

4.3 Ekosystemtjänster

Nuläge

Ekosystemtjänster är ett samlat begrepp för det som naturen tillhandahåller och som på olika sätt bidrar till en god livskvalitet för människor. I miljöbalkens 6:e kapitel finns bestämmelser som tydliggör att biologisk mångfald ska beaktas i miljöbedömningar. I den tillhörande propositionen framgår att ekosystem och ekosystemtjänster omfattas av begreppet biologisk mångfald vilket gör att en MKB är ett viktigt verktyg för att lyfta, synliggöra och belysa vikten av ekosystemtjänster. Ekosystemtjänster brukar delas in i fyra olika kategorier:

1. *Stödjande ekosystemtjänster* utgör grunden för övriga ekosystemtjänster. Hit hör bland annat biologisk mångfald, vattnets kretslopp och fotosyntes.
2. *Reglerande ekosystemtjänster* omfattar bland annat vattenrening, luftrening och pollinering.
3. *Till försörjande ekosystemtjänster* räknas bland annat matproduktion, färskvatten och energi.
4. *Kulturella ekosystemtjänster* är exempelvis turism, rekreation, historia och estetiska värden.

De ekosystemtjänster som finns i området har identifierats i en övergripande analys och finns redovisade i figur 4.3.1. I tabellen redovisas också en övergripande bedömning om konsekvenserna för de olika ekosystemtjänsterna. För en djupare konsekvensbeskrivning av ekosystemtjänsterna, se respektive avsnitt som rör konsekvenser för *Miljövärden*, *Hälsa och säkerhet* samt *Markanvändning och naturresurser*.

Påverkan och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär inga nya fysiska intrång i områden som används för rekreation och friluftsliv och påverkar på så sätt inte kulturella ekosystemtjänster i den bemärkelsen. Försörjande ekosystemtjänster som är viktiga i området är framförallt kopplat till jord- och skogsbruket. Dessa tjänster påverkas inte i någon stor utsträckning i nollalternativet.

I nollalternativet kvarstår befintliga sociala barriärer samtidigt som inga nya uppstår. Det innebär att befintliga stråk och samband kommer att finnas kvar. För människor blir barriäreffekten av E20 som helhet tydligare i nollalternativet, eftersom trafiken förväntas öka. De svårigheter som finns idag, att kunna röra sig i området till fots och med cykel, kvarstår i både nordsydlig och västöstlig riktning.

Påverkan, effekter och konsekvenser av utbyggnadsalternativet

En ny barriär anläggs i landskapet och påverkar sociala samband, faunastårk, gröna och blå spridningssamband samt kulturella och estetiska värden i landskapet. Viktiga livsmiljöer i form av stenmurar, åkerholmar och stenrösen

kommer att påverkas i olika hög grad, vissa kommer helt försvinna. Det innebär stora negativa konsekvenser för de stödjande ekosystemtjänsterna. Med föreslagna kompensationsåtgärder i form av exempelvis förlängning av stenmurar eller uppbyggnad av nya rösen kan påverkan på de stödjande ekosystemtjänsterna mildras.

Utbyggnadsalternativet innebär att försörjande ekosystemtjänster påverkas framför allt när det gäller mat- och timmerproduktion i och med arealförluster inom jord- och skogsbruket. Detta kan till liten del kompenseras genom att markområden som tidigare har utgjort väg kan återställas och ges tillbaka till jordbruket/skogsbruket. När storleken på tillgängliga massor av typen matjord är klarlagd, kan också en bedömning göras för att se vilka möjligheter som finns för att göra förbättringar på befintliga jordbruksmarker genom att tillföra mer matjord på platser som idag har tunn jordmån. En annan möjlighet som ska utredas är att studera om det finns platser som idag inte odlas, exempelvis avverkade skogsskiftet, men som skulle kunna omvandlas till jordbruksmark med hjälp av matjord från projektet. På detta sätt kan ytterligare jordbruksmark kompenseras för de anspråk som vägen gör på den så viktiga resursen.

Förebyggande och reglerande ekosystemtjänster påverkas av utbyggnadsalternativet genom ianspråktagande av skog och växtlighet. De tillkommande hårdgjorda ytor som vägbanan kräver medför bland annat förlust eller störning av habitat och livsmiljöer för växt- och djurlivet. Den hårdgjorda ytan innebär också ökad avrinning och därmed större risker för att förorenat vägdagvatten påverkar känsliga mark- och vattenmiljöer, framförallt vid extrema skyfall.

Kulturella ekosystemtjänster som påverkas inkluderar rekreationsmöjligheter, estetiska värden, kulturarv samt karaktärsbringande element i landskapet så som stenmurar och åkerholmar. De kulturella ekosystemtjänsterna påverkas framför allt av att den nya vägen blir ett dominerande inslag i landskapet och en ny tydlig barriär som påverkar tillgängligheten för exempelvis rörligt friluftsliv i området. Nya lokalvägar samt övrig tillkommande infrastruktur, såsom bullerskyddsåtgärder, påverkar estetiska och visuella intryck i landskapet. Detta riskerar att förändra upplevelsen av kulturlandskapet negativt, främst i de avsnitt i landskapet som är mer småbrutna, så som vid Stora Halvfaran, samt i de mer öppna partierna vid Slättebråten. Tillgängligheten till de kulturhistoriska avtrycken kring Lugnåsberget förbättras när ny trafikplats vid Lugnås anläggs och trafiksäkerheten i området ökar. Samtidigt riskerar informationen om områdets upplevelsevärden, rekreations- och besöksmål att bli mindre synlig i och med att rastplatsen vid Motorp och informationsplatsen vid befintlig E20 rivs och inte ersätts. Genom planerad informationsinsats vid trafikplats Lugnås kan detta mildras, se vidare i kapitel 4.4 *Kulturmiljö*.

Möjligheten till rörligt friluftsliv påverkas där den nya vägen delar det större sammanhängande, och i stora delar ostörda, skogsområdet Östra Kinnesko-gen. Positiva konsekvenser för friluftsliv och rekreation är att gång- och cykelmöjligheterna längs och i anslutning till befintlig E20 blir bättre i och med att

trafiken på vägen minskar och vägen utformas med breda vägrenar. Även de planerade passagerna, så som faunabron vid sektion 0/780, porten under E20 för enskild väg vid 14/880 och faunaporten vid sektion 8/860, där Pilgrimsleden leds i genom, ökar framkomligheten för friluftslivet. Detta ger positiva konsekvenser då det blir lättare att nå upplevelsevärden och målpunkter.

