Samtliga områdesskydd förutom strandskydd visas i karta i figur 17. Strandskyddets gränser behöver definieras tydligare i nästa skede av planläggningsprocessen. Vattenskydd beskrivs i text i avsnitt 3.10.

Natura 2000-områden

Natura 2000-området Holje syftar till att skydda och bevara Natura 2000-naturtyperna näringsrik bokskog och näringsfattig bokskog som finns inom området. Naturtypernas bevarandestatus är inte bedömda men är troligen fullgoda (Ekoll 2023a). Området beskrivs mer under rubriken naturreservat nedan.

Natura 2000-området Halen ligger utanför utredningsområdet för Olofströms bangård.

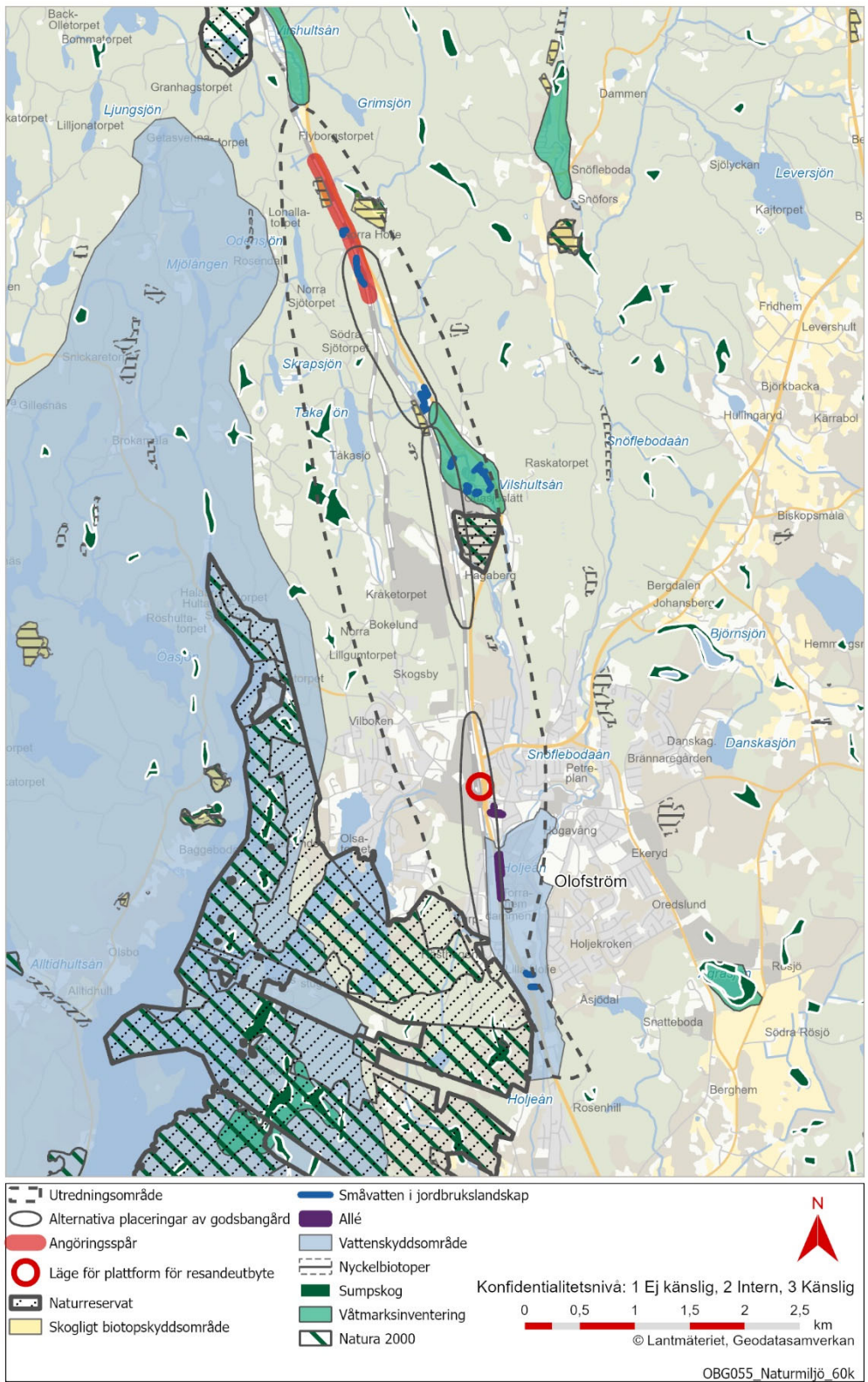
Naturreservat

Holje naturreservat är beläget på en blockrik och bergbunden kulle cirka två kilometer norr om Olofström och gränsar till industrimark samt väg 15. Marken har tidigare nyttjats som utmark och beteshävderna upphörde i början av 1900-talet. Naturmiljöerna inom reservatet består av lövskogsmiljöer med lång kontinuitet av främst bok och ek. De biologiska värdena är främst kopplade till ädellövskogen med värdefulla element såsom skyddsvärda träd, död ved, sluttningar, sänkstråk, stenmurar och olikåldrighet av betydelse för biologisk mångfald. Ett flertal rödlistade arter och signalarter av mossor, lavar, svampar, kärlväxter, fåglar och vedlevande insekter finns och frodas inom reservatet.

I utredningsområdets sydvästra gräns berörs en liten del av Halens naturreservat. Reservatet omfattar totalt ett drygt 800 hektar stort skogs- och sjödominerat område. Flera av bok-, ek-, och tallskogarna har naturskogskaraktär och här finns svampar, mossor och lavar som visar på skogar med lång kontinuitet. I skogsmarkerna finns några mindre myrsjöar samt ett flertal våtmarker. Det finns även några öppna och trädbärande hagmarker samt ett rikt fågelliv. I naturreservatet finns rika möjligheter till olika typer av friluftsliv, med vandringsleder, löpspår, ridleder, cykelvägar, kanotuthyrning, badplatser, rastplatser och vindskydd.

Skogliga biotopskyddsområden

I den norra delen av utredningsområdet finns tre skogliga biotopskyddsområden. Två av områdena består av ädellövskog och det tredje består av både blandlövskog och tallsumpskog. Alla tre områdena är även utpekade som nyckelbiotoper av Skogsstyrelsen.



Figur 17. Områdesskydd och övriga värdefulla områden i och kring utredningsområdet.

Generella biotopskyddsområden

Småvatten i jordbrukslandskap är den biotop som påträffats under naturvärdesinventeringen i fält och som omfattas av det generella biotopskyddet. Under naturvärdesinventeringens förstudie identifierades även två alléer.

Generellt strandskyddsområde

Vattendrag och sjöar som ligger utanför detaljplanerat område omfattas av det generella strandskyddet. Inom utredningsområdet är det något oklart om alla delar av förekommande vattendrag omfattas av skyddet. Det är dock mycket troligt att strandskyddet åtminstone gäller längs de mest väldefinierade vattendragen utanför detaljplanerat område samt kring de två sjöarna Tåkasjön och Odensjön.

Övriga värdefulla naturmiljöer

Inom utredningsområdet finns åtta nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen. Fem av områdena överlappar med skyddade områden. Nyckelbiotoper är skogsområden med stor betydelse för skogens växt- och djurliv och dessa områden hyser ofta skog med lång kontinuitet och sällsynta eller hotade arter som behöver området för sin överlevnad.

Det finns fem områden med sumpskog utpekade av Skogsstyrelsen inom utredningsområdet. Tre av områdena är dock, enligt flygbilder, helt eller delvis kalhuggna de senaste fem åren och har därmed förlorat sina naturvärden.

Ett flertal skyddsvärda träd har identifierats som värdeelement i naturvärdesinventeringen. Totalt 56 skyddsvärda träd har kartlagts varav 11 klassas som särskilt skyddsvärda enligt Naturvårdsverkets definition. Majoriteten består av bok och skogsek, men även klibbal, ask, asp, avenbok och tall förekommer. Träden är särskilt skyddsvärda eftersom de räknas som grova, gamla, har död ved i kronan eller håligheter av betydelse för exempelvis fladdermöss eller hålhäckande fåglar. Vid en tidigare inventering utförd av Landskapsvårdarna år 2014 noterades ett antal döda liggande och stående träd.

Det mest skyddsvärda trädet som påträffats under fältinventeringen är en jättegrov (cirka 180 cm i stamdiameter) och gammal ek i södra utkanten av inventeringsområdet. Eken står längs cykelbanan i höjd med ridhusanläggningen precis i kanten av Halens naturreservat.

Naturvärdesobjekt

Syftet med en NVI är att identifiera och avgränsa geografiska områden i landskapet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald samt att dokumentera och bedöma områdenas nuvarande/befintliga naturvärden. Naturvärdet bedöms utifrån biotopvärde och artvärde, och får en klassning mellan 1 och 4 där klass 1 är högsta naturvärde, klass 2 är högt naturvärde, klass 3 är påtagligt naturvärde och klass 4 är visst naturvärde.

