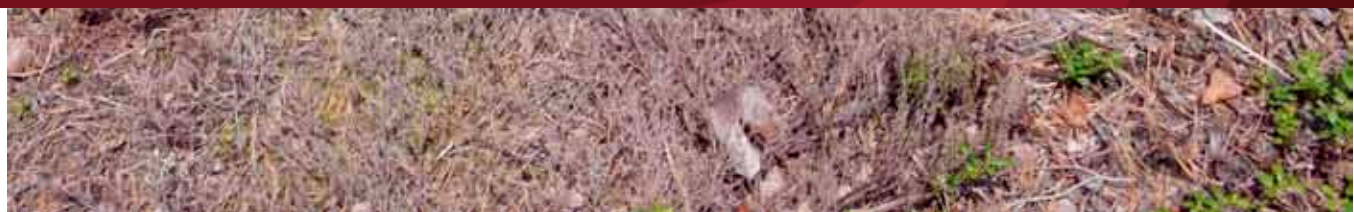
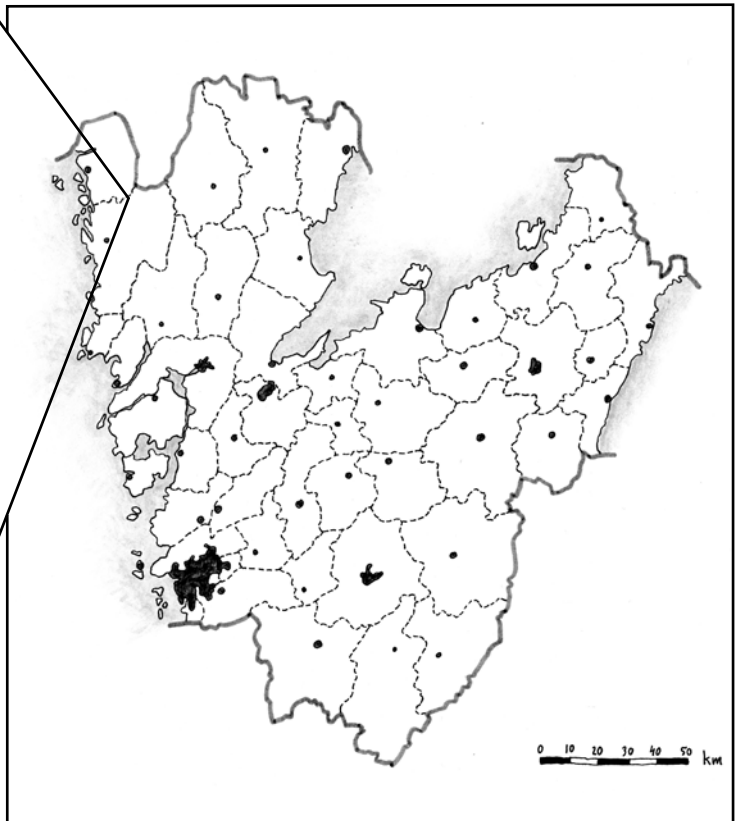
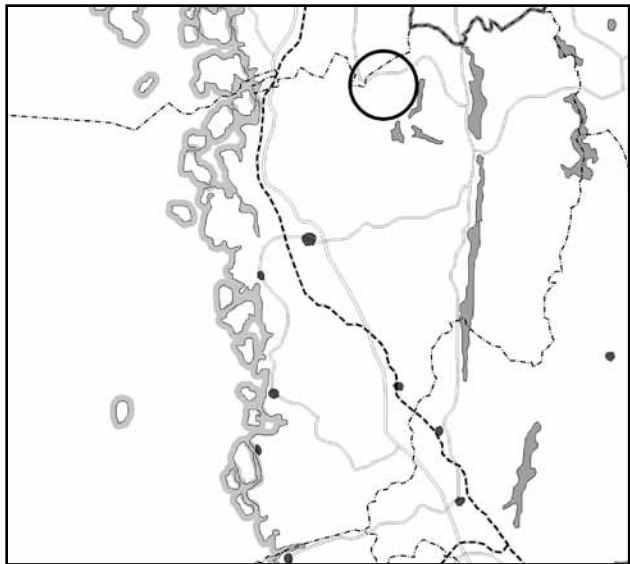


Vindpark Tormoserödsfjället, Strömstads och Tanums kommuner
Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning



Linda Andersson och Benjamin Grahn-Danielson





Vindpark Tormoserödsfjället
Strömstads och Tanums kommuner
Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Linda Andersson och Benjamin Grahn-Danielson



Vindpark Tormoserödsfjället, Strömstads och Tanums kommuner
Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Kulturhistoriska rapporter 107

© Rio Kulturkooperativ 2011

Fastighet: Tormoseröd 1:7 m fl i Lur, Naverstad samt Skee socken, i Tanums kommun och Strömstads kommuner, Västra Götalands län

Belägenhet i SWEREF 99: Norr 6529600 m, Öst 294200 m

Höjd över havet: 110-190 meter

Beställare: Scanergy AB

Projektnummer: 1019

Projektansvarig: Annika Östlund och Anna Ljunggren

Fältansvarig: Benjamin Grahn-Danielson

Övrig personal: Linda Andersson

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida

Fältarbetstid: 2010-0721 - 2010-07-16, samt 2010-09-29

Författare: Linda Andersson och Benjamin Grahn-Danielson

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Lämning 1019:21: tre märkliga stenkonstruktioner. Fotot taget mot norr.

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker, FMIS samt Länsstyrelsen i Västra Götaland

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, HAMBURGSUND

ISSN 1652-1897

Sökord: Vindkraft, Tormoseröd, Lur, Naverstad, Skee, hållmarkstallskog, utmark, gränsmärken, grav, torplämningar.

Rio Kulturkooperativ
Ekelidsvägen 5
457 40 FJÄLLBACKA
www.riokultur.se
rio@riokultur.se

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Syfte</i>	7
<i>Metod</i>	7
<i>Utredningsområde</i>	7
<i>Tidigare undersökningar</i>	7
<i>Naturmiljö</i>	9
<i>Kulturmiljö</i>	11
<i>Resultat Naturmiljö</i>	12
<i>Resultat Kulturmiljö</i>	14
<i>Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning</i>	26
<i>Generell hänsyn</i>	26
<i>Särskild hänsyn</i>	28
<i>Källor</i>	28
<i>Bilagor</i>	31
1. <i>Naturhänsyn</i>	
2. <i>Lämningar</i>	

Vindpark Tormoserödsfjället

Strömstads och Tanums kommuner

Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Sammanfattning

Rio kulturkooperativ har på uppdrag av Scanergy AB utfört en arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning inom ett område för en planerad vindpark.

Utredningsområdet utgörs av ett högt beläget skogsområde (Tormoserödsfjället) inom fastigheterna Äng 1:10, Tormoseröd 1:7 och Naverstads-Ejgde i Skee samt Lur och Naverstads socknar, i Strömstads respektive Tanums kommun. Platserna för vindkraftverken är belägna på höjdryggar eller mindre höjder. Vägdragning sker till största delen i skogsmark. Stora delar av utredningsområdet ligger inom riksintresse för vindbruk. Området är utpekade som lämpligt för vindkraft i vindbruksplanerna för Strömstads och Tanums kommuner.

Området domineras av barrskog. I vindområdet bedrivs ett aktivt skogsbruk och relativt stora ytor är påverkade av skogbruket. Verksplaceringarna är belägna på hållmarker med företrädesvis yngre hållmarkstallskog. Vägdragning sker dels över hållmark och i skog men även genom kalhyggen och i befintliga skogsvägar. Naturvärdena i området är knutna till hållmarkerna. Inom vindområdet finns det flera utpekade våtmarker och sumpskogar.

Vägförslagen passerar genom objekt som är upptagna i sumpskogs- och våtmarksinventeringen. Påverkan av skogsbruket är dock mycket stort vid dessa passager, stora diken leder bort vattnet och marken är relativt torr. Enstaka fuktigare stråk förekommer. Våtmarksområdet

mellan Stora Ängemyr och Mörkerödstjärn, med naturvårdsklass 1, kommer inte att beröras eller påverkas hydrologiskt.

Området har fungerat som utmark åt gårdarna Tormoseröd, Björnim, Äng och Remne, och kulturmiljön är av utpräglad utmarks karaktär. Det finns sedan tidigare ett fåtal fornlämningar registrerade i området, bland annat några boplatser i den norra delen. I den södra delen av utredningsområdet leder den gamla landsvägen mellan Bullaren och Skee. Vägen är kulturhistoriskt intressant och utmed vägen finns flera väghållningsstenar registrerade som fornlämningar i FMIS.

Under utredningen har 27 lämningar mätts in vilka fick nummer 1019:1-27. De olika lämningstyperna är fördelade enligt följande: två gravar, elva gränsmärken, sju historiska husgrunder/lägenhetsbebyggelse, två hägnader, ett område med skogsbrukslämningar, ett område med stenbrottslämningar, ett litet stenbrott, en rest sten och en plats med märkliga stenkonstruktioner. Av dessa räknas fem som fast fornlämning och övriga 21 som övrig kulturhistorisk lämning. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningarna har rapporteras till FMIS. Under utredningen inmättes även tio gränsmärken som markerar aktuella gränser. Dessa räknas inte som kulturhistorisk lämning.

Inga stora motstående intressen finns mellan vindparken och kulturmiljön om föreslagna

hänsynsåtgärder skulle följas. Verksplacering 5 föreslås en annan placering för att inte skada graven 1019:13. För att inte påverka befintliga lämningar utmed den äldre landsvägen samt flera nya fornlämningar föreslås en ny vägdragning strax norr om den befintliga vägen.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom

miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i fornlämningar lämnas till länsstyrelsen.

Gränsmärken i aktuell gräns är skyddade enligt 14 kap 8 § brottsbalken. Ansökan om säkerställande av gränsmärken lämnas till Lantmäteriet.

Syfte

Det primära syftet med utredningen var att utreda förekomsten av okända fornlämningar och kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet. Utredningen hade också i uppgift att översiktligt inventera och bedöma naturmiljön inom och i anslutning till utredningsområdet.

Metod

Som utredningsområde definieras ett område på cirka 100 meter i diameter vid planerad verksplacering, och en korridor på cirka tjugo till fyrtio meter längs planerad vägsträckning. I några fall har även alternativa vägsträckningar och verksplatser utretts. Längs de bilvägar som leder in i området har endast okulär besiktning från bil utförts. Dessa bilvägar anses inte ha ingått i utredningsområdet.

Objekt och områden med fornlämningar och kulturhistoriska lämningar fotodokumenterades, beskrevs och mättes in med GPS. Vid utredningen gavs de framkomna lämningarna nummer 1019:1-27 i Rio Kulturkooperativs databas. Lämningarna har rapporterats till FMIS.

Utredningsområdet

Utredningsområdet utgörs av ett högt beläget skogsområde (Tormoserödsfjället) inom fastigheterna Äng 1:10, Tormoseröd 1:7 och Naverstads-Ejgde i Skee samt Lur och Naverstads socknar, i Strömstads respektive Tanums kommun. Platserna för vindkraftverken är belägna på höjdryggar eller mindre höjder. Vägdragning sker till största delen i skogsmark. Stora delar av utredningsområdet ligger inom riksintresse för vindbruk.

Tidigare undersökningar

Rio kulturkooperativ har genomfört flera undersökningar i södra delen av Skee socken. År 2007 och 2008 gjordes bedömningar om upplagsområde för dumpmassor i och med planeringen för en breddning av väg 164. Ett av de studerade upplagsområdena är beläget cirka 100 meter väster om vindområdet, *Swedberg 2008*.

Under 2009 genomförde Rio Kulturkooperativ och Bohusläns museum förundersökningar

respektive särskild undersökning av ett flertal boplatser utmed väg 164, cirka 3-4 kilometer nordväst om vindområdet, *Grahn-Danielson och Swedberg 2009; Bohusläns museum 2010 [i manus]*.