Typ	Ekosystemtjänst	Kommentar	Påverkan nollalternativ	Påverkan utbyggnadsalternativ
Stödjande	Skyddade arter	I området finns grön sköldmossa, fladdermöss och groddjur som är skyddade. Det förekommer även vissa skyddade fågelarter.	liten	måttlig
Stödjande	Grön och blå infrastruktur	Bäckar, öppna diken, dammar, åkerholmar, stenmurar och större skogsområden som sammantaget utgör områdets blå- och grönsstruktur och fungerar som ett nav av spridningsvägar för växt- och djurlivet.	måttlig	måttlig-stor
Stödjande	Biologisk mångfald, habitat och livsmiljöer	Variationen av biotopskyddade områden i jordbrukslandskapet så som stenmurar, odlingsrösen, öppna diken och åkerholmar. Ängs- och betesmarker. F.d. sand-/grustag. Sumpskogar. Blandskogar. Bäckar. Öppet odlingslandskap. Påverkans omfattning i utbyggnadsalternativet är starkt knuten till omfattningen på kompensationsåtgärder och möjligheten till skötsel av naturmiljöer.	liten	liten-stor
Reglerande	Pollinering	Ängs- och betesmarker, randskog, bryn, åkerholmar, grusvägar, f.d. sand-/grustag.	liten	måttlig
Reglerande	Vattenrening	Befintliga vattendrag, småvatten och diken. Skogsmark.	måttlig	liten-måttlig
Reglerande	Luft- och klimatreglering	Områdets vattendrag och större skogspartier verkar för luftrening och som infiltrationsytor, samt påverkar lokalklimatet.	måttlig	måttlig-stor
Försörjande	Bär, svamp, vilt	Svamp- och bärplockning i skogsområdena, jakt och sportfiske i Vristulven.	liten	liten-måttlig
Försörjande	Jord- och skogsbruket	Matproduktion i form av odlade grödor och boskap. Energiproduktion i form av timmer.	liten	stor
Försörjande	Dricksvatten	Grundvattenförekomst, vattenbrunnar i området.	måttlig	liten
Kulturell	Sociala värden	Sociala samband mellan Stora Boagärdet och Holmestad, mellan Muggeberg, Lilla Moholm och Tisslatorp, mellan Lugnås och Lugnåsberget samt mellan Hindsberg och Karleby. Målpunkter i tätorterna Götene och Mariestad och Lugnås.	måttlig	liten
Kulturell	Rekreation, friluftsliv och lek	Vandring och strövområden i de större sammanhängande skogsområdena i Kinneskogen och vid Lugnåsberget. Bad och fiske i Vristulven. Jakt och fiske. Fotbollsplan, elljusspår och skidspår vid Björsäter idrottsplats. Biosfär- och Pilgrimsleden. Bad, och båt i Väneren och längs vänerkusten.	måttlig-stor	liten - måttlig
Kulturell	Kulturhistoria, estetiska värden	Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Kulturlandskapet och dess berättelser. Riksintresset Lugnåsberget med omgivning, fornlämningsmiljöer och kyrka. Kvarnstensgruvan. Riksintresset Karleby. Karaktärselement i landskapet.	liten	måttlig
Kulturell	Naturupplevelser, estetiska värden i landskapet	Upplevelsen av natur och landskapet i stort. Tillhörighet. Hälsa och meditation. Biosfär- och Pilgrimsleden.	liten	stor

Figur 4.3.1 Befintliga ekosystemtjänster i området och hur de bedöms påverkas.

4.4 Kulturmiljö

Nuläge

Kända fornlämningar och områden med kulturmiljövärden, så som riksintressen finns redovisade på kartbilaga 5 *Kulturmiljö*.

Inventeringar och underlag

Arkeologisk utredning för projektet är genomförd i två steg. I samband med lokaliseringsstudien genomförde Västergötlands museum en arkeologisk utredning steg 1, *Arkeologisk utredning steg 1, Inför ombyggnad av väg E20 - delen Götene-Mariestad 2016:17*. En steg 2-utredning utfördes under 2018 inom vald korridor och redovisas i rapporten *Arkeologisk utredning steg 2, Inför ombyggnad av E20 - delen Götene-Mariestad, 2018: 20*. Sträckningar på lokalvägar och enskilda vägar har under arbetets gång justerats något, vilket föranledde en kompletterande arkeologisk utredning steg 2 under 2020. Resultatet redovisas i rapporten *PM avseende kompletterande arkeologisk utredning steg 2 inför ombyggnad av väg E20, delen Götene-Mariestad*.

PM Kulturarvsanalys, E20 Götene - Mariestad, togs fram under juni 2017 som underlag för val av lokaliseringshandling. En fördjupad kulturarvsanalys har sedan gjorts med utgångspunkt från vald vägkorridor och aktuellt vägförslag. Den fördjupade kulturarvsanalysen finns redovisad i *Kulturarvsanalys, väg E20 Götene - Mariestad, 2019-10-18*, framtagna av Kraka Kulturmiljö AB. I kulturarvsanalysen redovisas förutsättningar för vägprojektet när det gäller kulturarv och kulturhistoriska värden. Den belyser känslighet och konsekvenser för kulturmiljön och lyfter fram behov av åtgärder för att minska påverkan på kulturmiljön.

Riksintressen för kulturmiljövården

Söder om Lugnås samhälle, och söder om utbyggnadsalternativet, återfinns riksintresseområdet Lugnåsberget (R16), se figur 4.4.1. Enligt Riksantikvarieämbetets motivering utgör området ett odlingslandskap där kvarnstensbrytningen spelat en viktig roll i bygdens ekonomi sedan tidig medeltid. Riksintresset inrymmer Lugnås kyrka och kyrkbyn med omgivande jordbruksmark, torpmiljöer, övergivna bytomter och åtskilliga lämningar efter kvarnstensbrytning, vilka delvis är unika.

Söder om Hindsberg ligger riksintresseområdet Karleby (R18), se figur 4.4.1. Området är riksintressant då byn är en av Västra Götalands läns bäst bevarade bymiljöer med rundbyns typiska planmönster och höjdläge. Uttryck för riksintresset är gårdsbebyggelsen från tiden kring laga skiftet 1856, i stort sett på samma tomter som före skiftet, de äldre vägsystemen och jordbruksmarkerna med sina stenmurar.

Norr om Lugnås samhälle ligger riksintresseområdet Björsäter (R15). I detta skede, med utgångspunkt i vald vägkorridor och föreslagen väglinje, så görs bedömningen att riksintresseområdet Björsäters värden varken blir direkt eller indirekt påverkade och kommer därmed inte att behandlas vidare i denna MKB.

