

BILAGA 7

Delområdesbeskrivningar Grönhult vindkraftpark

Sammanställt av Agneta Wieslander och Jonas Barman

2014-06-05

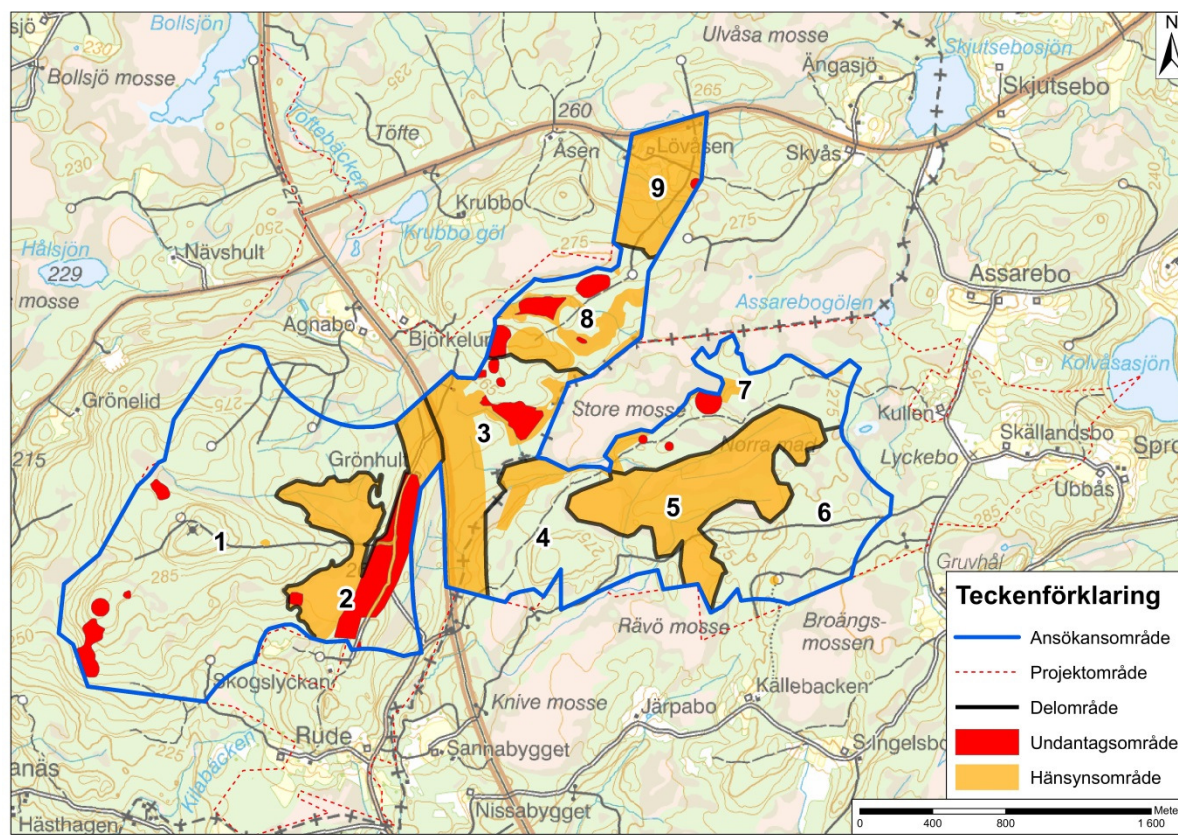
INNEHÅLL

INLEDNING.....	4
1.1. Läsanvisning Naturvärden.....	5
1.2. Läsanvisning våtmarker i våtmarksutredningen.....	9
1.3. Läsanvisning kulturhistoriska lämningar	10
1.4. Övriga naturvärden	11
1. DELOMRÅDE 1	12
1.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	13
1.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	13
1.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	13
2. DELOMRÅDE 2	17
2.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	18
2.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	18
2.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	18
3. DELOMRÅDE 3	24
3.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	25
3.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	25
3.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	25
4. DELOMRÅDE 4	30
4.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	31
4.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	31
4.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	31
5. DELOMRÅDE 5	34
5.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	35
5.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	35
5.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	35
6. DELOMRÅDE 6	38
6.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	39
6.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	39
6.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	39
7. DELOMRÅDE 7	41
7.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	42
7.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	42
7.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	42
8. DELOMRÅDE 8	47
8.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	48
8.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas	48
8.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	48
9. DELOMRÅDE 9	54

9.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden	55
9.2. Hänsyn till motstående intressen i delområdet	55

INLEDNING

VVSAB har valt att dela in projektområdet i nio delområden, se Figur 1 nedan.



Figur 1 Översiktskarta delområden

I denna rapport beskrivs vilka arbeten som planeras att utföras inom varje delområde inklusive högsta antal vindkraftverk som planeras att byggas inom området. I den tekniska beskrivningen framgår bl.a. hur ett vindkraftverk behöver förankras med fundament och att en hårdgjord yta behöver anläggas i anslutning till vindkraftverket. Där framgår också att det kan bli aktuellt att placera en transformator i en mindre byggnad intill varje vindkraftverk. Detta upprepas inte uttryckligen i texten för respektive delområde nedan, men de anläggningstekniska åtgärder som framgår av den tekniska beskrivningen kommer givetvis att vidtas.

I rapporten beskrivs också hur ansökansområdet samt undantags- och hänsynsområden avgränsats i delområdet, vilka motstående intressen som finns och vilka försiktighetsmått som kommer att vidtas med hänsyn till dessa.

Med undantagsområde menas att inga arbeten (vägar, kablar eller vindkraftverk) kommer bli aktuella inom området. Med hänsynsområde menas att inga vindkraftverk kommer att placeras där. Vägar, kablar och dylikt undviks också inom området, men om det behöver

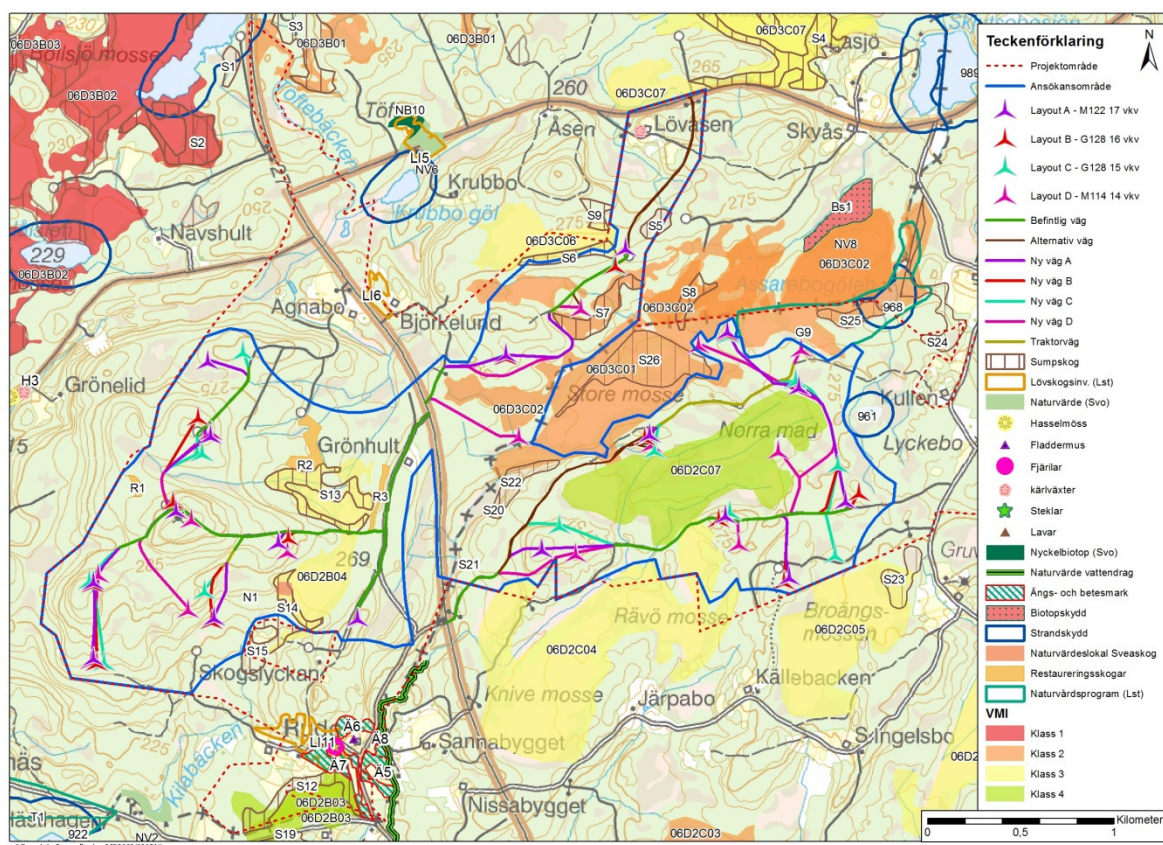
anläggas inom dessa områden kommer försiktighetsåtgärder för det specifika värdet att vidtas.

1.1. Läsanvisning Naturvärden

I naturvärdesbedömningen används begreppen Slättåsen, Ljungsnäs och Kullen. Slättåsen har i sin helhet utgått ur ansökan. Ljungsnäsområdet motsvarar delområde 1 och 2. Kullenområdet motsvarar delområde 3 – 9

Vid begränsningen av ansökansområdet har hänsyn tagits så att inget av de av länsstyrelsen registrerade strandskyddsområdena omfattas. Området vid Rude där det finns bl.a. ängs- och betesmarker, lövskog och en hasselmuslokal har uteslutits ur området. Området har också reducerats så att våtmarker och sumpskogar i större utsträckning ligger utanför området. Ingen del av våtmarken Store Mosse eller Assarebogölen som vid inventering visat sig vara faktiskt våtmark ingår längre i ansökansområdet. Det finns inte heller längre något objekt från länsstyrelsernas naturvårdsprogram i ansökansområdet.

Eftersom Slättåsen utgått ur ansökan täcks hela projektområdet av karta figur 13 i naturvärdesbedömningen. På kartan i Figur 1 ovan har Figur 13 i naturvärdesbedömningen uppdaterats med ansökansområdet samt med de nya exempellayouterna.



Figur 2 Naturvärden inom ansökningsområdet

I Tabell 1 nedan anges vilka av de naturvärden som tidigare ingick i projektområdet i Figur 13 i naturvärdesbedömningen som kvarstår i ansökningsområdet, om dessa är undantagsområden eller hänsynsområden samt i vilket av de delområden nedan påverkan på objekten beskrivs. Inga av de naturvärden som i övrigt beskrivs i naturvärdesbedömningen kommer att påverkas.

Tabell 1 Naturvärden inom det tidigare projektområdet respektive nuvarande ansökningsområde

	Inom Delområde (se fig. 1)	Hänsyn tagen
Ljungsås		
Naturvärdeslokal Sveaskog N1 (tallskog 123 år)	2	Undantagsområde
Restaureringsskog Sveaskog R1 (lövskog 63 år)	1	Se text sidan 13 när det gäller restaureringsskogar
Restaureringsskog Sveaskog R2 (lövskog 73 år)	1	Se text sidan 13 när det gäller restaureringsskogar
Restaureringsskog Sveaskog R3 (lövskog 22 år)	1 och 2	Se text sidan 13 när det gäller restaureringsskogar
VMI klass 2 06D3B01	Utanför ansökningsområdet	-
VMI klass 4 06D2B03	Utanför ansökningsområdet	-
VMI klass 3 06D2B04	2	Hänsynsområdet

Sumpskog Naturvärdesklass 3 S12	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S14	2	Hänsynsområde Belägen inom VMI 06D2B04
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S13	2	Hänsynsområde Belägen inom VMI 06D2B04
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S15	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S19	Utanför ansökansområdet	-
Ängs- och betesmark Ä5	Utanför ansökansområdet	-
Ängs- och betesmark Ä6	Utanför ansökansområdet	-
Ängs- och betesmark Ä7	Utanför ansökansområdet	-
Ängs- och betesmark Ä8	Utanför ansökansområdet	-
Lövskogsinventering LI6	Utanför ansökansområdet	-
Lövskogsinventering LI11	Utanför ansökansområdet	-
Strandskydd 71	Utanför ansökansområdet	-
Strandskydd 72	Utanför ansökansområdet	-
Rödlistan Fladdermus	Utanför ansökansområdet	-
Naturvärde vattendrag	Utanför ansökansområdet	-
Kullen		
VMI klass 2 06D3C01	4, 5, & 7	Våt mark med liten påverkan från skogsbruket ingår inte i ansökansområdet Övriga delar av objektet är hänsynsområde
VMI klass 2 06D3C02	3,7 & 8	Assarebogölen ingår inte i ansökansområdet De delar som finns kvar i ansökansområdet är undantagsområde eller hänsynsområde
VMI klass 3 06D2C04	5	Hänsynsområde
VMI klass 3 06D3C06	8	Hänsynsområde
VMI klass 4 06D2C07	5	Hänsynsområde
Naturvårdsprogram Jönköpings län G9	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S21	3	Hänsynsområde
Sumpskog	4	Hänsynsområde

Naturvärdesklass 3 S20		
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S22	4	Hänsynsområde
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S5	9	Hänsynsområde
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S6	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S7	8	Hänsynsområde och en liten del undantagsområde. Belägen inom VMI 06D3C02 och Våtmark 1 enligt våtmarksutredningen
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S8	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 2 S24	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 2 S25	Utanför ansökansområdet	-
Sumpskog Naturvärdesklass 3 S26	Mestadels utanför ansökansområdet. Till viss del inom 7	Sammanfaller med VMI 06D3C01 och Store Mosse i våtmarksutredningen. Hänsynsområde
Strandskydd 961	Utanför ansökansområdet	-
Strandskydd 2303	Utanför ansökansområdet	-
Kärlväxt	9	Hänsynsområde

Förslag till hänsyn enligt naturvärdesbedömningen:

I kompletteringar till länsstyrelsen den 31 oktober 2013 sammanställs de försiktighetsmått som kommer att iaktas för att undvika påverkan på naturvärden och hydrologi. I bilaga 9 till kompletteringarna finns en tabell som beskriver hur de förslag till hänsyn som föreslås i naturvärdesbedömningen iakttagits i ansökan. Eftersom ansökansområdet nu begränsats ytterligare beskrivs i tabell nedan återigen hur förslagen till hänsyn kommer att beaktas i de delar som omfattas av ansökan.

Tabell 2 Beskrivning av hur naturvärdesbedömningens rekommendationer beaktas

Förslag till hänsyn enligt naturvärdesbedömningen	Beskrivning av hur förslagen beaktats
Undvik placering av verk i ängs- och betesmarksobjekt, nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt, lövskogsobjekt och i de vid inventeringen funna värdena i Slättåsenområdet.	Samtliga identifierade objekt ligger numera utanför ansökansområdet med undantag för Sveaskogs naturvärdesobjekt N1 (tallskog 123 år) som är betecknat som ett undantagsområde i delområde 1. Inga åtgärder kommer alltså att vidtas i objekt av de typer som föreslås undantas i naturvärdesbedömningen.