Som underlag till en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för vindpark Tormoserödsfjälletsfjället har en biotopkartering över området tagits fram. Biotopkarteringen utgår från kart- och arkivstudier samt föreliggande utredningsfältbesök, *Andersson m fl 2011*

En sammanställning av känd kunskap om fågellivet på Tormoserödsfjället och dess omgivning har tagits fram inför planering av vindpark Tormoserödsfjället, *Rio Kulturkooperativ 2010a och Andersson m fl 2011*. I sammanställningen betonas skyddsvärda arter eller artgrupper som ses som mer sårbara för vindkraft, är rödlistade eller är med i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv. Skogshöns, gäss, svanar, änder, lom, trana, vadare, rovfåglar, berguv, korp, hackspettar och nattskärar behandlas i sammanställningen. Kart- och arkivstudier har även utförts av Rio Kulturkooperativ för att bedöma områdets betydelse för fladdermöss, *Rio Kulturkooperativ 2010b och Andersson m fl 2011*. Området inom den planerade parken har till stor del låga biotopvärden och låga förutsättningar för en hög artrikedom och/eller ett högt individantal av fladdermöss. Det gäller även närområdet runt parken.

Tanums kommun har låtit utföra en undersökning av skogshöns i två områden som är aktuella för vindkraft, *Biodivers Naturvårdskonsult 2008*. Ett av de ingående områdena är Tormoserödsfjället, område B i studien. Rapporten visar att det sannolikt inte finns något stort antal orrar eller tjädor i området. Lämpliga tjäderbiotoper finns dock i den sydöstra delen av området, vid Söletjärn, i form av tallmossar, sumpskogar och skogar med blåbärsris. I övrigt är skogsbruket intensivt och skogsområdet är därför mindre lämpligt för tjäder. Möjliga spelplatser för orre finns vid myrkomplexet vid Krokvattnet och Mörkerödstjärn i norr. Hackspettar förekommer troligen heller inte i någon större utsträckning på grund av bristen på död ved och våtmarkerna i området bedöms som

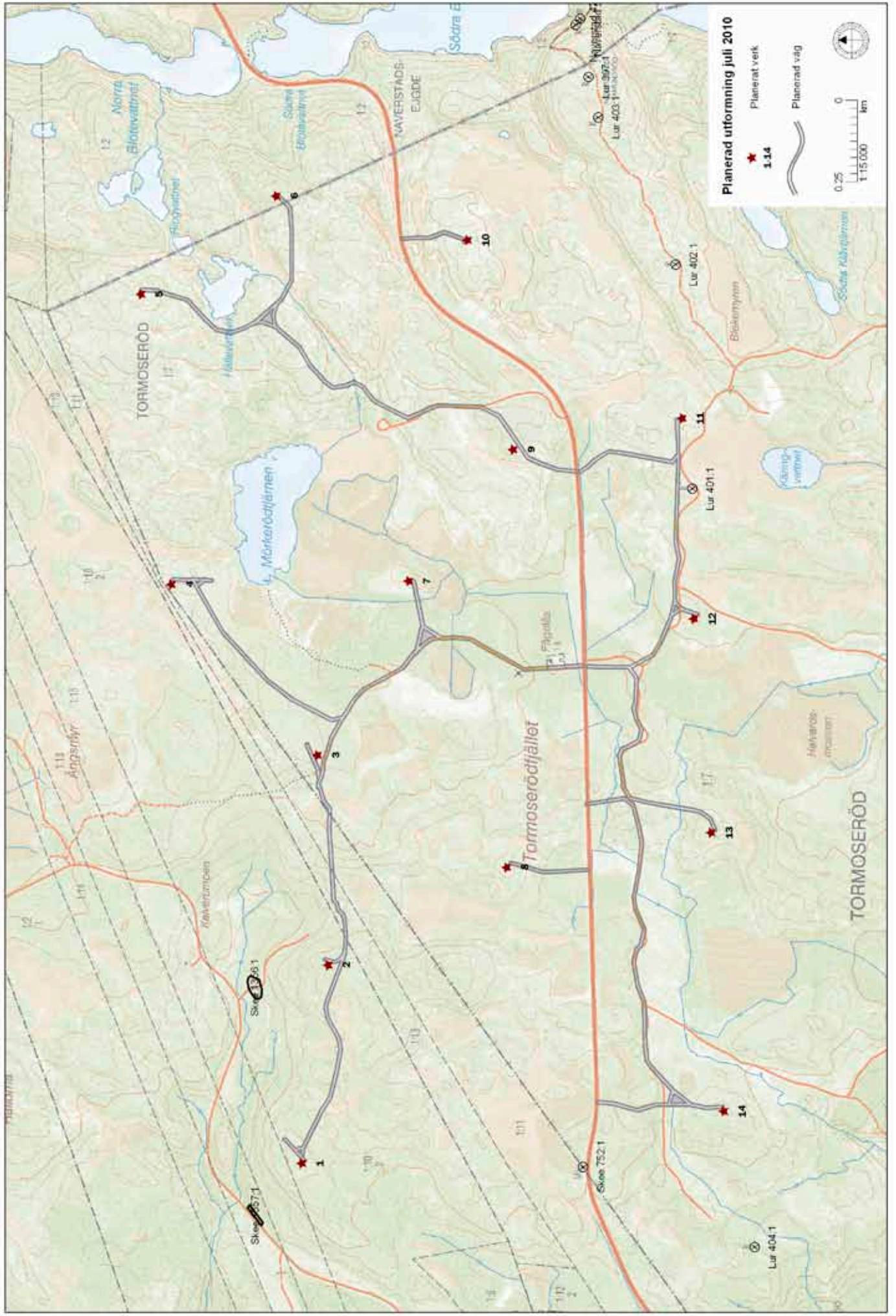


Illustration 1. Planerad utformning av vindpark Tormoserödsfjället i juli 2010.

för små för att hysa ljungpipare. Nattskärra kan däremot finnas på flera platser inom området, främst i den nordöstra delen av utredningsområdet och öster om detta.

Naturmiljö

Utredningsområdet ligger till stor del på en bergplatå med uppstickande mindre åsar. Området domineras av barrskog i varierande ålder med låg andel lövskog. På åsarna finns hållmarker med hållmarkstallskogar. I norr och sydost är våtmarksinslaget påtagligt. Området är starkt präglad av modernt skogsbruk. Under 1900-talet har större delen av Tormoserödsfjället varit en så kallad kronopark under Domänverket, nuvarande Sveaskog, men fastigheterna är nu i privat ägo.

Det finns ett antal utpekade och skyddade områden med höga naturvärden inom vindområdet och i det omgivande landskapet, *illustration 2*. Vid den nordvästra kanten av vindområdet finns två värdefulla barrskogsområden som är skyddade med naturvårdsavtal. Det är sammanlagt cirka 45 hektar tallskog utan större inslag av hållmark. En mindre nyckelbiotop med gransumpskog, rikligt med död ved och en värdefull kryptogamflora finns i en bäckdal i västra delen av området. Ett antal våtmarker som finns med i Våtmarks- och sumpskogsinventeringen ligger inom eller nära vindområdet, *Länsstyrelsen 2010, Skogsstyrelsen 2010*. Våtmarksområdet Ekelid-S Ängemyr är nästan opåverkat och har klass 1 (högsta klass) i Våtmarksinventeringen, *Strömstads kommun 2006*.

I ÖP för Tanum är följande vattendrag i närheten av vindparken utpekade som ekologiskt särskilt känsliga: Sörvammsjön, Ejgdesjön, Norra Blötevattnet, Södra Blötevattnet, Långvattnet, *Strömstads kommun 2010*. Dessa vattendrag, samt Mörkerödstjärn, är strandskyddade, *Länsstyrelsen 2010*.

Det finns även några utpekade lokalt värdefulla naturområden i landskapet runt projektområdet, *Strömstads kommun 2006*. Vammenområdet, naturvärdesklass 1, är stora opåverkade naturområden med mossar, myrar och våtmarker med omkringliggande skogs-

och hållmarker. I sjösystemet finns genuina bestånd av reproducerande insjööring. I området ingår Ekelidsvattnet med en lokal öringstam som levt isolerad sedan lång tid utan yttre påverkan. Tolvmanstegen, naturvärdesklass 2, utgörs av en platå med myr- och hållmarker, många tallar är mycket gamla (över 200 år) och har brandlyror från flera bränder. Mellan Äggtjärnsmossen i nord och St Ängemyr i söder finns ett stort nästan orört våtmarkskomplex med öppna mossemyrar. Området är i länsstyrelsens våtmarksinventering klassad i naturvärdeklass 1 på grund av att det till stor del är opåverkat.

Den planerade vindparken ligger inte inom något riksintresseområde för naturvård enligt 3 kap 6 § MB, men i närområdet finns fyra utpekade områden; Bullaresjöarna (NRO 14017), Strömstads kust och innerskärgård (NRO 14011), Höjaremyrarna (NRO 14018) och Bredmossarna (NRO 14023), *illustration 2*.

Bullaresjöarna är Bohusläns största sjöar med omgivande natur i ett mäktigt och välutvecklat sprickdalslandskap. Norra Bullaresjön med biflöden är viktig för Enningdalsälvens laxstam. Områdets värden kan påverkas negativt av markarbeten samt bebyggelse inom landskapsmässigt och geologiskt värdefulla områden.

Strömstads kust och innerskärgård ligger 9 kilometer väster om vindområdet. Bevarandet av riksintressets värden förutsätter bland annat att en god vattenkvalitet och vattengenomströmning upprätthålls samt att strändernas opåverkade karaktär bibehålls för att gynna fiskreproduktion och fågelliv.

Höjaremyrarna, 9 kilometer öster om vindområdet, är ett mosaikartat våtmarkskomplex som bland annat innehåller ett högt värderat topogent kärr och spridda sumpskogar. Bevarandet av våtmarkernas värde kräver att områdets hydrologi skyddas mot dränering, vattenreglering, dämning och torvtäkt. Avverkning av sumpskogar, skogar på holmar och i kantzoner bör ej utföras.

Bredmossarna, 10 kilometer sydost om vindområdet, är en av Bohusläns större plattformigt välvda mossar, och den för länet