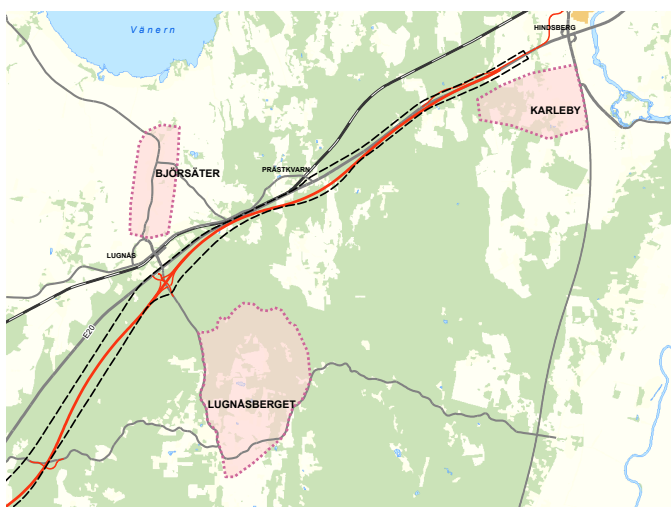
Fornlämningar

Bestämmelser om fornlämningar och fornfynd finns i kulturmiljölagen. För att en lämning ska bli automatiskt skyddad enligt lagen behöver den uppfylla tre rekvisit. Den ska vara en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergiven. Lämningen behöver också ha tillkommit före år 1850. Ingrepp i mark inom eller i anslutning till fornlämning är enligt lagen tillståndspliktig. Till fornlämningar hör också ett fornlämningsområde som har samma lagskydd som fornlämningen, men som inte är definierat i sin utbredning. Området är det som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse.

Under steg 1 gjordes 307 nya observationer inom utredningsområdet för val av lokalisering, varav 70 bedömdes vara fornlämningar, flertalet så kallade kolningsanläggningar/kolningsgropar. Vidare påträffades 157 kulturhistoriska lämningar synliga ovan mark.

Vid den arkeologiska utredningen steg 2 inom vald vägkorridor påträffades 16 områden som bedömdes som fornlämning. Av dessa var sju platser en fornlämning som inte syns ovan mark som utgör större eller mindre förhistoriska boplatser eller aktivitetsytor. Förslag till avgränsning av fornlämningarna redovisas i utredningen. De nyfunna fornlämningarna har registrerats och finns upptagna i Riksantikvarieämbetets register Fornsök. Totalt påträffades nio platser med fornlämning synlig ovan mark, en torplämning och åtta kolningsgropar. Dessutom uppvärderades två kolningsgropar från steg 1 till fornlämningar. Inom området var sedan tidigare åtta objekt kända fornlämningar.

I den kompletterande arkeologiska steg 2-utredningen har 8 områden varit aktuella för utredning. I två av dessa områden upptäcktes sammanlagt 8 inte tidigare kända fornlämningar (punktojekt). Förslag till avgränsning av fornlämningarna redovisas i utredningen.



Figur 4.4.1. Riksintresseområden (rosa ytor) för kulturmiljövård i anslutning till ny E20. Svart streckad linje är utredningsområdet för vald vägkorridor, röd linje illustrerar utbyggnadsalternativet.

Nästa steg i arkeologiprocessen kallas förundersökning. Förundersökningen syftar till att avgränsa fornlämningen och vid behov få fram kunskap om dess innehåll. I de fall det blir aktuellt att ta bort en fornlämning, kommer en slutlig arkeologisk undersökning (utgrävning) att ske innan borttagande. Resultatet från förundersökningen ligger till grund för länsstyrelsens beslut om slutundersökning. Undersökningen innebär en noggrann dokumentation av fornlämningen vad gäller bl a fyndinnehåll, datering och omfattning. Dokumentation och analys av insamlat material bidrar till kunskapen om områdets kulturhistoria.

Kulturlandskapet kring E20

Väg E20 går från Göteneslätten, med lång tradition som jordbruksbygd, genom skogsmarken som varit utmark och torpbygd till Tidans dalgång kantad av odlingsmark. Vid Tidans utlopp i Vätern ligger 1600-talsstaden Mariestad. Vägen följer i stort gränsområdet mellan Götene-Bredsäter-Björsäterslätten och Kinneskogen. I jordbruksbygderna ligger kyrkor omgivna av sockencentrum och byar med ursprung i förhistorisk tid. På höjderna i odlingsmarken, och i kanterna mot skogen, finns det rikligt med fornlämningar som berättar om landskapets långa hävd. I skogsmarken finns det fornlämningar och kulturhistoriska strukturer som visar områdets betydelse som råvaruresurs sedan flera tusen år. Förutom ett stort antal fornlämningar finns det även äldre bebyggelsemiljöer, vägnät och agrara strukturer samt värdefulla kulturmiljöer utpekade på nationell och kommunal nivå.

Kulturmiljöer av kommunalt intresse i området är Enebackens tingsställe i Holmestads kyrkby, Bredsäters kyrka och skola, Lugnåsberget och Lugnås kyrkby, Björsäter kyrka och radby, Karleby by och Leksbergs by. I anslutning till aktuellt utredningsområde finns fem områden som av länsstyrelsen är utpekade som regionalt värdefulla odlingslandskap; Kinne-Vedum, Holmestad, Lugnås, Björsäter och Karleby.

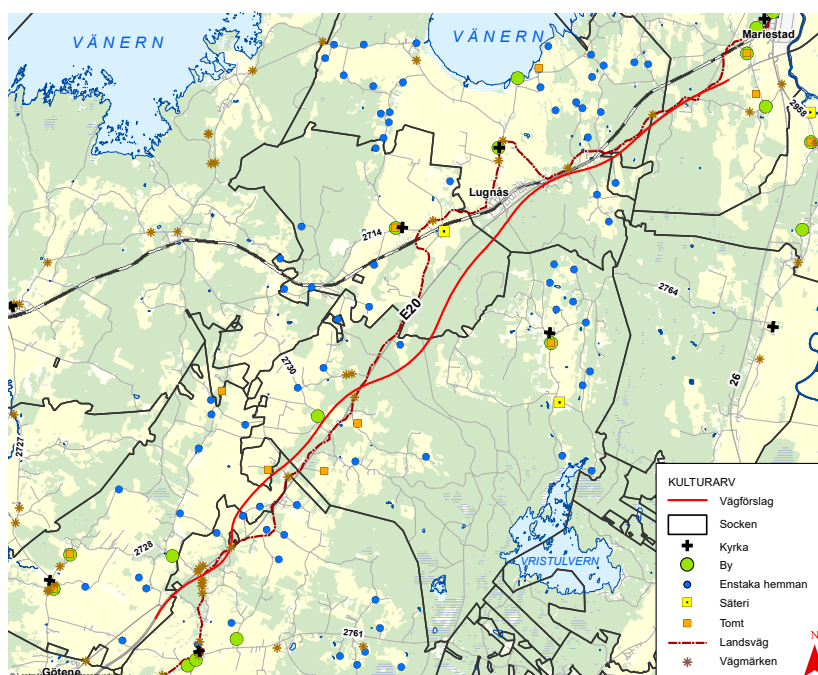
I kulturarvsanalysen lyfts ett antal värdefulla järnframställningsmiljöer och fornlämningsmiljöer fram då de ligger i anslutning till utbyggnadsalternativet;

