

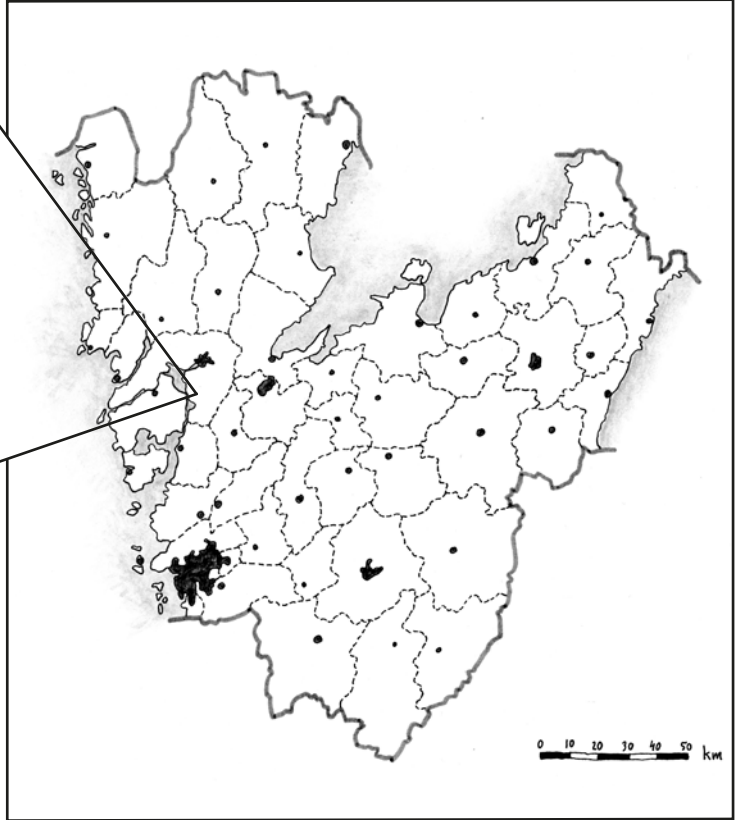
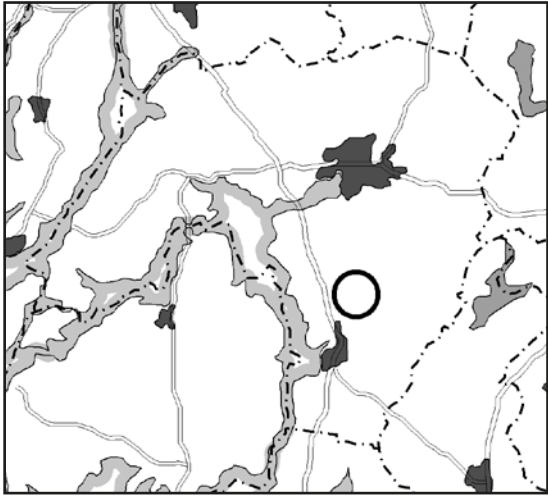
Projekt Ljungskile Norra, Uddevalla kommun

Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning



Linda Andersson och
Benjamin Grahn-Danielson





*Projekt Ljungskile Norra
Uddevalla kommun
Arkeologisk utredning och
naturvärdesbedömning*

Linda Andersson och Benjamin Grahn-Danielson



Projekt Ljungskile Norra, Uddevalla kommun
Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Kulturhistoriska rapporter 125

© Rio Kulturkooperativ 2012

Fastighet: Forshälla 1:1, 2:4, Häljeröd 1:27 och 1:44 samt Kyrkebacka 1:5 och 2:1,

Uddevalla kommun, Västra Götalands län

Belägenhet i SWEREF 99: Norr 6462600 m, Öst 321100 m

Höjd över havet: 70-160 meter

Beställare: Rabbalshede Kraft AB

Projektnummer: 1114

Projektansvarig: Anna Ljunggren

Fältansvarig: Benjamin Grahn-Danielson

Övrig personal: Linda Andersson

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida.

Fältarbetstid: 2011-05-16 - 2011-10-25

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild: Husgrund efter lada vid torpet Stenstorp, lämning 1114:5, foto taget mot öster.

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, Bohuslän, torplämningar, lägenhetsbebyggelse, utmark.

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

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Syfte</i>	6
<i>Metod</i>	6
<i>Undersökningsområde</i>	8
<i>Tidigare undersökningar</i>	8
<i>Naturmiljö</i>	8
<i>Tidigare kända naturvärden i vindområdet och i det närmast omgivande landskapet</i>	8
<i>Översiktlig biotopkartering</i>	10
<i>Kulturmiljö</i>	12
<i>Arkivhandlingar</i>	14
<i>Resultat Naturmiljö</i>	14
<i>Biotopkartering och naturvärdesklassning</i>	14
<i>Utredning av planerade vägar och verksplatser</i>	17
<i>Resultat Kulturmiljö</i>	21
<i>Gränsmärken</i>	21
<i>Hägnader</i>	24
<i>Lägenhetsbebyggelse och husgrunder</i>	25
<i>Fossil åker och röjningsrösen</i>	26
<i>Kvarnlämning</i>	27
<i>Kulturhistoriskt intressanta miljöer</i>	27
<i>Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning</i>	28
<i>Generell hänsyn</i>	29
<i>Särskild hänsyn</i>	29
<i>Rekommenderade kompensationsåtgärder</i>	30
<i>Källor</i>	31
<i>Bilagor</i>	33
1. <i>Biotopkartering</i>	
2. <i>Hänsynslista natur</i>	
3. <i>Lämningar</i>	

Projekt Ljungskile Norra Uddevalla kommun Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning

Sammanfattning

Rio Kulturkooperativ har på uppdrag av Rabbalshede Kraft AB utfört en arkeologisk utredning, naturvärdesbedömning och biotopkartering inför planerad vindpark i området Ljungskile Norra, Uddevalla kommun, Västra Götalands län.

Under våren och sommaren inventerades verksplatser och vägar och en biotopkartering har gjorts med fältbesök i området. En översiktlig genomgång av äldre kartmaterial har utförts.

Utredningsområdet utgörs av ett skogsområde beläget mellan 70 och 160 meter över havet och ligger i ett kuperat landskap mellan Häljerödsjön och Kolbengtserödsjön. Vegetationen domineras av brukad granskog, med inslag av hyggen och ungskog. På åsarna finns mindre hållmarkstallskogar och i sänkorna en del mindre våtmarker och sumpskogar. Det finns även partier med äldre kulturmark kring torplämningar. På sluttningarna norr om Kolbengtserödsjön och vid Funnehultssjön finns mindre lövskogspartier i anslutning till öppna kulturmarker. I ett historiskt perspektiv har området varit ett brukat utmarksområde vilket kulturmiljön vittnar om med torplämningar och igenväxande ängs- och betesmarker i dalgångarna.

Vindområdet och området som omger den planerade infartsvägen utgörs till största del av produktionsskog. Gran och tall som är medelålders dominerar. Inslaget av äldre träd och lövskog är mycket litet i de centrala delarna

av vindområdet. I södra delen av vindområdet finns flera miljöer med högre naturvärden som inte berörs av planerade vägar och verkplatser.

Den norra delen av infartsvägen ligger inom riksintresse för naturvård. Om rekommenderad hänsyn tas bedöms påverkan på naturmiljön inom riksintresseområdet bli begränsad. Kärnvärdena är knutna till Store mosse och påverkas inte. Den planerade vägen passerar över Restebäcken som omges av strandskydd, åtgärder kräver dispens från strandskyddet.

Under utredningen påträffades flera kultur lämningar, vilka mättes in och beskrevs och erhöll nummer 1114:1-17 i Rio Kulturkooperativs databas. Lämningarna som påträffats består av två gränsmärken, tre lämningar efter lägenhetsbebyggelse och två historiska husgrunder, ett område med fossil åker och tre röjningsrösen, en kvarnlämning och elva stengärdsgårdar. Fornlämningarna har rapporterats till FMIS.

Resultatet från utredningen visar att det lokalt finns miljöer och objekt som kräver hänsyn vid etablering av en vindpark i området. Om den rekommenderade hänsynen tas vid detaljplanering av vägar och verksplatser bedöms påverkan på natur- och kulturvärden bli relativt liten.

Projektets påverkan på fornlämningar och kulturlämningar kommer att vara måttlig.

Syfte

Syftet med den arkeologiska utredningen var att utreda förekomsten av okända fornlämningar och kulturhistoriska lämningar inom utredningsområdet. Biotopkarteringen hade som syfte att beskriva naturmiljön och identifiera skyddsvärda biotoper i vindområdet och de närmaste omgivningarna. Syftet med naturvärdesbedömningen var att översiktligt inventera och bedöma naturmiljön inom och i anslutning till utredningsområdet.

Utredningen syftade vidare till att bedöma hur en eventuell etablering av vindkraft i området kan påverka natur- och kulturvärden inom utredningsområdet, samt att föreslå åtgärder för att undvika eller minska eventuell påverkan.

Metod

Vid utredningen inventerades området av arkeolog Benjamin Grahn-Danielson. Bedömning av naturvärden har utförts av biolog Linda Andersson. Biotopkartering har utförts av biologerna Linda Andersson och Cecilia Nilsson. Fältarbetet utfördes under våren och sommaren 2011. En översiktlig genomgång av äldre kartmaterial har utförts av Benjamin Grahn-Danielson.

Biotopkarteringen har fokuserat på området inom vindområdet samt anslutningsvägens närmaste omgivningar. Första delen av biotopkarteringen gjordes som en arkivstudie och grundar sig på tolkning av främst satellitbilder, terräng- och fastighetskartan samt tillgängligt digitaliserat material hämtat från Skogsstyrelsens och Länsstyrelsernas GIS-tjänster, *Skogsstyrelsen 2011a och b*, *Länsstyrelsen 2011*. Även skogsbruksplanen för fastigheterna Forshälla 1:1 och Höggeröd har studerats. Denna täcker större delen av vindområdet samt ytor söder därom. För norra delen av området har sådana dock inte funnits tillgängliga. I denna kart- och arkivstudie har även de närmaste omgivningarna kring vindområdet, inom cirka 1 kilometer från planerade verksplatser, granskats. Den biotopkarta som togs fram utifrån arkivstudier användes av projektören som underlag för planeringen

av vägar och verksplatser. I ett andra skede genomfördes fältbesök i delar av det karterade området, dels i samband med att vägar och verksplaceringar utreddes och dels vid ett separat tillfälle. Karterade har beskrivits och naturvärdesklassats. Vissa av de tidigare utpekade områdena, som har varit väl beskrivna, har dock bedömts utan att fältbesök gjorts.

Som utredningsområde för den arkeologiska utredningen och intensivutredda områden i naturvärdesbedömningen, definieras ett område på cirka 100 meters diameter vid planerad verksplacering, samt en korridor på cirka 20-50 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, och dessa bilvägar anses inte ha ingått i utredningsområdet.

Känsliga biotoper och naturvärdesobjekt i anslutning till planerade vägar och verk beskrevs och mättes in med DGPS.

Objekt och områden med fornlämningar och kulturhistoriska lämningar fotodokumenterades, beskrevs och mättes in med GPS. Vid utredningen gavs de framkomna lämningarna nummer 1114:1-17 i Rio Kulturkooperativs databas. Lämningarna har rapporteras till riksantikvarieämbetets fornminnesinventering – FMIS.

Uppgifter om hotade eller i övrigt skyddsvärda arter har inhämtats från Artportalen. Inventering av fåglar och fladdermöss i Ljungskile Norra-området har utförts parallellt med denna utredning. Resultatet av inventeringarna samt bedömning av påverkan på fågel- och fladdermusarter behandlas i separata rapporter, *Gerre 2011* och *Pettersson 2011*.

I utredningen presenteras även de fornlämningar och naturvärdesområden som inmättes vid en komplettering av tidigare genomförda utredningar för projekt Forshälla-Sörskogen, en planerad vindpark cirka 1,5 kilometer norr om Ljungskile Norra. Infartsvägen till Ljungskile Norra och Sörskogen planeras vara gemensam. De lämningar som mättes in under kompletteringen gavs nummer 1135:59-64.

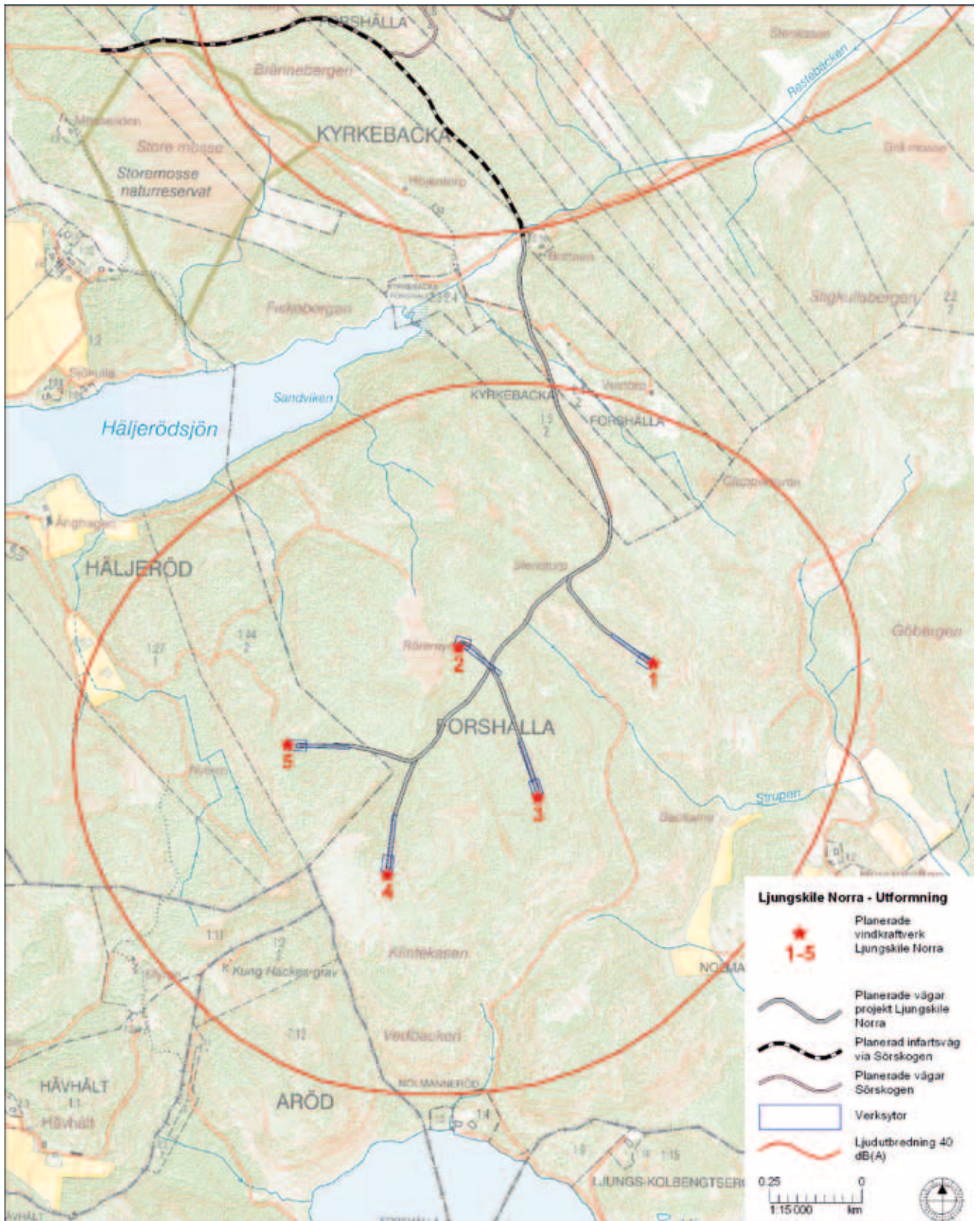


Illustration 1. Översigtskarta som visar vindområdet (det område som omfattas av den preliminära 40 dB(A)-kurvan), och de vägsträckningar och verksplaceringar som utretts.