<p>Undvik placering verk i våtmarksobjekt med klass 2. Vid anläggningsarbeten bör också försiktighetsåtgärder vidtas för att inte påverka vattenregimen i klass 2- objekt och klass 1- objekt, som är belägna utanför projektområdet.</p>	<p>Inga vindkraftverk kommer att placeras i faktiskt våt mark.</p> <p>VVSAB har låtit mäta in de våtmarker som bedömts hålla klass 2 i VMI, se Våtmarksutredning Grönhult Vindkraftpark – Store Mosse och närliggande våtmarker 2014-03-25 ("våtmarksutredningen"). Ansökansområdet har anpassats så att de delar av våtmarken Store Mosse som vid inmätningen visat sig vara faktiskt våt mark inte längre ingår. Detsamma gäller den våtmark som är en del av Assarebogölen.</p> <p>De åtgärder som kan bli aktuella i delar av VMI klass 2 som fortfarande ingår i ansökansområdet beskrivs i kapitel 3, 4, 5, 7 och 8. Där beskrivs också vilka försiktighetsmått som kommer att vidtas.</p>
<p>Undvik om möjligt placering av verk i våtmarksobjekt klass 3 och 4 samt i sumpskogsobjekten. Om anläggningsarbeten sker bör försiktighetsåtgärder vidtas för att inte påverka vattenregimen.</p>	<p>Inga vindkraftverk kommer att placeras i faktiskt våt mark.</p> <p>De åtgärder som kan bli aktuella att vidta i våtmarksobjekt och sumpskogsobjekt beskrivs för respektive delområde.</p>
<p>Ta detaljhänsyn vid projekteringen så att de identifierade lokalerna för rödlistade arter och hasselmus undviks.</p>	<p>Vid Lövåsen i delområde 9 har ett fynd av en kärlväxt registrerats. I delområdet kan en befintlig väg komma att förstärkas och breddas men inga vindkraftverk placeras. Vägen ligger ca 280 m från den identifierade lokalen och den kommer inte att beröras av verksamheten.</p> <p>VVSAB har åtagit sig att vid detaljprojekteringen låta bl.a. biologisk expertis tillsammans med anläggningstekniker inventera alla väg- och kabelsträckningar. Vid denna inventering kommer rödlistade arter att uppmärksammas särskilt.</p> <p>Inga identifierade lokaler för rödlistade arter eller hasselmus finns i ansökansområdet.</p>

1.2. Läsanvisning våtmarker i våtmarksutredningen

VVSAB har låtit mäta in de våtmarker som bedömts hålla klass 2 i VMI, se Våtmarksutredning Grönhult Vindkraftpark – Store Mosse och närliggande våtmarker 2014-03-25 ("våtmarksutredningen").

I denna utredning används andra beteckningar på våtmarkerna än de som anges i VMI. I Tabell 3 presenteras de inmätta våtmarkerna.

Tabell 3 Inventerade våtmarker

Våtmark:	Beskrivning:
Våtmark 1 (Del av 06D3C02 i VMI)	Beskrivs i kapitel 8

Våtmark 2 (Del av 06D3C02 i VMI)	Beskrivs i kapitel 3
Våtmark 3 (Del av 06D3C02 i VMI)	Ansökansområdet har anpassats så att den faktiska mossen i Våtmark 3 inte längre omfattas
Våtmark 4 (06D3C06 i VMI)	Ansökansområdet har anpassats så att områden av Våtmark 4 med <i>Liten påverkan</i> inte längre omfattas.
Store Mosse (06D3C01 i VMI)	Ansökansområdet har anpassats så att den faktiska mossen av Store Mosse som bedömts vara utsatta för liten påverkan enligt våtmarksutredningen inte längre omfattas. Delar av det ursprungliga VMI-objektet beskrivs i kapitel 3, 4, 7 och 8.

1.3. Läsanvisning kulturhistoriska lämningar

I Tabell 4 nedan sammanställs vilka fornlämningar och bevakningsobjekt som funnits registrerade i Riksantikvarieämbetets databas samt vilka som identifierats vid de kulturutredningar som genomförts vid olika tillfällen i området. I tabellen visas vilka fornlämningar som ligger innanför respektive utanför det aktuella ansökansområdet, samt vilka som är satta som undantags- respektive hänsynsområden. De som är utanför ansökansområdet eller är satta som undantagsområden kommer inte att påverkas alls av vindkraftparken. (De objekt som kan påverkas av anslutningskabeln behandlas i ett särskilt koncessionsärende). Av tabell 4 framgår också var i delområdesbeskrivningarna försiktighetsmått m.m. beskrivs.

De kulturhistoriska lämningarna beskrivs i de tre kulturhistoriska utredningarna som bifogats som Bilaga 7 till MKB. Den kulturhistoriska utredningen "Vindkraft i Grönhult" daterad 2012-01-03 benämns fortsättningsvis "kulturhistorisk utredning 2012", den kompletterande kulturhistoriska utredningen "Vindkraft vid Grönhult 2.0" daterad 2012-05-31 benämns fortsättningsvis "kompletterande kulturhistorisk utredning 2.0, 2012" och den kompletterande kulturhistoriska utredningen "Vindkraft vid Grönhult 3.0" daterad 2012-11-06 benämns fortsättningsvis "kompletterande kulturhistorisk utredning 3.0, 2012".

Tabell 4 Sammanställning av fornlämningar

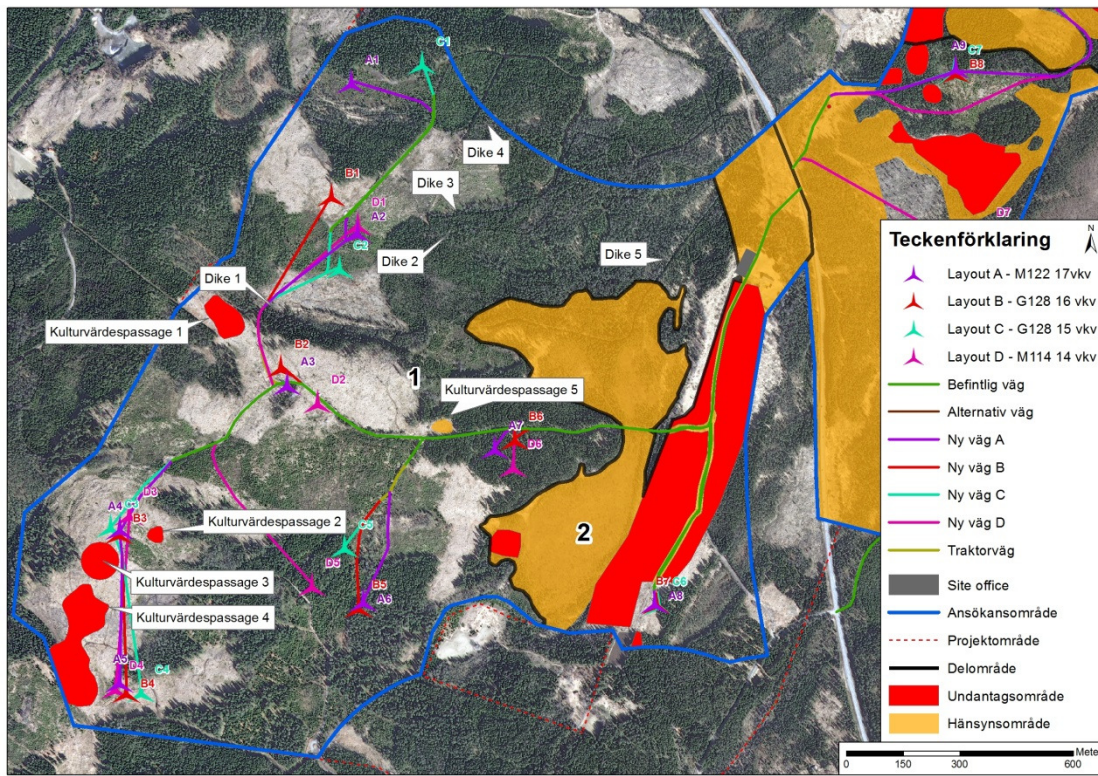
	Lämningar som ligger helt utanför ansökansområdet	Lämningar som är undantagsområden	Lämningar som är hänsynsområden
Tidigare registrerade fornlämningar	Ambj 32 och 46:1, Mossebo 124, 51:1 och 52:1, Båraryd 252:1 och 81:1.	Mossebo 123, 31:1 och stora delar av Mossebo 122	Delar av Mossebo 122 (se stycke 2.3)
Fornlämningar och bevakningsobjekt	Nr 1, 2, 3, 9 och 10	Nr 4, 5 (inkl. 50 m skyddszon), 6, 7,	8 (av avsnitt 1.3 nedan framgår att inga ingrepp

som identifierats i kulturhistorisk utredning 2012		11(delvis), 12 och 13	bedöms behöva göras i fornämningen) Delar av 11 (beskrivs i avsnitt 3.3 och 8.3 nedan)
Fornlämningar och bevakningsobjekt som identifierats i kulturhistorisk utredning 2.0, 2012	1 - 12	13 och 14	

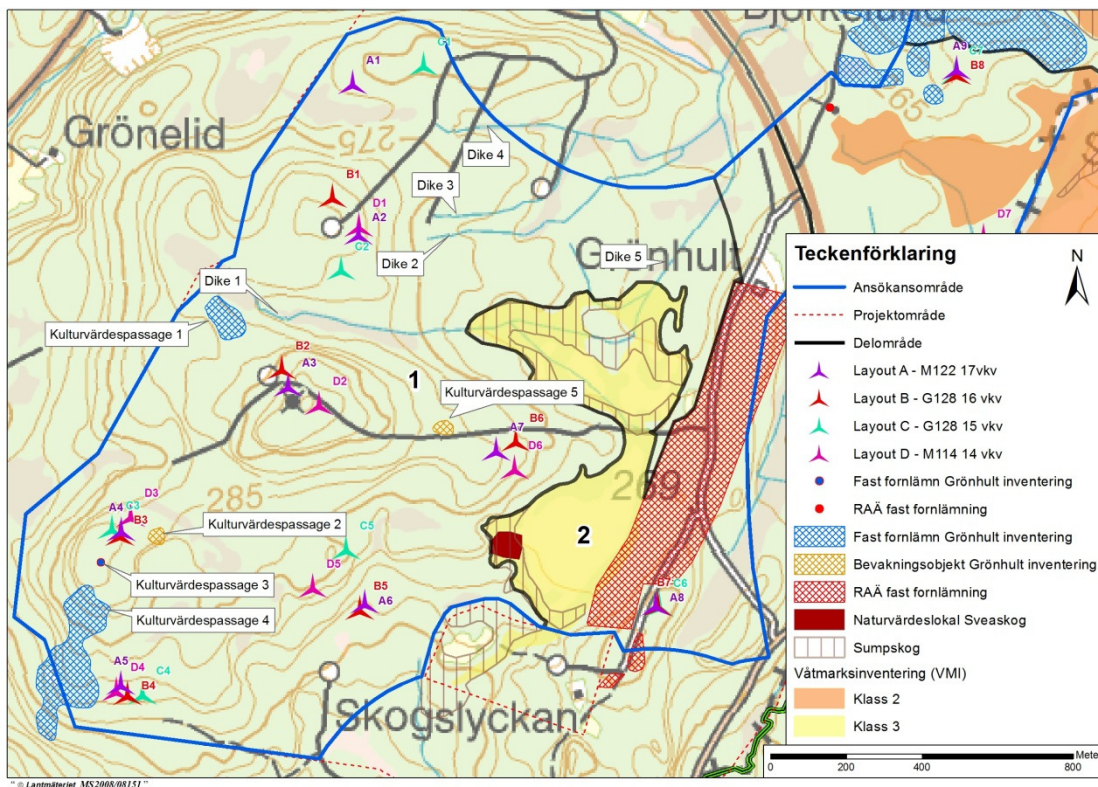
1.4. Övriga naturvärden

I texten om respektive delområde nedan framgår hur hänsyn kommer att tas till eventuella övriga naturvärden i området. Orrspelplatsen (med 8-12 tuppar) som tidigare registrerats vid skogshönsinventeringen ligger i den delen av Store mosse som nu ligger utanför ansökansområdet.

1. DELOMRÅDE 1



Figur 3 Delområde 1 undantags- och hänsynsområden



Figur 4 Delområde 1 förklaring av undantags- och hänsynsområden

1.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

VVSAB har valt att inte låta det område kring Rude, söder om delområdet, som tidigare varit del av projektområde omfattas av ansökansområdet, med hänsyn till de natur- och kulturmiljövärden som finns där. I norr har ansökansområdet begränsats, främst med hänsyn till närheten till bostäder och vägar. Delar av det ursprungliga området där det inte bedöms finnas behov av att vidta några åtgärder har också uteslutits.

I delområdet finns fyra undantagsområden där inga åtgärder kommer att vidtas. En fornlämning i form av en grav med höga bevarandevärden med en skyddszon på 50 m och tre områden med fossila åkermarker varav två har bedömts vara fornlämningar och ett område som bedömts vara ett bevakningsobjekt i de kulturhistoriska utredningar som ligger till grund för ansökan. Ytterligare ett bevakningsobjekt är markerat som hänsynsområde.

1.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

I området kommer högst sju vindkraftverk att uppföras. Det kommer att bli aktuellt att förlägga kablar i mark, bredda och förstärka befintlig väg samt att anlägga nya vägar och kranplatser till vindkraftverken. Markförlagda kablar förläggs företrädesvis i anslutning till vägarna. Inom området kan det bli aktuellt att anlägga en kopplingsstation på en yta om ca 7 x16 m.

1.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Området är hårt präglad av skogsbruk, se ortofotot i Figur 3, och där finns generellt få motstående intressen. De ljusa partierna i ortofotot är hyggen.

Våtmarker

I området finns inga av VMI-klassade våtmarker med naturvärden och inga sumpskogsobjekt.

Vattendrag

Samtliga vattendrag är grävda diken utan några särskilda naturvärden. Vid t.ex. anläggande eller byte av vägtrummor kommer anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken genomföras inför arbetena.

Dike 1, se Figur 5 nedan, kommer sannolikt att behöva korsas med vägar och kablar. Diket har körskador av skogsmaskiner och är sannolikt helt torrlagt en del av året. Vägdragnings i området och passage av diket kommer företrädesvis göras längs befintligt traktorspår. Om diket behöver korsas med väg kommer en vägtrumma schaktas ner i diket. Vägtrumman stabiliseras med fyllnadsmaterial och vägkroppen anläggs ovan trumman. Det bedöms inte finnas någon risk för att grumlingen av diket sprider sig till vattendrag som hyser naturvärden. Vattenavrinningen i området kommer bestå.



Figur 5 Foton av Dike 1

Beroende på hur vindkraftverken placeras kan det också bli aktuellt att korsa övriga diken i delområdet med vägar eller kablar.

Om passage av dike 2-4 blir aktuellt, förläggs vägtrummor för att bibehålla det befintliga vattenflödet. Flödet är lågt, under 10 l/s. Vid eventuell passage av dike 5, som har ett rikligare flöde (men avsevärt mindre än 1 m³/s) än övriga diken, förläggs en vägtrumma minst 300 mm under dikets botten för att möjliggöra utfyllnad av naturligt bottenmaterial samt för att vägtrumman inte ska utgöra något vandringshinder. Anläggningsmetoden följer Skogsstyrelsens handbok för *Miljöanpassade vattenpassager på skogsbilvägar*. Det finns inga naturvärden registrerade som kan påverkas av en mindre grumling av diket.



Figur 6 Foton: dike 2 till vänster, dike 3 näst längst till vänster och dike 4 i de två högra fotona



Figur 7 Foton av dike 5 som har ett rikligare flöde än övriga diken i området

Som framgår av texten i inledningen har vattendragen inte bedömts omfattas av strandskydd i länsstyrelsens GIS-information. Inget vindkraftverk i exempellayouterna är dock placerat inom 100 m från dikena/vattendragen. Beroende på vilken typ av vindkraftverk som upphandlas kan det komma att bli aktuellt att placera något vindkraftverk inom 100 m från dikena/vattendragen inom delområdet.

De åtgärder som kan bli aktuella i området kommer inte att påverka den allemansrättsliga tillgängligheten till området. Med hänsyn till de låga naturvärdena i delområdet är det uppenbart att livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten inte kommer att försämrans.

Övriga naturvärden

I delområdet finns tre s.k. restaureringsskogar som avsatts av Sveaskog.

Restaureringsskog är skog som frivilligt avsatts av bolaget för att möjliggöra att det med tiden ska kunna uppstå naturvärden. Om ett sådant område tas i anspråk kan Sveaskog enligt certifieringsbestämmelser eller egna åtaganden komma att behöva avsätta motsvarande areal någon annanstans i sitt innehav. De två objekt som finns i delområdet är lövskog som är under 100 år gammal. Enligt naturvärdesbedömningen (s. 38) har restaureringsskogarna i dagsläget inte speciellt höga naturvärden. Vid detaljprojekteringen kommer eventuella naturvärden i restaureringsskogarna att uppmärksammas särskilt och undvikas i den utsträckning det är rimligt men objekten har inte sådana värden att det behöver betecknas som hänsyns- eller undantagsområden.