- Järnåldersmiljön med boplatser, gravar, gravfält och röjningsröseområden i området vid Tildas lycka, från Jättadansen till Loftsgården i Holmestad (se figur 4.4.5)
- Området vid Stora och Lilla Halvfaran (se figur 4.4.6). Här finns flera fornlämningar som vittnar om järnframställning (L1959:3938, L1959:4059, L1959:4085, L1959: 4061, L2018:1200 mfl).
- Området i Kinneskogen öster om Motorp (se figur 4.4.6). Här har slagg-högar, kolningsgropar och spår av blästerugnar påträffats (Lugnås 61:1-2, L2018:1201-1205).
- Områden med kvarnstensbrytning söder om dagens E20 och norr om Lugnåsberget (se figur 4.4.6). Kvarnstensbrotten är fornlämningar och utgör viktiga länkar till riksintresseområdet Lugnåsberget.

- Järnåldersmiljöer utmed åsrygg med radbyar från Karleby till Hindsberg (se figur 4.4.7)

Det äldre vägnätet och sockenbildning

Mellan Götene och Mariestad följer E20 den gammal huvudleden från västkusten upp mot Närke och Uppland, se figur 4.4.2. Där den löper parallellt med E20 finns den kvar i sin ursprungliga sträckning med ålderdomlig prägel och väghistoriska element såsom milstolpar, vägbankar och grusbelagd vägbana. Flera vägar korsar landsvägen och tillsammans bildar de ett rikt förgrenat vägnät som binder samman sockencentra med sockencentra. Utbyggnadsalternativet går genom sju socknar; Kinne-Vedum, Holmestad, Lugnås, Bredsäter, Björsäter, Ek och Leksberg.



Figur 4.4.2. Figuren visar områdets stora gårdar så som säterier, byar och ensamgårdar samt den äldre huvudvägen. Den röda linjen illustrerar utbyggnadsalternativet.

Bebyggelsemiljöer med kulturhistoriska värden

Det finns inga byggnadsminnen inom området, och inte heller några byggnader som försetts med skyddsbestämmelser i detaljplan. I anslutning till utbyggnadsalternativet har dock ett antal byggnader och bebyggelsemiljöer pekats ut i kulturarvsanalysen för sina kulturhistoriska värden av olika karaktär och representerande olika tidsåldrar. Tre bebyggelsemiljöer som har tydlig koppling till landskapets karaktär och markanvändning beskrivs kortfattat nedan:

- Norr om Götene och öster om Årnäsån finns ett område som i kulturarvsanalysen kallas för "slättens gårdar". Tillsammans med omgivande marker speglar området 1800-talets skiften. Gårdarna Lilla Slättebråten, Kungsängen och Stora Slättebråten utgör tillsammans ett sammanhållet slättlandskap.
- Herrgårdslänkande miljöer i slättlandskapet, så som Lilla Slättebråten och Stora Halvfaran. Vid Stora Halvfaran finns flera underlydande torp som speglar gårdens drift.

- Torplandskapet utmed E20 i Kinneskogen, torpen ligger på avstånd från huvudgårdarna och länkas samman av ett terränganpassat vägnät.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet medför inga fysiska intrång i kulturmiljöer som bebyggelsemiljöer, fornlämningar eller övriga kulturlämningar inom området. Den vetenskapliga potential som lämningarna har kommer att finnas kvar och de kan i framtiden studeras i sina ursprungliga lägen. Synliga fornlämningar kommer att kunna upplevas på plats. Läsbarheten i de vägmiljöer som finns längs med nuvarande väg bibehålls. Nuvarande kommunikationsstråk kommer i huvudsak att ligga kvar i samma läge där det uppkommit.

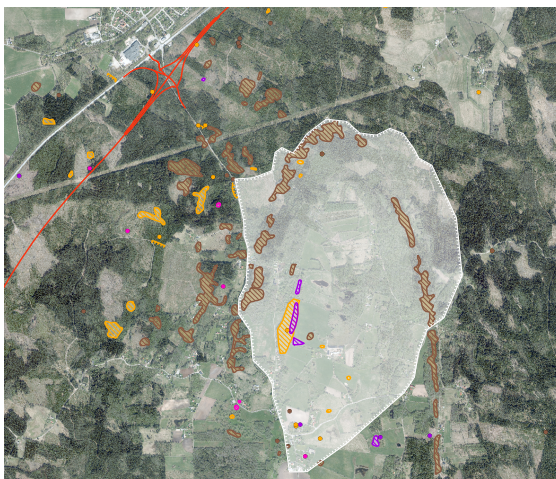
Upplevelsevärdena i kulturlandskapet minskar genom att trafiken blir mer dominant. En ökad trafik medför också ökade luftföroreningar. Försurande luftföroreningar kan bidra till att påskynda nedbrytning av arkeologiskt material.

Påverkan och effekter av utbyggnadsalternativet

Riksintresset Lugnåsberget

Vid passagen förbi Lugnås samhälle går utbyggnadsalternativet på ett avstånd av cirka 1 km från riksintresset Lugnåsbergets gräns, se figur 4.4.3, ingen direkt påverkan sker därmed. Gränsen för riksintresset går tillbaka till tiden före den senaste fornminnesinventeringen på 1980-talet. Dagbrott efter kvarnstensbrytningen, som idag utgör fornlämningar, fortsätter dock även norr om gränsen för riksintresseområdet. Stenbrotten är viktiga delar i riksintresset, trots att de inte ligger inom avgränsningen, då de kan ses som en förlängning av riksintresseområdet. Utbyggnadsalternativet splittrar inte kopplingen mellan stenbrotten norr om Lugnåsberget och riksintresseområdet. På så vis minimeras påverkan och sambanden förblir intakta.

Utbyggnadsalternativet kommer att lokaliseras 300 meter närmare riksintresseområdet i jämförelse med E20 i nollalternativet. Vägförslaget blir en tillkommande visuell och ljudmässig barriär. Risk finns att ny E20 indirekt påverkar möjligheten att se sambandet mellan Lugnåsbergets kvarnbrytning och Lugnås stationssamhälle, både historiskt men också i nutid.



Figur 4.4.3 Riksintresset Lugnås (vit markering) och kringliggande fornlämningar (bruna linjer) samt utbyggnadsalternativet (röd linje).

Riksintresset Karleby

Gränsen för riksintresseområdet Karleby ligger som närmast cirka 200 meter sydost om nuvarande E20, avståndet till själva byn är cirka 800 meter. E20 kommer fortsatt att huvudsakligen gå i samma sträckning på berört vägningssträcka. Lokalvägen valdes att dras parallellt med E20 för att undvika intrång i riksintresseområdet och minska påverkan på kultur- och boendemiljön i Hindsberg.