Utredningsområdet

Utredningsområdet utgörs av ett skogsområde beläget mellan 70 och 160 meter över havet, beläget inom fastigheterna Forshälla 1:1, 2:4, Häljeröd 1:27 och 1:44, samt Kyrkebacka 1:5 och 2:1, i Forshälla socken, Uddevalla kommun.

Platserna för vindkraftverken är belägna på höjdryggar eller mindre höjder inom utredningsområdet, *illustration 1*. Vägdragning sker framförallt i skogsmark. Den planerade infartsvägen knyter samman projekt Ljungskile Norra med den planerade vindparken Forshälla-Sörskogen.

Tidigare undersökningar

Inga tidigare undersökningar har företagits inom utredningsområdet. Utredningsområdet är förhållandevis fattigt på registrerade fornlämningar vilket är vanligt för ett högre beläget skogsområde. Detta beror i största allmänhet på att skogsmarker inte har varit föremål för fornlämningsinventeringar i någon större utsträckning förrän på 1990-talet. De flesta fornlämningar som finns i dalgångarna runt utredningsområdet registrerades i samband med fornminnesinventeringar på 1970-talet.

I och med utbyggnaden av väg E6 till motorväg på 1990-talet har flera utredningar och undersökningar företagits i vägkorridoren. Inga av dessa har dock berört det aktuella området.

Rio Kulturkooperativ har genomfört arkeologiska utredning och naturvärdesbedömning för en planerad vindpark vid Forshälla, cirka 1 kilometer åt nordväst, *Andersson och Olsson 2010a och 2010b*. Den arkeologiska utredningen resulterade i att 52 kulturhistoriska lämningar mättes in varav större delen bestod av stengårdsgårdar.

Naturmiljö

Utredningsområdet ligger i ett kuperat landskap mellan Häljerödsjön och Kolbengtserödsjön. Vegetationen domineras av brukad granskog, med inslag av hyggen och ungskog. På åsarna finns mindre hållmarkstallskogar och i sänkorna en del mindre våtmarker och sumpskogar. Det finns även partier med äldre

kulturmark kring torplämningar. På sluttningarna norr om Kolbengtserödsjön och vid Funnehultssjön finns mindre lövskogspartier i anslutning till öppna kulturmarker.

Ljungskile Norra-området ligger inom område som i Uddevalla kommuns översiktsplan är utpekade som allmänt intresse för friluftslivet och delvis även för naturvården, *Uddevalla kommun 2010*. Ett område som i översiktsplanen utpekades som stort och opåverkat enligt miljöbalken 3 kap. 2 § ligger cirka 2,4 kilometer sydost om vindområdet.

Strandskydd gäller inom delar av området; kring Restebäcken och Häljerödsjön samt kring Kolbengtserödsjön. Det har vid kontakt med Uddevalla kommun framkommit att informationen om strandskyddsgränser i kommunens översiktsplan, laga kraftvunnen 5 oktober 2010, inte är korrekt och att denna skall justeras. Gällande avstånd redovisas i länsstyrelsens GIS-information, *Edlund muntligen 2011*.

Tidigare kända naturvärden i vindområdet och i det närmast omgivande landskapet

Några värdefulla biotoper utpekade av Skogsstyrelsen ligger inom vindområdet, *illustration 2*. Inom ett avstånd av cirka en kilometer från vägar och verk finns nio sumpskogsobjekt utpekade av Skogsstyrelsen, *Skogsstyrelsen 2011b*. Gluppemyren i nordost är en fuktskog med blandskog i slutavverkningskede. De övriga är kärnskogar med tall som dominerande trädslag. På kartan syns även Rörmyr strax nedanför höjden väster om verk 2.

Norr om infartsvägen finns två mindre våtmarker som båda upptagits i våtmarksinventeringen, Gunnarsmossen och Dyremyr, *Länsstyrelsen 2011*. Ytterligare objekt som är upptagna i våtmarksinventeringen är Stigkulls mosse och Grå mosse cirka en kilometer väster om utredningsområdet. Även området kring Funnehultssjön i sydost är med i våtmarksinventeringen.

Det finns fem nyckelbiotoper och fyra naturvärden inom projektområdet och dessa är främst koncentrerade till branter och sluttningar norr om Kolbengtserödsjön, *Skogsstyrelsen*

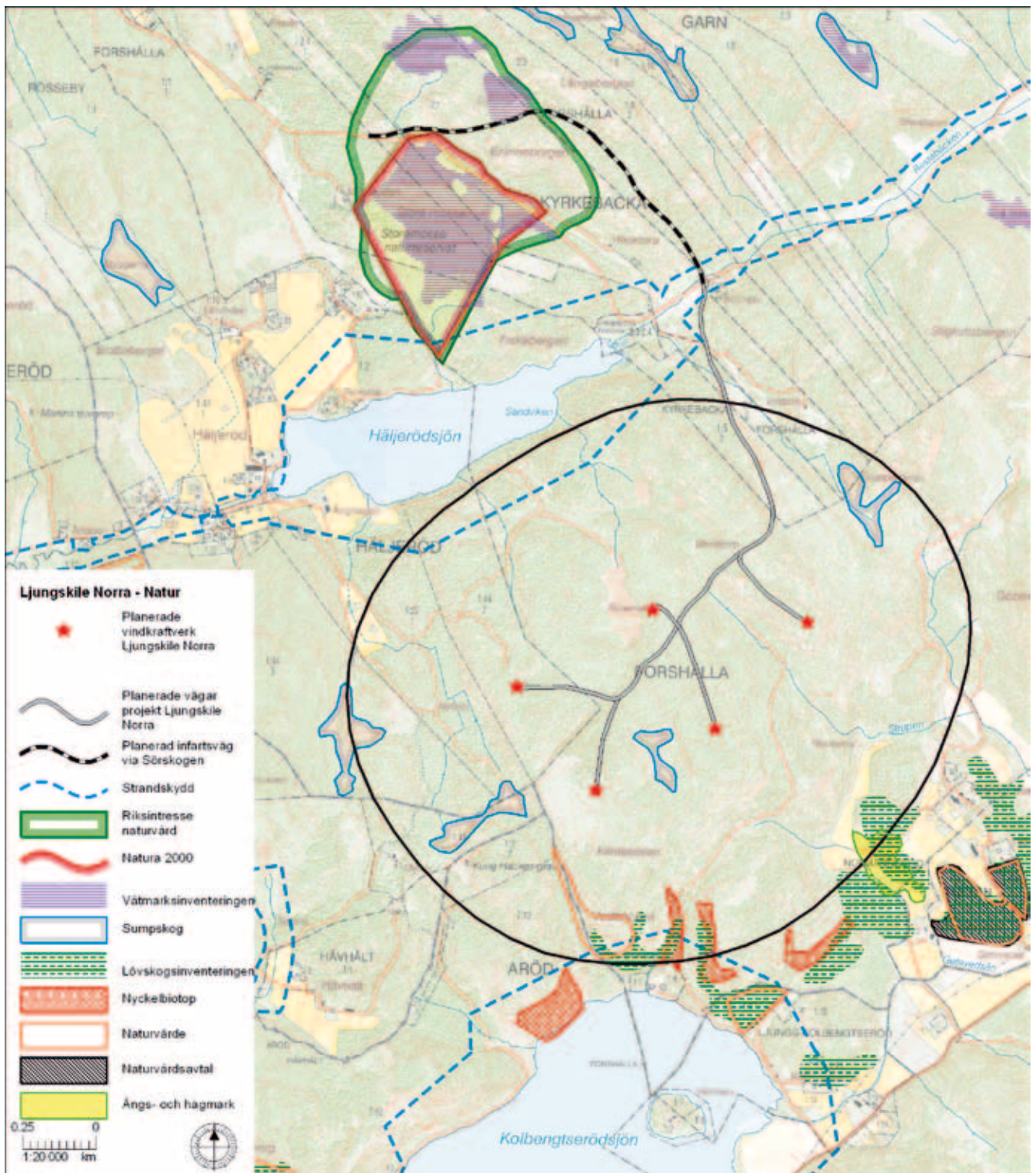


Illustration 2. Karta med utpekade naturmiljöer och strandskydd i och i anslutning till Projekt Ljungskile Norra.

2011b. Nyckelbiotoperna består av olika typer av urskogsartade naturskogar. Vid sjöstranden cirka 600 meter söder om verk 4 finns en bergbrant med grandominerad blandskog och rikligt med död ved. Öster om detta område finns två närliggande nyckelbiotoper som sträcker sig i nordsydlig riktning. Den västligaste är en lövrik

barnnaturskog med örtrika bäckdråg och rikligt med grova träd och död ved. På artportalen finns noteringar om förekomst av lunglav och örtlav från 2008, *Artportalen 2011*. Mindre än 100 meter i östlig riktning ligger ytterligare en urskogsartad barrskog med stort inslag av senvuxna träd, rikligt med lågor och en värdefull

kryptogamflora. Ännu längre österut, cirka 700 meter sydost om verk 3, finns en blockrik bergbrant med urskogsartad blandskog.

Närmsta utpekade naturvärde är en tallskog 240 meter sydväst om verk 4. Övriga naturvärden består av en granskog i nordväst och en bergbrant väster om Kolbentserödsjön. Båda ligger cirka 1,5 kilometer från närmaste verk.

Sydväst om området, i Höggeröd och Stora Höggeröd, finns ett område med ädellövskogar i naturvärdesklass mellan 2 och 3. I bäckdalen finns även en nyckelbiotop bestående av betad hagmark och spärrgreniga grova träd. På artportalen finns noteringar om fynd av dvärglin och dvärgjohannesört från 2002, *Artportalen 2011*. I Ranneberg väster om Kolbengtserödsjön finns ytterligare ett område med lövskog som upptagits i lövskogsinventeringen. Totalt finns i utredningsområdet sju lövskogar som upptagits i lövskogsinventeringen och två ängs- och betesmarksinventeringsobjekt. Odlingslandskapet i Nolmanneröd har även pekats ut som regionalt värdefullt odlingslandskap, *Länsstyrelsen 2011*.

Norr om utredningsområdet ligger myrkomplexet Store mosse (NRO14094) som utpekats som naturreservat, Natura 2000-område, riksintresse för naturvård enligt miljöbalken 3 kap 6 § samt är upptaget i Naturvårdsverkets myrskyddsplan, *Naturvårdsverket 2007*. Det främsta bevarandesyftet är att bevara de olika våtmarkstypernas hydrologi. Mossen är glest bevuxen med tall och runt omkring finns kärr och sumpskog med gran, tall och björk. I myrvegetationen finns tuvsäv, starr, klockljung, vitag, brunag, atlantvitmossa och småsileshår.

Cirka 2 kilometer åt sydost ligger en myr vid Lilla och Stora djup (NRO14095) och cirka 3 kilometer sydost finns Bredfjället-Väktarområdet (NRO14096). Ytterligare cirka 5 kilometer åt sydväst ligger Bratteforsån och Hällungen (NRO14104), vilket är ett kuperat barr och lövskogsområde. Detta objekt är även ett Natura 2000-område.

Utöver Store mosse är det närmaste naturreservat Tjöstelsröd, cirka 3,4 kilometer sydväst om det sydligaste planerade verket. Genom reservatet rinner Tjöstelsrödsbäcken som är

öringförande och har ett rikt fågelliv. Bäckens avvattnar Skarsjöarna som ligger precis öster om reservatet. Västra delen av Tjöstelsrödsbäcken ingår inte i naturreservatet men är istället skyddad som Natura 2000-område,

Fynd av rödlistade kärleväxter, lavar och svampar finns tidigare registrerade främst i området söder om vindområdet. Tre fynd av lunglav har noterats vid Nolmanneröd; i västra delen och strax utanför ädellövbarrblandskogen som ingår i lövskogsinventeringen. Denna del av lövskogsbeståndet utpekats även som nyckelbiotop. Från Toften har fynd av flera rödlistade arter registrerats, bland annat har bokvaxskivling, lundvaxskivling och kremlevaxskivling (samtliga av kategori NT, nära hotad) noterats. Inom ett område utpekats i både lövskogsinventeringen och som naturvärde, har druvfingersvamp (kategori NT) noterats, *Artportalen 2011*. Nära Kolbengtserödsjön finns fynd av de rödlistade arterna granspira (kategori NT), åkerrättika (kategori NT) och örtlav (kategori EN, starkt hotad) samt signalarterna skärmstarr, lind, vippärt och murgroa. På artportalen finns noteringar om fynd av granspira nära Restebäcken.

Översiktlig biotopkartering

Naturmiljön inom vindområdet och det närmast omgivande landskapet har karterats för att identifiera områden, utöver de ovan beskrivna, som har betydelse för den biologiska mångfalden, såsom våtmarker, jordbruksmark, hållmarker och områden med äldre skog. Även kalhyggen/ungskog har markerats; detta är områden med lägre naturvärden. Resultatet av karteringen visas i *illustration 3*.

Vindområdet och området som omger den planerade infartsvägen utgörs till största del av produktionsskog. Gran och tall som är medelålders dominerar. Inslaget av äldre träd och lövskog är mycket litet i de centrala delarna av vindområdet. I den södra delen och söder om vindområdet är inslaget av äldre skog och lövträd större.