I området finns en mindre orrspelplats. I rapporten *Uppföljning och komplettering till tidigare Skogshönsinventering vid Grönhultsparken*, Bilaga 10 till kompletteringarna den 31 oktober 2013, föreslås inga särskilda försiktighetsmått för spelplatsen. Orrspelplatsen är inte av den storleken att fördjupade utredningar eller andra försiktighetsmått rekommenderas i syntesrapporten Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss (Naturvårdsverket rapport 6467).

Kulturvärden

De tre mindre områden med fossil åkermark som i kulturhistorisk utredning 2012 betecknats lämning 4, 6 och 7 och klassificerats som fornlämning eller bevakningsobjekt (kulturvärdespassage 1, 2 och 4) har betecknats som undantagsområden vilket innebär att inga åtgärder kommer att utföras där. Områdena markeras med avspärrningsband eller liknande inför byggnation och inga arbeten tillåts inom områdena.

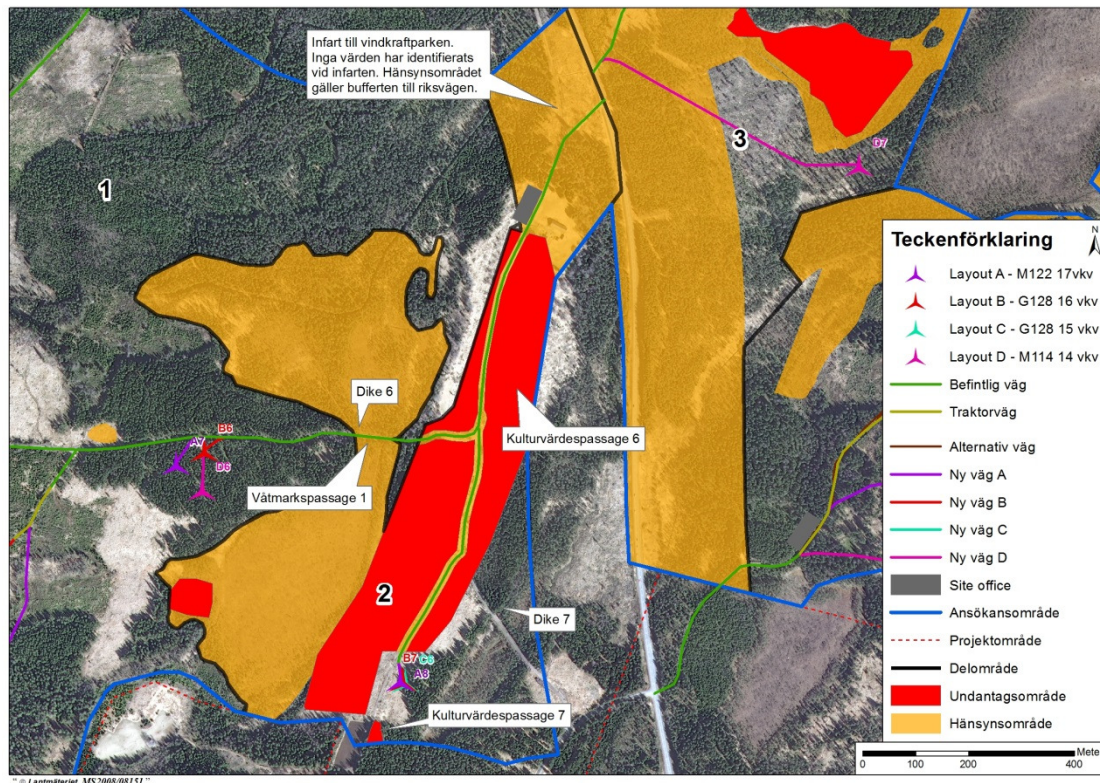
Kring den grav som klassificerats som fast fornlämning (kulturvärdespassage 3 alt. lämning nr 3 i kulturhistorisk utredning 2012) har ett undantagsområde med 50 m buffert skapats för att skydda graven. Inga arbeten kommer att ske inom detta område. Bufferten kring graven markeras med avspärrningsband eller liknande inför byggnation för att säkerställa bevarandet.

Omedelbart norr om vägen in till delområdet ligger ett mindre område med fossil åkermark (kulturvärdespassage 5 alt. lämning 8 i kulturhistorisk utredning 2012) innehållande 4 – 5 röjningsrösen på ett nyligen planterat hygge. Lämningen har bedömts vara ett bevakningsobjekt. Området har markerats som undantagsområde och vägen kommer att breddas åt söder i enlighet med rekommendationer i kompletterande kulturhistorisk utredning 3.0, (daterad 2012-11-06).

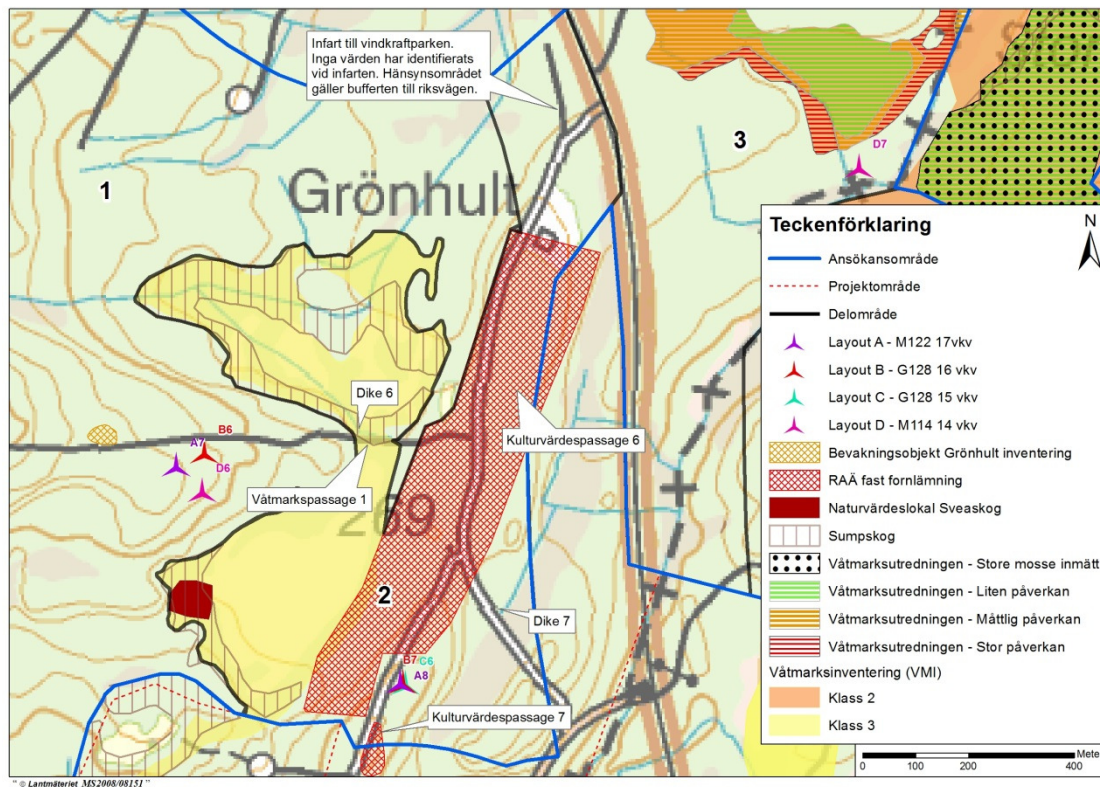
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Ingen del av delområdet ligger inom 500 m från någon bostad.

2. DELOMRÅDE 2



Figur 8 Delområde 2 undantags- och hänsynsområden



Figur 9 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

2.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

Ansökansområdet har avgränsats mot Rude i söder med hänsyn till bostäder och höga natur- och kulturvärden. Ett avsnitt närmast väg 27 har helt uteslutits eftersom det inte bedömts vara aktuellt att genomföra några arbeten där.

Det finns ett undantagsområde i den sydvästra delen av delområdet som säkerställer att Sveaskogs naturvärdeslokal inte påverkas. Det finns också ett undantagsområde i södra delen av området för en fossil åkermark (Mossebo 123 i RAÄ).

Huvuddelen av det område med fossil åkermark, (Mossebo 122 i RAÄ och kulturvärdespassage 6 i Figur 9) är satt som undantagsområde och inga arbeten kommer bli aktuella i dessa delar.

En stor del av delområdet omfattas dessutom av hänsynsområden, där det inte är aktuellt att placera vindkraftverk. Följande ingår i hänsynsområdena:

- Det område som enligt nationella våtmarksinventeringen klassificerats som våtmark klass 3, inklusive två sumpskogsobjekt som finns i delområdet
- Den del av den fossila åkermarken, (Mossebo 122 i RAÄ och kulturvärdespassage 6 i Figur 9) som ligger invid den befintliga grusvägen
- 200 m buffert från väg 27

2.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

Högst ett vindkraftverk kommer att uppföras i området.

I området kommer en befintlig väg som passerar genom hänsynsområdet att behöva breddas och förstärkas. Det kan bli aktuellt att förlägga kabel i anslutning till vägen. Om ett vindkraftverk placeras i delområdet kommer det att bli nödvändigt att anlägga en anslutningsväg, kranplats och kablar.

Inom området är det lämpligt att placera ett platskontor "site office" kombinerat med en central lageryta se figur 8. Ytan beror på turbinleverantörens behov, men en grusad yta om ca 30x70 bedöms vara rimligt. Platskontoret och lagerytan kommer preliminärt att placeras vid Grönhult som förvärvats av VVSAB. Inom detta område kan det också bli aktuellt att placera en kopplingsstation. Anläggningarna kommer inte att förläggas inom hänsynsområde eller undantagsområde.

2.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Delområdet består av en blandning mellan produktionsskog, våtmarker och jordbruks- och betesmark, vilket till stor del har inventerats som fossil åkermark.

De natur- och kulturvärden som finns i närheten av Rude kommer inte att påverkas eftersom de inte längre ingår i ansökansområdet.

Våtmarker

I delområdet finns en våtmark (våtmarkspassage 1) som i den nationella våtmarksinventeringen bedömts vara av klass 3. Inom och angränsande till våtmarken finns två sumpskogsobjekt, S13 och S 14, som båda har naturvärdesklass 3.

Den befintliga väg som passerar rakt och flackt genom våtmarken och det norra sumpskogsobjekten är uppbyggd på genomsläppligt material, se Figur 10.

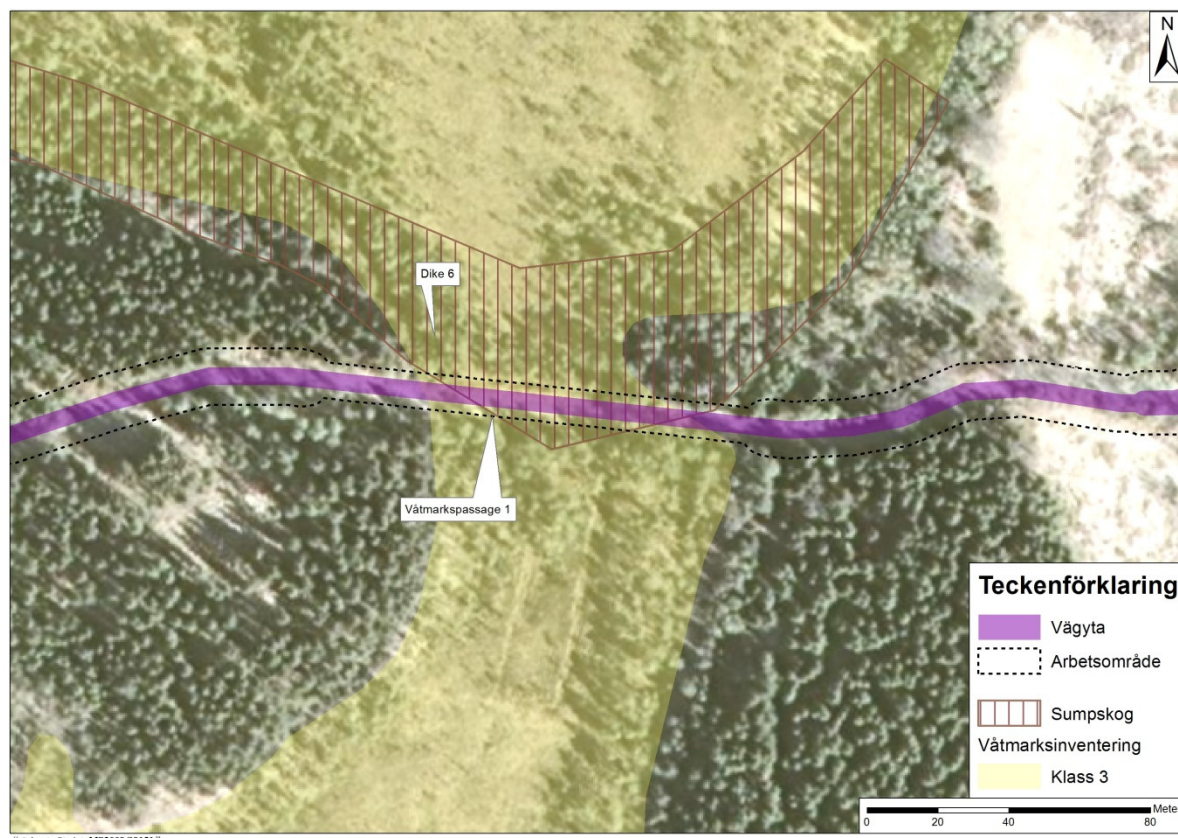


Figur 10 Befintlig väg passerar våtmarken

Vägen behöver breddas med ca 2 m och förstärkas med ca 30 cm bär- och slitlager. Breddningen av vägen görs med genomsläppligt material för att bibehålla den nuvarande vattenavrinningen i våtmarken. Vid våtmarken anläggs inga diken vid vägen.

Eventuella kablar förläggs i kabelschakter i väggkanten och vattenavskärande fyllningar med bentonitlera eller liknande används på båda sidor våtmarken för att säkerställa att inte vattenregimen i våtmarken ändras.

Passagen genom våtmarken är rak och flack och arbetsområdet begränsas till ca 10 m, se Figur 11. Den erforderliga avverkningen är begränsad till sly och mindre träd närmast vägen.



Figur 11 Våtmarkspassage 1

I övrigt kommer det sannolikt inte att vara aktuellt att vidta några åtgärder i våtmarken. Om så skulle ske kommer de hänsynsåtgärder som beskrivs på sid. 11 i kompletteringar 2013-10-31 att iakttas.

Vattendrag

I sydost tangeras delområdet av ett kraftigt igenslammat dike (dike 1) se Figur 12. Det kommer inte bli aktuellt att korsar diket med någon ny väg. Eventuellt kan den befintliga vägen som korsar diket behöva breddas och förstärkas. Den befintliga vägtrumman är lång, men kan behöva bytas ut för att klara belastningen. En ny vägtrumma förläggs i samma nivå som den befintliga. Anläggning eller utbyte av vägtrumma kommer att anmälas som vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken till länsstyrelsen.

Det kan bli aktuellt att anlägga ett vindkraftverk och tillhörande kranplats inom 100 m från diket. Diket ingår inte i länsstyrelsens GIS-skikt för strandskydd och naturvärdena knutna till diket bedöms vara ringa. Inga livsmiljöer bedöms påverkas och den allemansrättsliga tillgängligheten kommer inte att begränsas annat än tillfälligtvis under byggperioden.



Figur 12 Dike 1 vid vägen

Övriga naturvärden

Sveaskogs naturvärdeslokal som ligger i delområdet har gjorts till ett undantagsområde där inga åtgärder kommer att vidtas. Om arbeten sker i närheten kommer området markeras med avspärningsband eller liknande för att säkerställa att naturvärdet inte kommer att påverkas.