Det kulturhistoriska sambandet mellan Karleby och Hindsberg kommer att kvarstå i och med att passagen dem emellan finns kvar. Intrycket av vägen på åsen och dess karaktär blir dock förändrad av en ny bredare bropassage.

Där lokalväg 2755 går ut på jordbruksmarken, strax efter Hindsbergsbron, uppkommer en visuell påverkan i form av förändrade utblickar från Karleby norrut mot Mariestad. Väg 2755 blir en ny tillkommande väg i landskapet där nya trafikströmmar uppkommer. Mängden trafik bedöms ej bli så stor att omfattningen blir betydande eller att vägen upplevs som en visuell barriär. Lokalvägens profil följer terrängen och är anpassad efter rådande marknivåer och skapar inga höga bankar. Vidare är linjeföringen anpassad efter Mariestad kommuns planerade verksamhetsområde. Att lokalvägen ligger nära verksamhetsområdet gör att intrånget blir så litet som möjligt i det omgivande kulturlandskapet. Vissa kumulativa effekter kan uppstå tillsammans med ny trafikplats och de byggnader som kommer att byggas på det nya verksamhetsområdet, läs vidare under *kapitlet 8 Kumulativa effekter*.

Ny sträckning för enskild väg till Storängen har projekterats väster om riksintresseområdet Karlebys ytterkant, i ett skogsområde. Inga fysiska intrång sker således i riksintresseområdet, varken i bebyggelsemiljön eller i den omgivande odlingsmarken.

Generell påverkan på fornlämningar längs med sträckan

Väggprojektet bedöms påverka 15 fornlämningar (punkt- och ytojekt). De flesta utgör sk kolningsanläggningar. Utöver berörda fornlämningar kommer även 10 lämningar med antikvarisk status övrig kulturhistorisk lämning att påverkas, där lämpliga åtgärder är dokumentation, hänsynstagande samt samråd med länsstyrelsen. I figur 4.4.4 redovisas en översikt över de fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som är registrerade i Riksantikvarieämbetets register, och som ligger inom föreslaget vägområde, område för tillfällig nyttjanderätt eller berörs av enskild väg.

Tre fynd som berörs av vägutbyggnaden, RAÄ Holmestad 122 (backstuga), Bredsäter 60 (lägenhetsbebyggelse/torp) och Lugnås 142 (torplämning), är registrerade som "övrig" i Fornsök. Lämningarna har inte någon antikvarisk bedömning och redovisas inte i tabellen i figur 4.4.4.

I de arkeologiska utredningarna steg 2 redovisas en antikvarisk bedömning för varje ny fornlämning, vilken utgör en rekommendation. Den slutgiltiga antikvariska statusen fastställs av länsstyrelsen. Denna rekommendation samt kunskap om redan kända fornlämningar ligger till grund för bedömningen av påverkan

och konsekvenser i denna MKB. När förundersökningen är genomförd kan lämningarnas betydelse och antikvariska värden bedömas mer exakt.

I det här fallet omfattade de arkeologiska utredningarna även förslag till avgränsning av fornlämningarna, vilket ofta görs i förundersökningsskedet. Det gör det möjligt att redan nu kunna göra en relevant bedömning av hur omfattande ingreppen blir. Vägsträckningen har anpassats till att i så stor utsträckning som möjligt minska påverkan, men ingrepp i enskilda fornlämningar och dess fornlämningsområden kan inte helt undvikas.

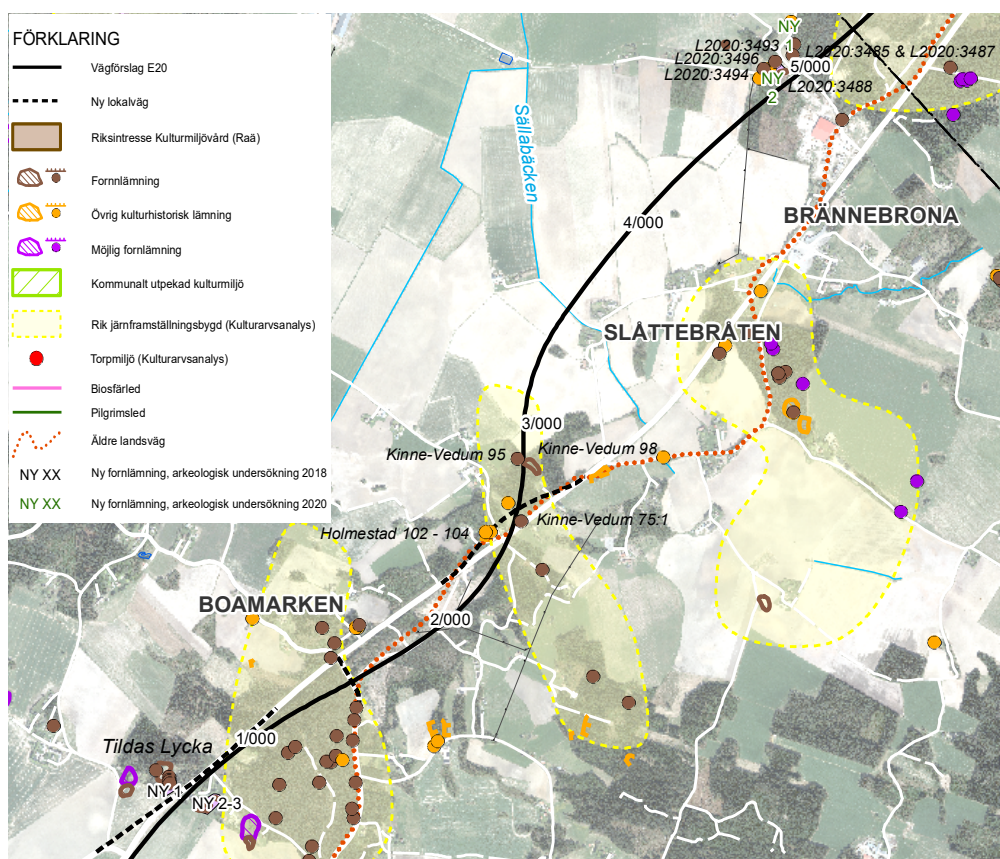
RAÄ-nummer	Beskrivning	Boplatssområde (yta) enligt arkeologisk utredning och år för utredning
Holmestad 102	Färdväg. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Holmestad 103	Husgrund. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Holmestad 104	Brunn. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Kinne-Vedum 75:1	Milstolpe. Fornlämning.	
Kinne-Vedum 95	Härd. Fornlämning.	
Kinne-Vedum 98	Kolningsanläggning. Fornlämning.	
Lugnås 146	Grav markerad av sten/block. Möjlig fornlämning.	
L2018:1203	Kolningsanläggning. Fornlämning.	
L2018:1204	Kolningsanläggning. Fornlämning.	
L2018:1205	Kolningsanläggning. Fornlämning.	
L2018:1208	Härd. Fornlämning.	NY 14-15-16 (2018)
L2020:3496	Fyndplats för slagg. Övrig kulturhistorisk lämning.	NY 2 (2020)
L2020:3493	Härd. Fornlämning.	NY 2 (2020)
L2020:3485	Kolningsanläggning. Fornlämning.	NY 1 (2020)
L2020:3487	Boplatssområde. Fornlämning.	NY 1 (2020)
L2020:3495	Boplatsgrop. Fornlämning	NY 3 (2020)
Bredsäter 52	Kolningsanläggning. Fornlämning.	
Björsäter 89	Kolningsanläggning. Fornlämning.	
Björsäter 91	Brott/täkt. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Björsäter 95	Torplämning. Möjlig fornlämning	NY 3 (2020)
Björsäter 108	Hägnad. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Björsäter 110	Torp. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Björsäter 111	Brott/täkt. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Ek 58	Backstuga. Övrig kulturhistorisk lämning.	
Leksberg 98	Husgrund. Övrig kulturhistorisk lämning.	