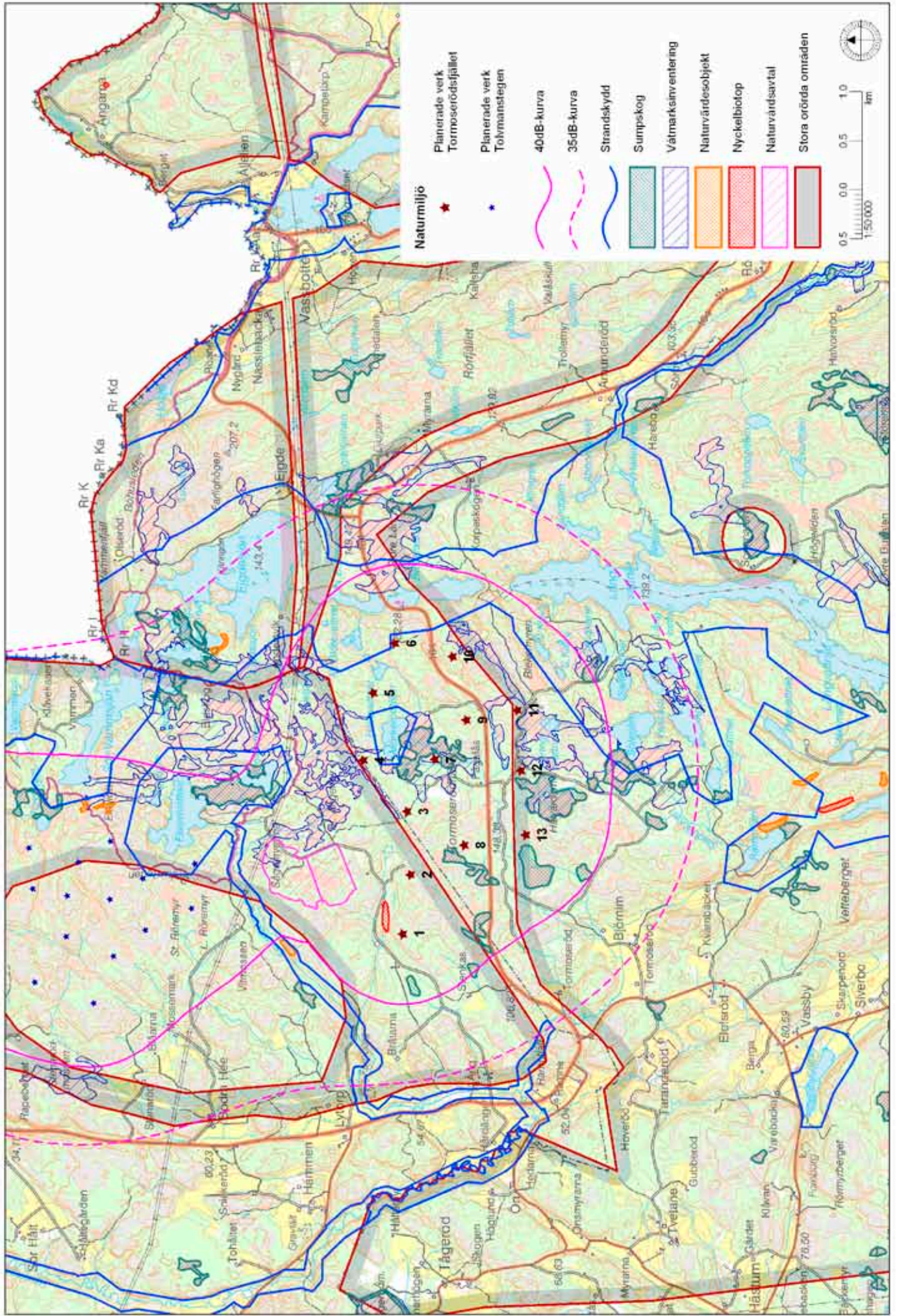


Illustration 2. Naturmiljön i och kring utredningsområdet. Observera att kartan visar det alternativ med 13 vindkraftverk som togs fram under tiden utredningen pågick.

sällsynta ljungpiparen häckar här. Bevarandet av våtmarkernas värde kräver att områdets hydrologi skyddas och att avverkning av sumpskogar, skogar på fastmarksholmar och i kantzoner ej utförs. Bredmossen-Fisklössjön är också skyddat som naturreservat och med i Myrskyddsplan för Sverige, *Naturvårdsverket 2007*.

Enningdalsälven, är en i stort sett orörd, oreglerad älv med ett unikt laxbestånd. Av stort värde är också älvens bestånd av flodpärlmussla. Ett mindre område vid älven, cirka 4,5 kilometer från vindområdet, är utpekade i Natura 2000-nätverket. Här förekommer den prioriterade naturtypen svämlövskog.

Ytterligare ett område tillhörande Enningdalsälvens vattensystem är utpekade i Natura 2000-nätverket: Långevalsängen. Dess främsta syfte är att bevara ett naturligt framrinnande vattendrag av stor betydelse för Enningdalsälvens ursprungliga laxstam. Längs älven förekommer också den prioriterade naturtypen alluviala lövskogar, som tidvis är översvämmad.

Strandskydd finns runt Mörkerödstjärn, Södra Blötevattnet och Ekelidsbäcken. Ekelidsbäcken är ett lax- och havsöringförande vattendrag, *illustration 2*.

Några regionalt utpekade värdefulla odlingslandskap finns i det omgivande landskapet. Rämne, cirka två kilometer från parken, är det närmaste objektet, *Länsstyrelsen Västra Götaland 2009*. Dessa områden påverkas inte direkt av etableringen; däremot kan visuell påverkan uppkomma.

Kulturmiljö

Området där vindpark Tormoserödsfjället planeras är ett höglänt skogsområde, så kallat "fjäll" som utgjort utmark till omkringliggande gårdar (Äng, Tormoseröd, Naverstads-Ejgde, Rämne, Björnim, Taranderöd, Lytorp m fl.) Tormoserödsfjället är ett gränsområde mellan socknarna Lur, Skee och Naverstad och riksgränsen till Norge återfinns cirka 3,5 kilometer åt nordväst.

Inom utredningsområdet finns det sedan tidigare ett fåtal registrerade fornlämningar. I den norra delen finns två registrerade bo-

platser (Skee 1356 och 1357) medan det i söder finns tre stenar i form av en milsten (Skee 752) och två väghållningstenar (Skee 401 och 404), *FMIS 2010*.

De två väghållningstenarna ligger utmed en äldre vägsträckning som var föregångare till nuvarande väg 164 som byggdes på 1930-talet, *Wengström 2008*. Per Wengström som utforskat den äldre vägen beskriver även flera andra väghållningstenar som inte finns registrerade i FMIS. Vägen är intressant ur kulturmiljösynpunkt och visar en äldre historia om resande.

Den enda bebyggelsen inom eller i direkt anslutning till vindområdet utgörs av tre torp: Fågelås, Stenkas och Andersvik. Byggnaderna på fastigheten Fågelås revs under 2009. Bebyggelsen på Tormoserödsfjället har troligtvis tillkommit under 1800-talet. Cirka 4 kilometer nordväst om vindområdet ligger Snarsmon. Under andra hälften av 1800-talet tillkom det där en bosättning för resandefolket. På platsen bodde tidvis upp till 30 familjer i enkla bostäder, *Lindholm 2007; Andersson m fl 2008*.

Under 1900-talet har större delen av Tormoserödsfjället varit en så kallad Kronopark under Domänverket, nuvarande Sveaskog, men fastigheterna är nu i privat ägo.

Det närmaste riksintresseområdet för kulturmiljövården är Skee-Folkestad, vilket ligger cirka 7,5 kilometer nordväst om vindparken. Cirka 2,5 kilometer norr om vindparken ligger en kulturmiljö upptagen i kulturminnesvårdsprogram för Strömstads kommun: Ängen – Skottet – Trägrind – Vammen, där Vammen är den närmaste delen, *Brandt m fl 2002*. Vammen är en föredetta medeltida ödegård som brukas än idag och representerar den bohuslänska bebyggelsen med ensamgårdar. Öst och sydöst om Tormoserödsfjället ligger tre kulturmiljöer som ingår i Tanums kommuns kulturminnesvårdsprogram, *Tanums kommun 1984*. Det är byn Sögård med äldre bebyggelse och fornlämningar i ett avgränsat kulturlandskap på Norra Bullaresjöns östra sida, cirka 6 kilometer öster om vindparken. I Sydöst ligger byn Västeröd och Jonsbo kvarn, även de cirka



Illustration 3. Hällmarker med tall, ung gran och litet inslag av björk vid verksplats 12. Södra delen av verksområdet är nyplanterad med gran.

6 kilometer från vindparken. Sydväst om vindparken finns kulturmiljöer runt Lur, på cirka 5-7 kilometers avstånd. Gravmiljöer vid Välle - Ånneröd - Lursäng och bebyggelsemiljöerna vid Torbal - Torim - Gissleröd är de som ligger närmast. Rakt väster om Tormoserödsfjället, cirka 5,5 kilometer, ligger Björke-Björkemossen, en rik fornlämningsmiljö i Strömstads kommun, *Brandt m fl 2002*.

Arkivhandlingar

En översiktlig genomgång av äldre kartmaterial har gjorts. Endast ett fåtal kartor har påträffats som visar Tormoserödsfjället. Delar av utredningsområdet visas på enskifteskarta över

gården Remne i Skee socken, *Lantmäteristyrelsens arkiv 1820*, *Lantmäterimyndigheternas arkiv 1821, 1841*. På kartorna finns bland annat torpet Stenkas. Södra delen av utredningsområdet finns med på laga skifteskarta för gården Björnim, *Lantmäterimyndigheternas arkiv 1832*. Kartan visar ett torp, "Fjällhuset", ungefär 300 meter söder om Fågelås. Någon karta över gården Tormoseröds ägor har inte påträffats hos Lantmäteriet. Den ekonomiska kartan från 1938 visar att Tormoserödsfjället i utgörs av ett skogsområde och Kronopark är utskrivet söder om väg 164, *Rikets allmänna kartverks arkiv 1938*. 1959 sammanställdes en orienteringskarta över Tormoserödsfjället och södra Tolvmanstegen men några kartor har ej påträffats i något arkiv, *Idefjordens SK 2010*. I mitten av utredningsområdet ligger en liten sjö, Mörkerödstjärnen. I ortnamnsregistret finns "torpet Mörkeröd" registrerat under Tormoseröd, men har hänförs till Tanums socken. Torpet Mörkeröd visas ej på någon av de studerade kartorna, *Ortnamnsregistret 2010*.

Resultat Naturmiljö

Här följer en allmän beskrivning av resultaten av naturvärdesbedömningen. För en detaljerad beskrivning av möjliga konflikter, se *Antikvarisk bedömning* nedan.

Vägar och verksplatser dras till största del genom brukad barrskog. Kortare vägsträckor och en del av verksplatserna är belägna på mindre höjder med hällmarker. Skogen är gles och luckig och det grunda jorddjupet på hällmarkerna gör att även gamla träd har mycket kläna dimensioner. Enstaka träd växer sig grova i sprickor och stråk med större jorddjup. Hällmarkerna magasineras soliga dagar mycket värme vilket gynnar bland annat nattflygande insekter och de djur som lever av dessa. Sprickor och block i hällmarker ger bra skydd och övervintringsplatser för ormar och ödlor. Den döda veden i denna öppna varma miljö hyser ibland många ovanliga värmeälskande arter av till exempel insekter och lavar.

Hällmarkstallskogen har ofta varit opåverkad av skogsbruk under lång tid, och mängden döda eller döende träd är ofta högre här än



Illustration 4. Sileshår som växer vid naturhänsynspunkt 10. Det är önskvärt att ursprungligt vägförslag följs för att undvika negativ påverkan på denna miljö.

i den skötta skogen. I vindområdet har dock hållmarkerna till stor del varit öppna och trädlösa fram till slutet på 1800-talet och få riktigt gamla träd finns. Inslag av större kala hållar är generellt litet i området. Det finns några få områden med olikåldrig blandskog med relativt mycket dödved.

I nordöstra delen av vindområdet finns ett stort parti med hållmarker med gles förekomst av medelåldriga träd. I området finns en del våtmarker och tjärnar. I hållmarkernas sprickor är det ofta lite fuktigt.

I den nordöstra delen och vid verk 2 och 3 passerar vägen en del mindre fuktstråk och våtmarker. Förslag på var passager av dessa bör läggas för att medföra minst påverkan ges i *bilaga 1* och *illustration 12-17*. Vid en mindre våtmark undersöktes även möjligheten att finna en alternativ väg (naturhänsyn 17 och 18). Det visade sig dock, på grund av topografi och våtmarkens utsträckning, att det skulle ge en större påverkan att lägga vägen vid sidan.

Våtmarker är viktiga biotoper, både som näringsfällor av främst kväve och som livsmiljö för många växt- och djursamhällen. Våtmarkens växt- och djurliv kan påverkas negativt

om man till exempel genom anläggning av väg ändrar de hydrologiska förhållandena. För att minska hydrologisk påverkan i fuktiga miljöer bör den hänsyn som föreslås nedan följas.

Vägförslagen passerar genom objekt som är upptagna i sumpskogs- och våtmarksinventeringen. Påverkan av skogsbruket är dock mycket stort vid dessa passager, stora diken leder bort vattnet och marken är relativt torr. Enstaka fuktigare stråk förekommer. Våtmarksområdet mellan Stora Ängemyr och Mörkerödstjärn, med naturvårdsklass 1, kommer inte att beröras eller påverkas hydrologiskt.

Inga vägar eller verksplaceringar planeras inom strandskyddat område. Verk 6 ligger nära det strandskyddade området kring Norra Blötevattnet men är tydligt avskilt från detta på grund av topografien. Det är mer än 1 kilometer till Ekelidsbäcken som är det närmsta vattendraget med förekomst av lax och öring. Bäcker i vattensystemet passerar på två platser längs infarter till parken. Detta gäller befintliga vägar utanför parkens vägnät. Om förstärkningsarbeten och utbyte av trummor blir aktuellt bör åtgärder vidtas för att förhindra grumling och bibehålla bottenmiljön (naturhänsyn 1 och 5).