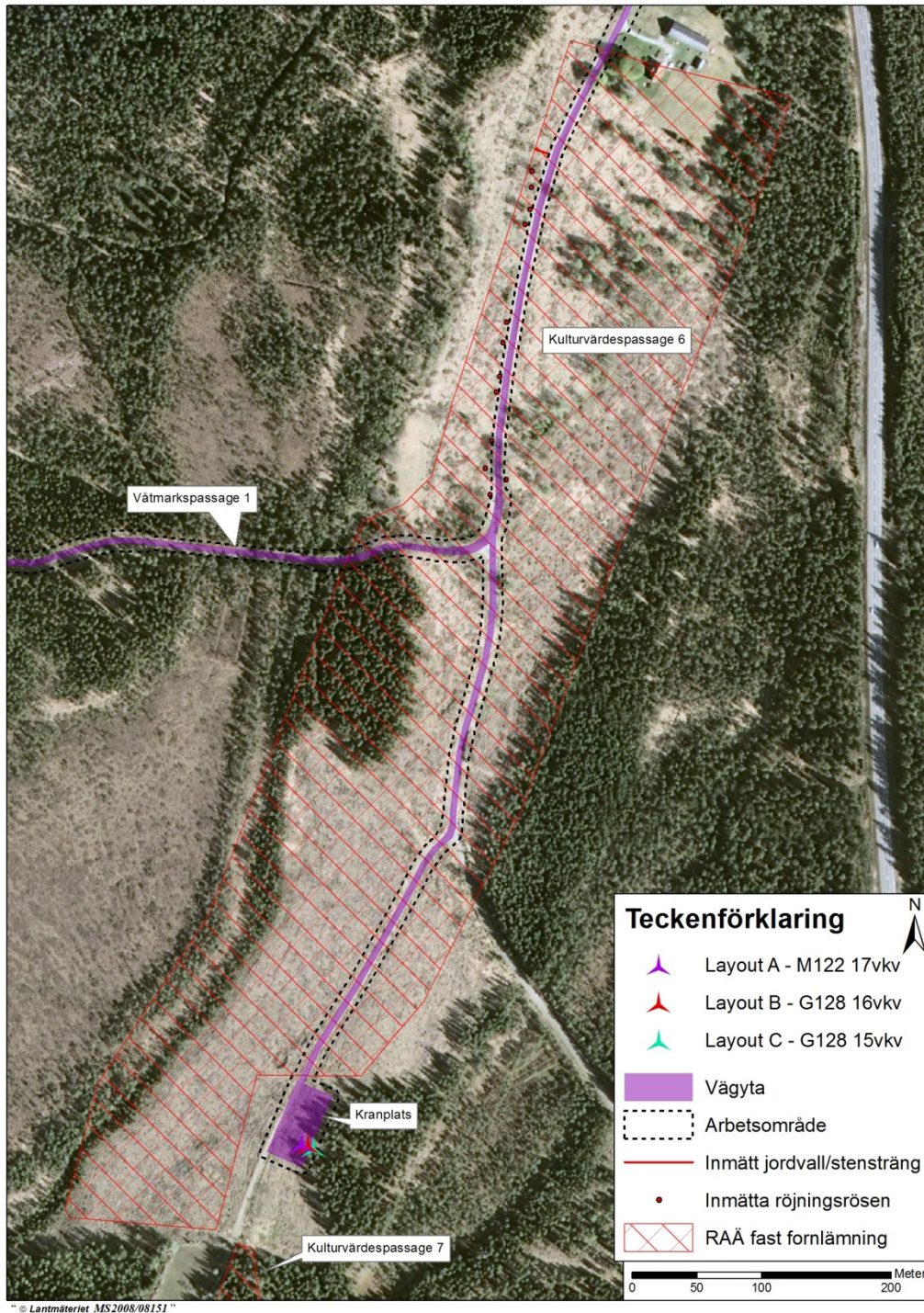
En restaureringsskog Sveaskog avsatt sträcker sig in i delområdet. Objektet består av 22 år gammal lövskog och i naturvärdesbedömningen har inga speciella naturvärden konstaterats i den. Troligen kommer den inte att beröras. Det har inte bedömts vara nödvändigt att markera den som hänsyns- eller undantagsområde.

Kulturvärden

I delområdet finns fossil åkermark som är en sedan tidigare känd fornlämning, Mossebo 122. Fornlämningen är till ytan omfattande. De befintliga vägar som passerar genom lämningen kommer att behöva breddas med 1-2 m och förstärkas för väg- och kabelförbindelse till vindkraftverken i delområde 1 (se figur 12). Vid placering av ett vindkraftverk i den södra eller östra delen av delområde 2 behöver även vägen söderut breddas.

Längs vägarna förekommer till ytan begränsade lämningar såsom rösen. I samband med kompletterande kulturhistorisk utredning 3.0 (daterad 2012-11-06) mättes röjningsrösen grovt in längs vägen fram till korsningen. Rösen visade sig ligga minst 2 m från den befintliga vägen, företrädesvis på den västra sidan. Det inmätta röset som ligger på östra sidan är beläget ca 8 meter från väggkanten och bedöms inte komma att påverkas. Det finns sannolikt rösen längs vägarna i ungefär motsvarande mån även längre söderut i

fornlämningen. Vid korsningarna måste vägen breddas ytterligare och i kurvor måste vägen rätas för att klara den radie transporten av vindkraftverk kräver. Vägen kommer vid detaljprojekteringen i samråd med kulturgeograf eller arkeolog att anpassas till de rösen/stentippar som finns i området. Om ett vindkraftverk placeras utanför fornlämningen kommer även kranplatsen att placeras utanför fornlämningen.



Figur 13 Kulturvärdespassage 6 (Mossebo 122)

En fördjupad kulturhistorisk utredning kommer att genomföras längs de vägar som behöver breddas och förstärkas innan anläggningsarbeten påbörjas. Arbetsområdet kommer att begränsas och avspärras för att förebygga påverkan på kulturhistorisk lämning. Breddning och kabelförläggning görs åt öster i den norra delen av vägsträckningen och i övriga delar av området åt det håll som minimerar påverkan på rösen eller andra lämningar. Om det visar sig att kulturvärden kommer att påverkas, kommer en kulturhistorisk förundersökning att genomföras. Om ingrepp sker i någon lämning söks särskilt tillstånd enligt kulturmiljölagen.

Vid sidan om den breddning och förstärkning av vägar och kabelförläggning som beskrivs ovan kommer inga åtgärder att vidtas inom fornlämningen, vilken förutom området kring vägen är satt som undantagsområde.

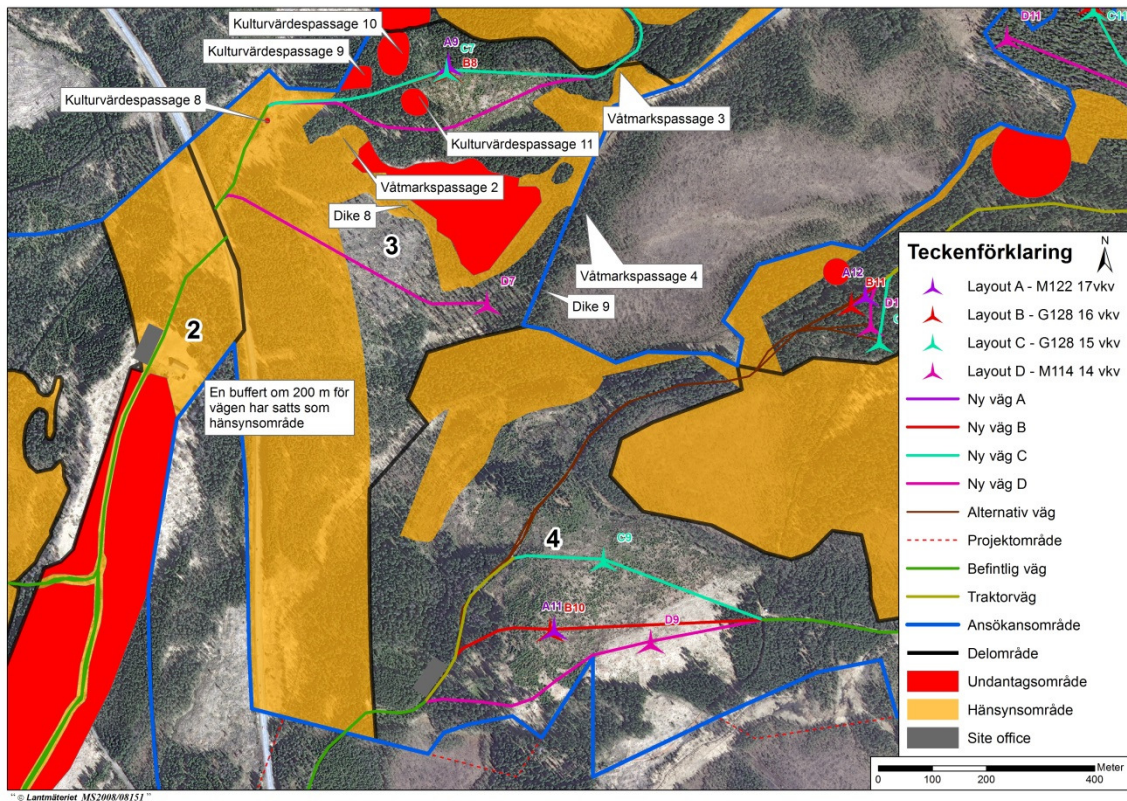
Med hänsyn till de försiktighetsmått som beskrivs ovan bedöms påverkan på fornlämningen bli begränsad. De arbeten som behöver vidtas berör en mycket liten del av den till ytan stora lämningen.

Den fossila åkermarken Mossebo 123 (kulturvärdespassage 7) är satt till undantagsområde och kommer inte att påverkas av några arbeten. Om arbeten i närheten är planerade kommer området att markeras inför byggnation.

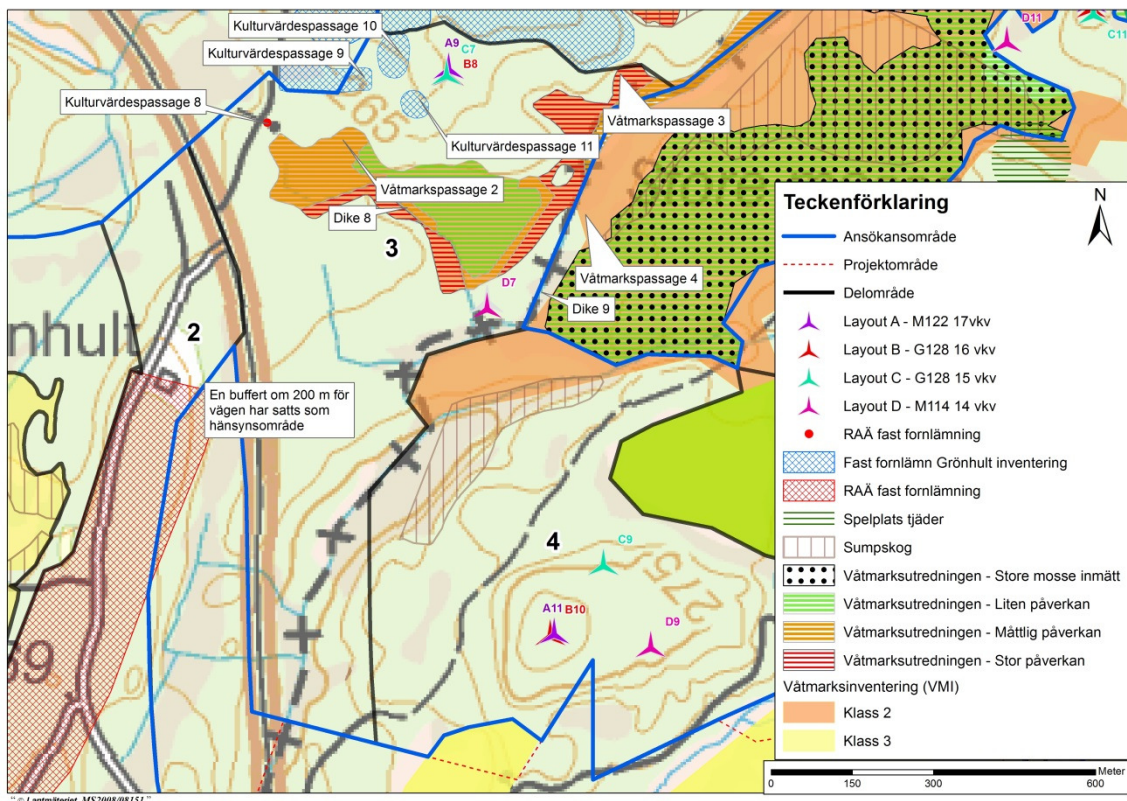
Övriga intressen

Området 200 m närmast väg 27 är hänsynsområde och har delvis utgått ur ansökansområdet. Vägen in till området kommer användas och det kan bli aktuellt att anlägga en central lageryta/platskontor i området. Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. VVSAB har löst in Grönhult och har avtalat att få riva Skogslyckan då vindkraftsparken byggs. I övrigt finns det inga bostäder inom 500 m från området.

3. DELOMRÅDE 3



Figur 14 Delområde 3 undantags- och hänsynsområden



Figur 16 Förklaring av hänsyns- och undantagsområden

3.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

Ansökansområdet har begränsats i norr med hänsyn till närheten till bostäder samt natur- och kulturvärden. I öster har ansökansområdet begränsats för att exkludera den inmätta delen av våtmarken Store mosse. Dessutom har området ända fram till diket (dike 9) väster om Store mosse satts som undantagsområde för att säkra Store mosses hydrologi.

I delområdet finns också ett undantagsområde för en del av en våtmark (klass 2 i VMI och benämns i våtmarksutredningen som *Våtmark 2*) som i våtmarksutredningen bedömdes ha *Liten påverkan* från skogsbruket. Inom undantagsområdet kommer inga arbeten att ske. Övriga delar av våtmarken som i utredningen bedömdes ha *Måttlig påverkan* eller *Stor påverkan* har markerats som hänsynsområde. Inom de områdena kommer inga vindkraftverk placeras och övriga arbeten kommer undvikas.

De fasta fornlämningar i form av fossil åkermark som är del av fornlämning nr 11 i kulturhistorisk utredning 2012 har också markerats som undantagsområden. Dessutom har en 5 m buffert från milstenen som är en registrerad fast fornlämning ansatts som undantagsområde.

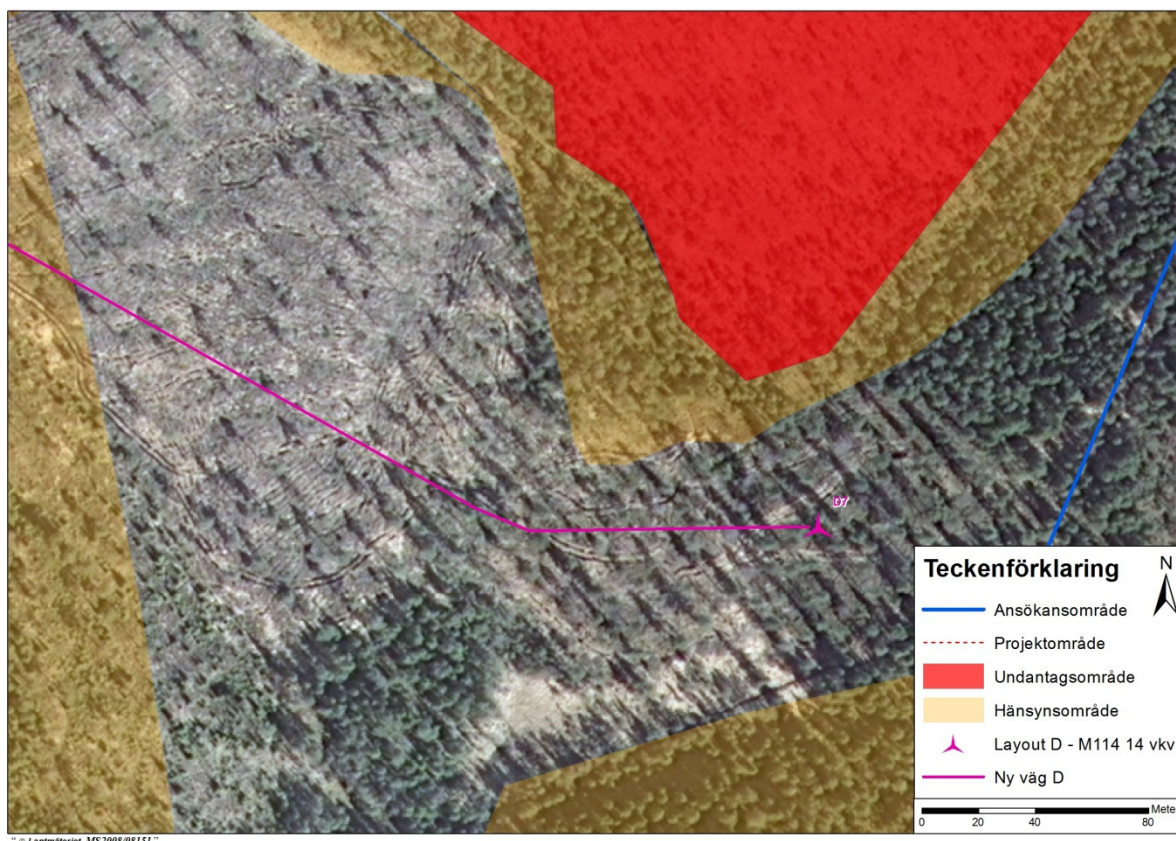
200 m buffert från väg 27 är satt som hänsynsområde.