Figur 4.4.4. Fornlämningar, möjlig fornlämning och övriga kulturhistoriska lämningar enligt Fornsök i anslutning till föreslagna väganläggningar. Lämningarna är närmare beskrivna i de arkeologiska utredningarna.

Götene - Lilla Moholm

I söder, vid Jättadansen, följer utbyggnadsförslaget befintlig E20 parallellt på en sträcka om cirka 200 meter. I sektion 0/780 kommer en faunabro att anläggas över den nya lokalvägen (befintlig E20) och ny E20. I samma sektion återfinns Tildas lycka, en värdefull järnåldersmiljö med boplatser, gravar, gravfält och områden med odlingsrösen, se figur 4.4.4. De två parallella vägarna blir en stor barriär i området. Den tillkommande barriäreffekten, exempelvis mellan gårdarna vid Jättadansen norr om ny E20 och Loftsgården söder om ny E20, kommer dock att mildras i och med faunapassagen.

Tildas lycka är till viss del redan påverkad av den infrastrukturmiljö som befintlig E20 ger idag. Påverkan kommer att öka i och med att det fysiska intrånget som vägområdet gör. Detta innebär att infrastrukturen kryper närmre till fornlämningsområdet. Intrång undviks i boplatsoområdet som benämns NY 1 i PM avseende arkeologisk utredning steg 2 väg E20, delen Götene - Mariestad 2018, och som ska ses i sammanhang med de gravar som finns på höjden vid Tildas Lycka (RAÄ Kinne Vedum 76:1, RAÄ Kinne Vedum 77:1, RAÄ Kinne Vedum 79:1). Intrång i boplatsoområdet NY 2 och NY 3 (2018), öster om befintlig E20, som också de ska läsas i ett sammanhang, undviks. Då inget direkt intrång i fornlämningarna i området görs blir påverkan begränsad.



Figur 4.4.5. Kulturmiljövården Götene - Lilla Moholm, så som Tildas lycka och milstenen Kinne-Vedum 75:1.

Söder om Boamarken, sektion 1/500, korsar utbyggnadsförlaget en ås där den gamla sockenvägen mellan Kinne-Vedum och Holmestad går. Det historiska stråket mellan Kinne-Vedum och Holmestad bibehålls genom en överfart för lokalvägen, på detta sätt undviks påverkan och historiska samband kan fortsatt utläsas i området. För RAÄ Holmestad 122 (en backstuga) har ingen antikvarisk bedömning gjorts. Idag finns inte backstugan kvar. Utbyggnadsalternativet följer sedan skogsbrynet, i det mer småskaliga landskapet, fram till Björkhulan (2/500). Vid Björkhulan kommer tre övriga kulturhistoriska lämningar att försvinna i form av ett vägavsnitt av en äldre färdväg (Holmestad 102), en brunn (Holmestad 104) och en husgrund (Holmestad 103). En bit längre norrut, alldeles intill befintlig E20, står en milsten (Kinne-Vedum 75:1). Milstenen påverkas av utbyggnadsalternativet och kommer inte att kunna stå kvar på samma plats vid befintlig E20, se figur 4.4.5.

I höjd med Slättebråten (3/000) kommer två fornlämningar att påverkas, en kolningsanläggning (RAÄ Kinne-Vedum 95) och en torplämning (RAÄ Kinne-Vedum 98.) Fram till Brännebrona (5/000) blir utbyggnadsalternativet en ny kraftig barriär. Det är också i detta läge, mellan Slättebråten och Brännebrona, som den visuella påverkan och barriäreffekten i kulturlandskapet blir som störst. Det ostörda kulturlandskapet kommer här att omvandlas och få sin karaktär av den nya infrastrukturen. Effekten blir att värdefulla odlingsmarker som innehåller historiska element och värdefulla strukturer som är viktiga ur ett kultur- och agrarhistoriskt perspektiv, så som åkerholmar och torpmiljöer med mera, splittras och samband dem emellan bryts. En del av den befintliga bebyggelsen kommer att hamna mellan befintlig E20 och utbyggnadsalternativet. Sambanden mellan gårdsmiljöer väster respektive öster om den planerade nya väg E20 kommer att minska och bebyggelse som ligger öster om ny E20 riskerar att förlora sin kontakt med det öppna landskapet.

Enskild väg mot Järnbrohult (sektion 5/000) påverkar boplatssområdet NY1 (2020), som innehåller fornlämningarna L2020:3493 (hård), L2020:3494 (kolningsanläggning), L2020:3488 (område med skogsbrukslämningar) samt den övriga kulturhistoriska lämningen L2020:3496 (fyndplats). Genom anpassning av vägen undviks intrång i fornlämningarna L2020:3494 och L2020:3488 medan L2020:3493 och L2020:3496 kommer att försvinna.

Vidare påverkar vägen mot Järnbrohult boplatssområdet NY 2 (2020) innehållande fornlämningarna L2020:3485 (kolningsanläggning), L2020:3486 (kolningsanläggning) och L2020:3487 (boplatssområde). Fornlämningarna L2020:3485 och L2020:3487 kommer att försvinna medan fornlämningen L2020:3486 kommer att finnas kvar.