Merparten av de karterade ytorna, både inom och i anslutning till vindområdet, utgörs av mindre våtmarker och andra vattenmiljöer

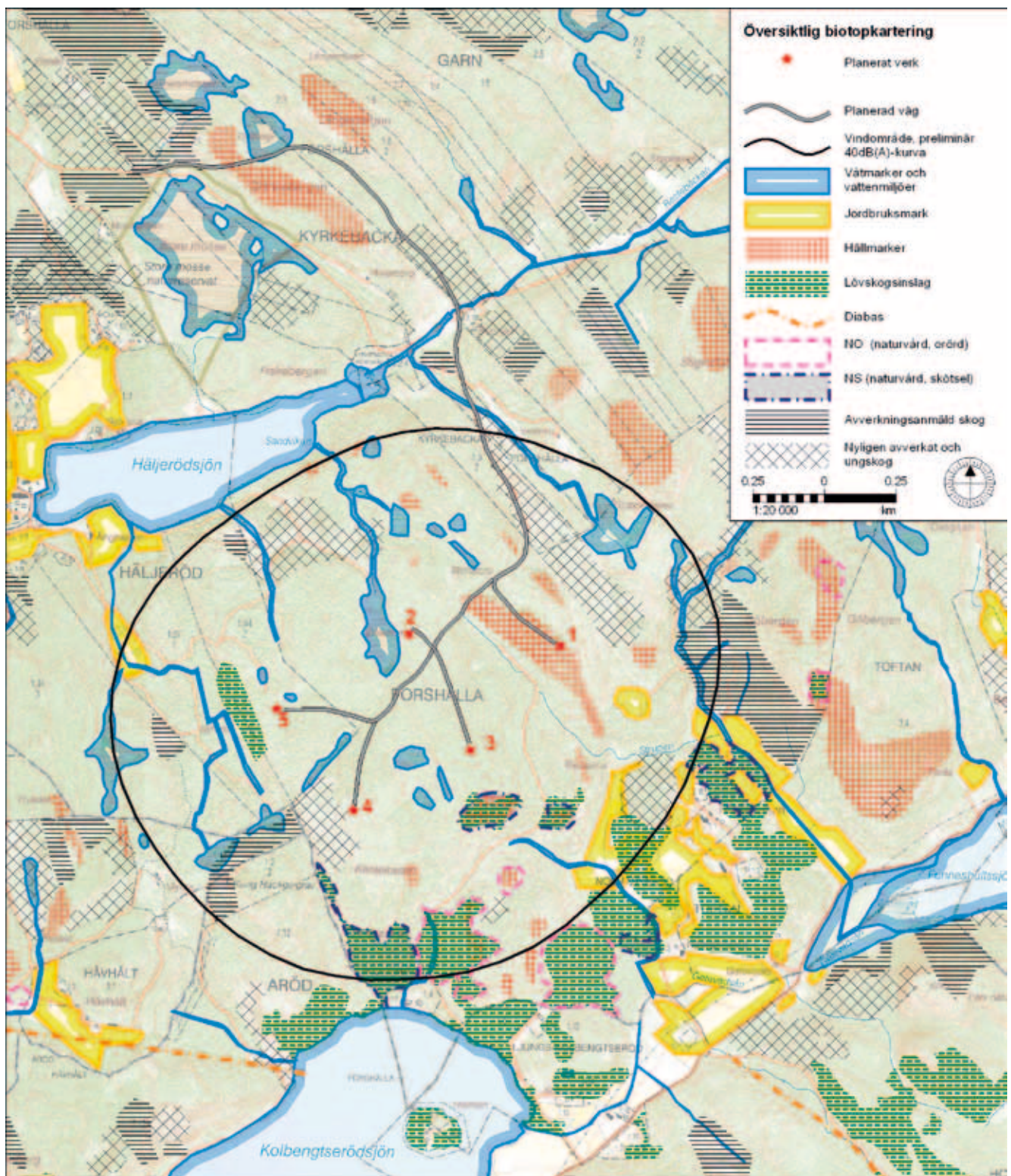


Illustration 3. Översiktlig biotopkartering av vindområdet och det närmast omgivande landskapet. Information om områden som är avverkningsanmälda och områden som är avverkade har inhämtats från Skogens källa och därefter modifierats efter studier av satellitbilder och skogsbruksplaner. Den yta inom vindområdet (inom preliminär 40 dB(A)-kurva) som inte är markerad utgörs i stort sett av brukad barrskog. Ytor benämnda NO (naturvård orörd) och NS (naturvård skötsel) är tagna från skogsbruksplanen för området och anger dess målsättning.

som sjöar, bäckar och diken. 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. Rinnande vatten fungerar som spridningskorridorer för både växter och djur och är en viktig livs- och födosökmiljö för många arter av bland annat insekter, fiskar, groddjur, musslor, fåglar, kärlväxter och mossor. Cirka 15 våtmarker av varierande storlek har karterats inom vindområdet. Inom området finns även en del mindre skogsbäckar och en mellan vindområdet och den planerade infartsvägen rinner Restebäcken.

Inslaget av öppna hållmarker inom vindområdet är mycket litet. Större partier finns däremot öster om området, *illustration 3*. Hållmarkstallskogar är viktiga miljöer. De har ofta varit opåverkade av skogsbruk under lång tid och mängden döda eller döende träd är ofta högre här än i den skötta skogen. Skogen är gles och luckig och det grunda jorddjupet på hållmarkerna gör att även gamla träd har mycket kläna dimensioner. Enstaka träd växer sig grova i sprickor och stråk med större jorddjup. Hållmarkerna magasinerar soliga dagar mycket värme vilket gynnar bland annat nattflygande insekter och de djur som lever av dessa. Sprickor och block i hållmarker 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. Miljön är även lämplig för nattskärre.

Kulturmiljö

Kulturlandskapet i södra delen av Uddevalla kommun är ett utpräglat jordbrukslandskap, starkt kuperat med uppodlade dalgångar mellan bergs- och skogsområden. Närheten till havet har påverkat levnadssätt och bebyggelsemönster i kommunen. Vid kusten finns ett flertal välbevarade fiskelägen och skärgården visar på ett levnadssätt där både hav och land har ingått som resursområden. Området har varit befolkat sedan tidigmesolitikum för cirka

10 000 år sedan, och är mycket rik på fornlämningar.

Projektområdet är ett utpräglat utmarksområde, och utgörs av ett höglänt skogs- och bergsområde som tillhört gårdarna Häljeröd, Forshälla, Nolmanneröd och Huvudtofta. Utmarken var under historisk tid ett resursområde för befolkningen i byar och gårdarna belägna i bygdernas dalgångar. De mer otillgängliga utmarksområdena har under olika tidsepoker brukats mer aktivt och därför finner man ofta lämningar av olika ålder. 1800-talets befolkningsökning ledde till att människor började slå sig ner på byarnas utmarker i brist på bättre mark. Skogen röjdes och odlingsbar mark började brukas. Ofta har dessa marker varit brukade under andra perioder av befolkningsökning och utmarkskolonisation. Under tidig medeltid skedde en stark befolkningsökning och stora delar tidigare obrukad mark togs i bruk. Detta stagnerade dock i samband med pestepidemin under mitten av 1300-talet och under följande århundrade pratar man inom historiekretsar om den skandinaviska agrarkrisen då utmarksbebyggelsen i stor utsträckning övergavs. Detta är tydligt i Bohuslän där flera gårdar ligger öde ända in på 1600-talet, *Framme 1999*. I nuläget är vi återigen inne i en period då utmarkerna inte längre brukas för jordbruk och istället breder skogen ut sig.

Inom området finns platser med lämningar som kan knytas till de tidigare jordbruksfaserna. Dessa består av röjningsrösen samt en murrest. En källa med tradition finns. Dessa lämningar är belägna i västra delen av projektområdet och ansluter till ett flertal liknande lämningar. Ljungskilebygdens hembygdsförening har genomfört en omfattande torpinventering i socknarna och ett antal torpmiljöer har inventerats inom projektområdet.

Inom området finns även två fasta fornlämningar som kan knytas till stenålder: I södra delen av området finns en hållkista kallad Kung Hackes grav (Ljung 94) och tangerande vindområdets nordöstra gräns ligger en fyndplats för en trindyxa (Forshälla 308). Dessa lämningar pekar på att området har använts

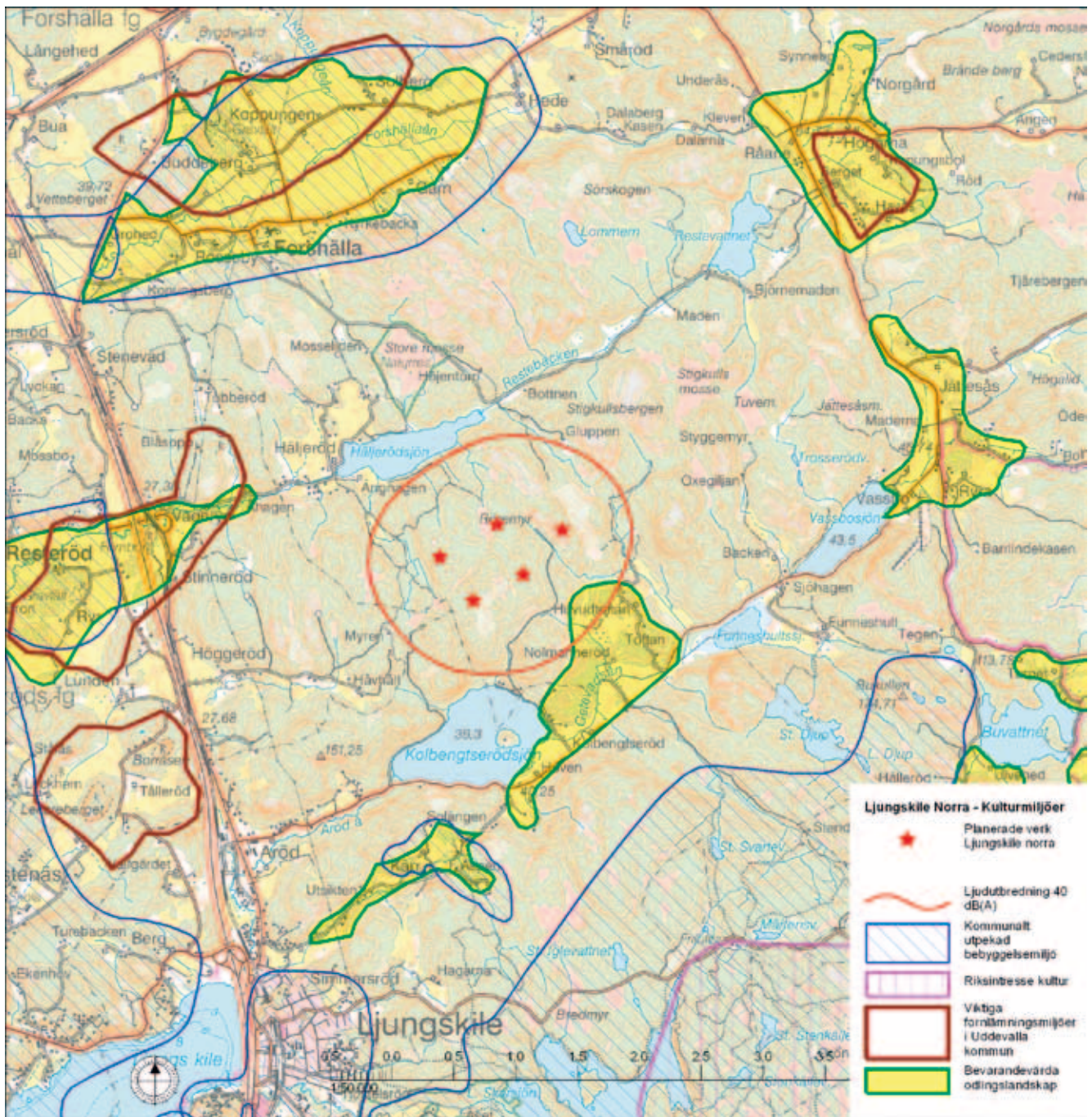


Illustration 4. Karta med utpekade kulturmiljöer, fornlämningsmiljöer och regionalt värdefulla odlingslandskap i anslutning till Projekt Ljungskile Norra.

under stenåldern och således har en långvarig mänsklig närvaro, FMIS 2011.

Angränsande till projektområdet finns flera fornlämningar som sträcker sig från brons- och järnålder till medeltid och historisk tid. De medeltida/sentida lämningar som finns i omgivningarna består av by- och gårdslämningar, kvarnlämningar samt områden med fossil åkermark. En fornborg, härrörande från brons/järnålder finns i området. Från stenålder finns

boplatser, fyndplatser för flinta samt fyndplats för två skafthålsyxor.

I närheten finns fornlämningsmiljöer, utpekade av Länsstyrelsen i Västra Götaland, vid Forshälla, Råane och Resteröd. Vid Forshälla, cirka 1,5 kilometer norr om projektområdet, finns en miljö bestående av flera gravområden med bland annat en hällkista, rösen och flera gravfält. Vid Råane, cirka 3 kilometer nordost om projektområdet, finns en gravmiljö bestående

av stensättningar och högar. Vid Resteröd, cirka 2 kilometer väster om projektområdet, finns flera lokaler av skiftande karaktär, bland annat en hällkista, gravfält med fler stora högar och stensättningar, fossil åkermark, ett antal stensättningsplatser samt en fornborg.

Värdefulla miljöer i odlingslandskapet finns vid ett flertal platser runt vindområdet, bland annat vid Forshälla, Köperöd, Vassbovik och Resteröd, *illustration 4*.

Värdefulla bebyggelsemiljöer enligt Uddevalla kommuns kulturmiljövårdsprogram finns på ett stort antal platser i kommunen, *Uddevalla kommun 2002*. Närmaste miljö finns i Forshälaldalen och Grohed i norr och vid Resteröds kyrkomiljö i väster, *illustration 4*.

Riksintresse för kulturmiljövården finns vid Bredfjället cirka 1,5 kilometer söderut samt vid Gustavsberg 6 kilometer norrut, *illustration 4*.

Arkivhandlingar

En översiktlig genomgång av äldre kartmaterial har gjorts. Den äldsta kartan är från 1700-talets första hälft och visar gården Häljeröds utbredning. Sedan följer ett flertal skifteskartor från slutet av 1700-talet och 1800-talet.

Redan på skifteskartorna går ett fåtal torp inom området att urskilja, en bild som sedan bekräftas av den ekonomiska kartan från 1930-talet. Enligt 1930-talskartan har det funnits en samling torp och backstugor vid infartsvägen i norr samt två torp i de mer centrala delarna av projektområdet. Stenstorp nordost om verk två och Nytorp väster om verk fem.

Resultat Naturmiljö

Här följer en allmän beskrivning av resultaten av biotopkarteringen samt naturvärdesbedömningen i anslutning till utredda vägar och verksplatser. För en detaljerad beskrivning av möjliga konflikter, se *Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning* nedan. Resultat visas på *illustration 5, 9 samt 13-16*.