3.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

Högst två vindkraftverk kan komma att anläggas i delområdet. I området planeras en befintlig väg breddas och förstärkas och ny väg planeras att anläggas. Det kan bli aktuellt att förlägga kabel i anslutning till vägen. Om vindkraftverk placeras i delområdet kommer det att bli nödvändigt att anlägga en anslutningsväg, kranplats och kablar. Inom området kan det bli aktuellt att anlägga en kopplingsstation på en yta om ca 7 x16 m.

3.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Även delområde 3 är hårt präglad av skogsbruket. Stora delar är kalhyggen och i ortofotot syns tydliga hjulspår, se Figur 17. Våtmarkerna är påverkade av dikning och torvmarkerna har planterats med skog.



Figur 17 Området är hårt präglat av skogsbruket. Notera att vindkraftverket och vägen inte är skalenliga

Våtmarker

Våtmarkspassage 2 och 3 gäller en våtmark som i nationella våtmarksinventeringen bedömts hålla klass 2. Våtmarken har inventerats i fält och benämns "Våtmark 2" (fig.11) i våtmarksutredningen. Den västra delen, Våtmarkspassage 2 i Figur 14 ovan, har bedömts ha *Måttlig påverkan*. Rekommendationerna från våtmarksutredningen (avsnitt 6.2) kommer följas för våtmarken vilket innebär att inga vindkraftverk placeras inom området. Vägar och kablar kommer undvikas i området, men om de behövs görs det enligt rekommendationerna om att vägar bör anläggas som flytande vägar utan diken. Eventuella kablar förläggs med vattenavskärande fyllning i anslutning till våtmarken för att undvika påverkan på hydrologin. Den östra delen, Våtmarkspassage 3, har klassats som *Stor påverkan*. Vägar och kablar undviks om möjligt i detta område, men om de behövs görs det med beaktande av hydrologin enligt rekommendationerna för områden med *Stor påverkan* i våtmarksutredningen (avsnitt 6.2).

Våtmarkspassage 4 gäller en del av Store mosse, vilken också har inventerats i fält i våtmarksutredningen. Då ansökansområdet med marginal har dragits in ligger denna del utanför den inmätta delen av mossen och har lägre naturvärde. Våtmarken har för att säkerställa ett betryggande skyddsavstånd till Store Mosse ändå markerats som undantagsområde ända fram till dike 9 (se Figur 14), vilket är en tydlig hydrologisk

avgränsning mellan Store mosse och vindkraftområdet. Store mosse kan därmed inte påverkas av vindkraftetableringen.

I södra delen av delområdet ligger ett mindre sumpskogsobjekt som bedömts hålla naturvärdesklass 3. Sumpskogen är betecknad hänsynsområde och kommer undvikas helt.

Vattendrag

Dike 8 och 9, se Figur 18-19, är grävda diken som anlagts för att "bota den vattensjuka marken" i våtmarkerna. Vid eventuell passage av dikena förläggs en vägtrumma minst 300 mm under dikets botten för att möjliggöra utfyllnad av naturligt bottenmaterial samt för att vägtrumman inte ska utgöra något vandringshinder, enligt Skogsstyrelsens handbok för *Miljöanpassade vattenpassager på skogsbilvägar*. En eventuell passage av dikena kommer att anmälas som vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken till länsstyrelsen. Dike 9 försätter i delområde 8 och kommer inte att påverkas inom det område som är satt som undantagsområde.

Som framgår i inledningen har vattendragen inte bedömts omfattas av strandskydd i länsstyrelsens GIS-information. Det kan bli aktuellt att placera vindkraftverk samt anlägga vägar och förlägga kabel inom 100 m från dikena. Inga livsmiljöer bedöms påverkas och den allemansrättsliga tillgängligheten till området vid dikena bedöms inte komma att begränsas annat än tillfälligtvis under byggperioden.



Figur 18 Dike 8



Figur 19 Dike 9

Övriga naturvärden

Inga övriga naturvärden finns inom delområdet.

Kulturvärden

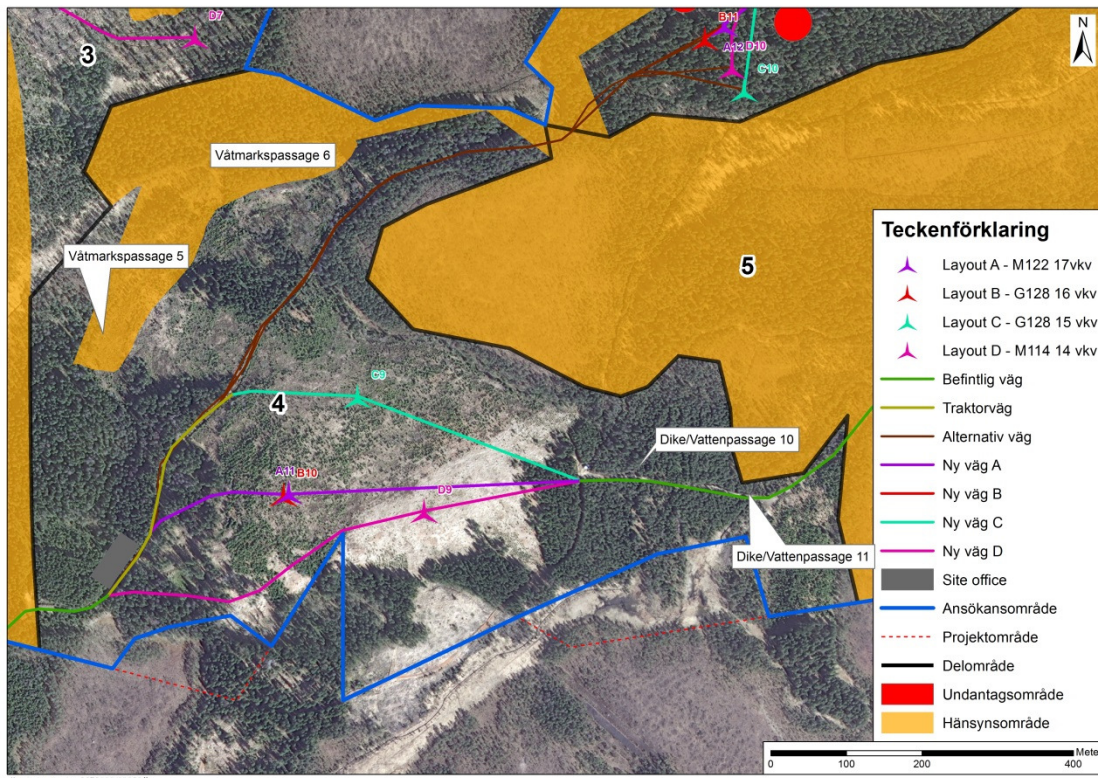
Tre områden med fossil åkermark (kulturvärdespassage 9, 10 och 11) som är del av lämning 11 i kulturhistorisk utredning 2012 har klassificerats som fast fornlämning och betecknats som undantagsområden. Inom delområdet ligger också en milsten som sedan tidigare är registrerad som fast fornlämning. En 5 m buffert från milstenen har betecknats som undantagsområde.

Undantagsområdena markeras med avspärrningsband eller liknande inför byggnation och inga arbeten tillåts inom områdena.

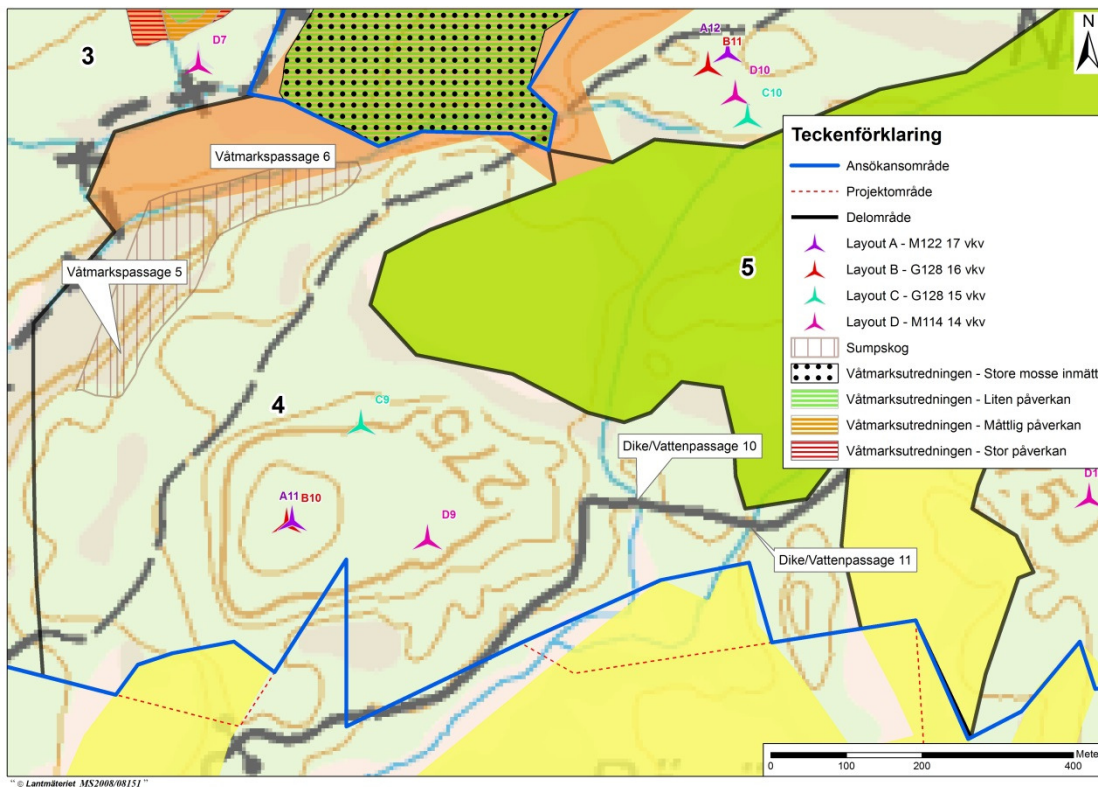
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Inga vindkraftverk kommer uppföras närmare än 500 m från någon bostad.

4. DELOMRÅDE 4



Figur 20 Delområde 4 undantags- och hänsynsområden



Figur 21 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

4.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

I söder har ansökansområdet begränsats för att undvika våtmarker. I norr har ansökansområdet begränsats för att exkludera den inmäta delen av våtmarken Store Mosse som vid inmätning visat sig vara faktisk våtmark. Övriga delar av våtmarken tillsammans med ett sumpskogsobjekt är markerat som hänsynsområde.

4.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

I området kommer högst två vindkraftverk att uppföras. Det kommer att bli aktuellt att förlägga kablar i mark, bredda och förstärka befintlig väg samt att anlägga nya vägar och kranplatser till vindkraftverken. Markförlagda kablar förläggs företrädesvis i anslutning till vägarna. Inom området är det lämpligt att placera ett "site office" kombinerat med en central lageryta, se Figur 20. Ytan beror på turbinleverantörens behov, men en grusad yta om ca 30x70 bedöms vara rimligt. En preliminär placering vid Grönhult som VVSAB har löst in. Inom detta område kan det också bli aktuellt att placera en kopplingsstation. Site office, lageryta och kopplingsstation kommer inte placeras i hänsynsområde.

4.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Även delområde 4 är präglad av skogsbruket. De centrala delarna är ett stort nyplanterat kalhygge.

Våtmarker

I området finns sumpskogsobjekt (nr 20 och 22 i tabell 19 i naturvärdesbedömningen) i form av kärrskog som bedömts hålla naturvärdesklass 3. Sumpskogen (våtmarkspassage 5), har markerats som hänsynsområde. Inga vindkraftverk kommer att placeras i objektet i enlighet med rekommendationerna i naturvärdesbedömningen, men vägdragning och kabelförläggning kan möjligen bli aktuellt. I så fall följs den generella hänsynen för arbeten inom våtmarker, vilken bl.a. har angivits under punkt 6 i kompletteringarna för Grönhult daterade 2013-10-31.

Våtmarkspassage 6 är en del av Store mosse, vilken har inventerats i fält i våtmarksutredningen. Den ligger utanför mossen och har lägre naturvärde. Av figur 8 i våtmarksutredningen framgår att gränsen mellan mossen och våtmarkspassage 6 är tydlig och det växer skog i objektet. Något skyddsavstånd till Store Mosse är därför inte nödvändigt. Våtmarken har ändå markerats som hänsynsområde och inga vindkraftverk kommer att placeras här. Vägdragning eller kabeldragning genom kommer att undvikas, men om det blir aktuellt kommer väglayouten utformas enligt skyddsåtgärderna i kap 6.1 i våtmarksutredningen och i samråd med hydrogeolog för att skydda hydrologin. Då inga arbeten sker innanför den tydliga inmäta gränsen kommer inte mossen att påverkas.

Våtmarkspassagen i den nordöstra delen av området beskrivs i Kapitel 5.3 nedan.

Vattendrag

Vid Dike/Vattenpassage 10 och 11 korsar två bäckar/diken en grusväg genom vägtrummor, se fig. 20 och 21 nedan. Det är oklart om det handlar om grävda diken eller bäckar som har grävts ut för att öka på dräneringen av våtmarken i norr. Den befintliga vägen kommer breddas och förstärkas. Vägtrumorna behöver bytas mot nya och längre trummor. Vattendragen mynnar, efter ca 2 km, ut i Markåsabäcken väster om väg 27. Denna är registrerad som naturvärde vattendrag, men har klassats med lågt naturvärde.

Vid breddning av vägen förläggs vägtrummor minst 300 mm under vattendragens botten för att möjliggöra utfyllnad av naturligt bottenmaterial samt för att vägtrumma inte ska utgöra något vandringshinder, enligt Skogsstyrelsens handbok för *Miljöanpassade vattenpassager på skogsbilvägar*.

Anmälan om vattenverksamhet kommer genomföras för anläggande eller byte av vägtrummor. Då vattenföringen i vattendragen är mycket låg bedöms spridning av eventuell grumling vara ringa, varför inga extra syddsåtgärder behövs.