Illustration 5. Planterad gran och djupt grävt dike i ett område som är upptaget i våtmarksinventeringen.

Omgivande riksintressen, Natura 2000-områden och naturreservat bedöms, på grund av värdenas art och de stora avstånden, inte påverkas negativt. Riksintresset Bullaresjöarna ligger 4 kilometer ifrån den planerade vindparken. Den unika laxstammen och de geologiska värdena bedöms inte påverkas. Strömstads kust och innerskärgård, Höjaremyrarna, Bradare mossen, Enningdalsälven och Långevall-sängen har värden som främst är kopplade till den lokala hydrologin och vattenkvaliteten och detta bedöms inte påverkas.

Resultat Kulturmiljö

I detta avsnitt presenteras resultatet av den arkeologiska utredningen. För en specifik beskrivning av varje enskild lämning hänvisas till

Bilaga 2. Resultaten visas på kartorna illustration 12-17.

Under utredningen har 27 lämningar mätts in, vilka fick nummer 1019:1-27 i Rio Kulturkooperativs databas. De olika lämningstyperna är fördelade enligt följande: två gravar, elva gränsmärken, sju historiska husgrunder/lägenhetsbebyggelse, två hägnader, ett område med skogsbrukslämningar, ett område med stenbrottslämningar, ett litet stenbrott, en rest sten och en plats med märkliga stenkonstruktioner. Av dessa räknas fem som fast fornlämning och övriga 21 som övrig kulturhistorisk lämning. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningarna kommer att rapporteras till FMIS. Under utredningen inmättes även tio gränsmärken som markerar aktuella gränser. De räknas inte som kulturhistorisk lämning men skyddas enligt 14 kap 8 § brottsbalken.

Gravar

Under utredningen påträffades två stenformationer som tolkades som gravar. Lämning 1019:13 består av en låg stenpackning, rund till formen och cirka 3 meter i diameter. Lämningen ligger belägen invid verksplats 5, på ett höjdläge vettande mot sydväst, cirka 185 meter över havet. Lämningen tolkades utifrån läget och utseendet som en stensättning. Den andra gravan (lämning 1019:18) påträffades cirka 200 meter västsydväst om verksplats 1. Lämningen ligger på ett krönläge ovanför en nordvästslutning. Formen var oval och cirka 3 X 2 meter stor. Pågrund av kraftig beväxtning av ris och torv var endast toppen synlig. Provstickning med geospjut visade att det var en stenpackning under torvtäcket. Läget ligger något skymt precis bakom det absoluta krönläget vilket är något atypiskt för en stensättning. En alternativ tolkning av lämningen är att det kan röra sig om ett gränsmärke, men det är en mindre trolig förklaring.

Stensättningar är en gravform som förekommer från stenålder till och med järnålder. I regel är stensättningarna brandgravar som täckts av en stenpackning. Äldre stensättningar från sten- och bronsålder är ofta placerade



Illustration 6. Vid verksplats 5 påträffades en grav i form av en stensättning. För att undvika att skada graven samt att ge mindre påverkan för närboende flyttades verk 5 till en plats cirka 280 meter åt sydväst.

på krönlägen med en god utblick över omgivande landskap. Stensättningarna varierar i storlek och kan vara allt från små, halvmeterstora stenpackningar i bergsskrevor till större stensättningar som är flera meter stora.

Gränsmärken

Inom utredningsområdet har elva gränsmärken påträffats under fältarbetet. Två av dem räknas som fast fornlämning och nio som övrig kulturhistorisk lämning.

Gränsmärken används och har använts för att markera och visa gränser av olika slag. Det kan vara gränser mellan gårdar, socknar eller riksgränser. Gränsmärken uppförs på olika sätt och storleken och utförandet skiljer sig åt beroende på hur viktig gränsen är, om den markerar ett hörn eller en plats där gränsen byter riktning. Ofta följer de en lokal tradition. En form som har anor tillbaka till medeltiden är femstenaröret, vilket omnämns redan i Kristoffers landslag från 1440, *Schlyter 1869*.

De gränsmärken som har påträffats inom utredningsområdet varierar i storlek. De flesta är relativt små märken bestående av 1-10



Illustration 7. Flera gränsmärken på Tormoserödsfjället består av stenar uppallade på varandra. Fotot visar ett gränsmärke som står i aktuell gräns i närheten av verksplats 1.



Illustration 8. Vid lämning 1019:4 finns syllstenar kvar efter ladan till torpet Fjällhuset. Syllstenarna är pyramidformade.

stenar men även ett fåtal kraftigare märken finns, bland annat lämningarna 1019:12 och 1019:22. Den senare står på en plats som markerats med namnet "Hallfartsten" på skifteskartan över gården Remne, *Lantmäterimyndigheternas arkiv 1832*.

Flera av gränsmärkena har raserats då de gränser som de markerade slutat gälla. En lokal tradition av att stapla flata stenar på höjden har iakttagits. Gränsmärket 1019:19 är konstruerat på det sättet liksom flera av de gränsmärken som markerar aktuella gränser.

Husgrunder/lägenhetsbebyggelse

I och med befolkningstillväxten i Sverige under slutet av 1700-talet och 1800-talet togs delar av utmarkerna i anspråk för bebyggelse. Torp och backstugor anlades på marker där det gick att odla men där markerna gav sämre avkastning än i de mer centralt belägna jordbruksbygderna. Tormoserödsfjället är till största delen ett sammanhängande utmarksområde och även här har torpbebyggelse tillkommit. Tre torp finns kvar idag: Fågelås (där byggnaderna revs under 2009), Stenkas och Andersvik. Under utredningen påträffades husgrunder efter ytterligare torplämningar. 1019:2 och 1019:4

är husgrunder efter bostadshus respektive lada. Med stor sannolikhet är det lämningar efter torpet "Fjällhuset" som syns på laga skifteskartan över gården Björnim, *Lantmäterimyndigheternas arkiv 1832*. Läget och placeringen av husen stämmer väl överens med hur det ser ut idag. I slutet av grusvägen som leder norrut från Fågelås påträffades en husgrund cirka 50 meter öster om vägen. Husgrunden var kvadratisk och rester av ett spisröse fanns. Lämningen fick nummer 1019:8 och skulle kunna vara torpet Mörkeröd. En stig leder vidare norrut från platsen mot Mörkerödstjärnen. Inga äldre kartor har hittats som visar ett torp på platsen.

Utmed den äldre vägsträckningen söder om väg 164 påträffades flera husgrunder vid uppfarten till verksplats 11. Detta rör sig om ett eller två okända torp som har bestått av åtminstone fyra byggnader med en längd mellan 6-9 meter. Byggnaderna har tolkats som två boningshus respektive två lador. Grunderna består av i rader utplacerade syllstenar som är cirka 0,5 meter stora. På ekonomiska kartan från 1938 finns ingen bebyggelse på platsen och inga äldre kartor har hittats, *Rikets allmänna kartverks arkiv 1938*.

En stor del av torpbebyggelsen på utmarkerna övergavs under början av 1900-talet då urbaniseringen satte fart i Sverige. Städernas industrier gav många gånger bättre möjligheter än det småskaliga jordbruket och diversearbetet på landsbygden. Det kan vara en anledning till att inga spår finns på ekonomiska kartan. Att inga kartor har påträffats hos Lantmäteriet som visar gården Tormoseröds ägor har här varit till stor nackdel för tolkningsarbetet.

Hägnader

Två hägnader i form av stengärdsgårdar har blivit inmätta. Hägnader har använts för att hägna in områden, markera gränser eller fungera som stängsel för betesdjur. I olika lagar, så kallade hägnadsförordningar bestämdes böndernas plikt att hägna in sina marker. Under 1800-talets början ändrades hägnadssystemen och anledningen till att man inhägnade marker. Den viktigaste reformen trädde i kraft i



Illustration 9. Inom en större yta strax väster om verksplats 13 påträffades flera stenbrott. Troligtvis har sten brutits här i samband med byggnationen av väg 164 på 1930-talet.

och med 1857 års hägnadsförordning, *Kardell 2004*. Innan 1857 krävdes det av bönderna att de skulle inhägna den odlade marken. Efter 1857 var det istället betesdjuren som skulle hägnas in för att inte förstöra grödorna eller ge sig av till grannens marker. De ändrade hägnadslagarna hänger ihop med förändringen av jordbrukssystemet under 1800-talet då flera olika skiftesreformer trädde i kraft. Under slutet 1700- och 1800-talet ersatte stengärdesgårdarna i Bohuslän gårdsgårdar av trä eftersom landskapet var fattigt på skog. Stengärdesgårdarna byggdes i flera lager med de två översta lagren av mindre, lösare lagda stenar, vilka skulle ramla ner när djur gick emot dem. På så vis fungerade de som ett primitivt elstängsel. De två inmätta hägnaderna har fått nummer 1019:1 och 3 och ligger i anslutning till husgrunderna efter torpet "Fjällhuset". Lämningarna var kraftigt övertorvade och delar av dem var knappt synliga.

Skogsbrukslämningar

Ett mindre område med skogsbrukslämningar påträffades strax söder om den befintliga grusvägen som leder mot verksplats 12. På en yta av 40 X 20 meter påträffades minst

tre kolningsgropar. Området var påverkat av skogsbruket vilket medförde att tolkningen av vad som var kolningsgrop och vad som inte var kolningsgrop var svår. Vid provstickning framkom ställvis kol i tre gropar. De groparna var runda och cirka 1-2,5 meter i diameter med svag antydning till vall i kanterna.

Kolningsgropen är det äldsta sättet att framställa träkol. En grop grävs i marken och fylls med ved. Veden antänds och täcks över med grästorv, granris eller jord. Genom att reglera syretillförseln kontrolleras förbränningen, *Lindblad 1998*. Till skillnad från storskalig kolning i kolmilor, där lämningarna kan vara över 10 meter i diameter, är kolgroparna mycket mindre, cirka 1,5 meter i diameter. De utgörs av en grop med en låg vall runt om. I botten och kanterna finns lager av kvarlämnad kolstybb.

Kolningsgropar registreras alltid som fast fornlämning i FMIS eftersom lämningstypen kan vara mycket gammal. Endast genom en datering av kolningsgropen går det att säga hur gammal den är. Ofta visar det sig att daterade kolningsgropar varit i bruk under järnålder eller medeltid. Från mitten av medeltiden börjar kolningen bedrivas i liggmilor men kolningsgropen levde kvar för husbehovskolning.



Illustration 10. Lämning 1019:7 består av en rest sten på en liten höjd intill ett större grustag. Stenen är huggen och kan vara en grindstolpe, fungerat som ett gränsmärke eller som väghållningssten. I och med avsaknaden av äldre kartmaterial har någon god tolkning inte kunnat göras av stenen.

Det är mycket möjligt att kolningsgroparna har en koppling till torpet Fjällhuset som ligger 75 meter åt nordväst.

Stenbrottslämningar

Två lämningar efter stenbrott har blivit inmätta. Det rör sig dels om ett mindre uttag (1019:15) dels om en större yta med flera brottytor (1019:23).

Lämningen 1019:15 är en mindre brottyta med uttag i en nivå. Märken efter bredkil och rundkil finns. Den enkla brytningen påminner om brytning för husbehov.

Den större lämningen (1019:23) täcker ett stort område cirka 130 X 50 meter. De enskilda brottytorna ligger med mellanrum om 10-20 meter och uttag har skett i en till två nivåer. Flera mindre högar med skrotsten finns. Det finns märken efter bredkil, rundkil och remmare. Brottytorna påminner mer om ett storbrott eftersom mängden skrotsten är förhållandevis låg.