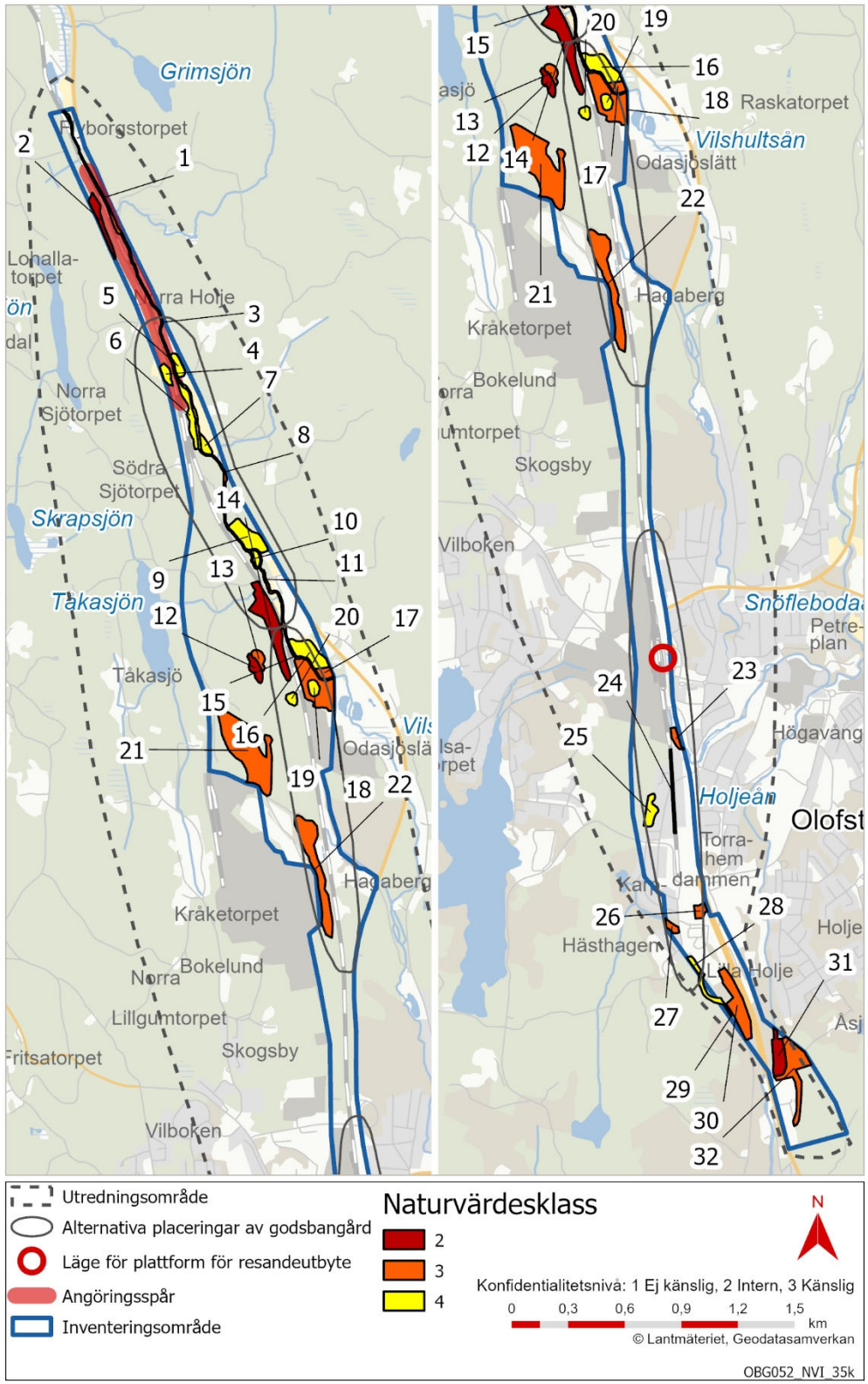
Vid naturvärdesinventeringen i fält avgränsades 32 naturvärdesobjekt där fyra tilldelats naturvärdesklass 2, 14 naturvärdesklass 3 och 14 naturvärdesklass 4, se tabell 5 och figur 18. Inga naturvärdesobjekt tilldelades naturvärdesklass 1.

Den samlade bedömningen i naturvärdesinventeringen är att marken inom inventeringsområdet mestadels består av områden med lågt naturvärde i form av kalhyggen, granproduktionsskog och bebyggda miljöer. Dessa miljöer har ett mindre värde för exempelvis fåglar, vilt och mer lättspridda arter och kan fungera som spridningsvägar, tillfälliga uppehållsplatser och för födosök. De utgör dock oftast inte de viktigaste livsmiljöerna för exempelvis reproduktion och övervintring. Det finns dock viktiga kärnområden för biologisk mångfald där de mest betydelsefulla områdena utgörs av Vilshultsån med närliggande strandzoner, området Odasjöslätt, utpekade nyckelbiotoper och biotopskyddsområden, några lövskogsområden med längre kontinuitet och Holjeån. Utpekade skyddsvärda träd är även av särskild betydelse för områdets biologiska mångfald.

Tabell 5. Identifierade naturvärdesobjekt inom området för naturvärdesinventering i fält med objektsnummer och naturvärdesklass (NVI-klass).

Objekt-nr	Biotop	NVI-klass
1	Mindre vattendrag	3
2	Näringsfattig	2
3	Mindre vattendrag	4
4	Fuktäng	4
5	Salixkärr	4
6	Salixkärr	4
7	Salixkärr	4
8	Mindre vattendrag	3
9	Blandskog	4
10	Alsumpskog	4
11	Mindre vattendrag	3
12	Näringsfattig	2
13	Lövsumpskog	3
14	Näringsfattig	2
15	Mindre vattendrag	3
16	Fuktäng	4

Objekt-nr	Biotop	NVI-klass
17	Svåmområde	3
18	Svåmområde	3
19	Kärr	4
20	Lövskog	4
21	Näringsfattig bokskog	3
22	Näringsfattig bokskog	3
23	Mindre vattendrag	3
24	Ruderatmark	4
25	Lövskog	4
26	Trädgårdsmiljö	3
27	Näringsfattig bokskog	3
28	Betesmark	4
29	Alsumpskog	4
30	Näringsfattig bokskog	3
31	Mindre vattendrag	2
32	Blandskog	3



Figur 18. Identifierade naturvärdesobjekt inom området för naturvärdesinventering i fält. Numreringen i kartan motsvarar objektsnumren i tabell 5.

TMALL 0095 Samrådsunderlag 6.0

Naturvårdsarter inklusive skyddade arter

Begreppet naturvårdsarter är ett samlingsnamn för arter som anses vara extra skyddsvärda och omfattar arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, signalarter, nyckelarter, typiska arter och ansvarsarter.

42 relevanta naturvårdsarter finns rapporterade i eller i nära anslutning till området som inventerats i fält sedan tidigare. Andra naturvårdsarter som är rapporterade men som inte bedöms vara knutna till inventeringsområdets naturmiljöer har inte tagits med i naturvårdensbedömningen. Vid fältinventeringen observerades nio av dessa arter samt ytterligare sex arter som inte tidigare rapporterats inom inventeringsområdet (grod- och kräldjur, insekter och kärlväxter).

Totalt 23 av naturvårdsarterna har någon form av skydd och resterande arter utgörs av rödlistade arter, signalarter för skogliga miljöer samt typiska arter för några av de påträffade naturtyperna i inventeringsområdet. Här redogörs för de arter inom inventeringsområdet som skyddas genom fridlysning enligt Artskyddsförordningen (2007:845).

Alla svenska fågelarter är fridlysta enligt 4 § i artskyddsförordningen. Dock ska fågelarter som finns upptagna i fågeldirektivets bilaga 1, rödlistade arter samt arter som uppvisar en negativ trend (som minskat med 50 % eller mer under åren 1975–2005) prioriteras i skyddsarbetet enligt Naturvårdsverket. Fågelarter som inte uppfyller någon av dessa kriterier räknas generellt inte som naturvårdsarter. De prioriterade fågelarterna inom utredningsområdet är mestadels knutna till våtmarkerna och svämområdena i Odasjöslätt, exempelvis buskskvätta och tofsvipa. Det förekommer även en del skogsknutna arter såsom spillkråka och svartvit flugsnappare inom inventeringsområdets lövskogsområden och sumpskogsområden. Svart röstjärt är den fågelart som mer är knuten till inventeringsområdets industrilandskap där den kan finna häckningsmöjligheter. Vilshultsåns strandzoner nyttjas som födosökmiljö och spridningsstråk för en större mängd fåglar genom landskapet och det är även troligt att Vilshultsåns trädklädda strandzoner nyttjas som häckningsmiljö för åtminstone flera småfågelarter.