Figur 22 Vattenpassage 10



Figur 23 Vattenpassage 11

Övriga naturvärden

Det finns inga övriga naturvärden inom delområdet

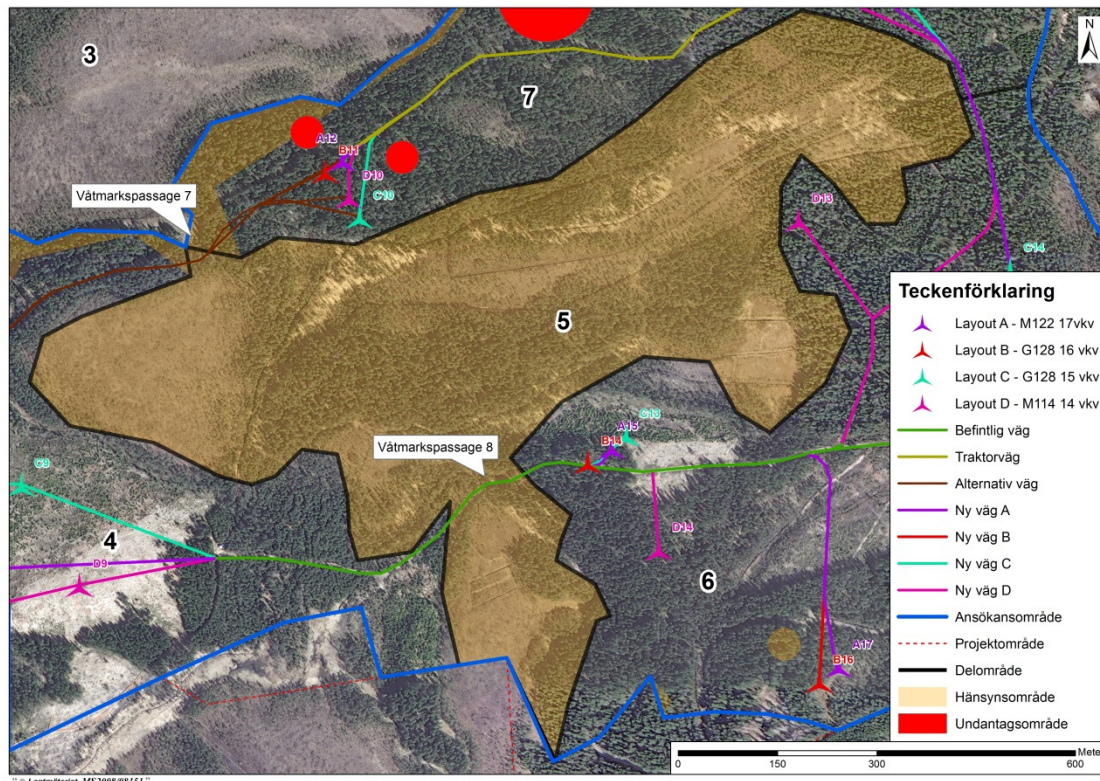
Kulturvärden

Det finns inga kulturvärden inom delområdet

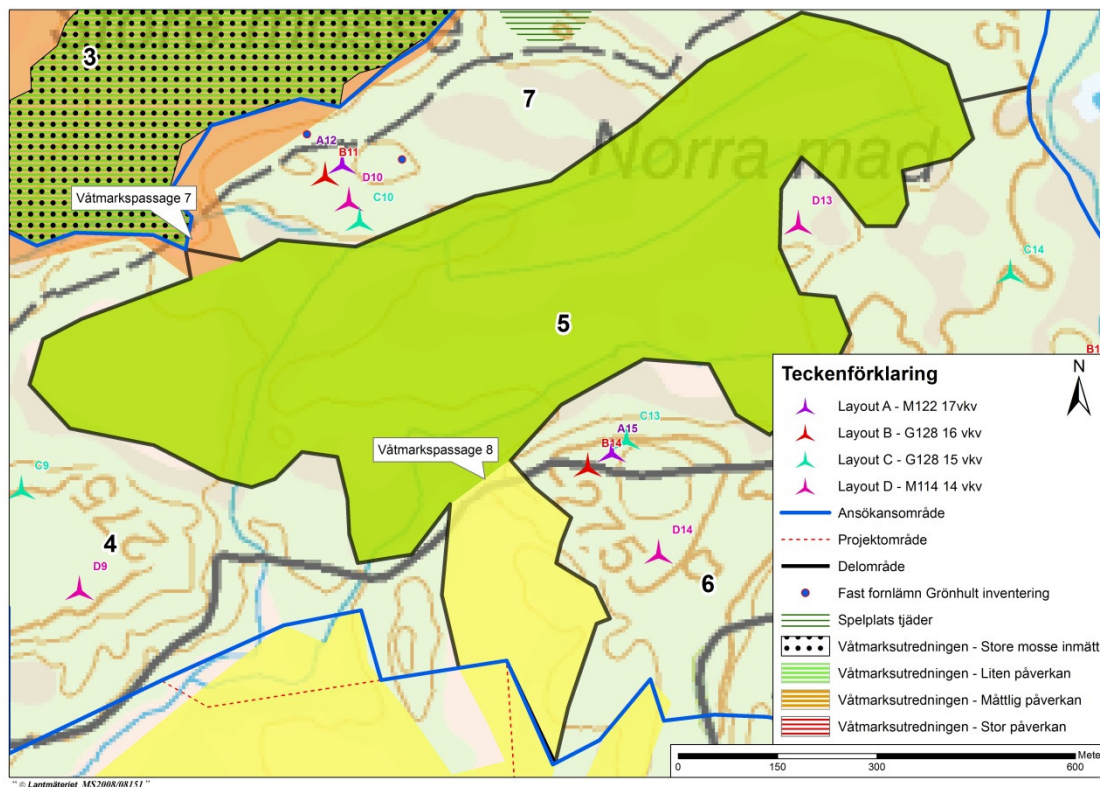
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Ingen del av delområdet ligger inom 700 m från någon bostad förutom Grönhult som Vattenfall förvärvat.

5. DELOMRÅDE 5



Figur 24 Delområde 5 undantags- och hänsynsområden



Figur 25 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

5.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

I söder har ansökansområdet minskats något för att undvika en våtmark. Hela området består av hänsynsområde för våtmarksobjekt av klass 2-4 enligt VMI. I norr ligger en del av Store mosse våtmark som har klass 2 i VMI, men detta område ligger utanför mossen enligt den inmätning som beskrivs i våtmarksutredningen.

5.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

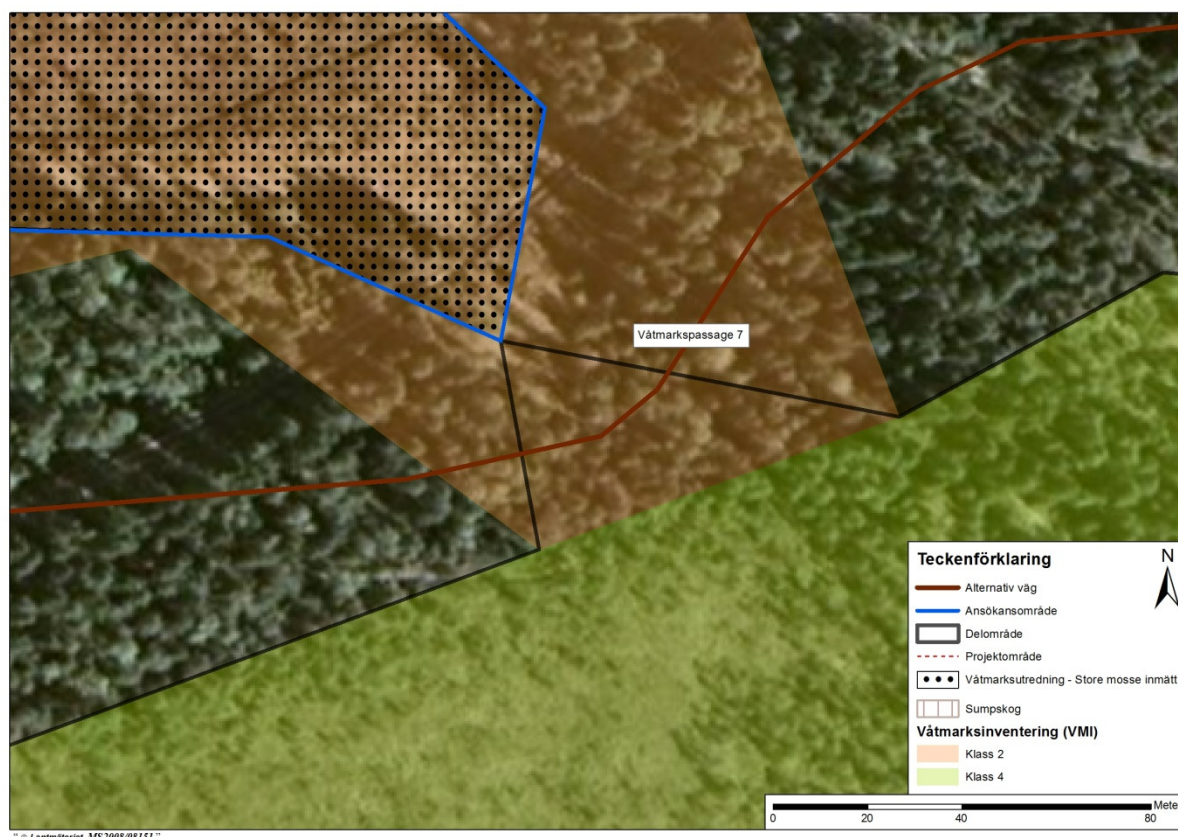
Inga vindkraftverk kommer att placeras inom delområdet. En väg- och kabelpassage planeras längs en befintlig väg i södra delen av delområdet (våtmarkspassage 8). Dessutom kan det bli aktuellt med en väg- och/eller kabelsträckning i norra delen av området (våtmarkspassage 7).

5.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Våtmarker

I norra delen av delområdet finns en del av Store mosse, våtmarkspassage 7, som i den nationella våtmarksinventeringen har klass 2. I våtmarksutredningen (avsnitt 5.1) fastställdes en tydlig gräns för mossen. En alternativ vägdragning kan bli aktuell genom den del av våtmarken som ligger utanför den inmätta gränsen. På ortofotot syns tydligt att den föreslagna vägdragningen går i ett område som är planterat med skog. Om denna vägdragning blir aktuell kommer arbetsområdet begränsas. Vägen byggs med genomsläppligt material eller som en flytande väg med hjälp av geonät. Inga diken anläggs inom våtmarksobjektet.

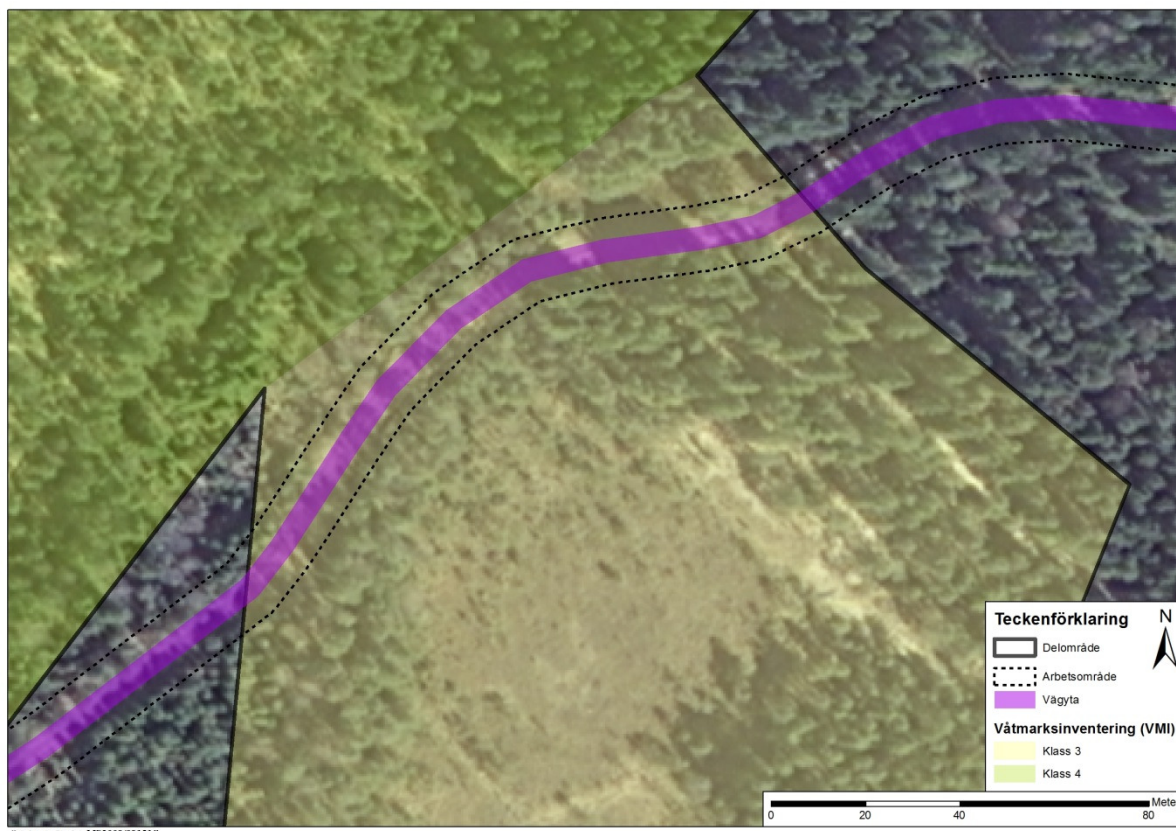
Eventuella kablar förläggs i kabelschakter i vägkanten och vattenavskärande fyllningar med bentonitlera eller liknande används på båda sidor våtmarken för att säkerställa att inte vattenregimen ändras.



Figur 26 Våtmarkspassage 7

I delområdet finns också en våtmark, våtmarkspassage 8 som i den nationella våtmarksinventeringen bedömts vara av klass 3. Idag passerar en grusväg relativt flackt och rakt genom, se Figur 11. Vägen behöver breddas med ca 2 m och förstärkas med ca 30 cm bär- och slittlager. Breddningen av vägen görs med genomsläppligt material för att bibehålla den nuvarande vattenavrinningen. Vid våtmarken anläggs inga nya diken vid vägen.

Eventuella kablar förläggs i kabelschakter i vägkanten och vattenavskärande fyllningar med bentonitlera eller liknande används på båda sidor våtmarken för att säkerställa att inte vattenregimen ändras. Vid passagen genom våtmarken begränsas arbetsområdet till 14 m. Den erforderliga avverkningen är begränsad till sly och enstaka träd närmast vägen.



Figur 27 Våtmarkspassage 8

Vid sidan om de väg- och kabelsträckningar som beskrivs ovan bedöms det inte bli aktuellt att vidta några åtgärder i delområdet.

Vattendrag

Det blir troligtvis inte aktuellt att passera några vattendrag inom delområdet. De vattendrag som finns är dikningar av våtmarken.