Biotopkartering och naturvärdesklassning

En klassificering av karterade ytor har gjorts enligt de kriterier som redovisas i *tabell 1*. Bedömningen bygger främst på resultatet från fältbesöken. Fyra områden har bedömts som klass A (högt naturvärde) och tolv områden som klass B (naturvärde). Tio ytor har klassats som C-områden (visst naturvärde), där generell hänsyn bör tas vid exploatering. I enstaka fall kan dock högre hänsyn krävas även i ytor av klass C. Åtgärder i områden med exempelvis känslig hydrologi kan ha en indirekt påverkan på andra miljöer i närområdet, även om det inom ytan i sig inte finns några höga naturvärden. Områdena beskrivs i *bilaga 1* och visas på karta, *illustration 5*.

Majoriteten av de naturvärdesklassade ytorna utgörs av mindre våtmarker samt bäckar. De fältbesökta våtmarkerna är mindre och avgränsade våtmarker vilka är mer eller mindre trädbevuxna, med bottenskikt av vit- och björnmossor och fältskikt av bland annat tuvull och myrtilja. I trädskiktet finns ofta tall och björk. De flesta vattenmiljöerna inom området har vid klassning bedömts vara av klass B eller C. Rörmyr och Dyremyr som är de större våtmarksområdena är dock öppna, *illustration 6 och 7*. De utgör lokalt viktiga miljöer för djur och växter och bör visas särskild hänsyn vid exploatering. I klass

Tabell 1. Bedömningsgrunder för översiktlig biotopkartering inför planering av vindpark.

KLASS	BEDÖMNINGSGRUNDER
A	Område med höga naturvärden och potential för att hysa rödlistade och ovanliga arter. Området bör undantas från exploatering.
B	Område med naturvärde. Innehar mindre biotoper av lokalt värde och/eller har potential att utveckla högre naturvärden. En exploatering kan vara möjlig i kombination med särskilda hänsynsåtgärder.
C	Område med enstaka objekt med visst naturvärde. Generell hänsyn bör tas vid exploatering.
D	Område som bedöms ha låga naturvärden. Kan exempelvis vara tidigare utpekade områden som efter besök i fält bedömts ha lägre värden än förväntat.

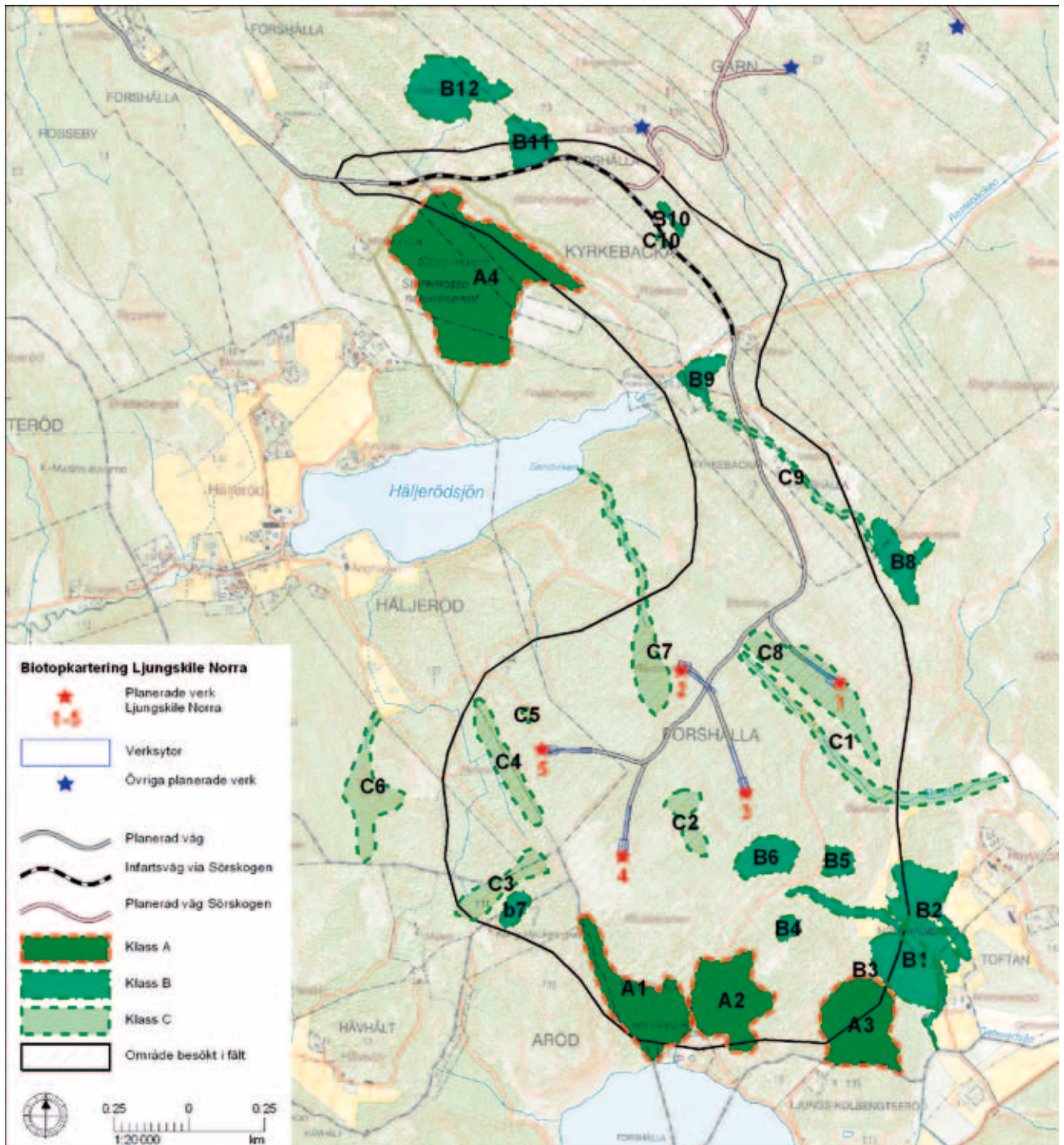


Illustration 5. Naturvärdesklassning av ytor som karterats i den översiktliga biotopkarteringen. Områden markerade med A har höga naturvärden och bör undantas från exploatering. I områden markerade med B kan en exploatering vara möjlig, men i kombination med särskilda hänsynsåtgärder. I områden markerade med C bör generell hänsyn tas. Vägdragning inom vindparken har anpassats dels efter resultatet av biotopkarteringen, dels efter resultatet av utredningen av vägar och verksplatser.

B återfinns förutom våtmarker även skogsbestånd med stort inslag av ek och andra lövträd. Bestånden har även inslag av branter och död ved.

Tre av de ytor som har fått klass A (A1-3) utgörs av bestånd med målklass NO/NS i skogsbruksplanen, objekt från lövskogs- och ängs- och hagmarksinventeringen samt miljöer



Illustration 6. Rörmyr är en öppen myr utan vattenspeglar, yta C6 på illustration 5.



Illustration 7. Dyremyr är en glest bevuxen myr, yta B11 illustration 5. Fotot är taget mot nordost.

med rinnande vatten. I flera av ytorna ingår nyckelbiotoper eller naturvärdesobjekt. Flera utgörs också helt eller delvis av skogsbestånd som är äldre än 80 år. Det fjärde området som fått klass A är Store mosse som ligger i ett

naturreservat, är med i Natura 2000-område och är av riksintresse för naturvården. Dessa områden utgör lokalt viktiga miljöer för djur och växter och bör visas särskild hänsyn vid exploatering.



Illustration 8. Vy från yta B6 på illustration 5. Fotot är taget mot syd.

Utredning av planerade vägar och verksplatser
Nedan följer en övergripande beskrivning av resultaten från naturvärdesinventeringen i anslutning till planerade vägar och verksplatser. En översikt av projektområdet med utredningsområde, planerade vägar och verkplatser tillsammans med samtlig inmätt naturhänsyn redovisas på illustration 9. Inmätt naturhänsyn redovisas även på detaljkartor i illustration 13-16. Totalt har 11 naturhänsynspunkter mätts in. För en detaljerad beskrivning av naturhänsynen, se bilaga 2.

En del av norra infartsvägen passerar genom riksintresse för natutråd (Store mosse) och i utkanten av ett våtmarksobjekt vid Dyremyr. Den södra delen av vägen sträcker sig över ett kalhygge för att sedan passera över Restebäcken som omges av strandskydd. Inga verksplatser planeras inom strandskyddat område. Inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet påverkas av projektet. I övrigt berörs inte tidigare utpekade naturvärden. Naturhänsyn som är inmätt på den här sträckan berör två mindre bäckar och passage i nedre kanten av Dyremyr (N8-N10).

Där den planerade vägen går in till området, söder om Restebäcken, följer den till stor del

befintliga skogsvägar genom en igenväxande hagmarksmiljö. Sedan följer vägen en befintlig skogsväg intill en bäckravin (N5 och N6). Annars är den planerade vägen till största del förlagd i produktionsskog, illustration 10. Även verksplats 3 och 5 utgörs av produktionsskog medan verk 4 planeras i utkanten av ett nyligen avverkat område. Delar av det avverkade området är ganska blött och här påträffades ett medelstort bestånd med revlumner som är fridlyst.

Verksplats 1 planeras på en höjd med hållmarkstallskog och några enstaka ekar. De hållmarker som har äldst tallar och mest kala hållar ligger i den norra delen av den karterade ytan (C8) och berörs inte av planerad väg och verksplats, illustration 11.

Vägen mot verksplats 5 passerar en samling torrakor, illustration 12. Döda stående träd är viktiga för bland annat hackspettar. De bör i möjligaste mån stå kvar och om enstaka träd behöver fällas bör de få ligga kvar i området (N1).

Ett antal mindre sumpiga omåden har mätts in intill vägar och verksplatser (N2, N3, C8 och N11).

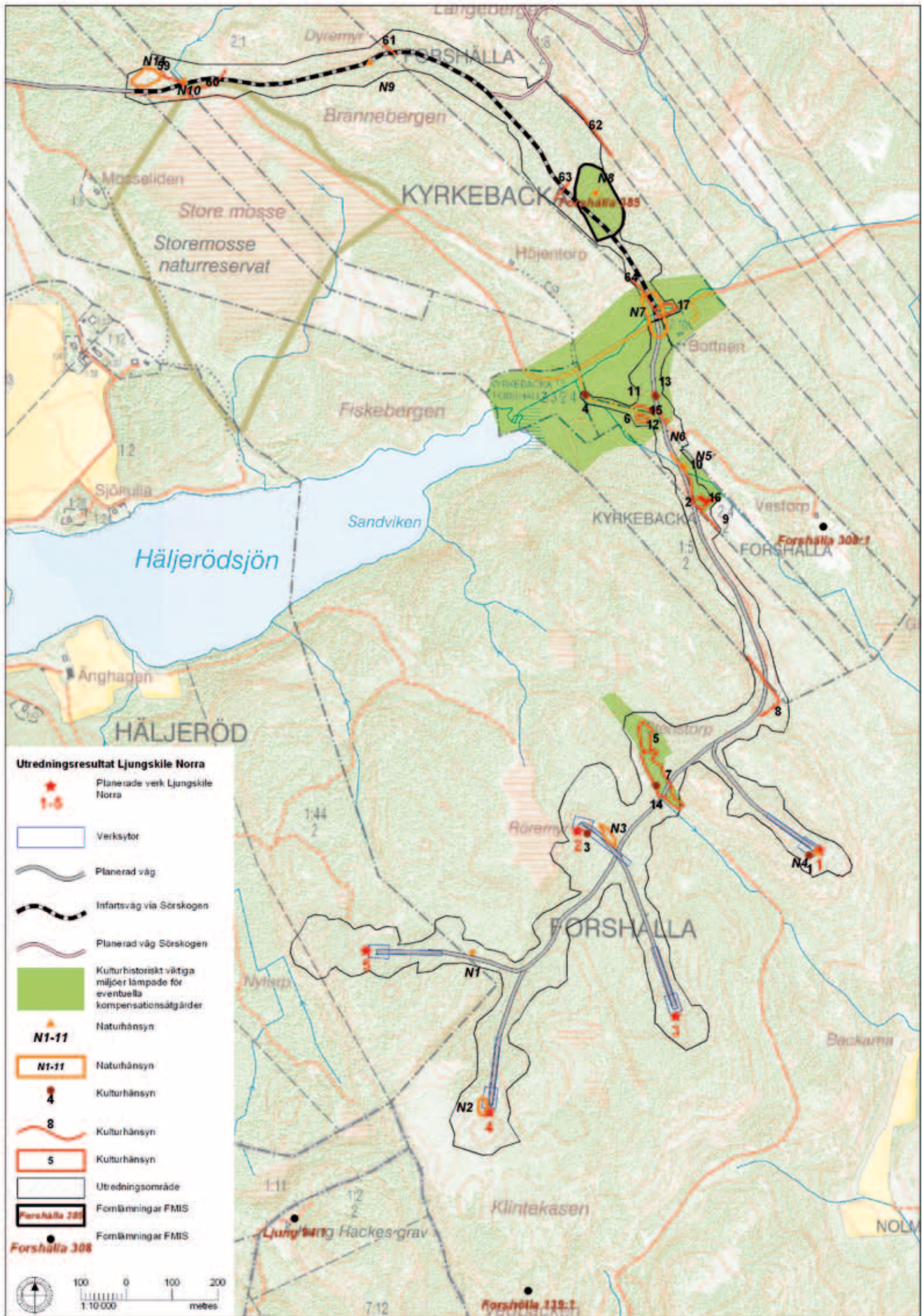




Illustration 10. Den planerade vägen mellan verk 4 och 5 följer befintliga skotarspår. Runtomkring växer medelålders granskog vilket är representativt för stora delar av vägarna inom vindområdet samt verksplats 3 och 5.



Illustration 11. Hällmarker strax norr om verksplats 1.

Illustration 9 (till vänster). Översiktskarta med samtliga resultat av utredning och naturvärdesbedömning. Lämningsarnas och naturpunkternas numrering framgår av detaljkartorna 13 till 16.



Illustration 12. En samling torrrakor på vägen mot verklplats 5 (N1).