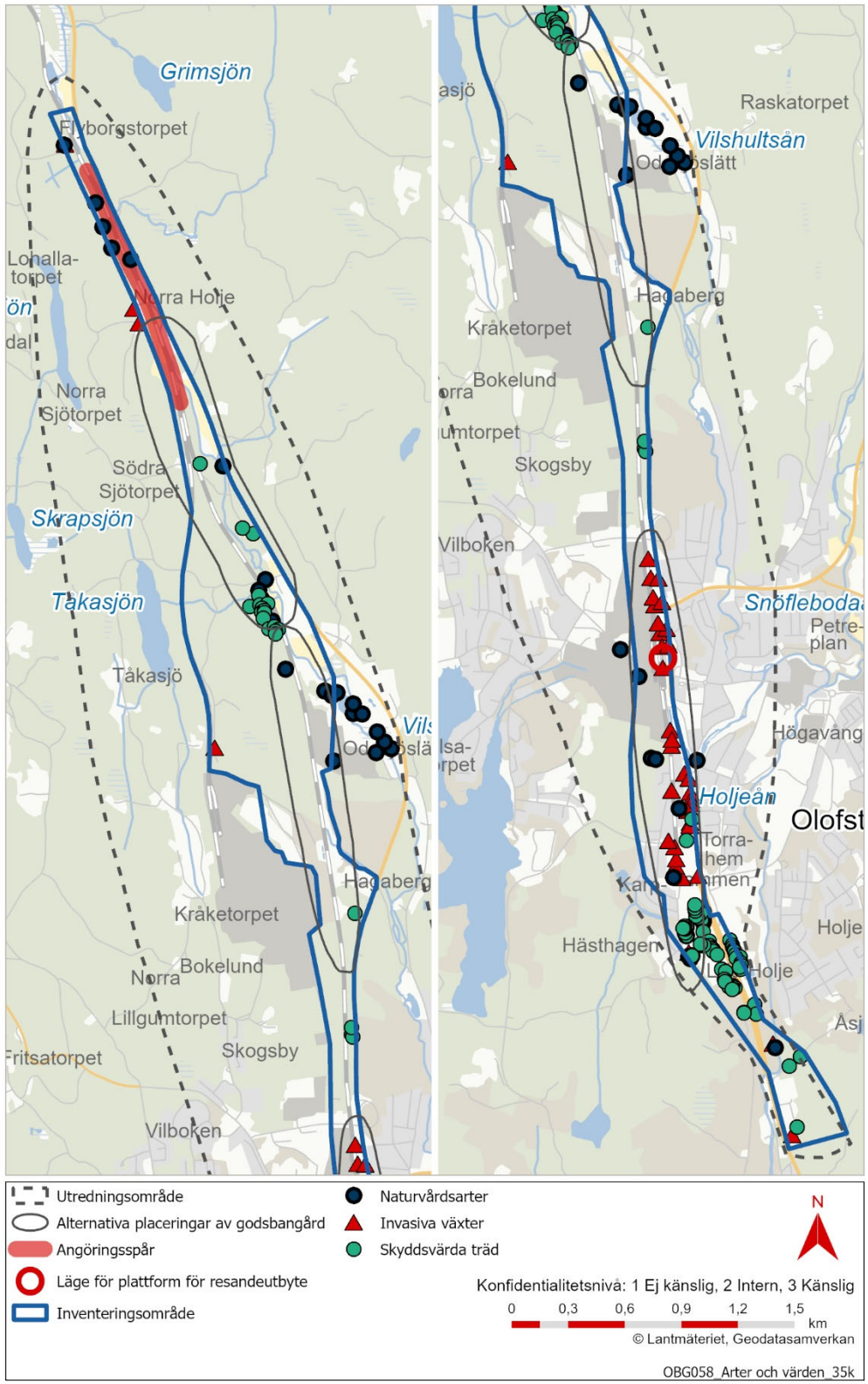
Utter finns rapporterad i Vilshultsåns och uppehåller sig troligen där för att söka föda i form av fisk och andra smådjur. Utter är fridlyst enligt 4 a § i artskyddsförordningen och är dessutom upptagen i Art- och habitatdirektivets bilaga 2 vilket innebär att den har ett gemensamt bevarandeintresse inom EU. Utter är även en ansvarsart för Olofströms kommun.

Kopparödla, skogsödla och vanlig groda observerades under fältinventeringen. Arterna är vanligt förekommande i stora delar av landet och nyttjar olika miljöer i landskapet, gärna lövskogsmiljöer och fuktigare öppna marker. Samtliga arter är fridlysta enligt 6 § i artskyddsförordningen.

Knippnejlika är fridlyst enligt 8 § i artskyddsförordningen och har observerats kring Volvos nedre fabrikslokaler i tidigare inventeringar. I september 2023 genomfördes en fördjupad artinventering av knippnejlika, med resultatet att inga exemplar kunde återfinnas varken på de tidigare lokalerna eller på några andra potentiella lokaler i närheten. Eftersom endast ett fåtal exemplar observerats tidigare och senaste observation gjordes 2014 bedöms lokalerna vara utgångna. Lokalerna har kontrollerats av Floraväktarna ett flertal gånger efter 2014 utan resultat. Knippnejlika skulle möjligen kunna uppträda sporadiskt vissa år beroende på hur markanvändningen förändras från år till år men detta bedöms som osannolikt.

Invasiva arter

Under fältinventeringen observerades de fyra invasiva växtarterna blomsterlupin, kanadensiskt gullris, parkslide och vresros, se figur 19. Ingen av dessa arter är upptagna i EU:s förteckning över invasiva arter och det saknas därför lagstadgat krav för bekämpning av dem. Däremot ingår samtliga i Naturvårdsverkets lista över invasiva arter i Sverige. Arterna på denna lista kommer så småningom att omfattas av ett liknande regelverk som EU:s lista och Naturvårdsverket rekommenderar därför starkt bekämpning av dessa arter.



Figur 19. Karta över naturvårdsarter, invasiva arter och värdeelement (skyddade träd) inom utredningsområdet.

3.10. Naturresurser

Naturresurser kan vara förnyelsebara eller icke-förnyelsebara resurser i naturen, till exempel produktiva marker, dricksvattentäkter, berg och mineral samt djur- och växtpopulationer. För att en naturresurs ska beaktas som ”resurs” krävs det att det sker ett uttag, och/eller att naturresursen efterfrågas av människor. De naturresurser som har identifierats inom utredningsområdet är skogsbruk, jordbruk och uttag av dricksvatten.

Enligt miljöbalkens grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden är jord- och skogsbruk av nationell betydelse (3 kapitlet 4§). Detta innebär att brukningsvärd jord- och skogsbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

I figur 20 redovisas utbredning av barr- och blandskog samt lövskog inom utredningsområdet. En stor del av markanvändningen i utredningsområdet består av produktionsskog av gran. Lövskogsbestånd med bok och ek finns utspridda inom området tillsammans med några blandskogsbestånd. Mindre sumpskogar förekommer kring sjöstränder samt i landskapets djupare sänkor.

Det finns en mycket begränsad yta med jordbruksmark i den norra delen av utredningsområdet i nära anslutning till den befintliga järnvägen, vilket gör jordbruksmark till en bristvara inom utredningsområdet.

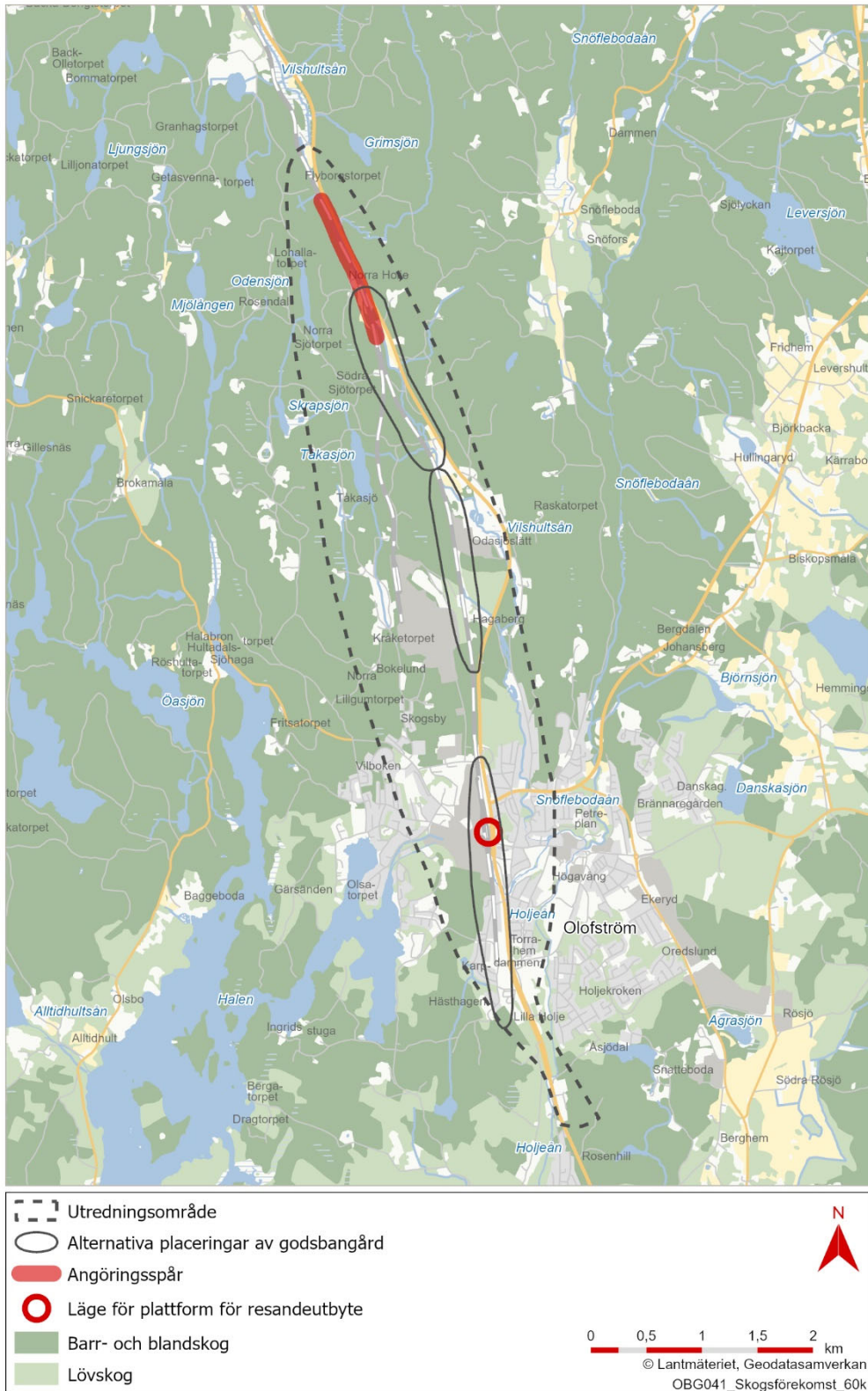
Lilla Holje grundvattentäkt utgör en del av Olofströms dricksvattenförsörjning. Uttagsmöjligheterna förstärks genom infiltration av vatten från sjön Halen. Täktverksamheten skyddas av ett vattenskyddsområde, vars syften är att förhindra verksamheter och åtgärder som kan medföra risk för förorening av grundvattentäkten. Särskilda föreskrifter för vattenskyddsområdet finns framtagna om exempelvis hur schaktningsarbeten får bedrivas, avfall får hanteras och restriktioner kring olika typer av upplag inom skyddsområdet.