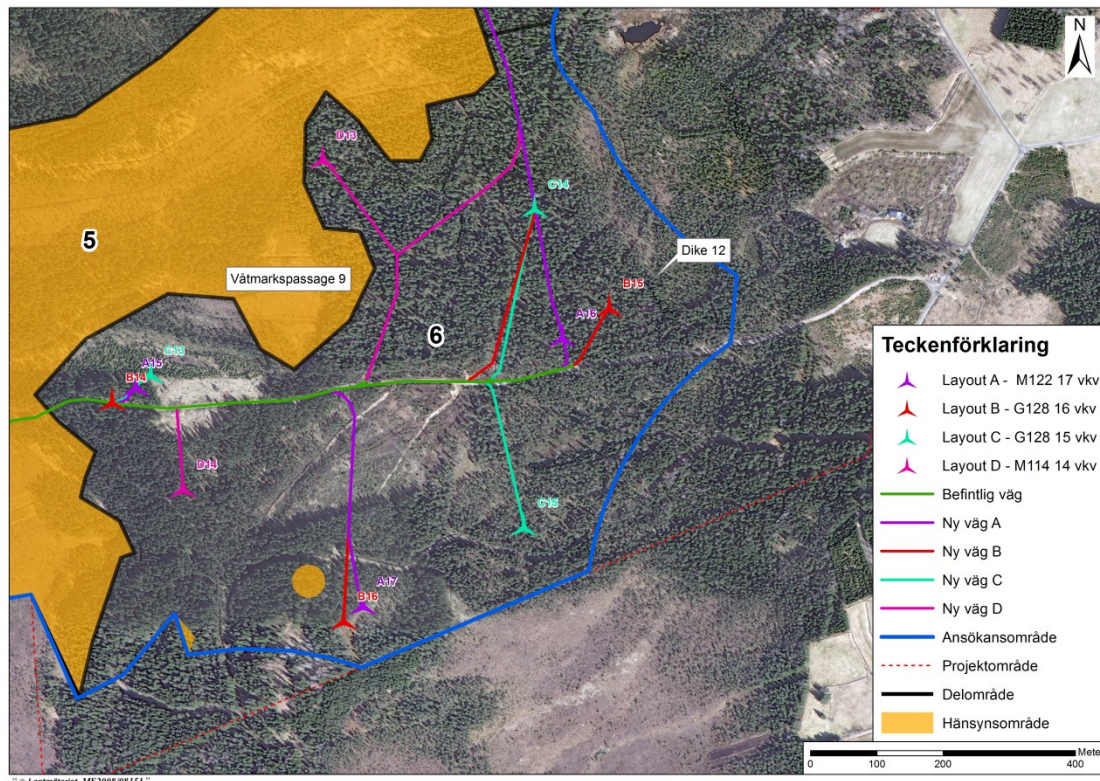
Övriga naturvärden

I området finns en mindre orrspeplats. I rapporten *Uppföljning och komplettering till tidigare Skogshönsinventering vid Grönhultsparken*, Bilaga 10 till kompletteringarna den 31 oktober 2013, föreslås inga särskilda försiktighetsmått för spelplatsen. Orrspeplatsen är inte av den storlek att fördjupade utredningar eller andra försiktighetsmått rekommenderas i syntesrapporten *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss* (Naturvårdsverket rapport 6467).

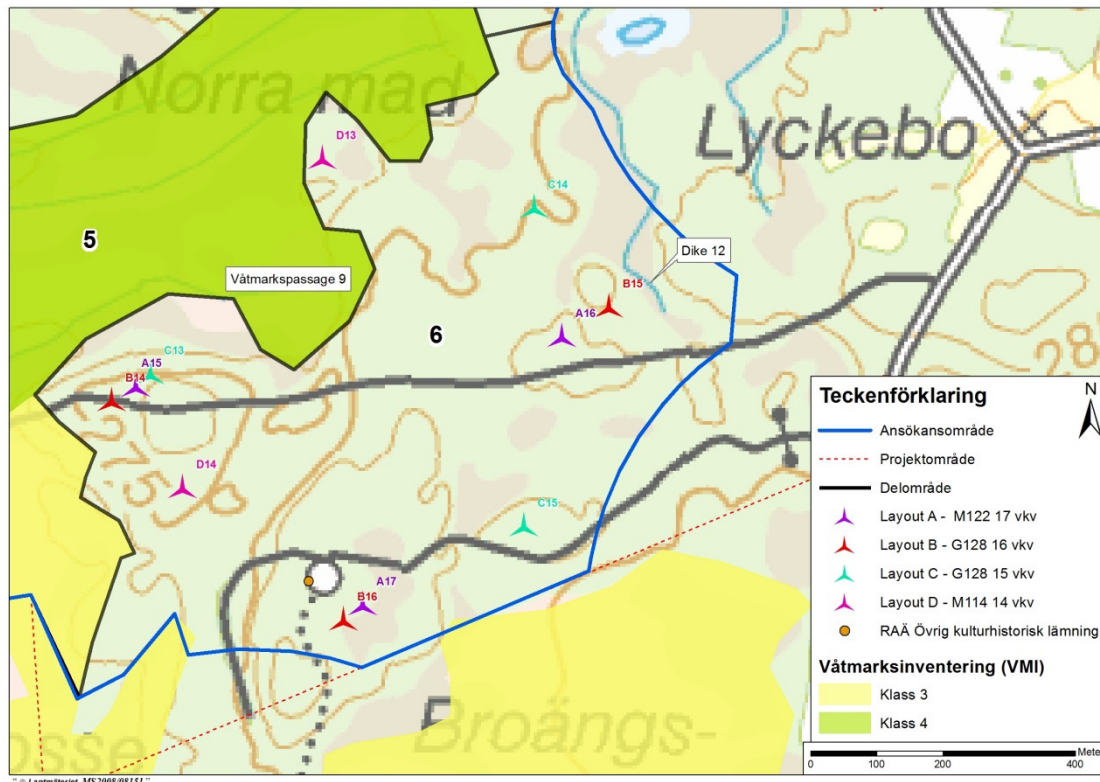
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Ingen del av delområdet ligger inom 500 m från någon bostad.

6. DELOMRÅDE 6



Figur 28 Delområde 6 undantags- och hänsynsområden



Figur 29 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

6.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

I öster har ansökansområdet minskats markant gentemot projektområdet av hänsyn till bostäder och strandskydd för gölen vid Kullen. I söder har ansökansområdet minskats av hänsyn till bostäder och våtmarksobjekt. En sedan tidigare registrerad kulturhistorisk lämning, en kolbotten, (Båraryd 304) har markerats som hänsynsområde. Vid den södra gränsen finns en del av en våtmark som har klass 3 i VMI, vilken också har markerats som hänsynsområde

6.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

I området kommer högst tre vindkraftverk att uppföras. Det kommer att bli aktuellt att förlägga kablar i mark, bredda och förstärka befintlig väg samt att anlägga nya vägar och kranplatser till vindkraftverken. Markförlagda kablar förläggs företrädesvis i anslutning till vägarna.

6.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Delområde 6 är också påverkat av skogsbruket. Inom området finns flera skogsvägar och diken. Skogen är av varierande ålder och vissa delar är kalhyggen. I låglänta områden finns torvmarker.

Våtmarker

Söder om delområdet finns våtmarksobjekt av klass 3. Inga arbete är planerade i närheten av dessa och de kommer därmed inte påverkas av vindkraftetableringen.

Delområdet gränsar till en våtmark som vid VMI bedömts hålla klass 4 (som ligger i delområde 5), våtmarkspassage 9. Våtmarken är utdikad, men området är blött. Det kommer undvikas att anlägga väg, kranplats eller kabel i närheten av våtmarken. Om vägdragning sker i närheten av våtmarken kommer den naturliga avrinningen till våtmarken säkerställas med genomsläppligt material och/eller vägtrummor. I övrigt kommer inga särskilda försiktighetsmått användas då våtmarken är av klass 4 och redan är starkt påverkad av skogsbruket.

Vattendrag

I östra delen av delområdet ligger ett igenvuxet grävt dike, dike 12. Troligvis kommer inte diket korsas. Det kan bli aktuellt att anlägga vindkraftverk nära diket, men inga särskilda naturvärden finns i anslutning till diket.

Som framgår ovan har diket inte bedömts omfattas av strandskydd i länsstyrelsens GIS-information. De åtgärder som kommer att genomföras inom 100 m från diket bedöms inte påverka några livsmiljöer och den allemansrättsliga tillgängligheten kommer inte att förändras annat än tillfälligtvis under byggperioden.



Figur 30 Foto Dike 12

Övriga naturvärden

Det finns inga övriga naturvärden i delområdet

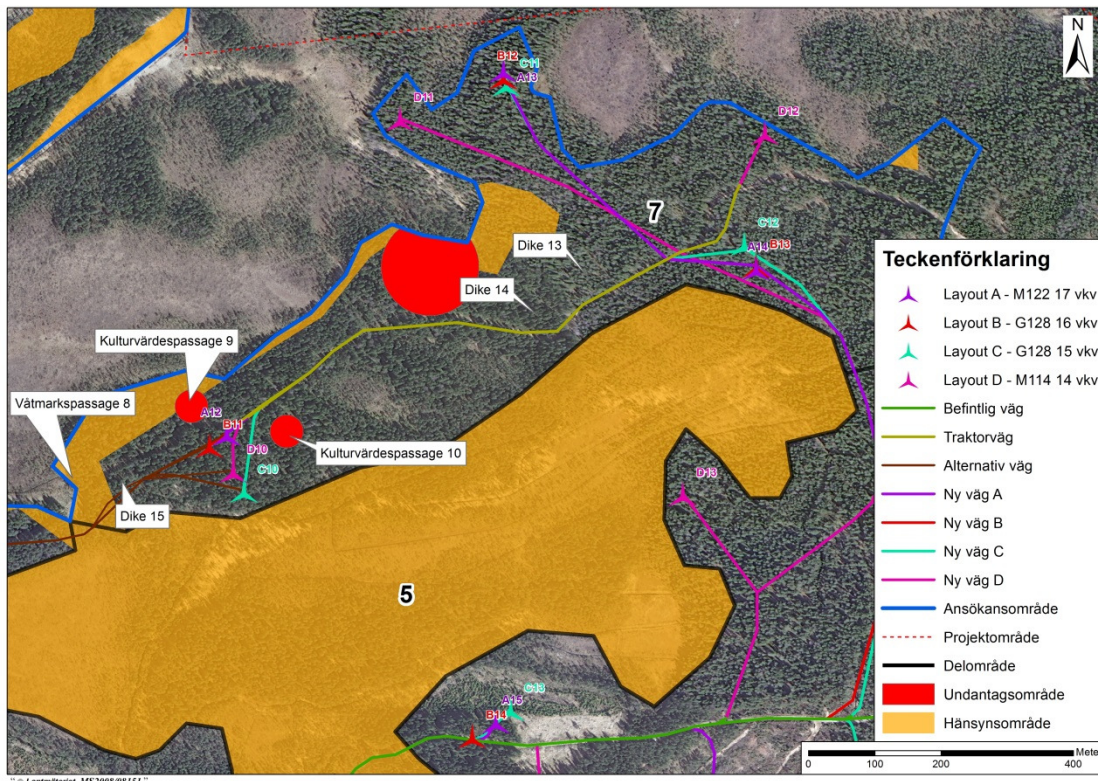
Kulturvärden

Det finns en kolbotten som sedan tidigare är registrerad som övrig kulturhistorisk lämning (Båraryd 304, Kolningsanläggning) i delområdet. En 25 m buffert kring objektet har markerats som hänsynsområde. Vid detaljprojektering kommer VVSAB att sträva efter att inte göra något ingrepp i lämningen.

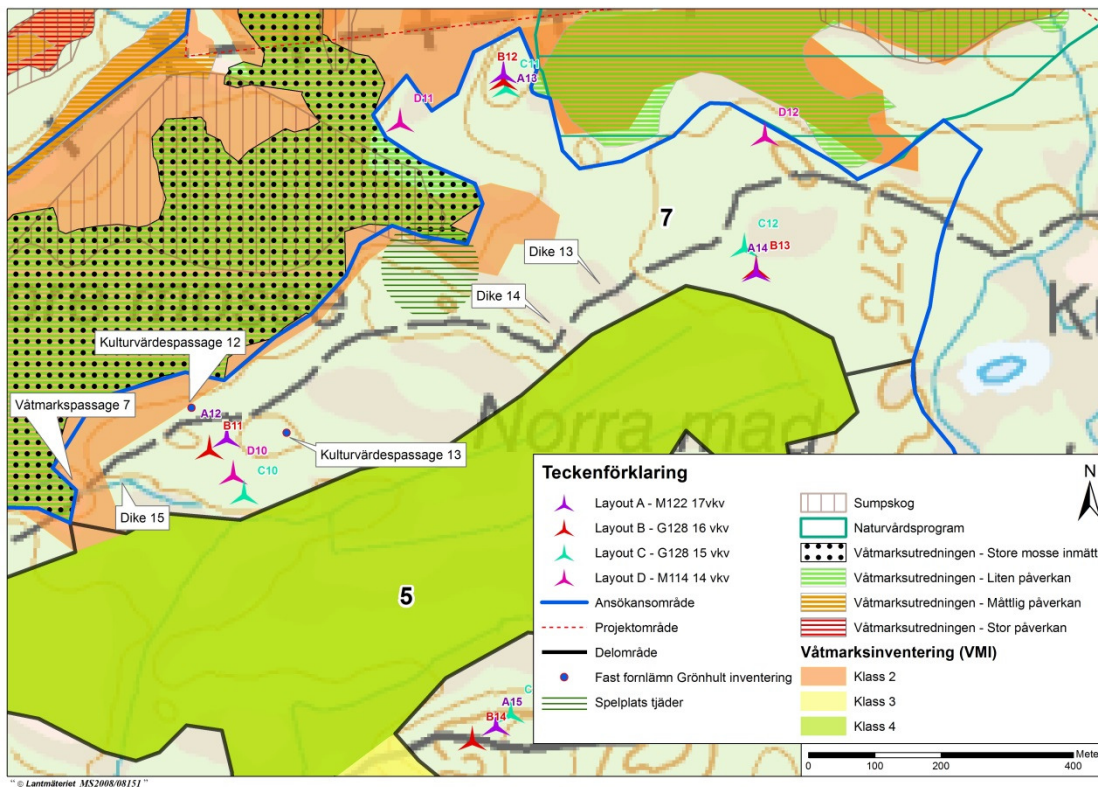
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Ingen del av delområdet ligger inom 500 m från någon bostad.

7. DELOMRÅDE 7



Figur 31 Delområde 7 undantags- och hänsynsområden



Figur 32 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

7.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

Ansökansområdet har dragits in i öster av hänsyn till bostäder och strandskydd. I norr har ansökansområdet minskats av hänsyn till inventerade våtmarker och naturvårdsprogram. En tjäderspelplats och två fornlämningar med en buffert om 25 m har markerats som undantagsområden.

7.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

I området kommer högst tre vindkraftverk att uppföras. Det kommer att bli aktuellt att förlägga kablar i mark, bredda och förstärka befintlig väg samt att anlägga nya vägar och kranplatser till vindkraftverken. Markförlagda kablar förläggs företrädesvis i anslutning till vägarna.

7.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Även delområde 7 är präglad av skogsbruket. Tvärs genom området löper en traktorväg.

Våtmarker

Den väg genom våtmarkspassage 7 som beskrivs i kapitel 5.3 ovan behöver breddas och förstärkas på motsvarande sätt i delområde 7.

Ansökansområdet har dragits in för att undvika de delar av Store mosse och mossen vid Assarebogölen som i våtmarksutredningen har mätts in som våtmark. Om ett vindkraftverk placeras vid Store mosse, i området kring position D11, se Figur 32, och fundamentet når ner till grundvattnet, kommer fundamentet anläggas utan dränering i enlighet med de rekommendationer som angivits i Våtmarksutredningen kap 6.1. Positionerna A13, B12 och C11 ligger i på en höjd väster om en inmätt tydlig gräns mot Assarebogölens mosse (Våtmark 3) och bedöms därmed inte påverka mossen. Något ytterligare skyddsområde är inte nödvändigt. Även position D 12 ligger på en höjd vid en inmätt tydlig gräns. Ett skyddsavstånd om minst 20 m gentemot de inmätta gränserna kommer hållas för både vägar, kranplatser och vindkraftverk. Om kabelgravar nära våtmarkerna når ner till grundvattennivån kommer vattenavskärande fyllningar anläggas för att säkra hydrologin. Vid utformning av vägnätet kommer även de områden av våtmarksobjekten som ligger utanför den inmätta gränsen att undvikas. En hydrogeolog kommer utreda de slutliga vägsträckningarna och vindkraftpositionerna på plats för att säkerställa att mossarnas hydrologi skyddas.

Vattendrag

Inom delområdet finns ett vattendrag markerat på terrängkartan. I Bilaga 3 till den hydrogeologiska utredningen uppmärksammas ytterligare två mindre diken och en mindre göl inom delområdet. Dikena kan bli aktuella att passera. Gölen kommer inte att beröras. Ett traktorspår korsar två grävda diken, dike 13 och 14. Vid anläggande av väg förläggs vägtrummor för att bibehålla vattenflödet. Vattenflödet är lågt, dikena mynnar ut i en

våtmark klass 4 och det finns inga särskilda naturvärden som påverkas vid passage av diken. Se figurer nedan för foton på diken.