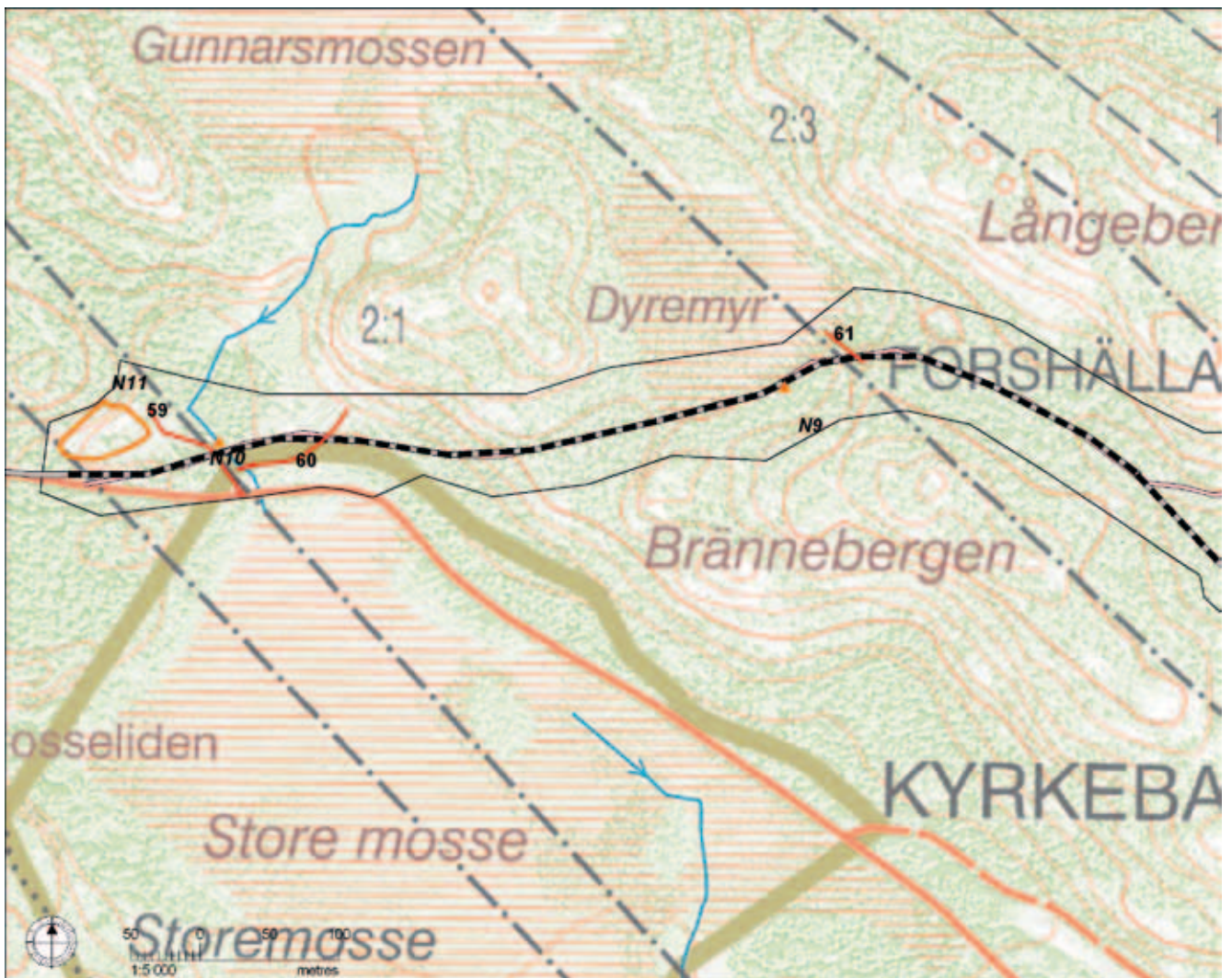


Illustration 13. Detaljkarta med resultat av arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning för infartsvägen till Ljungskile Norra samt vindpark Sörskogen. Teckenförklaring till kartan finns på översiktskartan illustration 9.

Resultat Kulturmiljö

I detta avsnitt presenteras resultatet av den arkeologiska utredningen. För en specifik beskrivning av varje enskild lämning hänvisas till *bilaga 3*. Inmätta lämningar och kulturhistoriska miljöer redovisas på *illustration 9* samt *illustration 13-16*.

Under utredningen påträffades flera lämningar, vilka mättes in och beskrevs och erhöll nummer 1114:1-17 i Rio Kulturkooperativs databas. Lämningarna har rapporterats till FMIS. De lämningar som påträffades vid det kompletterande fältbesöket för projekt Forshälla-Sörskogen fick nummer 1135:59-64. Vidare besöktes några platser med kulturhistoriskt värde, vilka uppmärksammats i hembygdsföreningens inventering av torpmiljöer, *Ljungskile-bygdens hembygdsförening 2011*.

Lämningarna som påträffats består av två gränsmärken, tre områden med lämningar efter lägenhetsbebyggelse och två historiska husgrunder, ett område med fossil åker och tre röjningsrösen, en kvarnlämning och elva stengärdsgårdar. De visar framförallt att området varit föremål för ett aktivt utmarksbruk under historisk tid. Vidare har ett antal kulturhistoriskt intressanta miljöer pekats ut. Inom dem har inte alla lämningstyper blivit enskilt inmätta. De bör ses som mer sammanhängande områden där de kulturhistoriska värdena tillsammans med kulturlandskapet bildar fina miljöer.

Gränsmärken

Under utredningen har två gränsmärken påträffats och blivit inmätta (nummer 1114:8-11, 13

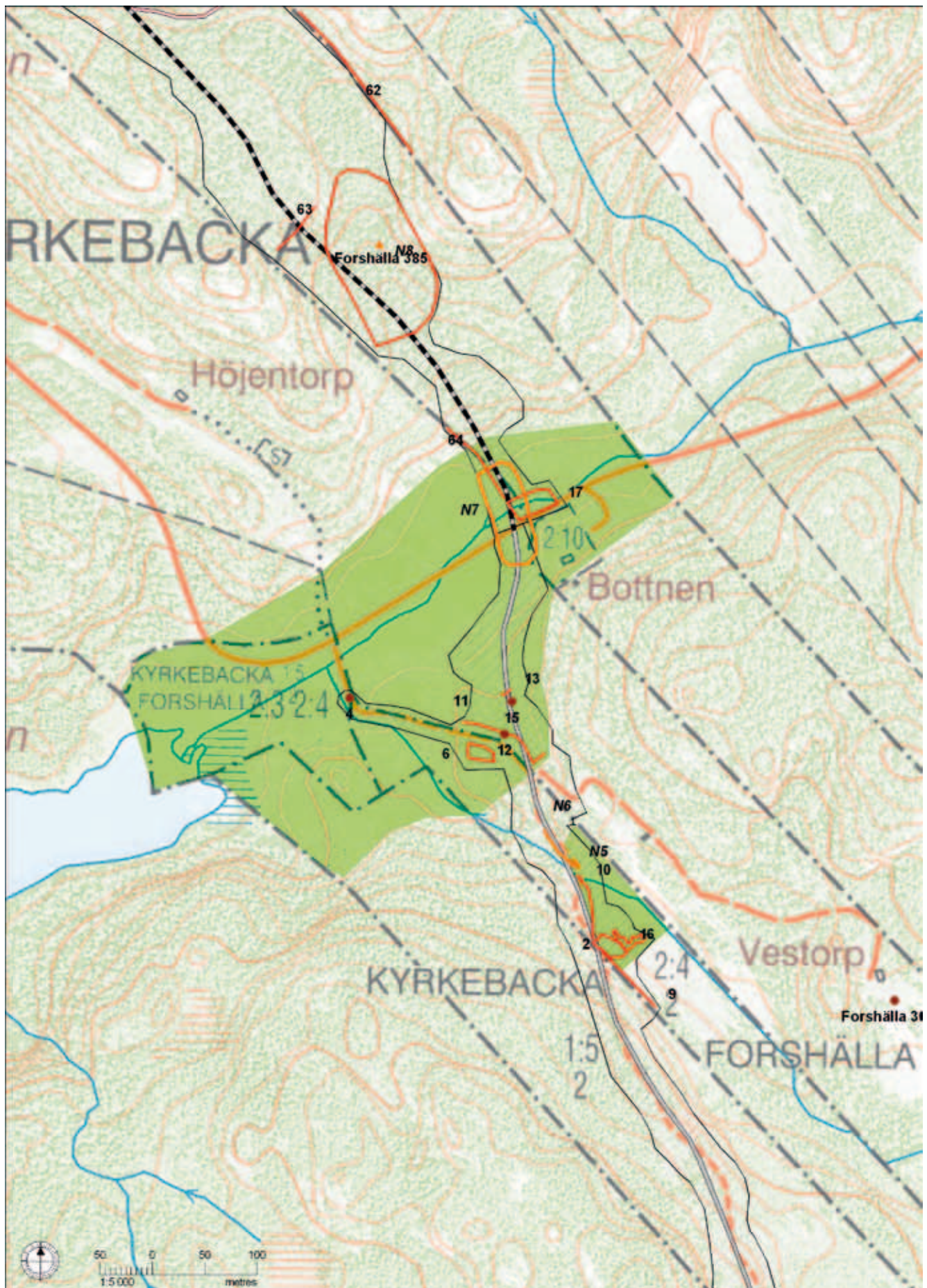


Illustration 14. Detaljkarta med resultat av arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning för vägsträckningen från vindpark Sörskogen mot vindpark Ljungskile Norra, förbi torpet Bottnen. Teckenförklaring till kartan finns på översiktskartan illustration 9.

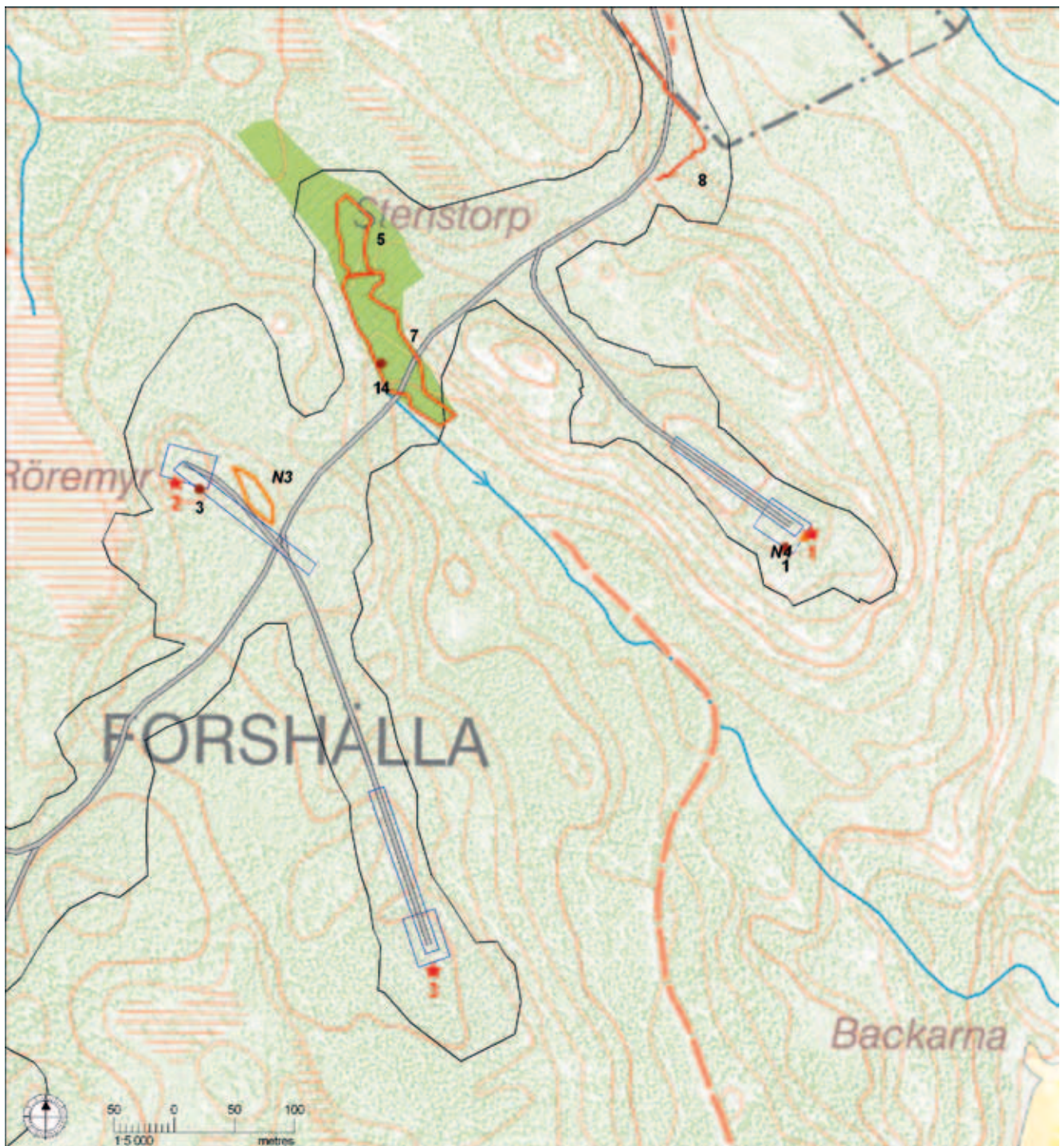


Illustration 15. Detaljkarta med resultat av arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning för vägar och verkspplatser verk nummer 1-3. Teckenförklaring till kartan finns på översiktskartan illustration 9.

och 1135:59-64). De har bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar. Gränsmärkenas status enligt KML har bedömts utifrån om de ingår i en aktiv gräns eller ej, deras konstruktion samt förmodade ålder. Om märket markerar en aktiv gräns kommer de inte att bli registrerade i FMIS och saknar därför antikvariskt skydd. Märken som markerar aktiva gränser är dock skyddade enligt 14 kap 8 § brottsbalken

och får inte rubbas utan tillstånd från Lantmäteriet.