3.11. Friluftsliv och rekreation

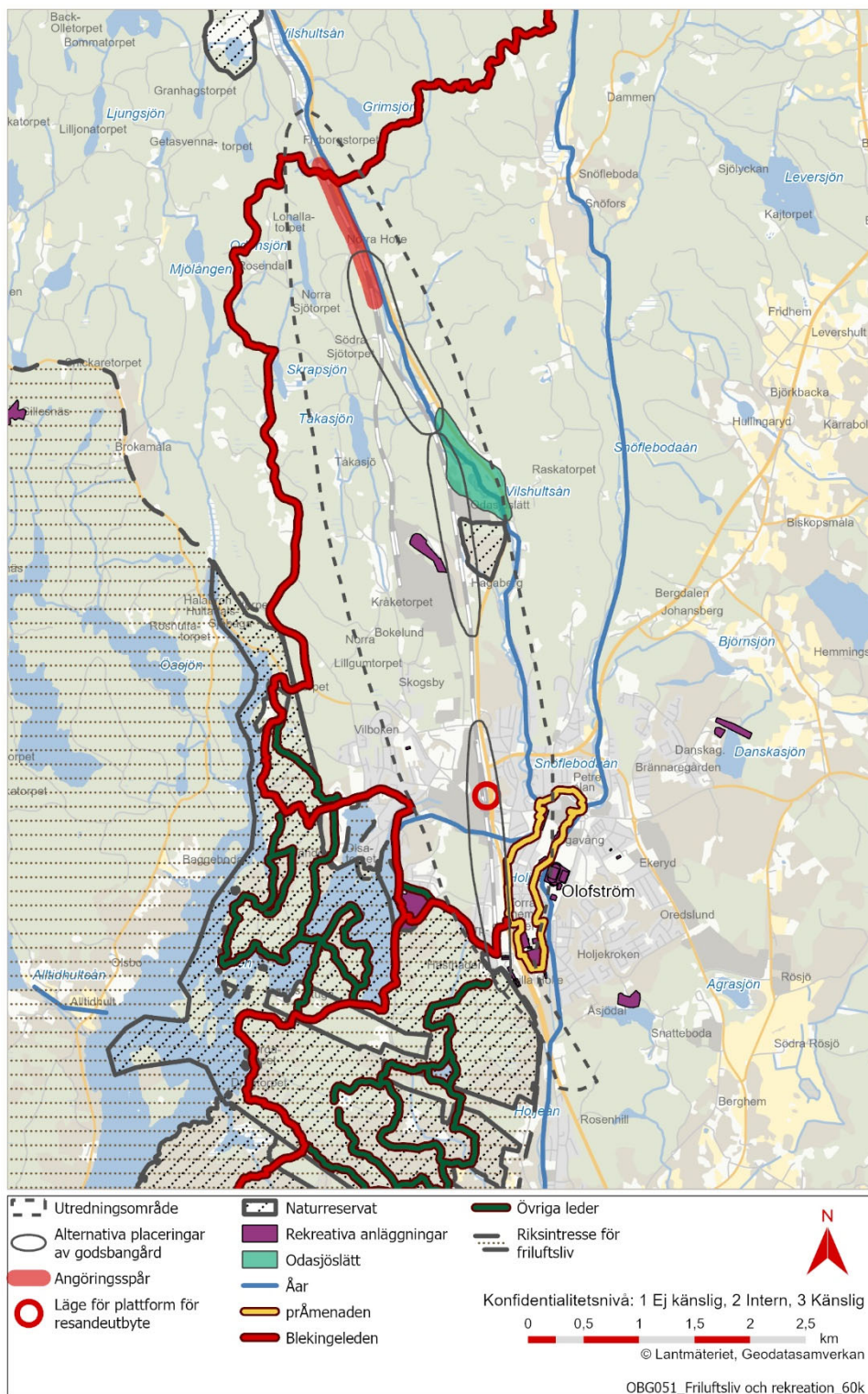
I Olofströms kommun finns flera möjligheter till friluftsliv och rekreation kring sjön Halens naturreservat strax utanför utredningsområdet. Här finns flera olika motionslingor, badmöjligheter, rastplatser och kanotleder. Halen täcks även av ett riksintresse för friluftsliv (Valjeviken-Ryssberget-Halen-Raslången). Kring Olofström tätort finns campingar, badplatser, koloniområden med mera, se figur 21.

Inom centrala delarna av Olofström kan Holjeån och Vilshultsån följas till fots via vandringsleden ”PrÅmenaden”. I närheten av PrÅmenaden finns däribland Storlekplatsen, Holjebadet, Holje park, Badhusparken, Olofströms ishall (Stålhallen), Dannfältet, Dannfältshallen, Lilla Holje IP med närliggande fotbollsplaner och tillhörande byggnader, padelbanor, gym samt lokaler för bowling, Olofströms tennisklubb, Olofströms Bangolfklubb samt Olofströms ridcenter.

Holje naturreservat är en målpunkt för friluftsliv, men saknar markerade vandringsstigar. Odasjöslätts våtmarksområde används till fågelskådning och som strövområde. Strax norr om Olofström övre finns en endurobana. Förutom en anslutningsled genom Lilla Holje passerar Blekingeleden längs Halen och sedan väster om utredningsområdet innan den viker av österut och över järnvägen vid utredningsområdets norra spets.



Figur 20. Utbredning av barr- och blandskog samt lövskog inom utredningsområdet.



Figur 21. Målpunkter och områden för friluftsliv och rekreation inom och kring utredningsområdet.

3.12. Klimat

Med klimat menas här dels den påverkan som projektet kan ha på utsläpp av växthusgaser ("klimatpåverkan"), dels de åtgärder som görs för att anpassa den befintliga och planerade anläggningen till ett förändrat klimat i framtiden ("klimatanpassning").

3.12.1. Nuläge klimatpåverkan

Klimatpåverkan handlar om att växthusgaser (även kallade klimatgaser, innefattande till exempel koldioxid, metan och kväveoxid) släpps ut i atmosfären och bidrar till att förstärka växthuseffekten och därmed den globala uppvärmningen. Klimatpåverkan kan minskas om utsläppen begränsas genom energieffektivisering eller reglerande lagar och styrmedel. Klimatpåverkan mäts i koldioxidekvivalenter (CO₂-e), vilket är ett mått på hur stor påverkan en eller flera växthusgaser har på klimatet jämfört med påverkan från koldioxid. Metan är ett exempel på en växthusgas vilken bidrar till 21 gånger större växthuseffekt än koldioxid. Utsläpp av 1 kg metan motsvarar därför 21 kg CO₂-e.

Inom järnväg är det själva infrastrukturen som står för den största andelen utsläpp, eftersom utsläppen från tågtrafiken är låga även sett ur ett livscykelperspektiv (Trafikverket, 2020b). De material som har störst klimatpåverkan är betong, cement och stål. Även byggtransporter står för utsläpp av växthusgaser.