Lilla Moholm – Lugnås

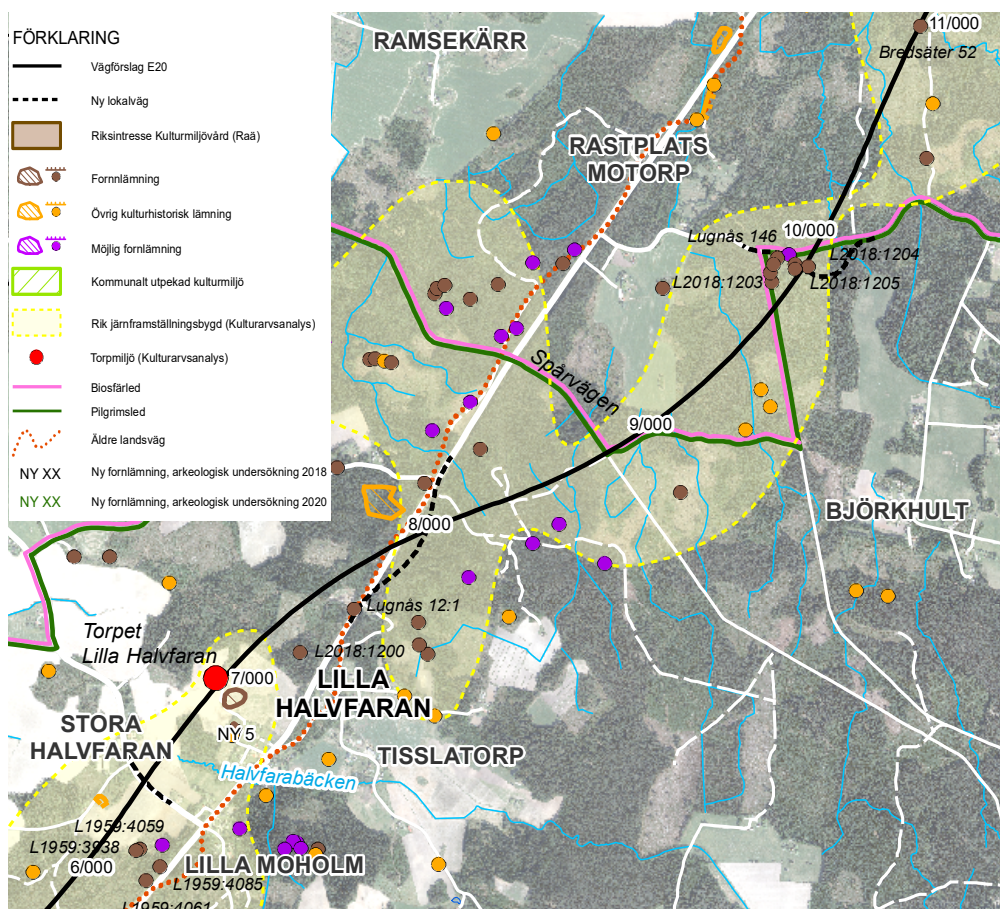
Vid Lilla Moholm (6/000) går utbyggnadsalternativet in i ett mer småskaligt och småbrutet skogslandskap. Den visuella påverkan från den storskaliga vägstrukturen och dess tillkommande slänter och anslutningar blir påtaglig i det annars så mosaikartade kulturlandskapet. Området kommer att karaktäriseras

av ny storskalig infrastruktur. Planerad ny väg E20 splittrar samband mellan torp, byar och gårdsmiljöer, tydligast blir detta då Stora Halvfaran hamnar på den västra sidan om vägförslaget medan områden med blandad bebyggelse vid Lilla Moholm och Lilla Halvfaran hamnar på den östra sidan, se figur 4.4.6. Effekter av den förstärkta barriären i området blir att bebyggelsehistoriska samband försvagas.

Torpet Lilla Halvfaran kommer att påverkas direkt av vägutbyggnaden och kommer att tas bort. Torpet har ingått i landskapsbilden sedan långt tillbaka i tiden, vilket innebär att det ingår i det kulturhistoriska värdet och betingar därmed ett visst kulturhistoriskt värde.

Norr om Tisslatorp (8/000) kommer utbyggnadsalternativet att skära av befintliga vägsträckningar, såsom den så kallade Spårvägen och pilgrimsleden, se figur 4.4.5. En faunaport vid Spårvägen anläggs vid sektion 8/860 som även fyller syfte att minska barriäreffekten för vandrare längs med Pilgrimsleden. Milstenen RAÄ Lugnås 12:1 påverkas inte och kommer att bli kvar inom befintligt vägområde på samma sätt som idag.

Söder om rastplats Motorp (10/000) går utbyggnadsalternativet in i en rik fornlämningsmiljö, se figur 4.4.5. Tre registrerade fornlämningar i form av kolningsgropar kommer att påverkas (L2018:1203, L2018:1204 och L2018:1205).



Figur 4.4.6. Kulturmiljövärden Lilla Moholm - Lugnås, så som torpet Lilla Halvfaran, gårdsmiljön vid Stora Halvfaran och rik fornlämningsmiljö vid sektion 10/000.

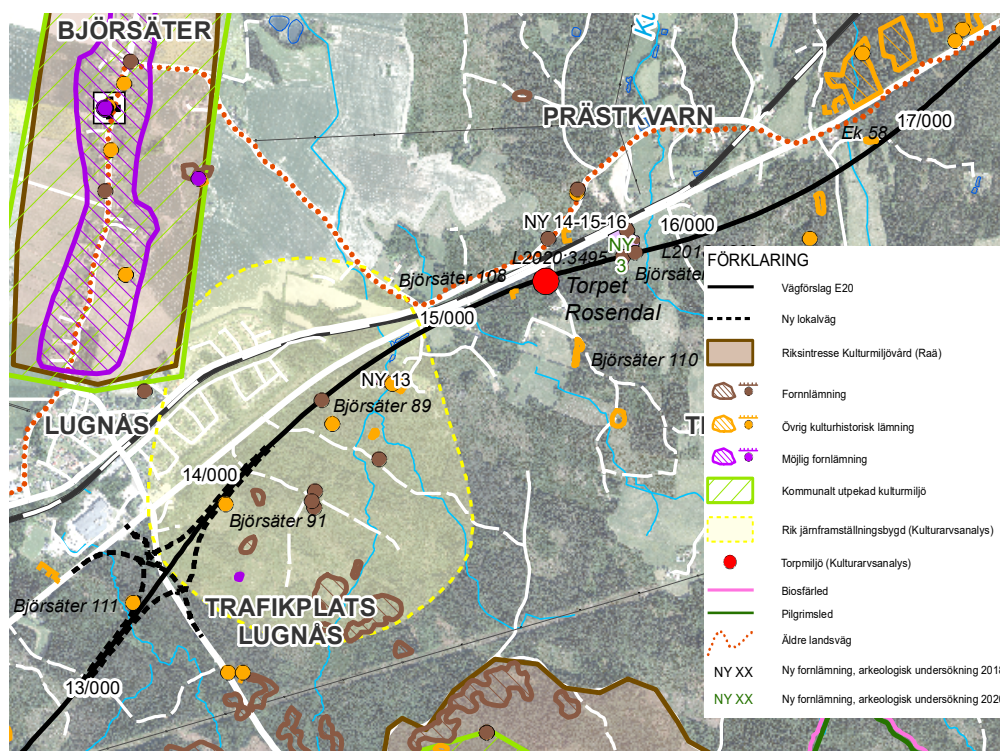
En grav markerad med sten (RAÄ Lugnås 146), registrerad som möjlig fornlämning, kommer också att påverkas. Miljön fragmenteras och läsbarheten och sambanden mellan lämningarna försvinner.