Gränsmärken används och har använts för att visa ägo gränser mellan fastigheter. I ett jordbrukande samhälle har det varit viktigt med noggranna gränser inom byar och mellan gårdar för att visa vad den enskilde brukaren hade rätt till för resurser. Konstruktionen av gränsmärken går tillbaka till medeltiden. Till exempel nämns

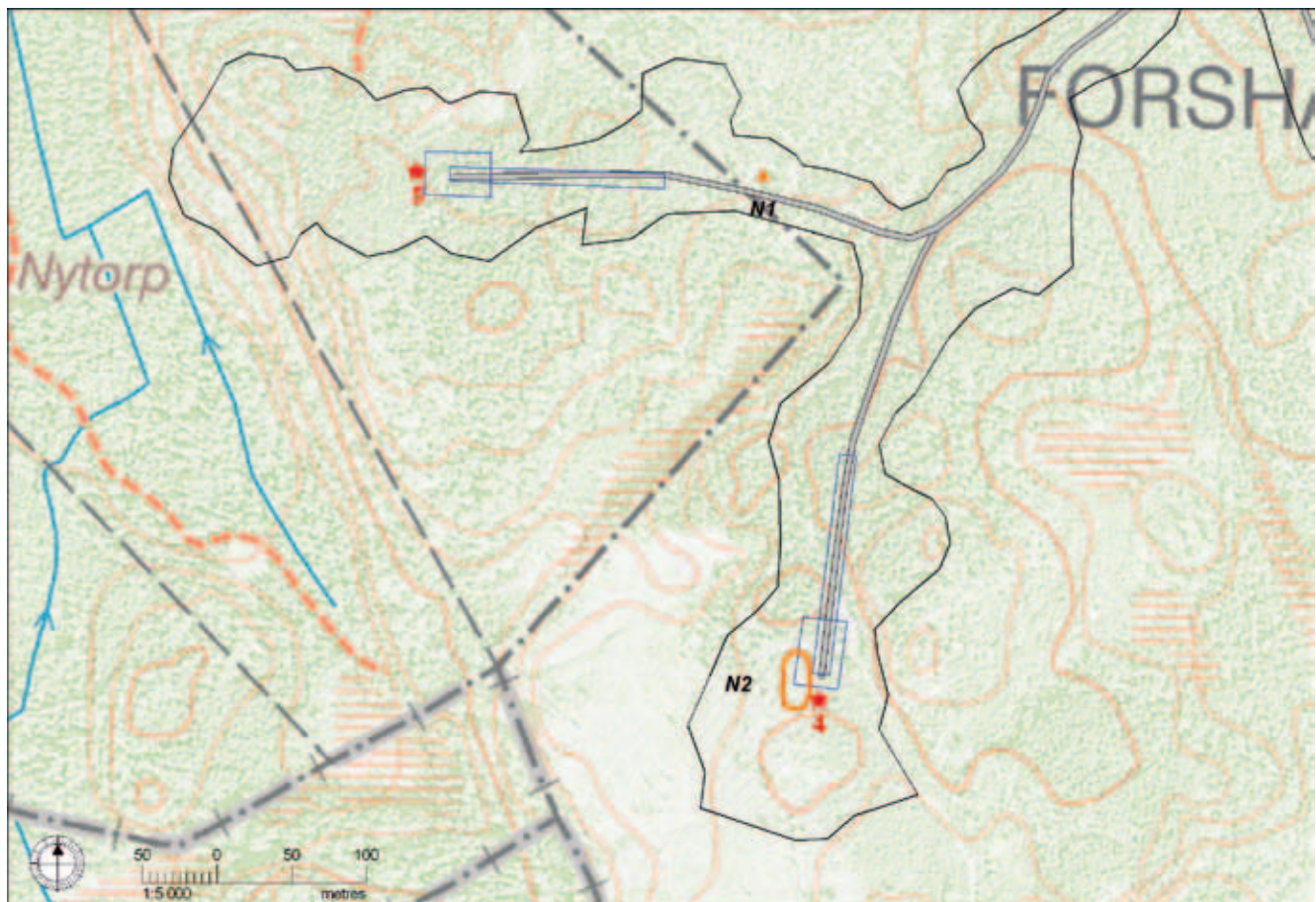


Illustration 16. Detaljkarta med resultat av arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning för vägar och verksplatser verk nummer 4-5. Teckenförklaring till kartan finns på översiktskartan illustration 9.

det i *Kristoffers landslag* hur och var gränsmärken skall uppföras. Större gränsmärken förlades där gränserna bytte riktning eller där flera gränser sammanstrålade. Sådana större gränsmärken får ofta formen som femstenarör, *Andersson m fl 2010*. De flesta gränsmarkeringar är dock mindre konstruktioner och består oftast av ett fåtal stenar som stöttar en stående sten, så kallad visare eller visarsten. Många märken saknar också visarsten.

De två påträffade gränsmärkena är medelstora och består av 10-20 stenar. De har båda använts i närstående tid eftersom de är markerade med färg respektive en käpp. De gränser de markerat gäller inte idag men finns med på 1930-talskartan.

Hägnader

Inom området har det påträffats ett antal hägnader i form av stengärdsgårdar.

Stengärdesgårdarna utgör lämningar efter äldre hägnadssystem och är viktiga förmedlare

av hur 1800-talets jordbrukslandskap såg ut. Om en stengärdsgård i första han markerar en gräns bedöms den inte som fornlämning. Om den primärt har fungerat som en hägnad, till exempel i en fägata, eller om den inte är belägen i en aktuell gräns, registreras den som övrig kulturhistorisk lämning (lämning 1114:9-10, 13 samt 1135:60 och 63). Utifrån dessa premisser har fem stengärdsgårdar mätts in och bedömts som övrig kulturhistorisk lämning. Ytterligare sex inmätta stengärdsgårdar är belägna i aktuella gränser. Dessa redovisas på karta och i bilaga 3, men har ej rapporterats till FMIS.

Stengärdesgårdar är en form av hägnader som byggts för att hägna av områden, markera gränser eller för att fungera som stängsel. I olika lagar, så kallade hägnadsförordningar, bestämdes böndernas plikt att hägna in sina marker. Under 1800-talets början ändrades hägnadssystemen och grunden till att man inhägnade marker. Den viktigaste reformen trädde i kraft

med 1857 års hägnadsförordning. Innan 1857 krävdes det av bönderna att de skulle inhägna den odlade inägomarken så att inte husdjur kunde beta där och skada grödorna, *Kardell 2004*. Reformen innebar att betesmarkerna skulle inhägnas istället för åkermarkerna samt att även rågångar skulle markeras med hägnader.

Bohuslän var under 1800-talet ett trädfattigt landskap och redan under 1700-talet hade stengärdsgårdar börjat byggas. Stengärdsgårdar i Bohuslän är till skillnad från gärdsgårdarna i till exempel Kalmarområdet, smala och relativt rangliga. De byggdes enradigt i fyra till fem lager, och de övre lagren bestod av mindre stenar.

Lägenhetsbebyggelse och husgrunder

Vid den väg som leder in i projektområdet norrifrån har flera torp mätts in (lämning 1114:2, 4-6 och 14). Det rör sig om tre lägenheter och två husgrunder. Vid en tidigare utredning för projekt Forshälla-Sörskogen registrerades en lägenhet i FMIS, Forshälla 385.

Lägenheter eller lägenhetsbebyggelse är en benämning på icke mantalssatta torp eller backstugor som ligger under en gård och ingår

i den taxerade brukningsenheten som gården utgör. Torp- och backstugebebyggelsen satte fart framförallt under slutet av 1700-talet och 1800-talet i och med den omfattande befolkningsökning som skedde under denna period. Eftersom industrialismen ännu var ett relativt okänt begrepp fick människorna framförallt sin utkomst inom jordbrukssamhällets ramar. Befolkningsökningen medförde en kolonisation av landsbygdens utmarker.

Något öster om uppfarten mot verksamrådena ligger torpet Loppetorpet (lämning 1114:6). Det var ett torp under Östra Forshälla och har tillkommit någon gång mellan 1794 och 1859. På storskifteskartan över Forshälla finns inte någon byggnad vid Loppetorpet medan det vid tiden för Laga skifte 1859 har etablerats ett torp, *Lantmäteristyrelsens arkiv 1794, Lantmäterimyndigheternas arkiv 1859*. Enligt hembygdsföreningens skyltning skall sista torparen varit Otto Augustsson, född 1875.

Fortsätter man den planerade vägen söderut passerar man lämningarna efter backstugan Rostetorpet (1114:2). Backstugan låg under Östra Forshälla och den tidigaste kartan som visar en byggnad på platsen är laga skifteskarta över Forshälla från 1859,



Illustration 17. Gränsmärke 1114:1 invid verksplats 1.



Illustration 18. Stenstorp byggdes någon gång i början av 1800-talet och blev öde 1959. Torpmiljön är väl sammanhållen med husgrunder från stuga, lada och jordkällare (lämning 1114:5). På platsen finns äldre lövträd och en flora med bland annat gullvivor. Platsen håller på att växa igen med granar. Hembygdsföreningen har satt upp en skylt på platsen. Med en återkommande röjning skulle platsen kunna bli ett trevligt utflyktsmål.

Lantmäterimyndigheternas arkiv 1859. Hembygdsföreningens information om torpet berättar att det 1888 benämndes som Stenstorp och att det var bebott till 1890. Platsens nuvarande namn har troligtvis kommit från den sista inbyggaren som var den före detta soldaten Nils Rost (född 1833).

Nordost om verksplats 2 ligger en tre husgrunder efter torpet Stenstorp (lämning 1114:5) tidigare kallat Nybygget. Torpet började brukas före 1809 och var bebott ända fram till 1959 då det övergavs i och med att sista torparen Johan Nilsson dog. Byggnaderna revs någon gång på 1970-talet. Lämningarna består av husgrunder efter stuga, lada och jordkällare. Boningshuset skall ha blivit ditflyttat från Hockåsen i Häljeröd. Någon karta som visar byggnaderna har inte påträffats bland Lantmäteriets kartdatabaser med historiska kartor. Miljön är sammanhållen och relativt öppen.

Cirka 100 meter söder om Stenstorp finns ett område med fossil åker, se nedan. I kanten av detta område ligger en liten, raserad husgrund (1114:14). Det kan vara lämningen

efter en backstuga eller torp. Det har i sådana fall legat under gården Nolmanneröd men några äldre kartor har ej påträffats. Lämningen har därför blivit inmätt som Husgrund - historisk. Lämningen har inte heller blivit beskriven av hembygdsföreningen. Platsen är nu beväxt med tät granskog och det är svårt att få en sammanhållen bild av lämningen.

Fossil åker och röjningsrösen

I området finns det flera lämningar efter torp och backstugor. Torparna fick bruka ett markområde under en gård mot att de betalade arrende eller utförde dagsverken. Torpen etablerades för det mesta på sämre marker vilka krävde omfattande röjningar. Torparens livsvillkor har ofta skildrats i svensk litteratur, till exempel i Wilhelm Mobergs böcker. Den omfattande insatsen för att erhålla ett brukbart markområde har lämnat efter sig olika spår, till exempel i form av röjningsrösen eller fossil åkermark.

Fossil åkermark är ett sammanhängande område som visar en ålderdomlig karaktär med röjning- och odlingsrösen, stengårdsgårdar med

mera. Enskilda röjnings- och odlingsrösen uppkommer i och med att man lagt upp röjningssten för att få till en mer sammanhängande brukbar markyta. Fossil åker och röjningsrösen bedöms olika beroende på vilken ålder de har. En ålderdomlig yta får oftast antikvarisk status som fast fornlämning medan nyare rösen och åkermark bedöms som övrig kulturhistorisk lämning. Det finns dock svårigheter med att uttala sig om åldern. Många gånger kan markerna börjat brukas redan under förhistorisk tid. På grund av förändringar i ekonomin slutar ytan att brukas för att sedan upptas som åkermark igen under medeltiden. Detta förfarande har fortsatt under historiens gång.

På 1930-talskartan visas på ett ungefär den största utbredningen av jordbruksmark i Sverige. Jämfört med äldre och senare tiders kartor kan man utläsa under vilken period områdena tagits i bruk, *Rikets allmänna kartverks arkiv 1936*.

Under utredningen har det mätts in ett område med fossil åker mellan verk 1 och 3 (1114:7). Platsen har troligtvis hört till en backstuga eller ett torp i och med att en husgrund även påträffats där (1114:14). På ekonomiska kartan från 1930-talet var marken

brukad men inga byggnader finns med på kartan. Den fossila åkermarken därför bedömts som övrig kulturhistorisk lämning.

Vid Loppetorpet har mindre röjningsrösen (1114:12 och 15) mätts in på impediment i kanten av åkermarken norr om torplämningen Loppetorpet. Vid Rostetorpet finns ett större flackt röjningsröse bestående av mindre sten upplagt på ett impediment (1114:16). Även de har bedömts som övriga kulturhistoriska lämningar eftersom de troligtvis har tillkommit i samband med torpbebyggelsen.

Kvarnlämning

Förutom stengårdsgårdarna registrerades en kvarnlämning vid en bäck i den södra delen av området, lämning 1114:17. Kvarnlämningen är kraftigt skadad. Bland annat har sten från kvarnlämningen använts till att förstärka en betongkilvertering över bäcken. Kvarnlämningen finns utritad på storskifteskarta och laga skiftes karta över Forshälla, *Lantmäterimyndigheternas arkiv 1859*, *Lantmäteristyrelsens arkiv 1794*.

Kulturhistoriskt intressanta miljöer

Utifrån påträffade lämningar har ett antal kulturhistoriskt intressanta miljöer pekats ut.



Illustration 19. Lämning 1114:17 är resterna efter en mindre kvarn. Bäckens kantning är fortfarande kantad av stenar som format en ränna. Dammvallen är raserad men utnyttjas idag som en del av en kulverterad övergång över bäcken.



Illustration 20. Äldre ängs- och hagmarksmiljöer börjar växa igen (här yta B9 illustration 5). Som kompensationsåtgärd för intrånget som vägdragningen innebär skulle man kunna göra en mer detaljerad inventering, röja sly och göra nya skyltar vid lämningarna.

Dessa består framförallt av lämningar efter torp och backstugor tillsammans med kulturlandskapet som finns i den nordöstra delen av projektområdet.

Vägen upp från Bottnen i nordost leder förbi torpen Loppetorpet, Rostetorpet och Stenstorp. Flera av torpen finns med på skifteskartor, *Lantmäterimyndigheternas arkiv 1859* och *Lantmäteristyrelsens arkiv 1794*. Ekonomiska kartan från 1930-talet visar jordbruksmarkens största utbredning och flera av torplämningarna ligger vid åkermark som brukades då, *Rikets allmänna kartverks arkiv 1936*. Kartorna visar att fler torplämningar finns inom närområdet.

Torpmiljöerna och de påträffade lämningarna är viktiga markörer i det kulturhistoriska landskapet. De visar alla på hur utmarksområdena har använts under historisk tid, en tid då brukbar mark var en bristvara och alla områden som var möjliga att bruka togs i anspråk av den växande befolkningen. Förutom lämningar efter byggnaderna i form av husgrunder så finns det stengårdsgårdar, röjningsrösen och fossil åkermark samt kulturväxter som till exempel syrén, bärbuskar och vårdträd.

Ljungkilebygdens hembygdsförening har genomfört torpinventeringar och flertalet av lämningarna är skyltade. Eftersom hagar och ängsmarker inte brukas idag börjar markerna växa igen. Delar av den äldre åkermarken har även planterats med gran. Det är därför bara en tidsfråga innan de här miljöerna förändrar karaktär.

Antikvarisk bedömning och naturvärdesbedömning

Resultatet från utredningen visar att det lokalt finns miljöer och objekt som kräver hänsyn vid etablering av en vindpark i området. Om den rekommenderade hänsynen tas vid detaljplanering av vägar och verksplatser bedöms påverkan på natur- och kulturvärden bli relativt liten. Projektets påverkan på fornlämningar och kulturlämningar kommer att vara måttlig.

Den norra delen av infartsvägen ligger inom riksintresse för naturvård. Om rekommenderad hänsyn tas (N9-N11) bedöms påverkan på naturmiljön inom riksintresseområdet bli begränsad. Kärnvärdena är knutna till Store mosse och påverkas inte. Denna vägsträckning har valts framför alternativet att förstärka den

befintliga väg som går precis öster om Store mosse eftersom nödvändig breddning och förstärkning av denna skulle kunna påverka mossen negativt.