Bredkilar är 40-45 mm breda kilar av metall som med hjälp av slägga slogs in i berget utmed den tänkta brottytan, klyven. Vid större, kommersiella brott ersattes bredkil av rundkil som allmän kilningsmetod före första världskriget. Remmare är ett slags borrhör som kom i bruk under 1890-talet. Verktöget användes vid stenbrytning och drevs i början av handkraft. Senare övergick man till tryckluftsdrivna remmare, *Algotsson & Swedberg 2004*.

Eventuellt kan båda lämningarna härstamma från 1930-talet då den befintliga väg 164 byggdes. Det fanns ett stort behov av en ny väg mellan Skee och Bullaren eftersom den gamla vägen var väldigt dålig. Vägbygget genomfördes som nödarbete i ett försök att åtgärda arbetslösheten under 1930-talet. Lönerna var mycket dåliga och det så kallade AK-arbetet var illa omtyckt.

Övriga lämningar

Under utredningen påträffades ett fåtal lämningar som inte gick att föra in under någon



Illustration 11. Lämning 1019:21a. En svårtolkad rektangulär stenkonstruktion.

kategori i FMIS, lämningarna 1019:7 och 21.

Lämning 1019:7 består av rest sten på en liten kulle i änden av ett grustag. Placeringen av stenen är märklig så tillvida att den står utmed en äldre vägsträckning, men mitt ute i skogen. Cirka 50 meter åt nordost ligger en husgrund (lämning 1019:8). Stenen kan möjligen vara en markering av torpets mark men kan även vara en grindstolpe eller vägmärke. Inga äldre kartor över gården Tormoseröd har påträffats och därför är en tolkning av stenen mycket osäker, och har således hänförts under kategorin övrigt.

Strax söder om verksplats 8 påträffades inom en mindre yta en liten samling underliga stenformationer. De bestod av tre konstruktioner varav en var raserad (lämning 21a-c). 21a består av en låg grundliknande rektangel cirka 2 X 1,5 meter av stenar lagda i ett lager, *illustration 11*. Lämning 21b är en kallmurad, spisliknande konstruktion uppförd i flera lager och cirka 0,7 meter hög, se *omslagsbild*. Lämning 21c består av flera stenar som rasat ut varför

någon ursprunglig form inte går att fastställa.

Lämningarna påminner dels om en påbörjan till grundläggning för en stuga men de ligger upplagda direkt på hållmarken vilket inte utgör lämplig mark för ett hus. Stenrektangeln 21b skulle kunna utgjort kanten till något slags tältkonstruktion eller en enklare hydda men storleken är såpass liten att det inte är sannolikt. Intrycket man får av konstruktionerna är snarare lek än ett seriöst försök till husbyggnad. Liknande saker påträffas ofta vid stenbrott utmed kusten eller övergivna platser, där barn ofta bygger små murar eller andra konstruktioner som en del i leken, *Algotsson & Swedberg 2004, Edensor 2003*.

Tormoserödsfjället och dess närområden har varit ett område där en del utmarksbebyggelse tillkommit, bland annat av människor som inte var välkomna i bygderna. Vid Snarsmon bosatte sig flera resandefamiljer i mycket enkla hus eller hyddor. En jämförelse har gjorts med de huslämningar som har undersökts vid Snarsmon men några likheter finns inte.

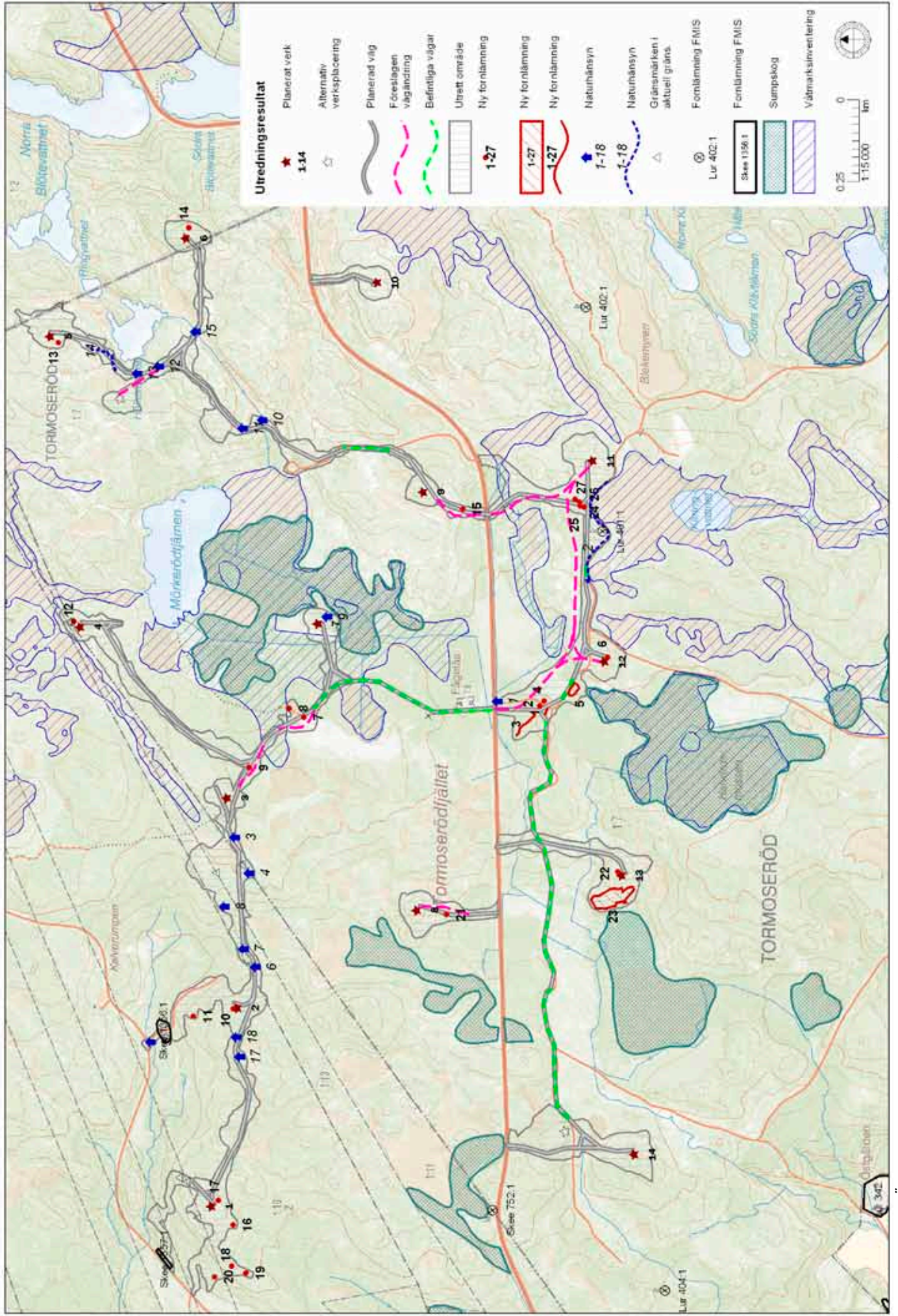


Illustration 12. Översiktskarta med utredningsresultat. Under utredningen registrerades fornlämnings- och naturhänsynspunkter. Gränsmärken i gällande gränser blev inmätta.

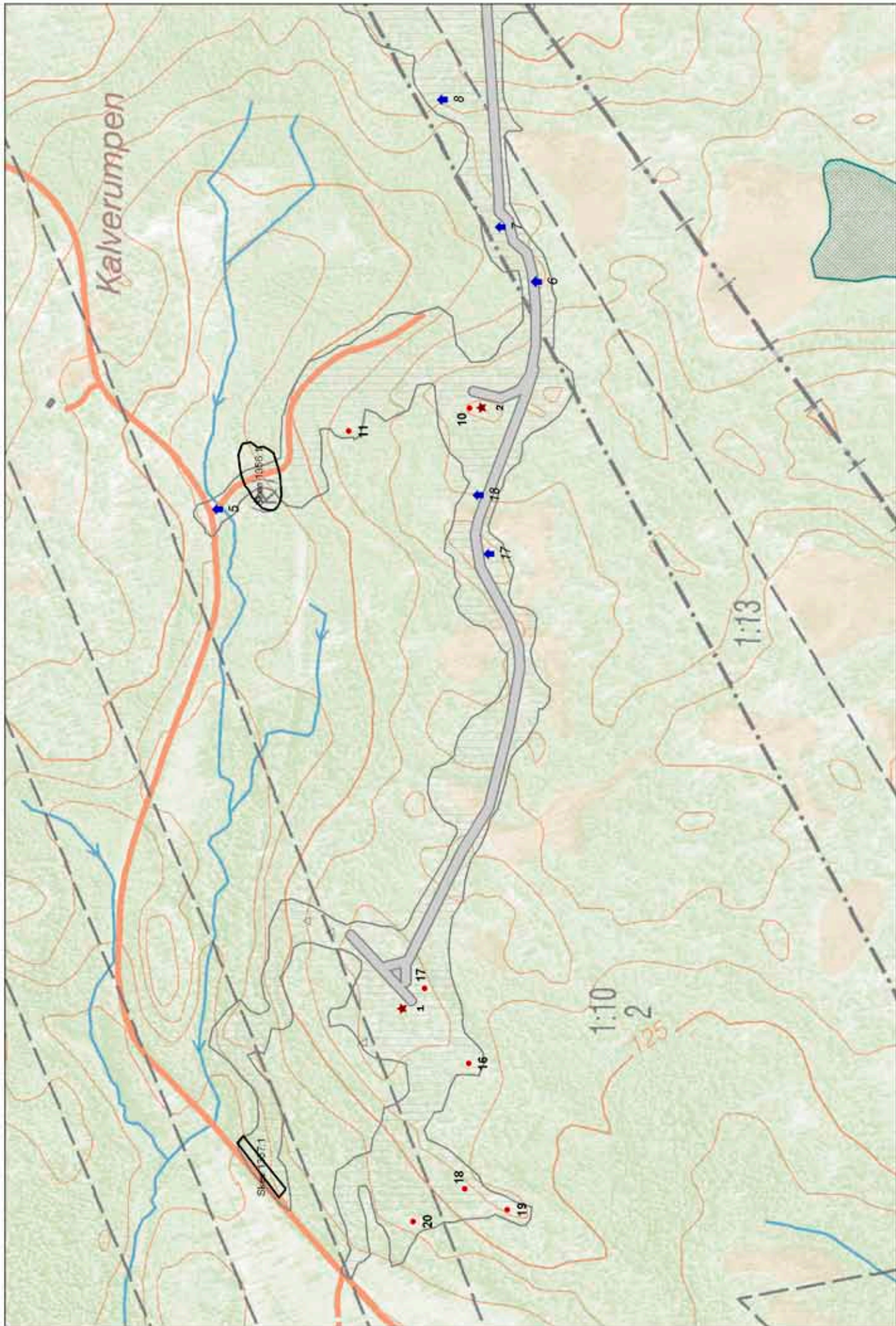


Illustration 13. Utredningsresultat verk 1-2. För teckenförklaring se illustration 12.