2017 antog Sverige ett klimatpolitiskt ramverk med en klimatlag, klimatmål och klimatpolitiskt råd. Det långsiktiga klimatmålet innebär att senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, och därefter ska negativa utsläpp uppnås. Trafikverkets långsiktiga mål är en klimatneutral infrastruktur senast år 2040. Ett delmål på vägen är minst 60 procents reduktion av klimatpåverkan för projekt som är utbyggda till och med år 2030 jämfört med ett utgångsläge år 2015. Med utgångsläge menas här storleken på en åtgärds utsläpp om denna skulle ha genomförts med de material och produktionsmetoder som användes år 2015. För projekt som är utbyggda mellan år 2030 och 2035 ska minst 80 procents reduktion av klimatpåverkan ske jämfört med år 2015. Jämförelsen med år 2015 gäller material som används för att bygga anläggningen och som inte tillhandahålls av Trafikverket.

3.12.2. Nuläge klimatanpassning

Klimatet påverkar trafikanläggningarnas status och hållbarhet genom påverkan av temperaturförändringar, skyfall och översvämningar. Det innebär att hänsyn måste tas till förändrade förhållanden när en ny anläggning projekteras.

FN:s klimatpanel (IPCC) använder fyra olika scenarier för att beräkna framtida klimatförändringar. I Blekinge län kan temperaturen öka med 2 °C enligt RCP 4.5 (begränsade utsläpp) och 4 °C enligt RCP 8.5 (höga utsläpp) vid seklets slut (SMHI, 2015). Störst temperaturförändring väntas ske under sommaren och vintern. Antalet varma dagar bedöms därför bli fler och vegetationsperioden kan öka med 70–110 dagar. Årsmedelnederbörden kan öka med 15–20 %. Ökningen av nederbörd är störst under vintertid. För Olofströms kommun kan detta innebära en ökning på nästan 50 % vid RCP 8.5. Årsmedeltillrinningen har svaga förändringstendenser, men störst förändring väntas ske under vintern där RCP 4.5 visar på cirka 20 % ökning för bland annat Skräbeån. Tillrinningen bland vattendrag tros minska generellt under vår, sommar och höst, samtidigt som tillrinning med återkomsttid på 10 respektive 100 år ser ut att öka i länet. Vinterflödena förväntas således öka och säsong för lägre flöden kan förlängas. Det anses även bli fler dagar med låg markfuktighet i framtiden.

3.13. Olycka, risk och säkerhet

Olycka definieras här som en plötsligt inträffad händelse som har medfört eller kan befaras medföra skada på människa, omgivande miljö och/eller järnvägsanläggningen. Risk definieras ofta som en sammanvägning av sannolikheten för att en negativ händelse inträffar och dess konsekvenser. Olycksrisker kan uppstå på grund av verksamheter i den omgivande miljön men även från transporter på den planerade järnvägsanläggningen. De olyckor som förekommer mest frekvent kopplat till järnvägar är personpåkörningar, plankorsningsolyckor och olyckor vid underhållsarbete i spåret. Av personpåkörningar utgör självmord den övervägande delen (Trafikverket, 2021).

Inom utredningsområdet utgör väg 15 och väg 116 riskobjekt eftersom de är primära leder för farligt gods. Det går inte att utesluta att farliga ämnen hanteras inom de verksamheter som ligger i utredningsområdet, men omfattningen är inte känd. Även förorenade objekt kan anses vara riskobjekt eftersom föroreningar kan spridas vidare därifrån till omgivande mark och vatten.

Skyddsvärda objekt är platser, byggnader eller fastigheter som har ett särskilt skyddsvärde i form av hög persontäthet, värdefull miljö eller egendom. Exempel på skyddsvärda objekt är offentliga miljöer, arbetsplatser, vårdinrättningar och skolor. Även de utpekade värdefulla naturmiljöerna som exempelvis Vilshultsån, Holjeån och Odasjöslätts våtmarksområde utgör skyddsobjekt.

4. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

Inom projektet planeras för anläggande av angöringsspår till Volvos verksamhet vid Olofström övre, en ny godsbangård samt plattform för resandeutbyte. Utöver detta behöver befintlig anläggning anpassas till de nya delarna, hela järnvägsanläggningen ska elektrifieras och ett nytt signalsystem ska införas.

4.1. Lokalisering

En illustration över lokaliseringen av projektets åtgärder visas i figur 2. Angöringsspårets lokalisering avgörs av den befintliga växeln till Olofström övre i den norra delen av utredningsområdet. Syftet med spåret är att tåg ska kunna ankomma och avgå Olofström övre utan att det påverkar kapaciteten på det befintliga genomgående spåret. Det nya spåret blir drygt en kilometer långt.

För den nya godsbangårdens del utreds tre alternativa placeringar:

- Utredningsalternativ 1 (UA1) innebär att godsbangårdens förläggs utmed den södra delen av växeln ned mot Olofström övre.
- Utredningsalternativ 2 (UA2) innebär godsbangården förläggs väster om Holje naturreservat, i höjd med Volvos verksamhet vid Olofström övre.
- Utredningsalternativ 3 (UA3) innebär att godsbangården förläggs vid det gamla stationsområdet i centrala Olofström, i höjd med Olofström nedre samt vidare söderut.

De tre alternativen har tagits fram utifrån tekniska och funktionella krav på den nya anläggningen samt de områdesförutsättningar som presenteras i avsnitt 3. Järnvägsspår har höga krav på lutning och kurvradier, vilket gör att det är svårt att anpassa spårens lokalisering efter omgivningen.

Lokaliseringen av ny plattform för resandeutbyte i höjd med det befintliga stationshuset har gjorts utifrån att det nya stationsområdet ska ges en tydlig koppling till befintlig infrastruktur och bebyggelse.

4.2. Utformning och alternativ

Projektering genomförs övergripande i början av projektet för att sedan utföras mer detaljinriktat i senare skede. Syftet med projekteringen under planläggningsprocessen är att utgöra underlag för projektets markbehov. Utformningen av de olika anläggningsdelarna beskrivs endast funktionellt i det här dokumentet eftersom projekteringen fortfarande är i tidigt skede.

4.2.1. Angöringsspår

Angöringsspåret ska medge minst 630 meter långa tåg. I området där spåret ska anläggas är marken kuperad. Det befintliga spåret som leder till Olofström övre går på en hög bank.

4.2.2. Olofström nedre

Den befintliga bangården på Olofström nedre behöver anpassas till de nya anläggningsdelarna oavsett var den nya godsbangården hamnar. De krav som finns på utformningen av Olofström nedre är att det ska finnas ett genomgående huvudspår, ett avvikande huvudspår med minsta hinderfria sträcka om 380 meter samt ett avvikande huvudspår med minsta hinderfria sträcka om 700 meter. Ankomst- och avgångsspår i anslutning till Volvo ska kunna hantera 325 meter långa tåg. Med avvikande huvudspår menas trafikerade spår inom bangården som alltså inte är till för uppställning av tågvagnar utan för att framföra tåg inom bangården.

På Olofströms nedre ska även en tydligare uppdelning mellan spår som ägs av staten genom Trafikverket och spår som ägs av Volvo genomföras, genom att Volvos spår skärmas av och förläggs inom Volvos skalskydd. Trafikverkets spår ska elektrifieras. Elektrifiering av Volvos spår ingår inte i projektet.

4.2.3. Ny godsbangård

Oavsett vilket av de alternativa placeringarna av den nya godsbangården som väljs ska följande funktionella och tekniska krav uppfyllas:

- Den nya bangården ska ha fem avvikande huvudspår, varav två ska klara 750 meter långa tåg med så kallad samtidig infart och tre spår ska ha hinderfria längder om 750 meter, 400 meter respektive 300 meter.
- Det ska finnas två uppställningsspår med 60 meter hinderfri längd.
- Det ska finnas två vagnreparationsspår med 100 meter hinderfri längd.
- Det ska finnas ett spår för underhållsfordon med minst 250 meter hinderfri längd.
- I ena änden av bangården ska det anordnas ett utdragsspår som ska klara minst 400 meter hinderfri längd.

4.2.4. Plattform för resandeutbyte

En plattform för resandeutbyte ska anläggas. Plattformen ska vara minst 170 meter lång och den ska utrustas med bland annat trafikinformationsutrustning, belysning och väderskydd.

4.2.5. Dubbelspår

I projektet har möjligheter och nyttor med att anlägga dubbelspår mellan anslutningsspåret till Olofström övre och Olofström nedre studerats. Efter samråd med Volvo har alternativet valts bort eftersom det bedömts som svårt att trafikera på ett hållbart sätt.

4.2.6. Övriga åtgärder

Huvudspåret genom Olofström kommer att elektrifieras, förses med ett modernt signalsystem och befintliga plankorsningar kommer att stängas eller förses med bättre skyddsanordningar. Med mindre åtgärder på spåret går det därefter att höja hastigheten på järnvägen till som mest 160 km/tim.

Befintligt signalställverk ska ersättas av ett nytt datorbaserat signalställverk med ERTMS, en ny typ av signalsystem för järnväg som EU har beslutat ska införas i medlemsländerna. ERTMS står för European Rail Traffic Management System. Signalanläggningen anpassas därmed för att kunna fjärrstyras från Trafikledningscentralen i Malmö. Befintliga signalutrymmen och skåp ersätts av nya teknikkiosker.