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 som död ved.
- Lövträd. Vindområdet är beläget i ett område dominerat av produktionsskog av barrträd och det är därför viktigt att spara kvarvarande lövträd. Särskilt värdefulla är bärande träd såsom rönn och oxel vars bär är viktig föda för många fåglar, sälg och asp som har betydelse för både insekter och fåglar samt äldre ädellövträd be vuxna med epifytiska mossor och lavar. Lövträd lämnas i största möjliga mån. Där detta inte är möjligt kan träden tas ned och lämnas som död ved i angränsande miljö för att på så sätt stärka värdena i den kvarvarande miljön.
- 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.
- Bäckar och fuktstråk mellan myrar och våtmarker. Det är 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. Det är anmälnings- respektive tillståndspliktigt beroende på storleken på vattenflödet. Sprängning bör undvikas i största möjliga utsträckning. Om man spränger i berg i eller i nära anslutning till våtmarker ökar risken att områdets hydrologi förändras.

- Våtmarker och sumpskogar. Vid verksplaceringar eller vägdragningar nära våtmarker eller sumpskogar lämnas en beväxt zon mellan verksplats/väg och skyddsobjekt.

Generell hänsyn bör även visas fornlämningarna, genom att vägområden och verksplatsområden inte bör läggas närmare lämningarna än 10 meter till övrig kulturhistorisk lämning och 30 meter till fast fornlämning.

Särskild hänsyn

Inför den fortsatta planeringen av projektet bör följande konflikter med natur- och kulturmiljö särskilt beaktas. Numreringen inom parentes syftar på inmått naturhänsyn, för placering och detaljerad beskrivning av dessa se *illustration 9* och *illustration13-16* samt *bilaga 2*. Fornlämningarna redovisas i *bilaga 3*.

- Den norra delen av infartsvägen, strax norr om Store mosse, passerar genom riksintresse för naturvård. En utgrävd skogsbäck/dike bör passeras med försiktighet (vägtrumma som är dimensionerad efter högsta flödesnivåer) för att inte påverka hydrologin i Store mosse (N10). Vid detaljutformning av vägen söder om Dyremosse bör stor hänsyn tas till myren i östra kanten där vägen går upp mot höjden (N9). I den västra delen av mossen är det relativt torrt och oproblemiskt att dra väg.
- Vid passage av Restebäcken (N7) krävs dispens från strandskyddet. Norr om bäcken är det averkat och direkt söder om den ligger en väg. En liten dunge med lövträd ligger strax väster om vägen och träden bör lämnas kvar i möjligaste mån.

- Vägdragningen från dalgången norr om projektområdet fram till verk 1 passerar flera kulturhistoriskt värdefulla torpmiljöer. I dessa miljöer finns husgrunder efter torp och backstugor, gärdesgårdar, röjningsrösen med mera. Inom området finns även en igenväxande hagmarksmiljö med vissa naturvärden. Kompensationsåtgärder för intrånget bör företas för att stärka natur- och kulturvärden, se nedan.
- Där vägen går intill en bäckravin och passerar bäcken (N5 och N6) bör generell hänsyn tas. Breddning av den befintliga vägen bör ske åt ost för att minimera påverkan på bäckravinen.
- Verksplats 1 och 3 justeras så att tillräckligt skyddsavstånd uppnås till de inmätta gränsmärkena 1114:1 och 3. Även eken vid verksplats 1 bör undvikas (N4).
- Vägar och verksplatser bör finjusteras så att sumpiga områden undviks (N2, N3, N11 och C8).
- Vägdragningarna bör justeras så att ett hänsynsavstånd om minst 10 meter uppnås till de inmätta lämningarna (generell hänsyn). Vid passage av stengårdsgårdar bör öppning för väg göras så liten som möjligt och stenarna lyftas åt sidan.

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.

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.

Rekommenderade kompensationsåtgärder

Den planerade vindparksetableringen innebär att kulturhistoriskt intressanta miljöer blir påverkade, framförallt av vägdragningen. Vägar och verksplatser bör justeras så att de utpekade miljöerna blir så lite påverkade som möjligt.

Om detaljustering av vägar och verksplatser inte går att genomföra så att generellt skyddsavstånd till lämningarna uppnås skall ansökan om ingrepp i fornlämning lämnas in till länsstyrelsen.

I första hand är det infartsvägen (söder om Restebäcken mot verksplats 1) som kommer att beröra torplämningar och kulturhistoriskt intressanta miljöer kring dem. På grund av det kuperade landskapet och viljan från exploatören att binda ihop projekt Ljungskile Norra med andra planerade vindparker har alternativa vägdragningar inte kunnat föreslås. För att kompensera bortfallet av det fysiska kulturarv som lämningarna utgör föreslås att exploatören genomför kompensationsåtgärder.

I nuläget börjar markerna att växa igen, skyltningen börjar bli äldre och sliten och efter en tid även oläslig. Torpinventeringen som hembygdsföreningen gjort i området utgör ett stort och omfattande arbete, ett arbete som tyvärr inte är digitaliserat eller publicerat. En kompensationsåtgärd för intrånget och påverkan på torplämningarna skulle därför kunna vara att tillgängliggöra informationen genom en digitalisering (till exempel en registrering i FMIS). Ytterligare en kompensationsåtgärd skulle kunna vara att upprätta en skötselplan för torpmiljöerna och att röjning sker varje år.

En del av intäkterna från vindkraftverken skulle kunna vikas till arbetet med digitalisering av hembygdsföreningens torpinventering. För röjning och skötsel av kulturlämningar finns det möjlighet för markägaren eller entreprenörer att ansöka om "stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen" (NOKÅS) från Skogsstyrelsen. Kompensationsåtgärder

Rio Kulturkooperativ menar att kompensationsåtgärderna är lämpliga att genomföra inom de områden som pekats ut som kulturhistoriskt intressanta, *illustration 9*, samt *illustration 13-16*. De planerade vägarna leder förbi miljöerna och kommer därför göra platserna mer tillgängliga.

Påverkan på torpmiljöerna och eventuella kompensationsåtgärder bör samrådats med länsstyrelsen och Ljungskilebygdens hembygdsförening.

Källor

Litteratur

Andersson, Linda; Grahn-Danielson, Benjamin och Gerre, Lars	2010	Projekt Femstenaberg. Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning. Kulturhistoriska rapporter 66. Rio Kulturkooperativ.
Andersson, Linda och Olsson, Karin	2010a	Projekt Forshälla, Uddevalla kommun. Arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning. Kulturhistoriska rapporter 67. Rio Kulturkooperativ.
Andersson, Linda och Olsson, Karin	2010b	Projekt Forshälla. Kompletterande arkeologisk utredning och naturvärdesbedömning. Rapport 2010:3. Rio Kulturkooperativ.
Framme, Gösta	1999	Jordranssakning och skattläggning i Bohuslän 1662-1666.
Gerre, Lars	2011	Fåglar i Ljungskile Norra – inventering inför planerad vindpark. Rapport 2011:35. Rio Kulturkooperativ.
Kardell, Örjan	2004	Gärdesgårdar – I människans tjänst under 800 år. I: Fakta skog NR14 2004. SLU, Umeå.
Pettersson, Stefan	2011	Fladdermusinventering inför Ljungskile Norra och Hovens planerade vindparker. Rapport 2011:31. Rio Kulturkooperativ.
Naturvårdsverket	2007	Myrskyddsplan för Sverige. Objekt i Västra Götalands län. Särtryck ur Myrskyddsplan för Sverige, delrapport: Objekt i Götaland. Rapport 5670.
Uddevalla kommun	2002	Kulturmiljövårdsprogram, Uddevalla kommun.
Uddevalla kommun	2010	Översiktsplan Uddevalla kommun.
Uddevalla kommun	2011	Riktlinjer för utbyggnad av vindkraftverk. Tillägg till översiktsplan för Uddevalla kommun. Utställningshandling november 2007, reviderad april 2010 och juni 2011.

Digitala källor

Artportalen	2011	Artdatabankens webbtjänst Artportalen www.artportalen.se Besökt 2011-12-05
Edlund, Karl	2011	Karl Edlund, kommunekolog Uddevalla kommun. Muntlig information 2011-06-13.
Hitta.se	2011	Hitta.se (internetbaserad kartsök) www.hitta.se Besökt 2011-12-05
Länsstyresen Västra Götalands län	2011	Informationskartan Västra Götaland http://gisvg.lst.se/website/gisvg/ Besökt 2011-12-05
Riksantikvarieämbetet	2011	FMIS, Riksantikvarieämbetet fornminnesinventering, http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/ Besökt 2011-12-05
SGU	2011	Kartgeneratort, http://maps2.sgu.se/kartgenerator/sv/maporder.html Förenklade Berggrundskartan. Detaljerad undersökning. Sveriges geologiska undersökning (SGU).
Skogsstyrelsen	2011a	Skogens Källa, http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/ Skogens-Källa/
Skogsstyrelsen	2011b	Skogens Pärlor, http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/ Skogens-Parlor/

Kartor

Lantmäteristyrelsens arkiv	1727	Geometrisk avmätning Häljeröd, aktnr Forshälla socken Häljeröd nr 1
Lantmäteristyrelsens arkiv	1794	Storskifte Häljeröd, aktnr Forshälla socken Häljeröd nr 1
Lantmäteristyrelsens arkiv	1794	Storskifte Forshälla prästgård, aktnr Forshälla socken Forshälla nr 1-2
Lantmäteristyrelsens arkiv	1800	Storskifte på skog/skogsmark Stinneröd, aktnr Resteröds socken Stinneröd nr 1-2
Lantmäteristyrelsens arkiv	1846	Laga skifte Stinneröd, aktnr Resteröds socken Stinneröd nr 1-2
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1795	Storskifte Häljeröd, aktnr 14-FOR-55
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1800	Storskifte Stinneröd, aktnr 14-RES-11
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1834	Laga skifte Häljeröd, aktnr 14-FOR-126
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1851	Laga skifte Stinneröd, aktnr 14-RES-33
Lantmäterimyndigheternas arkiv	1859	Laga skifte Forshälla prästgård, aktnr 14-FOR-203
Rikets allmänna kartverks arkiv	1936	Ekonomiska kartan Forshälla SV, Aktnr Forshälla J131-51SV

Övriga källor

Ljungskilebygdens hembygdsförening	2011	Skyltning vid torplämningar.
------------------------------------	------	------------------------------

Bilagor

Bilaga 1. Resultat och bedömning från den översiktliga biotopkarteringen. Se även karta, illustration 5.

KLASS	BESKRIVNING
A1	Höjdparti och brant med ekkrattskog med inslag av tall och en. Inslag av död ved. Beståndet har målklass NS (Naturvård Sköttselkrävande) i skogsbruksplanen, ålder 81 år. Västra delen är utpekad som naturvärde (2,9 ha, tallskog). Delar av beståndet ingår i lövskogsinventeringen.
A2	Hällmark med äldre tallar och inslag av ek, i buskskiktet växer en. Övergår i en nyckelbiotop (1,2 ha, barrskog) i en brant. Denna beskrivs som urskogsartad, med stort inslag av senvuxna träd, rikligt med lågor och värdefull kryptogamflora. Ytterligare en nyckelbiotop (1,1 ha, lövrik barrnattskog/örtrikt bäckdråg) ligger kring en bäck längre västerut. Objektet är källpåverkat och har stora botaniska värden. Fynd av örtlav finns registrerat i Artportalen. Nyckelbiotoperna har inte fältbesökts. Delar av området ingår även i lövskogsinventeringen. Hela området har målklass NO (Naturvård Orört) i skogsbruksplanen, ålder 101 och 51 år. Fin utsikt över Kolbengtserödsjön.
A3	Bestånd med målklass NO i skogsbruksplanen, ålder 121 år, som delvis ingår i samma lövskogsobjekt som yta B1. Beskrivs i planen som ett område med rasbranter och sumpskog i nedre delen. Mycket grov ek och rikligt med hassel. En nyckelbiotop ingår i beståndet (1,3 ha, bergbrant, ålder 101 år). Nyckelbiotopen beskrivs som urskogsartad, blockrik eller storblockig och med värdefull kryptogamflora. Fynd av lunglav finns registrerade i Artportalen. Området har inte fältbesökts, men ges på grund av höga dokumenterade värden en högre klassning än den intilliggande B1.
A4	Store mosse är en sluttande mosse som är glest bevuxen med tall. Runt mossen finns kärr och sumpskog med gran, tall och björk. Kärret i norr översvämmas vid högvatten. Myrvegetationen domineras av tuvsäv, klockljung och pors. Myren har påverkats genom dikning, i delen längst i väster finns äldre diken i anslutning till gammal odlingsmark och flera sentida diken finns runt om. Myren utgör en vattendelare och har ett relativt litet tillrinningsområde varför diken i väster endast fått en lokal dräneringsverkan. Store mosse är av riksintresse för naturvård, Natura 2000-område och har klass 2 i våtmarksinventeringen. Området är dessutom naturreservat.
B1	Lövskogsobjekt väster om Nolmanneröd. Ansluter till befintlig väg i öster. Centrala delen av objektet domineras av gran och hassel, med inslag av lind. En bäck (se yta B3) rinner längs vägen i östra kanten av objektet. Trädskiktet i denna del består av bland annat ek, lind, lönn, ask och björk, med ett stort inslag av hassel. I områdets norra del viker bäcken av in i skogen och trädskiktet närmast denna övergår i al. Sydöstra delen av området har målklass NS i skogsbruksplanen, ålder 111 år. Signalarter: Fällmossa, trubbfjädermossa, platt fjädermossa.
B2	Ängs- och hagmarksobjekt som delvis sammanfaller med ett bestånd från lövskogsinventeringen. Vackert kuperat landskap med lövskogsdungar och spridda lövträd. Bitvis med hög igenväxningsvegetation. Odlingsrösen förekommer. Ett dike (se yta B3) rinner i västra kanten av området. I sydväst finns även en näringsrik våtmark bevuxen med yngre al.
B3	Mindre vattendrag, omväxlande bäck och dike, som rinner genom barrproduktionsskog, öppen jordbruksmark och i kanten av lövskogsbestånd. Bitvis forsande med botten av sand, grus, sten och block. Omfattas bitvis av generell biotopskydd. Rinner ut i Getvadsån.
B4	Blandskog av ek och tall på en höjd. En växer i de öppnare delarna. Rikligt med död ved i olika stadier. Beståndet har målklass NO i skogsbruksplanen, ålder 81 år.
B5	Höjd med blandskog, äldre tall och olikåldrig ek. En i buskskiktet. Stort inslag av död ved i varierade stadier. Märken efter spillkråka. Beståndet har målklass NS i skogsbruksplanen, ålder 101 år. Målet med skötseln är att få fram gammal grov tall och ekskog. I sydvästra delen finns även inslag av bok.
B6	Blockbrant med en smal lövkorridor av bland annat lind framför. Signalarten trädporella växer på bergväggen. Ligger i östra kanten av ett bestånd med målklass NS i skogsbruksplanen, ålder 101 år. Området ovanför branten besöktes inte. Beståndet beskrivs i planen som en bergbunden ås, med rikligt av gammal tall och ek, ett flertal lågor och stående döda grova barrträd.
B7	Nordvänd blockbrant omgiven av granskog och en del vindfällen intill blocken. Fynd av signalarten grov fjädermossa.
B8	Gluppemyren är en fuktskog med blandskog i slutavverkningskedde och är upptagen i sumpskogsinventeringen.
B9	Igenväxande hagmarksmiljöer med åkerholme och lövträd och en enstaka grövre gran i början på infartsvägen. Den planerade vägen följer till viss del befintlig skogsväg, resten av vägen passerar näringspåverkad och igenväxande betesmark. Inga högre naturvärden berörs, med viss reservation för att inventeringen utfördes i april och ej senare under växtsäsongen.