Vid sektion 11/000 blir ytterligare en fornlämning (RAÄ Bredsäter 52), en kolningsgrop, påverkad. Vidare norrut, vid sektion 12/500, gör ny E20 intrång i en brunn (Bredsäter 60) registrerad som övrig i Fornsök.

Lugnås – Mariestad

Söder om Lugnås samhälle (13/500) anläggs en ny trafikplats, Trafikplats Lugnås. Anläggandet av trafikplatsen innebär ett stort ianspråktagande av mark. En övrig kulturhistorisk lämning i form av ett brott/täkt (RAÄ Björsäter 111), påverkas av den nya trafikplatsen. Söder om trafikplatsen finns en fornlämningsrik miljö som är kopplad till kvarnstensbrytningen i Lugnås och som ingår i ett område definierat som järnbygd i kulturarvsanalysen, se figur 4.4.7. Kvarnstensbrotten utgör en viktig länk till riksintresseområdet Lugnåsberget. Även om fornlämningarna inte ligger inom riksintressets avgränsning bör de läsas som en fortsättning av riksintressets utbredning norrut mot Lugnås. För påverkan och effekter på Riksintresseområdet Lugnåsberget, se vidare under rubrik *Riksintresset Lugnåsberget*.

Mellan sektion 14/000 och 15/500 kommer utbyggnadsalternativet att påverka en övrig kulturhistorisk lämning i form av ett brott/täkt (RAÄ Björsäter 91), fornlämningen RAÄ Björsäter 89 i form av en kolningsanläggning samt en hägnad, registrerad som övrig kulturhistorisk lämning (RAÄ Björsäter 108).



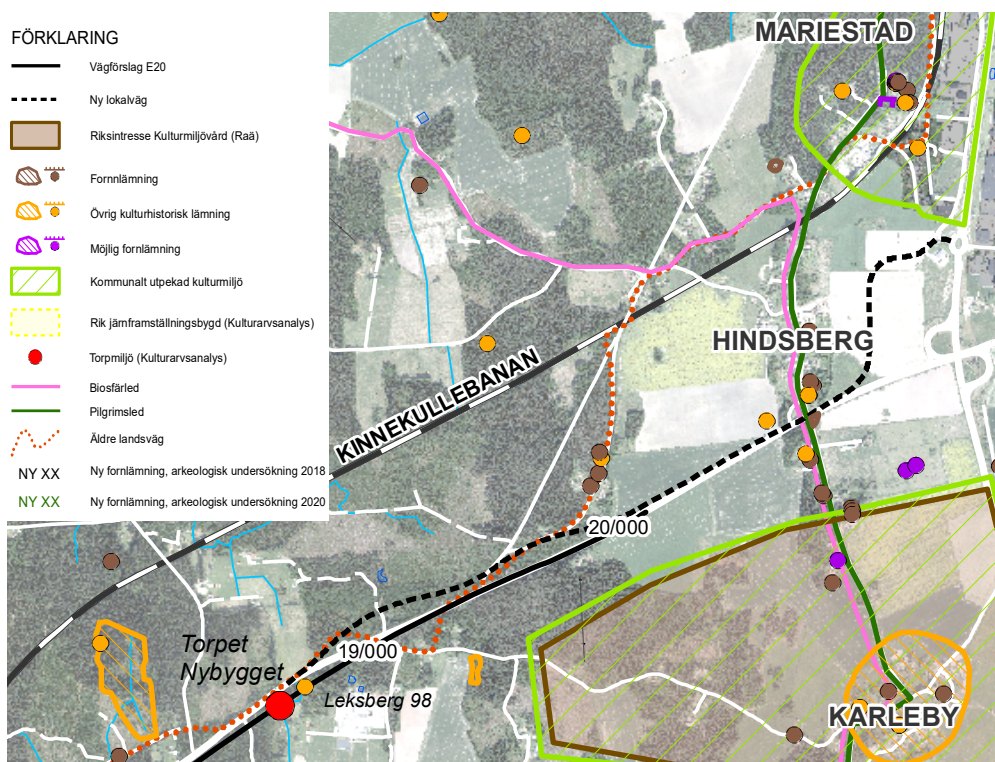
Figur 4.4.7. Kulturmiljövården Lugnås - Mariestad, så som torpet Rosendal och fornlämningsmiljön vid sektion 16/000 (NY 14-16).

Söder om Prästkvarn går utbyggnadsalternativet in en mindre del av ett större boplatsoområde benämnt NY 14-15-16 i *PM avseende arkeologisk utredning steg 2 väg E20, delen Götene -Mariestad 2018*, se figur 4.4.5. Inom avgränsningen finns tre fornlämningar (punktobjekt) i form av en kolningsgrop (NY 14/RAÄ Björsäter 104), ett boplatsoområde (NY 15/L2018:1207) och en härd (NY 16/L2018:1208). Härden berörs av direkt intrång. Lämningarna utgör sannolikt samma fornlämning och ska därför ses i ett större sammanhang. Väster om boplatsoområdet påverkas en nyupptäckt fornlämning L2020:3495, en boplatsgrop, samt en möjlig fornlämning, en torplämning (Björsäter 95). Dessa två lämningar ingår i sin tur i ett lite större nyregistrerat boplatsoområde NY 3 (2020).

Torpet och torpmiljön vid Rosendal påverkas genom intrång, se figur 4.4.7, och kommer att försvinna.

Skogsbilvägen till Viknäsudde påverkar en övrig kulturhistorisk lämning, ett torp (Björsäter 110).

Från sektion 17/000 närmar sig utbyggnadsalternativet befintligt läge för E20 och följer vägen parallellt under en lång sträcka. Påverkan på kulturmiljön blir därmed relativ begränsad i detta avsnitt. Två övriga kulturhistoriska lämningar, en backstuga (Ek 58) och en husgrund (Leksberg 98) påverkas samt torpet Nybygget, se figur 4.4.8. Vid sektion 20/000 går sedan vägförslaget in i befintlig E20:s läge och in i angränsande etappen för vägplan E20 Hindsberg-Muggebo.



Figur 4.4.8. Kulturmiljövården Lugnås - Mariestad, så som torpet Nybygget och närheten till kulturmiljöområdena vid Karleby och Hindsberg.