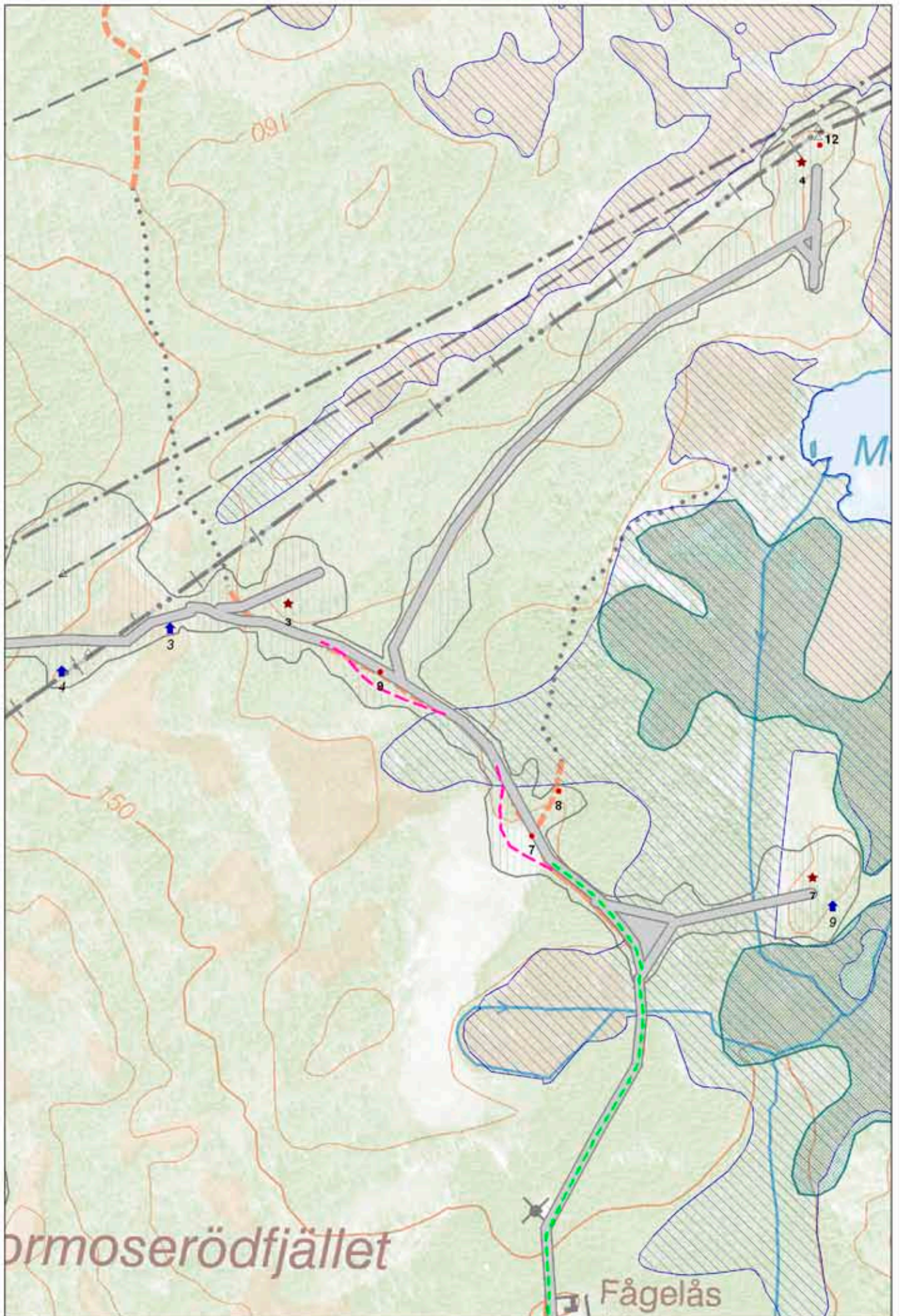


Illustration 14. Utredningsresultat verk 3-4 och 7. För teckenförklaring se illustration 12.

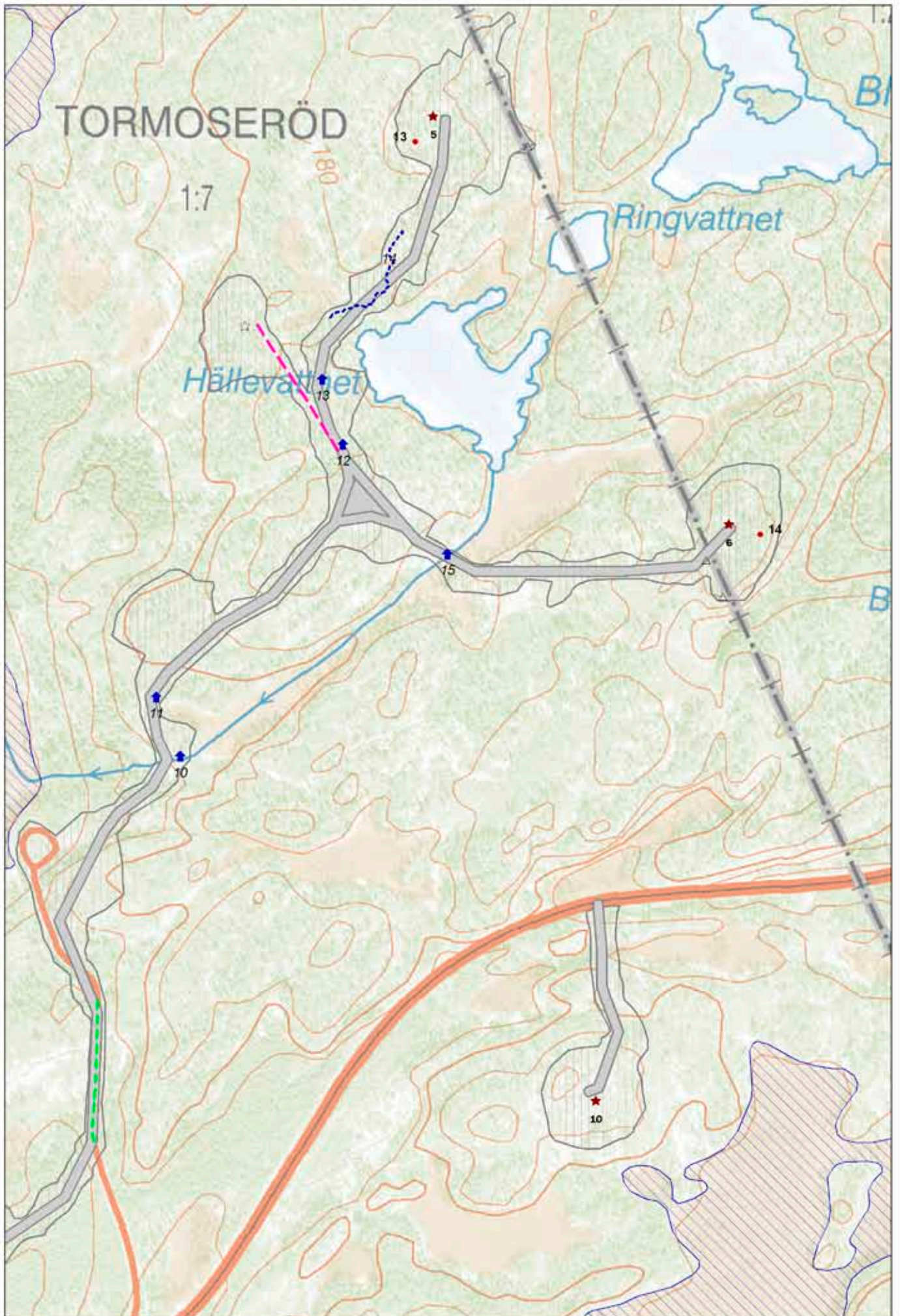


Illustration 15. Utredningsresultat verk 5-6 och 10. För teckenförklaring se illustration 12.

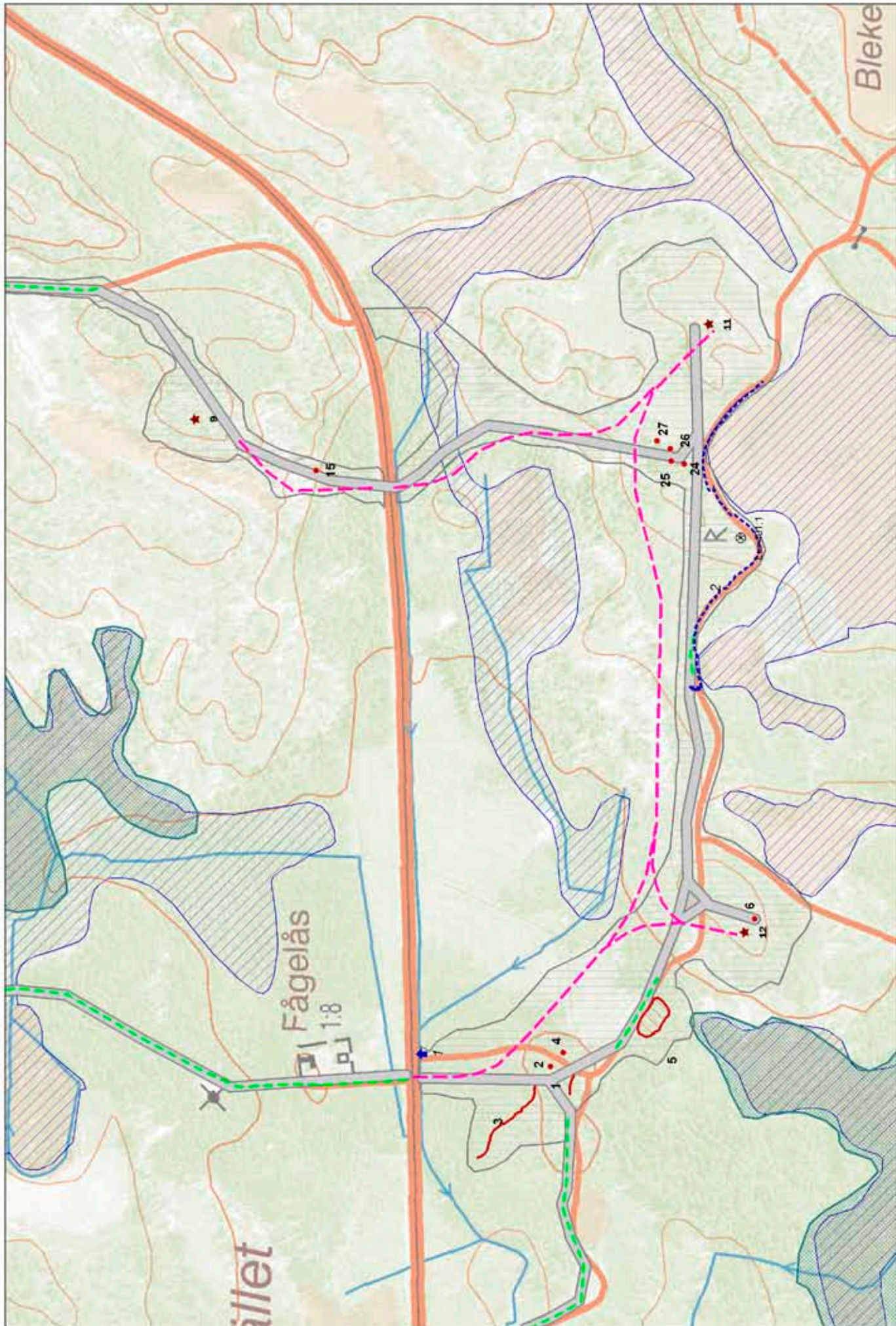


Illustration 16. Utredningsresultat verk 9, 11-12. För teckenförklaring se illustration 12.