B10	Blockbrant med en bård av lövträd (ek, björk och asp) och ett fuktigt mikroklimat. Bergväggar och block i branten har en riklig påväxt av mossor och det finns även gott om mossöväxta lågor. Mossfloran är förhållandevis artrik, men inga signalarter eller rödlistade arter påträffades. Västlig hakmossa och stor revmossa är två karaktärsarter som växer i relativt riklig mängd spritt i branten. På en murken låga noterades även långfliksmossa.
B11	Dyremosse ligger inom riksintresseområdet för naturvård och är upptagen i våtmarksinventeringen. I den sydvästra delen där vägen passerar är det torrt och inga direkta naturvärden berörs. I den östra kanten kommer vägen närmare myrkanten i samband med att vägen viker av uppåt.
B12	Gunnarsmossen ligger inom riksintresse för naturvård och är upptagen i våtmarksinventeringen. Ett flöde, som delvis är utdikad, förbinder mossen med Store mosse. Mossen är ej fältbesökt.
C1	Bäcken Strupen. Rinner genom produktionsskog och är bitvis dikad. Sumpigt i norra delen, med björk och gran runtom. Övergår söderut i diken som rinner ut i Getevadsån.
C2	Barrdominerad kärrskog med ett litet inslag lövträd. Den är upptagen i sumpskogsinventeringen (klass 1). Objektet är ej fältbesökt, eventuellt bör det klassas som B.
C3	Barrdominerad kärrskog med inslag av al, gran och björk. Området är väldigt blött med stort inslag av bladvass.
C4	En bergsslutning med hållmarker, äldre träd och lövträd. Relativt stort inslag av död ved.
C5	En mindre sumpskog.
C6	Kärrskog som är upptagen i sumpskogsinventeringen (klass2). Ingen öppen vattenyta. Området är ej fältbesökt.
C7	Rörmyr är en öppen mosse som är väl avskiljd topografiskt från höjden där verk 2 planeras. Myren avvattnas med ett flöde som rinner ned mot Häljerödsjön i norr.
C8	Hällmark med olikåldrig tall. Den nordvästra delen har ett stort inslag av kala hållar och äldre tallar. I den östra delen är skogen tätare och tallarna klenare, här finns även ett fåtal medelgrova ekar.
C9	Bäck som rinner från Gluppemyren mot Restebäcken/Häljerödssjön. I norra delen rinner den i en ravin, ned mot Restebäcken/Häljerödssjön (som omfattas av strandskydd).
C10	Ett glesbevuxet sumpskogsparti dominerat av björk med gran och enstaka tallar. I västra kanten finns ett risbo i toppen av en gran. Det är troligen bebott av ormvråk eller duvhök.

Bilaga 2. Hänsynslista natur

Numreringen hänvisar till kartor i rapporten, illustration 9 samt illustration 13-16

NUMMER	BESKRIVNING	HÄNSYN
N1	Gles skogsmark med tall och gran. Samling av torrakor på vägen mot verksplats 5.	Vägen bör detaljplaneras så att torrakorna kan kvarstå i möjligaste mån. De som behöver fällas bör få ligga kvar i området som död ved.
N2	En mindre avverkad sumpskog med mycket vit- och björnmossa i västra delen av verksområde 4. Medelstora bestånd med revlumner (fridlyst) förekommer.	Väg och verksplats bör justeras åt öster för att undvika detta område. Ett skyddsavstånd på minst 5 meter rekommenderas.
N3	Fuktigt område med tuvull, björnmossa och vitmossa, söder om verksplats 3.	Vägen bör justeras lite åt väster så att detta område undviks.
N4	En dubbelstammad äldre ek vid verksplats 1. Inom området är det ett mycket litet inslag av lövträd, speciellt ädellöv så som ek.	Vid detaljutformning bör verksplatsen om möjligt anpassas så att eken kan kvarstå. Ett skyddsavstånd på minst 10-15 meter rekommenderas.
N5	Bäck som rinner från Gluppemyren ned mot Häljerödsjön. Vägen sammanfaller med den befintliga skogsvägen där bäcken korsar. Idag finns här en mindre vägtrumma.	Vid förstärkning och breddning rekommenderas att en stor vägtrumma används.
N6	Inmätt linje som avgränsar en bäckravin.	Breddning av den befintliga vägen bör göras åt öster, bort från bäcken och ravinen. Generell hänsyn bör tas för att undvika negativ påverkan på bäcken.
N7	Den planerade vägen passerar över Restebäcken som omges av strandskydd. Ett bestånd av lövträd ligger strax öster om den planerade överfarten.	Detaljutformningen kommer att samrådas med biolog och arkeolog för att ta hänsyn till bland annat kvarnlämningen och lövträden. Minsta möjliga påverkan på vattenkvalitet och flöde i Restebäcken kommer bör eftersträvas.
N8	Liten bäck som rinner från nordost ned genom kalhygge. Skogsavverkningen har gjorts nyligen och bäckens naturvärden har minskat.	Där vägen passerar över bäcken bör vägtrumma att användas för att inte påverka bäckens flöden. Trumman bör dimensioneras för att klara högsta vattenflöde.
N9	Passage vid kanten av Dyremyr inom riksintresse för Store Mosse. Vägen går söder om Dyremyr, i den västra delen är det relativt torrt medan den östra delen är blötare in mot berget.	Vid detaljplanering av vägen i den sydöstra delen av mossen bör stor hänsyn tas för att minska påverkan på mossen. Ett skyddsavstånd på minst 5 meter till blöt mark rekommenderas.
N10	Skogsdike/utgrävd bäck som rinner från Gunnarsmosse ned mot Storemosse.	Där vägen passerar över bäcken bör vägtrumma användas för att inte påverka bäckens flöde. Trumman bör dimensioneras för att klara högsta vattennivå.
N11	Fuktig skogsmark som delvis är avverkad.	Vägen bör att läggas i den torra marken som planerat. Ett skyddsavstånd på minst 5 meter rekommenderas.

Bilaga 3. Lämningar

Nr	1	2	3	4	5
Typ	Gränsmärke	Lägenhets-bebyggelse	Gränsmärke	Husgrund historisk	Lägenhets-bebyggelse
Orientering	nv-so	n-s	o-v	o-v	n-s
Längd (m)	1,8	10	1,1	8	65
Bredd (m)	1,4	5	0,8	6	25
Djup/höjd (m)	0,6	0	0,5	0,8	-
Beskrivning	Gränsmärke bestående av >20 stenar, 0,1-0,6m stora. Visarsten med vitmålad topp. Belägen i en äldre gräns mellan Nolmanneröd och Huvudtoften, markerad på 1930-talskartan. Märket är beväxt med 3 mindre tallar och oskadat förutom en tall som har ramlat över märket.	Husgrund med spisröse efter backstugan Rostetorpet. Lämningen är upptagen i torpinventering. Husgrunden är delvis övertorvad och beväxt med yngre gran	Gränsmärke, uppförd i 2 lager av ca 10 stenar, 0,1-0,6 m stora. Ytterligare en stenhög best av 7 stenar är belägen 3 m N om märket. Ej i aktiv gräns, markerad med käpp med plastband. Märket har en gång i tiden markerat gränsen mellan Häljeröd och Nolmanneröd.	Mindre husgrund, rektangulär (8x6m) efter okänd bebyggelse. En stor lönn växer i grunden.	Huslämningar efter torpet Stenstorp. Lämningar efter stuga, lada och jordkällare. Byggt 1809, bebott till 1959. Byggnaderna revs på 1970-talet. Beväxt med lövträd och mindre granar.
Status	Oskadad	Oskadad	Oskadad	Oskadad	Oskadad
Markslag	Hällmark	Skog	Hällmark	Skog	Skog
Läge	Krön	Sluttning	Krön	Sluttning	Sluttning
Beväxtning	Trädbevuxen	Beväxt	Ej beväxt	Trädbevuxen	Trädbevuxen
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning

Nr	6	7	8	9	10
Typ	Lägenhets- bebyggelse	Fossil åker	Hägnad	Hägnad	Hägnad
Orientering	o-v	n-s	nv-so	nv-so	n-s
Längd (m)	25	145	>100	90	65
Bredd (m)	15	30	0,5	0,5	0,5
Djup/höjd (m)	1,2	-	0,7	0,7	0,7
Beskrivning	Husgrund efter stugan till Loppetorpet. Lada och källare saknas. Torpet låg under Östra Forshälla och har byggts någon gång mellan 1794 och 1859. Sista torparen skall ha varit Otto Augustsson, född 1875.	Äldre åkermark med mindre odlingsrösen. Enligt 1930-talskartan skall marken ha varit brukad. Belägen i en smal dalgång bevuxen med gallringsskog. En väg går igenom området.	Stengårdsgård uppförd i 3 lager 0,1-1,0 m stora stenar. Stengårdsgården följer befintlig gräns men viker i sydvästra delen av mot sydost. Beväxt med träd och ris.	Stengårdsgård uppförd i 3 lager 0,1-1,0 m stora stenar. Gårdsgården följer en befintlig gräns till hela sträckningen. Beväxt med träd och ris.	Stengårdsgård uppförd i 3 lager 0,1-1,0 m stora stenar. Stengårdsgården hägnar in den östra delen av en igenväxande åkerbit.
Status	Oskadad	Skadad	Oskadad	Oskadad	Oskadad
Markslag	Skog	Skog	Skog	Skog	Skog
Läge	Sluttning	Dalgång	Sluttning	Sluttning	Sluttning
Beväxtning	Trädbevuxen	Trädbevuxen	Beväxt	Beväxt	Beväxt
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Ej kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning

Nr	11	12	13	14	15
Typ	Hägnad	Röjningsröse	Hägnad	Husgrund historisk	Röjningsröse
Orientering	nv-so	nv-so	o-v	n-s	n-s
Längd (m)	95	3	15	3	5
Bredd (m)	0,5	2	0,5	1,5	3
Djup/höjd (m)	0,7	0,4	0,4	1,2	0
Beskrivning	Stengårdsgård uppförd i 3 lager 0,1-1,0 m stora stenar. Gårdsgården följer befintlig gräns och grusvägen.	Röjningsröse bestående av 03-0,7 m stora stenar upplagt på ett impediment i äldre, igenväxande åker- eller betesmark.	Stengårdsgård uppförd i 2 lager av 0,1-1,0 m stora stenar. Gårdsgården har spärrat av åkermark och är delvis raserad. Övertorvad och beväxt med träd och ris.	Huslämning efter okänt torp eller backstuga under Nolmanneröd, eventuellt en ekonomibyggnad till Stenstorp. Belägen i dalgång som brukades enligt 1930-talskartan. Beväxt med gallringsskog av gran. Husgrunden är kraftigt skadad.	Röjningsröse bestående av 0,1-0,6m stora stenar. Upplagt i kanten av igenväxande hagmark. Röset är delvis övertorvat och beväxt med yngre gran.
Status	Oskadad	Oskadad	Skadad	Skadad	Oskadad
Markslag	Skog	Bete/vall	Bete/vall	Skog	Skog
Läge	Sluttning	Sluttning	Sluttning	Sluttning	Sluttning
Beväxtning	Beväxt	Trädbevuxen	Beväxt	Trädbevuxen	Beväxt
Bedömning	Ej kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning

Nr	16	17	59	60	61
Typ	Röjningsröse	Kvarn	Hägnad	Hägnad	Hägnad
Orientering	-	o-v	nv-so	v-o	nv-so
Längd (m)	22	40	30	>100	30
Bredd (m)	19	20	0,7	0,7	0,5
Djup/höjd (m)	0,8	-	0,5	0,5	0,6
Beskrivning	Röse bestående av 0,1-1,5m stora stenar upplagt på impediment. Beläget vid äldre igenväxande hagmark. Beväxt med enstaka träd och ris.	Resterna efter en kvarnlämning. Restebäcken är inom området stensatt med en kallmur. En betongkulvert leder över bäcken och kan vara byggd av delar av den gamla damvallen.	Stengårdsgård uppförd i upp till 3 lager, 0,2-1,0 m stora stenar. Gärdsgården är skadad i mitten och delvis nedsunken i en liten våtmark. Följer en aktuell fastighetsgräns.	Stengårdsgård uppförd i upp till 3 lager, 0,2-1,0 m stora stenar. 2 stora skotarspår har skadat gärdsgården.	Stengårdsgård uppförd i upp till 3 lager, 0,2-0,8 m stora stenar. Gärdsgården är liten och ranglig. Följer aktuell fastighetsgräns.
Status	Oskadad	Skadad	Skadad	Skadad	Oskadad
Markslag	Hyggesmark	Skog	Hyggesmark	Skog	Skog
Läge	Sluttning	Dalgång	Sluttning	Sluttning	Sluttning
Beväxtning	Beväxt	Beväxt	Ej beväxt	Beväxt	Beväxt
Bedömning	Övrig kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Ej kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhist läm	Ej kulturhistorisk lämning

Nr	62	63	64
Typ	Hägnad	Hägnad	Hägnad
Orientering	nv-so	no-sv	nv-so
Längd (m)	>100	55	>100
Bredd (m)	0,8	0,5	0,5
Djup/höjd (m)	0,5	0,6	0,6
Beskrivning	Stengårdsgård uppförd i upp till 3 lager, bestående av 0,2-0,6 m stora stenar. Stengårdsgården följer aktuell gräns och fortsätter åt nord och syd.	Stengårdsgård uppförd i upp till 3 lager, bestående av 0,2-0,6 m stora stenar.	Stengårdsgård uppförd i upp till 3 lager, bestående av 0,2-0,7 m stora stenar. Belägen i aktuell fastighetsgräns.
Status	Oskadad	Oskadad	Oskadad
Markslag	Skog	Skog	Skog
Läge	Dalgång	Sluttning	Sluttning
Beväxtning	Beväxt	Beväxt	Beväxt
Bedömning	Ej kulturhistorisk lämning	Övrig kulturhist läm	Ej kulturhistorisk lämning