Hela anläggningen ska vara elektrifierad, vilket bland annat innebär anläggande av kontaktledningsstolpar, kontaktledning och hängverk. Elektrifiering ställer högre krav på utrymmen kring spåret, i synnerhet i höjdded. Längs befintlig sträcka finns två broar som inte kommer klara krav på fri höjd. En ombyggnad av broarna så att fri höjd erhålls bedöms inte genomförbart. Att ersätta broarna med nya bedöms medföra en omotiverat hög kostnad och en negativ klimatpåverkan. Alternativen som återstår är då att sänka järnvägsspåren eller att ansöka om dispens från kravet på fri höjd. En sänkning av marknivån innebär att en längre sträcka påverkas eftersom höjdskillnaden måste plockas upp både norrut och söderut då det krävs sett till lutningen på spåret. En preliminär bedömning är att det med hänsyn till kostnader och intrång kommer att bli aktuellt med en kombination av dispens och spårsänkning. Även om broarna inte byts ut behöver underhållsåtgärder samt anpassning till den nya järnvägsanläggningen göras.

4.2.7. Anslutning till ny järnväg mellan Olofström och Blekinge kustbana

För den nya järnvägen mellan Olofström och Blekinge kustbana har Trafikverket genomfört en lokaliseringsutredning. Lokaliseringsalternativet som beslutats gå vidare med följer i princip östra sidan av väg 15. Spårets exakta läge inom utredningskorridoren kommer att fastläggas i en kommande järnvägsplan.

Placeringen av spåret inom korridoren från Olofström nedre till den nya järnvägen är ännu inte beslutad. Spårets läge på denna sträcka kommer att påverka hur den ombyggda spårplanläggningen kommer att utformas.

4.3. Byggskedet

Byggskedet innebär bland annat markarbeten för den nya anläggningen inklusive servicevägar, teknikhus, spår- och växelbyggnation, kontaktledningsstolpar samt signalåtgärder. Bygghetoder som kan komma att användas är exempelvis sprängning, schaktning, pålning och användning av olika typer av arbetsfordon.

Under byggskedet ska befintlig trafik på väg, järnväg samt gång- och cykelvägar påverkas i så liten omfattning som möjligt. Den befintliga godstrafiken på järnväg kan inte omledas så länge det inte finns någon ny järnväg mellan Olofström och Blekinge kustbana. Avstängning av all tågtrafik bedöms kunna bli nödvändigt under perioder. Avstängning av tågtrafik till Olofström övre bedöms kunna begränsas till kortare perioder. Sträckan från anslutningen till Olofström övre och ner till och med hela

Olofström nedre behöver stängas helt under 9–12 månader. Genomförandet ska samrådats och utvecklas i samarbete med Volvo för att minimera negativ påverkan. Framkomligheten på vägnätet bedöms påverkas i olika grad under olika perioder av byggskedet. Avstängning av körfält och omledning kommer att behöva genomföras.

Under byggskedet behöver entreprenadmaskiner och lastbilstransporter åtkomst till byggarbetsplatserna. Byggtrafik kommer att köras både på befintliga vägar och på särskilda byggvägar som anläggs under byggskedet. För en rationell byggprocess krävs dessutom tillfälliga ytor för upplag av material samt etablering av arbetsbodar, uppställning av maskiner med mera. Vissa arbetsmoment kan kräva att tillfälliga arbetsvägar för åtkomst av anläggningen.

4.4. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

I det här avsnittet beskrivs möjliga miljöeffekter utifrån kunskapsläget i det tidiga skede projektet befinner sig i.

4.4.1. Miljökvalitetsnormer, miljömål och allmänna hänsynsregler

På en övergripande nivå bedöms den planerade om- och utbyggnaden av Olofströms bangård kunna genomföras med hänsyn till hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel. Hänsynsreglerna säger bland annat att den som ska vidta en åtgärd ska skaffa den kunskap som krävs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet och att skyddsåtgärder ska vidtas vid behov. Åtgärdens lokalisering ska väljas utifrån vad som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. I den fortsatta planlägningsprocessen ska Trafikverket säkerställa att tillräcklig kunskap erhålls, att lämpliga skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder vidtas vid behov och att lokaliseringen av den nya anläggningen optimeras utifrån vad som är tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt motiverat.

Projektet bedöms preliminärt medverka till uppfyllelsen av det nationella miljökvalitetsmålet om frisk luft, medan målen om myllrande våtmarker, levande skogar och ett rikt växt- och djurliv kan komma att motverkas till följd av markintrång och beroende på utformning och eventuella skydds- och kompensationsåtgärder.

Projektet innebär att fler transporter kan övergå till järnvägstrafik samt att befintlig järnvägstrafik elektrifieras, vilket är positivt ur ett klimatperspektiv och för miljökvalitetsmålet om begränsad klimatpåverkan. Utbyggnaden av den nya anläggningen innebär dock användning av betong och stål samt ett stort antal byggtransporter som uppstår i byggskedet, vilket är negativt ur klimatperspektiv. Det är även negativt att gräva ur torv. Åtgärder för att reducera klimatpåverkan ska utredas inom planlägningsprocessen. De val som görs gällande bland annat utformning, placering av godsbangården och material är avgörande för hur projektet kommer att med- eller motverka målet.

Målet om en god bebyggd miljö kan både med- och motverkas beroende på vilken aspekt som utvärderas. Målet behandlar både människors livsmiljö, natur- och kulturvärden samt långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser.

Projektet bedöms inte omfattas av miljökvalitetsnormer för buller eller luft. Miljökvalitetsnormer för ytvatten riskerar att påverkas av fysiska åtgärder i vattendrag som exempelvis rätning, kulvertering och anläggande av trummor och broar. Även rivning av befintliga trummor eller broar samt utsläpp av så kallat länshållningsvatten kan påverka ytvatten negativt. Preliminärt bedöms dock projektet kunna genomföras utan att berörda vattenförekomsternas status försämras och utan att möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna försämras. Vidare uppföljning behöver göras i kommande skeden.

4.4.2. Yt- och grundvatten

Fysisk påverkan av Vilshultsån i form av exempelvis kulvertering eller omläggning av åfåran bedöms inte kunna uteslutas varken vid anläggande av angöringsspåret eller godsbangårdens alternativ UA1 och UA2. Annan sorts påverkan som kan uppstå är grumling och spridning av föroreningar. Eftersom Odasjöslätts våtmarksområde ligger nedströms dessa åtgärder finns risk att även det påverkas. Störst risk för negativ påverkan föreligger i UA1 men även i UA2.

UA3 berör sand- och grusförekomsten med Lilla Holje grundvattentäkt. Även Holjeån kan komma att påverkas av UA3.

4.4.3. Förorenad mark

Schakt i närheten av förorenad mark kan orsaka spridning av föroreningar. Projektet kan även orsaka nya föroreningar genom exempelvis oavsiktligt spill och läckage från arbetsfordon. Principen för bedömning av effekt är att massor ska hanteras enligt föroreningsgrad. Påträffas förorenad mark som behöver schaktas bort blir effekten av projektet positiv i den mening att det medför mindre risk för spridning och/eller exponering av föroreningar. Hantering av stora mängder massor ger dock negativa effekter i form av utsläpp från masstransporter och att massor kan behöva läggas på deponi.

4.4.4. Befolkning och människors hälsa

4.4.4.1. Buller

Den befintliga järnvägen utgör en bullerkälla i nuläget. Bullernivåerna bedöms dock öka efter om- och nybyggnad av Olofströms bangård eftersom projektet innebär ökade trafikflöden och högre hastigheter. En ny bangård kan dessutom medföra andra typer av bullerkällor som är av annan karaktär än de som upplevs längs järnvägslinjen. Det handlar till exempel om gnissel, växlingsrörelser och bromsar samt fläktljud från stillastående tåg.

En översiktlig bullerutredning har genomförts med fokus på de tre lokaliseringalternativen för en ny godsbangård. Utredningen visade att det finns risk att något riktvärde för trafikbuller riskerar att överskridas inom 200 meter från godsbangården, mätt från huvudspåret på bangården. Utifrån detta kan konstateras att UA3 ger betydligt större bullerpåverkan än de två andra alternativen. Alternativet har också påverkan på den befintliga bullerskyddsskärmen vid Volvos nedre fabrik. Här kan det bli tekniskt svårt och kostnadsdrivande att bevara den befintliga skärmens funktion. Även delar av Halens naturreservat påverkas av UA3.

UA2 påverkar minst antal bostäder men påverkar fler övriga byggnadstyper (till exempel verksamhetsbyggnader) jämfört med UA1. Om dessa byggnader innehåller kontor eller hotell/vandrarhem kan bullerskyddsåtgärder behövas. UA2 påverkar också Holje naturreservat.

Under byggtiden kan ett antal gator och vägar beröras av byggtrafik och förändrade trafikflöden vilket kan innebära ökade bullernivåer även utanför byggarbetsområdena. Inom byggarbetsområdet kan arbeten som schaktning, sprängning och pålning bli aktuellt.

4.4.4.2. Luftkvalitet

Generellt är utsläpp av skadliga partiklar lägre från järnvägstrafiken eftersom den ofta är elektrifierad. Att den befintliga järnvägen ska elektrifieras bedöms därför ge en positiv påverkan i driftskedet.