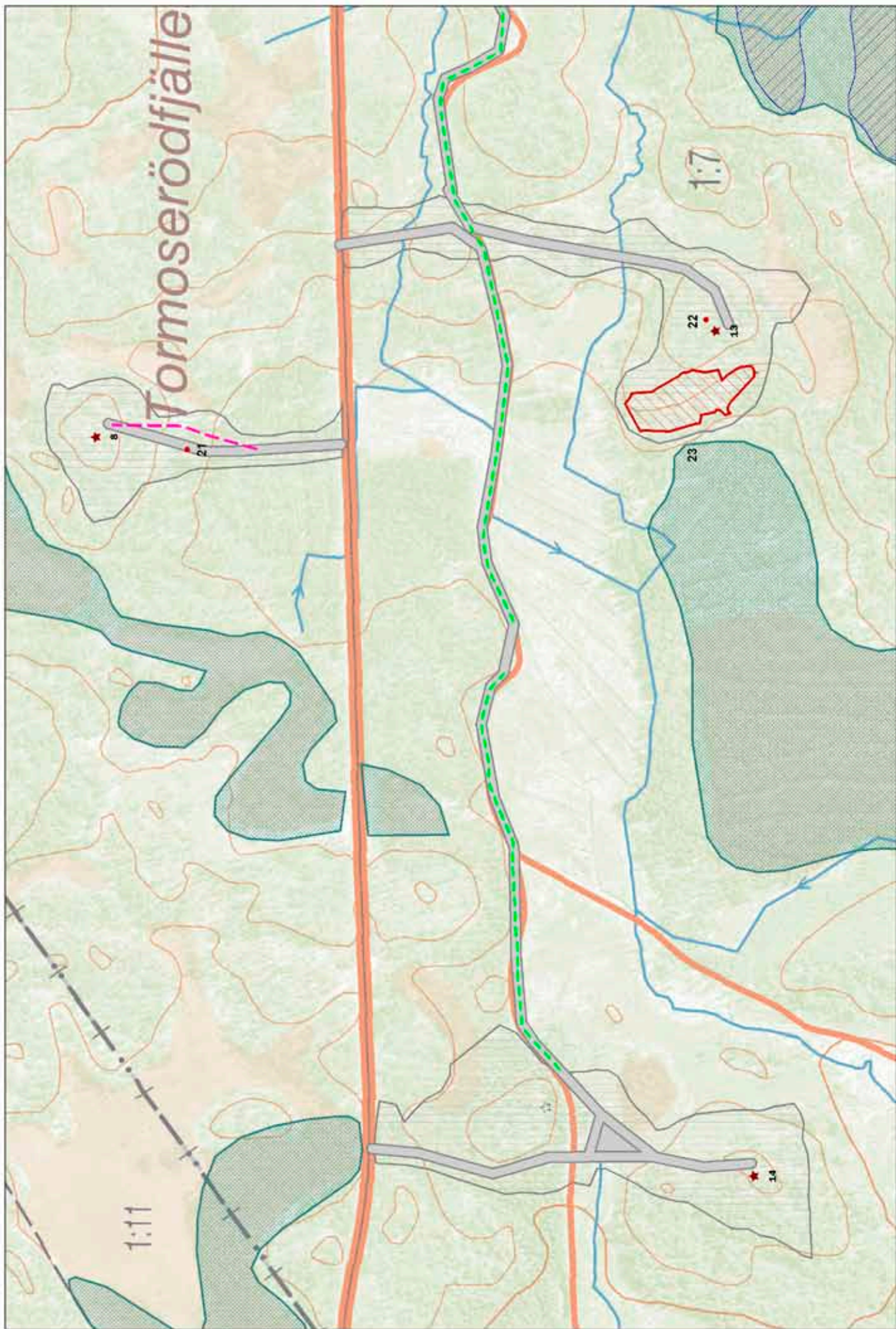


Illustration 17. Utredningsresultat 8, 13-14. För teckenförklaring se illustration 12.

Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning

Sammanfattningsvis är området till stor del påverkat av skogsbruk och inga områden med högre naturvärden finns i närmiljön. De störningar och skador på naturmiljön som kan uppkomma i samband med byggskedet bedöms bli begränsade med de hänsynsåtgärder som planeras. Påverkan på hydrologin i området och omgivningarna bedöms bli liten, om föreslagen hänsynsåtgärder vidtas beräknas markavvattning inte uppstå, och skador på våtmarker och vattendrag kan undvikas.

Generell hänsyn

Ett antal värdefulla element och små biotoper finns spridda över området. Dessa bör undvikas vid exploatering genom generell hänsyn. Det gäller:

- Lågor, högstubbar och torrakor. Såväl ligande som stående döda träd är viktiga strukturer för en mängd olika organismer, och utnyttjas exempelvis som födosökslokal och boplats för fåglar och insekter, och som livsmiljö för svampar och lavar. I första hand tillåts träden stå eller ligga kvar. I andra hand kan de placeras i skogspartier kring verksplatserna eller de nya vägarna.
- Äldre träd. Dessa lämnas i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas kvar i området för att skapa död ved.
- Senvuxen tall. Gamla knotiga tallar på grunda jordar som trots sin höga ålder kan ha klena dimensioner. Dessa långsamväxande träd är ofta viktiga för till exempel skalbaggar och lavar. Senvuxen tall lämnas i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas som död ved.
- Flata hållmarker i anslutning till våtmarker. Anläggningsarbeten och sprängning kan påverka hydrologin i området.
- Bäckar och fuktstråk mellan myrar och våtmarker. Viktigt att vid anläggning av väg ej ändra de hydrologiska förhållandena. Passage av bäckar eller diken görs med

försiktighet. Att anlägga väg med hjälp av trumma är en lämplig hänsynsåtgärd. Beroende på underlag kan det vara aktuellt att använda geoduk eller liknande material.

- Våtmarker och sumpskogar. Vid verksplaceringar eller vägdragningar nära våtmarker eller sumpskogar lämnas en beväxt zon mellan verksplats/väg och skyddsobjekt.
- Det är viktigt att vid byggnation inte köra, gräva diken eller dika i våtmarker.

Generell hänsyn bör visas de kulturhistoriska lämningarna genom att vägområden och verksplatsområden inte bör läggas närmare lämningarna än 10 meter.

För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även har ett fornlämningsområde, det område kring lämningen som behöver undantas från exploatering. Fornlämningsområdets storlek avgörs av länsstyrelsen från fall till fall.

Särskild hänsyn

Inför den fortsatta planeringen av projektet bör följande konflikter särskilt beaktas:

- Vägar och verksplatser bör justeras så att det finns ett skyddsavstånd till småvatten, myrar och våtmarker (naturhänsyn 2, 4,11,18).
- Vägarna bör justerats så att de passerar fuktstråk på de ställen där det är lämpligast (naturhänsyn 15 och 18).
- Vägtrummor bör användas för att påverkan på hydrologin ska bli så liten som möjlig (naturhänsyn 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 17).
- Vid verksplats 7 bör anläggning av vägar och verksplats ske med försiktighet och avverkningen minimeras eftersom där finns ett visst inslag av lövträd, hålträd och död ved och sydöstra kanten bör undvikas då det där finns sumpskog.(naturhänsyn 9).
- Avverkning vid verksplats 6 och 10 bör minimeras på grund av hållmarkstallskogen är olikåldrig och har ett större inslag av hålträd och dödved.
- Den planerade vägen som leder till verksplats 11 och 12 justeras för att inte skada lämningarna 1019:1-5, lämningarna

1019:24-27 och för att inte inkräkta på fornlämningen Lur 401.

- Verksplats 5 flyttas till alternativ verksplacering för att inte skada graven lämning 1019:13.
- En planerad alternativ väg undviks för att inte skada fornlämningen Skee 1356.
- Den slutliga vägdragningen som utformas i samråd med länsstyrelsen kompletteras med arkeologisk utredning för de vägsträckor som ej är utredda.
- Gränsmärkena 1019:6, 10, 12-14, 17 och 22 bör visas stor hänsyn vid anläggande av verksplatser. Om generellt hänsynsavstånd ej kan respekteras vid slutlig placering av vägar och verksplatser ska en ansökan om

ingrepp i fornlämning lämnas till länsstyrelsen. Som en kompensationsåtgärd för borttagande föreslås att en fördjupad dokumentation av aktuell lämning genomförs.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Lag om kulturminnen mm (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om ingrepp i fornlämningar lämnas till länsstyrelsen.

Gränsmärken i aktuell gräns är skyddade enligt 14 kap 8 § brottsbalken. Ansökan om säkerställande av gränsmärken lämnas till Lantmäteriet.

Källor

Litteratur

Algotsson, Åsa och Swedberg, Stig	2004	Sten.doc. Rio Kulturkooperativ. Kulturhistoriska rapporter 1.
Andersson, Bodil; Hazell, Bo; Hammar, Lars-Erik; Lindholm, Kristina	2008	Snarsmon - resandebyn där vägarna möts. Bohusläns museum.
Andersson, Linda; Gerre, Lars och Pettersson, Stefan	2011	Kompletterande underlag till projekt Tormoseröd, Rio Kulturkooperativ. (I manus).
BioDivers	2008	BioDivers naturvårdskonsult: Bedömning av skogar med avseende på skogshöns, ljunpipare och nattskärna i två utredningsområden för vindkraft. Tanums kommun.
Brandt, Thomas; Lindholm, Kristina och Rydbom, Lars.	2002	Kulturmiljöer och kulturmiljöarbete i Strömstad, - handläggarstöd och kulturhistoriskt underlag för Strömstad kommun. Bohusläns museum rapport, 2002.
Edensor, Tim	2005	Industrial ruins – Space, aesthetics and materiality. Berg Publishers.
Lindholm, Kristina.	2007	Resandebosättningen på Snarsmon. Arkeologisk forskningsundersökning del 3, 2006. Naverstad 373, Ejgde 1:4 och 1:14, Naverstads socken, Tanums kommun. Bohusläns museum Rapport 2007:74.
Ljunggren, Anna och Östlund Annika	2010	Vindpark Tolvmanstegen, Strömstad kommun. Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning. Kulturhistorisk rapport 84.
Kardell, Örjan	2004	Gärdesgårdar – I människans tjänst under 800 år. I: Fakta skog NR14 2004. SLU, Umeå.
Rio Kulturkooperativ	2010a	Fåglar i Tormoseröd - Område för planerad vindkraftspark i Strömstads och Tanums kommuner. Framtaget av Lars Gerre, Rio Kulturkooperativ, på uppdrag av Rabbalshede Kraft. Inlämnat till Länsstyrelsen i Västra Götalands län maj 2010.
Rio Kulturkooperativ	2010b	Yttrande avseende fladdermöss vid Tormoseröd, område för planerad vindkraftspark i Strömstads kommun. Framtaget av Stefan Pettersson, Rio Kulturkooperativ, på uppdrag av Rabbalshede Kraft. Inlämnat till Länsstyrelsen i Västra Götalands län april 2010.
Strömstads kommun	2010	ÖP 2010. Översiktsplan för Strömstads kommun 2010. Samrådshandling 2010-05-05.
Strömstads kommun	2006	Naturvårdsplan för Strömstads kommun.
Strömstads kommun	2002	Översiktsplan 2002, Strömstads kommun.
Swedberg	2008	Rämne – Valex Bedömning av upplagsområde för dumpmassor, väg 164. Rio kulturkooperativ rapport 2008:12.
Wengström, Per	2008	Beskrifning öfver äldre del af vägsträckan Tormoseröd - Korpeskogen - Hovsäter

Digitala källor

Lindblad, K-G	1998	<i>Kolning</i> . K-G Lindblad, Institutet för forntida teknik www.forntidateknik.z.se/IFT/litte/littekg/kolkgl.htm
Länsstyrelsen	2010	<i>Länsstyrelsens GIS-tjänst</i> , www.gis.lst.se , Besökt november 2010.
Naturvårdsverket	2010	Kartverktyget Skyddad natur, www.naturvardsverket.se . Besökt 2010-11-12.
Ortnamnsregistret, institutet för språk och folkminnen.	2010	http://www2.sofi.se/SOFIU/topo1951/_cdweb/index.htm
Riksantikvarieämbetet	2010	FMIS – Fornminnesinformationssystemet www.fmis.raa.se Besökt december 2010.
Schlyter, C.J.	1869	Konung Kristoffers Landslag. I: Samling af Sveriges gamla lagar (SSGL). Vol 12. Fornsvenska textbanken http://www.nordlund.lu.se/Fornsvenska/Fsv%20Folder/
Skogsstyrelsen	2010	Skogens pärlor, www.skogsstyrelsen.se . Besökt november 2010.
Tanums kommun	1984	Kulturminnesvårdsprogram för Tanums kommun.