4.4.4.3. Elektromagnetiska fält

Eftersom den nya anläggningen planeras att elektrifieras innebär det att de elektromagnetiska fälten runt anläggningen kommer att öka jämfört med i dagsläget. Hur stor påverkan blir beror mycket på hur kontaktledningarna kommer att placeras i förhållande till exempelvis bostäder. Var de nya

kontaktledningarna placeras projekteras i kommande skede. Totalt inom utredningsområdet finns cirka 230 byggnader inom 30 meter från den befintliga järnvägen, varav cirka en fjärdedel är bostadshus.

4.4.4.4. *Vibrationer*

Vibrationer till följd av tågtrafiken bedöms bli mer omfattande än vad de är idag eftersom tågtrafiken på sträckan planeras öka. Eftersom flest bostäder och verksamheter finns inom UA3 bedöms risken för negativ påverkan som störst i det alternativet jämfört med angöringsspåret samt UA1 och UA2. Även om UA3 inte väljs för godsbangårdens placering kommer tågtrafiken genom Olofströms centralort öka.

4.4.4.5. *Barriärer*

Barriäreffekten bedöms öka till följd av att mer yta tas i anspråk både för angöringsspår och ny godsbangård. Av de tre alternativa lokaliseringarna av godsbangård bedöms barriäreffekten öka mest i UA3.

4.4.5. *Stads- och landskapsbild*

Projektet bedöms kunna påverka skalan och den visuella barriäreffekten i stads- och landskapsbilden. Detta gäller samtliga planerade åtgärder men främst ny godsbangård. Både angöringsspåret och godsbangårdens alternativ UA1 och UA2 innebär ny järnvägsanläggning inklusive kontaktledning och trädssäkring i områden som till stor del utgörs av skog. Skogslandskapet är känsligt för påverkan eller fragmentering av historiska element såsom stenmurar, historiska vägar och torpbebyggelse, liksom även för fragmentering av hag- och odlingsmarker och påverkan på vattendrag och naturmiljövården. I UA2 bedöms även topografin påverkas eftersom terrängen där är kuperad i dagsläget.

UA3 kan påverka stadsbilden i Olofströms tätort genom att anläggningen blir större än den befintliga bangården, som redan i nuläget sticker ut i skala mot övrig bebyggelse. Detta bedöms öka den visuella och fysiska barriären som järnvägen utgör samt minska kopplingen mellan tätorten och industrin. UA3 bedöms även påverka bebyggelsestrukturer av historiskt värde, vilket är negativt för stadsbilden.

4.4.6. *Kulturmiljö*

Påverkan och fragmentering av historiska element bedöms innebära negativa konsekvenser för kulturmiljön eftersom de historiska spåren av mänsklig aktivitet i landskapet blir ännu mer svårlästa än de är i dagsläget. Detta gäller i hela utredningsområdet, men framför allt i den södra delen runt Lilla Holje.

UA3 bedöms innebära negativa effekter och konsekvenser på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse i Olofströms tätort.

Den befintliga järnvägen har ett kulturvärde i sig till följd av dess betydelse för bruksorten Olofströms framväxt. Det bedöms som positivt ur ett kulturmiljöperspektiv att det anläggs en plattform för resandeutbyte eftersom det bidrar till en tydligare koppling mellan järnvägens betydelse historiskt och fram till idag.

Antalet registrerade forn- och kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet är generellt få. Störst risk att påträffa hittills okända fornlämningar bedöms finnas längs det för ortens etablering viktiga åsystemet.

4.4.7. Naturmiljö

Naturvärdesobjekten har i sin helhet en viktig betydelse för biologisk mångfald i det annars intensivt brukade landskapet, särskilt de naturvärdesobjekt som ligger i anslutning till varandra längs Vilshultsån och Odasjöslätt. Lövskogsmiljöerna som finns kvar inom inventeringsområdet utgör viktiga livsmiljöer för skogslevande arter som i södra Sverige är knutna till lövskog. Även områden med låga värden för biologisk mångfald som inte utgörs av naturvärdesobjekt eller områdesskydd innehåller miljöer som nyttjas tillfälligt av exempelvis fåglar. Ytterligare markanspråk och fragmentering av dessa miljöer bedöms därför medföra negativa effekter för naturmiljön både vid angöringsspåret och vid UA1 och UA2.

Utöver markanspråk bedöms även påverkan på Vilshultsån och Odasjöslätts våtmarksområde kunna medföra negativa effekter för naturmiljön, exempelvis i form av grumling och kulvertering av vattendrag som kan påverka fisk och andra vattenlevande organismer. Røjning och borttagning av vegetation runt vattenområden kan även påverka fåglar.

Området som utgör Holje naturreservat och Natura 2000-område påverkas inte fysiskt av projektet, även om UA2 väljs. Däremot kan indirekt påverkan i form av exempelvis ökat buller uppstå. Området är dock påverkat av buller från den befintliga verksamheten och industriområden i närheten. Eftersom området till stor del ligger på berg bedöms det inte känsligt för grundvattenpåverkan.

4.4.8. Naturresurser

Projektet kommer att göra intrång i skogsmark, främst i form av produktionsskog. Störst påverkan bedöms ske i UA1.

Både angöringsspåret, UA1 och UA2 bedöms kunna påverka mindre ytor med jordbruksmark. Eftersom arealen jordbruksmark är begränsad inom utredningsområdet kan ett markanspråk innebära stora negativa effekter för möjligheten att nyttja marken rationellt. De negativa effekterna bedöms bli något större i UA1 jämfört med UA2.

UA3 innebär inga intrång i skogs- eller jordbruksmark. Det ligger däremot inom vattenskyddsområdet för Lilla Holje vattentäkt.

4.4.9. Friluftsliv och rekreation

Projektet bedöms förstärka järnvägens barriäreffekt, vilket skulle kunna påverka friluftsliv och rekreation i området negativt. Ett exempel på det är där Blekingeleden korsar järnvägen i höjd med det planerade angöringsspåret.

Friluftslivet i Holje naturreservat och Odasjöslätt bedöms påverkas negativt av UA2, både av ökad barriäreffekt och ökat buller från järnvägen.

Olofströms Bowling och Padel, Holje Gym och en byggnad tillhörande Olofströms Ridklubb ligger i nära anslutning till UA3 och kan därför komma att påverkas negativt om UA3 väljs. Det stora friluftsområdet runt Halen naturreservat bedöms kunna påverkas av buller samt marginellt markanspråk (endast i UA3).

4.4.10. Klimat

Klimatarbetet syftar till att minska projektets klimatpåverkan mätt i koldioxidekvivalenter och energiförbrukning samt att klimatanpassa den befintliga och framtida anläggningen gentemot kommande klimatförändringar med exempelvis fler och kraftigare skyfall.

Klimatpåverkan

Inga beräkningar av klimatpåverkan har genomförts i det här skedet av projektet. Den största klimatpåverkan från projektet bedöms uppstå till följd av schakt, byggtransporter och användande av material som ger klimatpåverkan, exempelvis betong och stål. Övriga faktorer som bedöms vara avgörande för klimatpåverkan är andel skogsmark som tas i anspråk, urgrävning av torv och annat organiskt material samt hur utformningen kommer att se ut vid de två kommunala broar som i dagsläget inte har tillräckligt stor fri höjd efter att järnvägen elektrifieras. Lösningen för broarna är oberoende av alternativ för godsbangården. Utifrån de geotekniska undersökningar som genomförts hittills bedöms UA1 innebära schakt av större mängder organiskt material än i UA2. UA3 bedöms preliminärt inte innebära schakt i organiskt material. Anledningen till att schakt av organiskt material som torv bedöms som negativt ur klimathänsyn är att det organiska materialet börjar släppa ut koldioxid när det syresätts. Torvmarker skapas genom att material från döda växter inte bryts ner i blöta och syrefattiga förhållanden. Materialet består av stora mängder kol som binds i marken så länge den förblir blöt. Om marken däremot dräneras eller grävs ur syresätts det organiska materialet och börjar brytas ned. Marken övergår därmed från att binda kol till att släppa ut koldioxid till atmosfären. Beroende på hur näringsrik marken är kan även lustgas släppas ut.

Val av placering av godsbangården är en viktig faktor för hur stor klimatpåverkan projektet medför eftersom de olika placeringarna innebär olika stora behov av exempelvis urschaktning av organiskt material och ianspråktagande av skogsmark. Utöver val av placering kan även andra åtgärder genomföras för att minska projektets klimatpåverkan och klara Trafikverkets egna krav på klimatreduktion i jämförelse med år 2015. Sådana åtgärder kan vara att återanvända material, använda material och drivmedel med mindre klimatpåverkan och att sträva efter så lite överskott av massor som möjligt.

Elektrifieringen av järnvägsanläggningen bedöms innebära positiva effekter för klimatet genom att de dieseldrivna tågen ersätts av tåg som går på el.

Klimatanpassning

Den planerade anläggningen ska utformas för att klara förändringar i klimatet i framtiden. Ökad risk för översvämningar ställer exempelvis högre krav på avvattningsystemet, såsom trummor, diken och brunnar. Elektrisk utrustning kan påverkas av både väta och markförändringar. Översvämningar och erosion eller liknande kan också öka risken för spridning av föroreningar. Översvämningar kan potentiellt förvärras ifall projektet kräver anspråk av närliggande skogsmark då trädens vattenbindande förmågor försvinner. De hydrologiska förutsättningarna bedöms förändras mer av UA1 då detta område är något mer skogbeväxt än UA2.

4.5. Olycka, risk och säkerhet

Människor uppehåller sig i närheten av järnvägen i hela utredningsområdet, men flest bostäder, offentliga miljöer, skolor och arbetsplatser finns i den södra delen inne i tätorten. Eftersom projektet öppnar upp för ny trafik på järnvägen kan det inte uteslutas att farligt gods kommer att köras på järnväg genom Olofström. Hantering av farligt gods på den nya godsbangården kommer endast ske om godset har start- eller målpunkt i Olofström. Den nya anläggningen inklusive ny godsbangård ska utformas så att riskerna blir acceptabla.

5. Åtgärder

Ett flertal åtgärder kan vidtas för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter.

Exempel på åtgärder som kan bli aktuella att genomföra är följande:

- bullerskyddsåtgärder i form av fastighetsnära åtgärder vid uteplatser och på fönster
- tidsrestriktioner för byggarbeten för att undvika att störa fridlysta djurarter i känsliga perioder som exempelvis häckning
- aktiv masshantering
- planering av byggtiden för att minska antalet transporter
- åtgärder för att hindra grumling och spridning av föroreningar i vattendrag
- omhändertagande och rening av så kallat länshållningsvatten som uppstår exempelvis i schakt.

Det är inte uteslutet att det även kan behövas kompensationsåtgärder i de fall projektet gör intrång i värdefulla naturmiljöer. Det kan exempelvis handla om återskapande av livsmiljöer för flora och fauna.

6. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eftersom det kommer att påverka natur- och kulturmiljö samt befintlig markanvändning i form av skogsbruk och tätbebyggt område. Beroende på vilket alternativ som väljs för den planerade godsbangården bedöms effekterna av anläggningen bli av olika karaktär. UA1 bedöms kunna innebära direkt påverkan på Vilshultsån, vilket bedöms medföra negativa effekter för både natur- och kulturmiljövärden. Det kan även ge effekter längre nedströms i Odasjöslätts våtmarksområde. UA2 ligger nära Holje naturreservat/Natura 2000-område, men projektet bedöms inte medföra direkt påverkan på området.

UA1 och UA2 medför påverkan på jord- och skogsbruket i området. Andelen jordbruksmark inom utredningsområdet är liten, vilket innebär att den mark som finns är extra känslig för markanspråk och fragmentering. Påverkan bedöms bli större i UA1 än i UA2. Även angöringsspåret bedöms ge påverkan på både skogs- och jordbruksmark.

Stor negativ påverkan bedöms i UA1 till följd av behovet att gräva ut organiskt material. Det behovet finns även i UA2 men i mindre utsträckning. UA2 medför dock att bergmassor behöver sprängas ut, vilket också medför negativ klimat- och miljöpåverkan. Projektet riskerar även att ge negativ klimatpåverkan till följd av anpassningen av befintlig anläggning till elektrifieringen.

UA3 bedöms ge stor negativ påverkan på befintlig bebyggelse i Olofströms tätort samt innebära en större barriäreffekt i samhället och ge bullerpåverkan både för ett stort antal bostadshus och andra verksamheter som omfattas av riktvärden för buller. Stor del av bebyggelsen har dessutom kulturhistoriska värden som påverkas negativt i UA3. UA3 ligger också inom vattenskyddsområdet för Lilla Holje grundvattentäkt och kan komma att påverka Halens naturreservat. Av dessa anledningar bedöms det inte lämpligt att anlägga godsbangården enligt UA3.

7. Fortsatt arbete

7.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Nästa skede i planlägningsprocessen är samrådshandling, då ett planförslag ska utformas. Om länsstyrelsen beslutar att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas som sedan ska godkännas av länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådsrets under utformningen av planförslaget. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Innan ett planförslag kan utformas i nästa skede av planlägningsprocessen ska Trafikverket fatta beslut om placering av godsbangården. Beslutet bedöms kunna fattas till årsskiftet 2023/2024.

7.2. Viktiga frågeställningar

Följande frågeställningar bedöms som viktiga att utreda vidare i den fortsatta planlägningsprocessen och kring val av utredningsalternativ för godsbangården:

- hantering av berörda detaljplaner och fortsatt samverkan med Olofströms kommun
- påverkan på befintliga byggnadsverk där även klimatfrågan bör vägas in i bedömningen
- klimatkalkyl ska genomföras i syfte att belysa projektets klimatpåverkan och vilka åtgärder som kan vidtas för att minska den
- behov av urgrävning av organiskt material
- behov av bergschakt
- fördjupad bullerutredning i skedet för utformning av planförslag
- anpassning av de nya anläggningsdelarnas utformning i förhållande till småskaligheten i stads- och landskapsbilden
- vid risk för påverkan på fornlämning ska samråd genomföras med länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen
- risken för påträffande av hittills okända fornlämningar bör samrådas med länsstyrelsen i enlighet med bestämmelser i kulturmiljölagen
- risk för påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten och på Lilla Holje grundvattentäkt
- påverkan på Holje naturreservat/Natura 2000-område samt Halens naturreservat.

8. Källor

- AECOM AB/Breccia Konsult AB. (2020). Översiktlig undersökning av Olofströms bangård. Upprättad på uppdrag av Trafikverket. Projektnummer 60581481.
- AFRY. (2021). *Efterfrågeprognos Sydostlänken*. Rapport 2021-04-26.
- Banverket. (2003). Elektromagnetiska fält omkring järnvägen. Hämtat från https://bransch.trafikverket.se/contentassets/d72867fcc3114d13859a5aba938ae5f4/elektromagnetiska_falt_omkring_jarnvagen.pdf
- Blekinge Kustvatten- och luftvårdsförbund. (2022). *Program för samordnad kontroll av luftkvalitet i Blekinge län 2020-2021*.
- Ekoll. (2023a). *Naturvärdesinventering på förstudienivå inför ombyggnad av Olofströms bangård*.
- Ekoll. (2023b). *Naturvärdesinventering på fältnivå inför ombyggnad av Olofströms bangård*.
- Länsstyrelsen Blekinge Län. (2018). *Beslut om ombildande av Halens naturreservat*.
- Länsstyrelsen Blekinge Län. (2016a). *Bevarandeplan för Natura 2000-område: SE0410161 Holje*.
- Länsstyrelsen Blekinge Län. (2016b). *Bevarandeplan för Natura 2000-område: SE0410055 Halen*.
- Länsstyrelsen Blekinge Län. (2002). *Bildande av naturreservatet Holje i Olofströms kommun*.
- Naturvårdsverket. (2019). *National Inventory Report Sweden 2019. Greenhouse Gas Emission Inventories 1990-2017*.
- Naturvårdsverket. (2015). *Vägledning om industri och annat verksamhetsbuller*. Rapport 6538.
- Olofströms kommun. (2012). *Nära till allt: Översiktsplan för Olofströms kommun*.
- Olofströms kommun. (2006). *Kulturmiljöprogram Olofströms kommun*.
- SMHI. (2023). *Datavärdskap luft*. Hämtat från <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?C=10&M=1060&P=5&P=8&P=6001&Y=2019&Y=2020&Y=2021&Y=2022&vs=0:0:0:0:0:0:0:0>
- SMHI. (2021). *Skyfall och rotblöta*. Hämtat från <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/regn/rotblota-1.17339>
- SMHI. (2015). *Framtidsklimat i Blekinge län - enligt RCP-scenarier*.
- Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). (2023). *Jordarts-, jorrdjups- och berggrundsdata*. Hämtat från <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/vara-data-per-annesomrade/>
- Trafikverket. (2023a). *Integrerad landskapskaraktärsanalys (ILKA)*.
- Trafikverket. (2023b). *Nationell vägdatabas (NVDB)*. Hämtat från <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>
- Trafikverket. (2023c). *PM Avvattningstekniska förutsättningar*.
- Trafikverket. (2020a). *Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2020*. Trafikverkets publikation 2020:12.
- Trafikverket. (2020b). *Kunskapsunderlag om energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan*. Publikationsnummer: 2020:084.

Trafikverket. (2019). *Kapacitetsanalys Sydostlänken - sammanställning av trafikala krav*. TRV 2019/76551.

Trafikverket. (2013a). *PM Systemanalys. Sydostlänken Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana*. PM tillhörande järnvägsutredning.

Trafikverket. (2013b). *PM Samhällsekonomi. Sydostlänken Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana*. PM tillhörande järnvägsutredning.

VISS: VattenInformationssystem Sverige. (2023). *Status och miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvattenförekomster*. Hämtat från <https://viss-lansstyrelsen.se/>



TRAFIKVERKET

Trafikverket: Box 543, 291 25 Kristianstad Besöksadress: Björkhemsvägen 17, 291 54
Kristianstad
Telefon: 0771-921 921
www.trafikverket.se