Kartor

Idefjordens SK [äldre hemsida]	2010	hem.passagen.se/idefjordenssk/kart.htm
Lantmäteristyrelsens arkiv	1820	Skee socken, Remne nr 1, Enskifte 1820
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1841	14-SKE-269, Laga skifte, Hemmansklyvning 1841
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1832	14-LUR-86, Laga skifte 1832
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1821	14-SKE-212, Enskifte 1821
Rikets allmänna kartverks arkiv	1938	Vassbotten J131-95SV, Ekonomiska kartan 1938

Bilagor

Bilaga 1. Naturhänsyn

Nr	Beskrivning
1	Invid väg 164 löper ett stort dike som har kontakt med lax- och öringsförande vattendrag. Använd trumma och lägg i bottenmaterial i trumman.
2	Befintlig skogsväg ligger i kanten av en myr vid Kärringvattnet. Vid breddning och förstärkning av den befintliga vägen bör åtgärderna inte göras söder om vägen, mot myren utan åt norr. Vid anläggningsarbetet skall maskiner och material hållas undan från myren.
3	Sträckning av den planerade vägen går över en mindre myr. Passagen är lagd där det den blöta marken är som smalast. För att minimera påverkan på myren, dess hydrologi och naturvärden, bör vägen anläggas med en genomsläpplig vägkropp och markduk. Diken bör inte grävas intill vägen.
4	I hållmarksmiljön finns en mindre vattensamling som kan ha betydelse för bland annat groddjur och insekter. Anläggning av väg bör ske med hänsyn så att denna inte berörs eller påverkas negativt av anläggningsarbete och material.
5	Infartsvägen, som är en befintlig skogsväg, passerar över ett dike invid den större vägen. Diket har rikligt med vatten och står i förbindelse med lax- och öringsförande vattendrag åt väst. Det finns idag en trumma här, vid förstärkning av väg bör det finnas en trumma. Bottensubstrat kan läggas i botten av trumman, så möjlighet ges för laxfisk att passera.
6	Vägsträckningen passerar ett fuktstråk. Fuktstråket är cirka 30 meter brett och sluttar ned mot en mosse. Visa generell hänsyn och använd mindre trummor i kanterna där det är blötast
7	Vägsträckningen passerar ett fuktstråk som är 15-20 meter brett och sluttar ned mot en mosse. Visa generell hänsyn och använd mindre trummor i kanterna där det är blötast.
8	Vägsträckningen passerar ett fuktstråk som är cirka 15 meter brett och sluttar ned mot en mosse. Visa generell hänsyn och använd mindre trummor i kanterna där det fuktigare.
9	I den sydöstra kanten av verksamråde 7 växer olikåldrig sumpskog (tall, gran, björk). Här finns inslag av död ved. Detaljerad planering inför anläggningen av verksplatsen rekommenderas så avverkningen kan minimeras i detta område.
10	Vägsträckningen passerar över en mindre bäck som rinner ned mot Mörkerödstjärnen som är strandskyddad. Visa generell hänsyn vid anläggningen och använd vägtrumma. Håll ursprungligt vägförslag för att undvika sileshår som växer vid denna punkt.
11	Vägsträckningen bör flyttas minst 10 meter åt väst för att hålla skyddsavstånd till myren.
12	Vägens sträckning går genom en svacka som är lite fuktig. Det är glest med träd och inslag av torrakor finns. Svackan är avskiljd och har ingen kontakt med omgivande sjö och myr. Visa generell hänsyn och ha en smal avverkningskorridor.
13	Vägsträckningen passerar ett fuktstråk som sluttar mot Hällevatten. Vägen bör byggas med flera min mindre vägtrummor och/eller med genomsläpplig vägkropp.
14	En vägsträckning i ett blötare område, flera mindre fuktstråk passeras. Inga av passagerna har direkt kontakt med sjön. Visa generell hänsyn.
15	Lämplig passage av fuktstråk. Här är den fuktiga sträckan kortast. Visa generell hänsyn och använd eventuellt mindre vägtrummor.
17	I ett område av myr- och skogsmosaik passerar vägen i en sänka som är relativt fuktig. Här behövs flera mindre trummor för att minska påverkan på hydrologin. Flera träd har hackmärken från hackspettar därför bör avverkningskorridoren hållas smal och det är extra viktigt att död ved ligger kvar i området.
18	Punkten markerar en passage som anses lämpligast för vägen.

Bilaga 2. Lämningar

Nr	1	2	3	4	5	6
Typ	Hägnad	Lägenhets- bebyggelse	Hägnad	Husgrund, historisk	Område med skogs brukslämningar.	Gränsmärke
Orientering	O-V	N-S	NV-SO	N-S	O-V	-
Längd (m)	22	9	>100	12	40	0,3
Bredd (m)	0,7	7,5	1	6	20	0,3
Djup/höjd (m)	0,5	2	0,3	0,6	-	0,6
Status	Skadad	Oskadad	Skadad	Skadad	Skadad	Oskadad
Markslag	Skog	Skog	Skog	Skog	Skog	Skog
Läge	Krön	Dalgång	Sluttning	Krön	Dalgång	Sluttning
Beväxtning	Trädbevuxen	Trädbevuxen	Trädbevuxen	Trädbevuxen	Trädbevuxen	Ej beväxt
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Fast fornlämning	Övrig kulturhistorisk lämning
Beskrivning	Stengårdsgård bestående av Husgrund med 0,2-1,5 m stora stenar, i upp spisiröse och källare. till 2 lager. I närheten ligge Troligtvis en husgrund samt ytterligare boningshuset till stengårdsgård. Området är beväxt med granskog. Lämningen är skadad av skogsbruk.	Stengårdsgård, knappt synlig i väster. Övertorvade stenar i 1 lager. Skadad av skogsbruk.	Husgrund efter lada. Koniskt huggna sylstenar i södra delen. Skadad av skogsbruk och väg. Lada till torpet Fjällhuset.	Område med skogsbrukslämningar. Inom ytan finns det tre tydliga koiningsgropar, 1-2,5 m breda. Inom samma område finns flera otydliga gropar som kan vara ytterligare lämningar. Området skadat av skogsbruk.	Gränsmärke bestående av en stående sten.	

Nr	7	8	9	10	11	12
Typ	Övrigt	Husgrund, historisk	Gränsmärke	Gränsmärke	Gränsmärke	Gränsmärke
Orientering	-	-	-	NV-SO	-	O-V
Längd (m)	0,4	7	1,4	0,8	1,5	1,5
Bredd (m)	0,25	7	0,8	0,5	1	1,5
Djup/höjd (m)	1,2	1,5	0,6	0,3	0,2	1
Status	Oskadad	Oskadad	Oskadad	Skadad	Skadad	Oskadad
Markslag	Skog	Skog	Skog	Hällmark	Hällmark	Hyggesmark
Läge	Krön	Slutning	Slutning	Krön	Krön	Krön
Beväxtning	Ej beväxt	Trädbevuxen	Beväxt med ris	Ej beväxt	Ej beväxt	Ej beväxt
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
Beskrivning	En rest sten på en mindre höjd. Belägen utmed skogsväg, ca 50 m SV om husgrund. Eventuellt är stenen en väghällningsten eller gränsmärke.	Husgrund med spiströse. Kan vara stugan till torpet Mörkeröd.	Gränsmärke bestående av 3-4 stenar, 0,6-1,0 m stora varav en visare.	Raserat gränsmärke bestående av 5 stenar 0,3-0,5 m stora med liggande visarsten.	Raserat gränsmärke bestående av 6 utrasade stenar, 0,3-0,6 m stora.	Stort gränsmärke i sockengränsen Skee-Lur. Bestående av >20 stenar. 1 hjärtsten i ett fundament. Flera gränsmärken ligger i närheten. Bedömt som övrig kulturhistorisk lämning utifrån storlek och historiska kartor.

Nr	13	14	15	16	17	18
Typ	Grav	Gränsmärke	Stenindustri	Gränsmärke	Gränsmärke	Grav
Orientering	NO-SV	N-S	N-S	NV-SO	N-S	NO-SV
Längd (m)	3	1,5	3	0,8	1	3
Bredd (m)	3	1	2	0,6	0,5	2
Djup/höjd (m)	0,3	0,5	1,8	0,3	0,25	0,7
Status	Oskadad	Oskadad	Oskadad	Oskadad	Skadad	Oskadad
Markslag	Hällmark	Skog	Skog	Hällmark	Hällmark	Skog
Läge	Krön	Krön	Sluttning	Krön	Krön	Krön
Beväxtning	Beväxt med ris	Ej beväxt	Ej beväxt	Ej beväxt	Ej beväxt	Övertorvad
Bedömning	Fast fornlämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Fast fornlämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Fast fornlämning
Beskrivning	Stensättning, rund, bestående av en låg stenpackning med 0,1-0,5 m stora stenar. Beväxt med ljung.	Gränsmärke bestående av >10 stenar, 0,3-0,7 m stora. Uppförd i 2 lager utan tydlig visare. Kan ha markerat sockengränsen Naverstad-Lur.	Stenbrott med uttag i 1 nivå. Märken efter bredkil och rundkil. Kan ha upptagits i samband med bygget av väg 164.	Gränsmärke bestående av 3 stenar 0,3-0,7 m stora. Uppförd i ett lager med liggande visarsten.	Raserat gränsmärke bestående av 4 stenar 0,3-0,5 m stora. Det finns många stenanhopningar i området.	Stensättning, oval, 3x2 m, 0,7 m h. bestående av 0,2-0,5 m stora stenar. Kraftigt övertorvad och endast toppen är synlig. Beläget strax bakom krönläget.

Nr	19	20	21	22	23
Typ	Gränsmärke	Gränsmärke	Övrigt	Gränsmärke	Stenindustri
Orientering	-	-	-	-	-
Längd (m)	0,7	0,6	8	5	130
Bredd (m)	0,5	0,5	6	3	50
Djup/höjd (m)	0,7	0,3	0,5	0,45	
Status	Oskadad	Skadad	Oskadad	Skadad	
Markslag	Hällmark	Hällmark	Hällmark	Hällmark	Hällmark
Läge	Krön	Sluttning	Sluttning	Krön	Sluttning
Beväxtning	Ej beväxt	Beväxt med ris	Ej beväxt	Ej beväxt	Ej beväxt
Bedömning	Fast fornlämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
Beskrivning	Gränsmärke bestående av ca 10 stenar 0,1-0,5 m stora. Uppstaplade på höjden i 5 lager.	Raserat gränsmärke bestående av 5 stenar 0,3-0,5 m stora i ett lager.	Inom en 8 x 6 m stor yta finns 3 kallmurade konstruktioner. a: låg grundliknande rektangel, 2x1,5 m, ett lager bestående av 0,1-0,4 m stora stenar. b: spisliknande konstruktion i uppförd 5 lager 0,5 m h och ca 0,7 m, 0,7 m br. c: raserad konstruktion, utrasad sten ca 0,1-0,4 m stora stenar.	Raserat gränsmärke bestående av >30 stenar, 0,1-0,5 m stora. I norra kanten en eventuell hjärtsten. Märket verkar ha varit kraftigt.	Inom ytan finns flera stenbrott och uttag i 1-2 nivåer samt mindre högar med skrotsten. Märken efter rund- och bredkil samt remmare. Eventuellt upptagen i samband med bygge av väg 164.

Nr	24	25	26	27
Typ	Husgrund, historisk	Husgrund, historisk	Husgrund, historisk	Husgrund, historisk
Orientering	N-S	N-S	N-S	O-V
Längd (m)	8	6	9	7
Bredd (m)	6	3	6	5
Djup/höjd (m)	0,3	0,3	0,3	0,3
Status	Oskadad	Oskadad	Oskadad	Oskadad
Markslag	Skog	Skog	Skog	Skog
Läge	Sluttning	Sluttning	Sänka	Sluttning
Beväxtning	Beväxt	Beväxt	Trädbevuxen	Beväxt
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
Beskrivning	Husgrund, bestående av fyra tydliga sylvstenar, 0,5 m stora. Stenarna är huggna. Belägen utmed en äldre väg, finns ej med på 30-talskartan eller skifteskartor. Jmfr med nr 25-27	Husgrund av sylvstenar, ca 0,4 m stora stenar, liggande i 2 rader med 5 stycken i varje. Möjlig stuga. Jmfr med nr 24 och 26-27.	Husgrund, bestående av sylvstenar, ca 0,5 m stora, liggande i 2 rader med 3 stycken i varje. Eventuellt lada. Jmfr med nr 24-25 och 27.	Husgrund, möjligen stuga, 8 sylvstenar, ca 0,5 m stora placerade i en oregelbunden formation. Jmfr med nr 24-26.