Figur 33 Foto Dike 13



Figur 34 Foto Dike 14

Ett traktorspår korsar idag det som på terrängkartan ser ut som ett vattendrag, dike 14. I verkligheten handlar det om en blött parti med viss vattenföring, se Figur 35. Det kan bli aktuellt att anläggande väg över våtmarken, vilket beskrivs i Kapitel 5.3.



Figur 35 Dike 15/Våtmarkspassage 9

Anläggande och byte av vägtrummor och andra åtgärder som kan vara vattenverksamhet kommer att anmälas till länsstyrelsen enligt 11 kap. miljöbalken.

Som framgår ovan har diken inte bedömts omfattas av strandskydd i länsstyrelsens GIS-information. Inget vindkraftverk i exempellayouterna är placerat inom 100 m från diken. Beroende på vilken typ av vindkraftverk som upphandlas kan det komma att bli aktuellt att placera något vindkraftverk inom 100 m från diken inom delområdet. Inga livsmiljöer bedöms påverkas av åtgärder inom 100 m från diken och den allemansrättsliga tillgängligheten bedöms inte påverkas annat än tillfälligt under byggperioden.

Övriga naturvärden

Fågelinventeringar har visat att det finns en tjäderspelplats i delområdet. Spelplatsen norr om traktorvägen har med anledning av detta betecknats som undantagsområde där inga åtgärder kommer att vidtas. Av de kompletteringar som gavs in till länsstyrelsen den 31 oktober 2013 framgår att anläggningsarbeten inom 1 km från spelplatsen kommer att undvikas under spelperioden (1 april – 15 maj) samt att åtgärder på vägen i närheten av och precis söder om spelplatsen kommer att göras på den södra sidan av vägen i enlighet med rekommendationer i bilaga 10 till kompletteringarna från 31 oktober 2013.

Kulturvärden

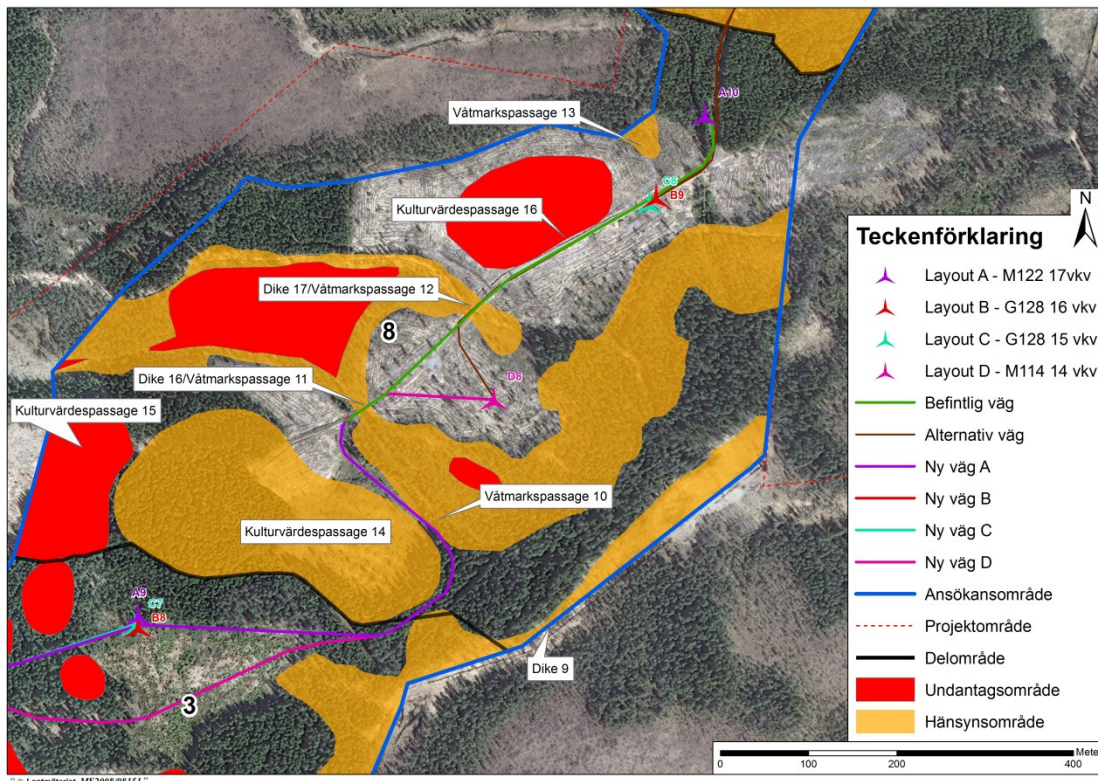
Kulturvärdespassage 12 och 13 är två kolbottnar på ömse sidor om befintlig traktorväg som upptäckts i samband med de inventeringar VVSAB låtit utföra i området (lämning 12 och 13 i kulturhistorisk utredning 2012). I utredningen har kolbottnarna bedömts vara fornlämningar men de har av Riksantikvarieämbetet registrerats som övriga kulturlämningar.

Undantagsområden med 25 m buffert från objekten har skapats för att skydda lämningarna. Inga arbeten kommer att ske inom detta område. Bufferten markeras upp med avspärrningsband eller liknande inför byggnation för att säkerställa bevarandet.

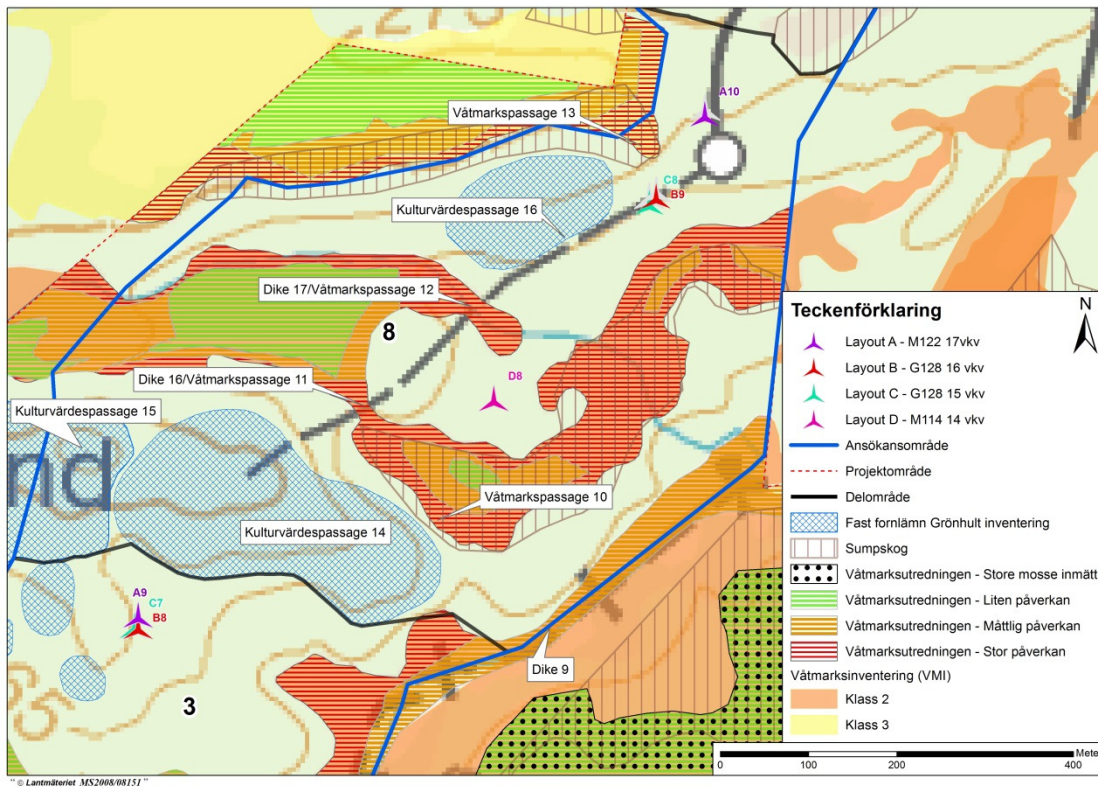
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Ingen del av delområdet ligger inom 500 m från någon bostad.

8. DELOMRÅDE 8



Figur 36 Delområde 8 undantags- och hänsynsområden



Figur 37 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

8.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

Ansökansområdet har dragits in i nordväst av hänsyn till bostäder, våtmarker och kulturvärden. I sydväst har ansökansområdet dragits in för att undvika påverkan på Store mosse. Området har dragits in ända till Dike 9, vilket är en hydrologisk gräns till Store mosse.

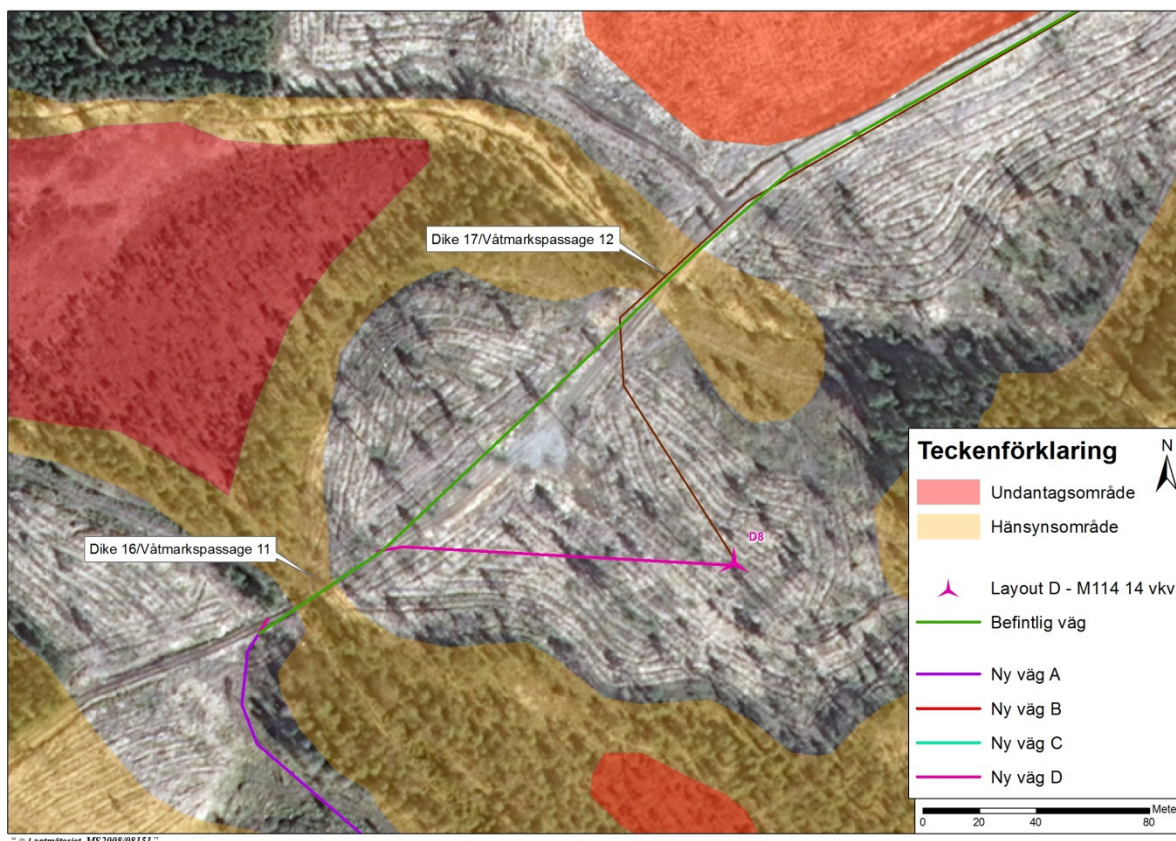
I delområdet finns ett undantagsområde för en del av en våtmark (klass 2 i VMI) som i våtmarksutredningen bedömdes ha *Liten påverkan* från skogsbruket. Inom undantagsområdet kommer inga arbeten att ske. Övriga delar som i utredningen bedömdes ha *Måttlig påverkan* eller *Stor påverkan* har markerats som hänsynsområde för att skydda hydrologin. Inom de områdena kommer inga vindkraftverk placeras. Inom området har även fossil åkermark markerats som undantagsområden eller hänsynsområden.

8.2. Högsta antal vindkraftverk och åtgärder som kan behöva vidtas

I området kommer högst ett vindkraftverk att uppföras. Det kommer att bli aktuellt att förlägga kablar i mark, bredda och förstärka befintlig väg samt att anlägga nya vägar och kranplatser till vindkraftverken. Markförlagda kablar förläggs företrädesvis i anslutning till vägarna.

8.3. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Även delområde 8 är hårt präglad av skogsbruket. Stora delar är kalhyggen och i ortofotot syns tydliga hjulspår, se Figur 38 nedan. Våtmarkerna är påverkade av dikning och torvmarkerna har planterats med skog.



Figur 38 Delområdet är hårt påverkat av skogsbruket

Våtmarker

Inom området finns en våtmark ("Våtmark 1" i våtmarksutredningen) som har klass 2 i VMI. Våtmarken har inventerats och mätts in i fält och påverkansgraden från skogsbruket har visat sig vara högst varierande. Våtmarken beskrivs detaljerat i figur 10 i våtmarksutredningen. De delar som bedömts ha utsatts för *Liten påverkan* av skogsbruket har betecknats som undantagsområden. Övriga delar har satts som hänsynsområde och anläggande av ny väg samt kabelförläggning kommer företrädesvis att göras utanför området.

Det kan bli aktuellt med två kortare vägpassager genom våtmarksobjektet, längs en befintlig grusbelagd skogsväg. Av figur 10 i våtmarksutredningen framgår att våtmarken vid passagera har *Stor påverkan* från skogsbruket. Våtmarken är i dessa områden utdikad och planterad med skog som till stor del nyligen slutavverkats, se Figur 39.



Figur 39 Delar av våtmarken av klass 2 i VMI är starkt påverkad av skogsbruket

Det kan också bli aktuellt att anlägga en ny väg mellan våtmarken och en fossil åkermark (våtmarkspassage 10 och kulturvärdespassage 14 i Figur 36). Hur en sådan passage skulle kunna ske beskrivs i bilaga 8 till de kompletteringar som sändes till länsstyrelsen den 31 oktober 2013. En eventuell väg kommer att förläggas på fast mark utanför våtmarken. Diken närmast våtmarken kommer inte anläggas. Våtmarken är i utkanten påverkad av skogsbruket och naturvärdena är enligt våtmarksutredningen låga. Våtmarken sammanfaller till stor del med ett sumpskogsobjekt (nr 7 i tabell 19 i naturvärdesbedömningen). Sumpskogen är av naturvärdesklass 3 och är påverkad av skogsbruket på samma sätt som våtmarken.

I övrigt kommer inte några åtgärder vidtas i våtmarken. Vägpassagerna kommer endast att beröra delar av våtmarken som utsatts för stor påverkan av skogsbruket och försiktighetsmått som anges i avsnitt 6.2 under *Stor påverkan* kommer att följas.

Ansökansområdet har dragits in ända till och med dike 9 (se Figur 14), vilket är en tydlig hydrologisk avgränsning mellan Store mosse och vindkraftområdet. Detta bedöms vara tillräckliga skyddsavstånd till Store mosse som därmed inte påverkas av vindkraft-etableringen. Den delen av våtmarken som ligger väster om diket är påverkad av skogsbruket. Våtmarken har ansatts som hänsynsområde och inga arbeten blir troligen aktuella här heller. Skulle arbeten bli aktuella kommer försiktighetsmått som anges i

våtmarksutredningen avsnitt 6.2 under *Måttlig påverkan* att följas. Inga arbeten kommer ske i dike 9.

Vattendrag

Vid Dike 16 korsar den befintliga skogsvägen (se även beskrivning under våtmarker ovan) ett grävt dike som ligger inom en våtmark av klass 2 enligt VMI, se Figur 40. Som framgår ovan planeras den befintliga vägen användas för anslutning av vindkraftverk i området. Vid passagen finns en vägtrumma som troligen behöver bytas ut vid breddning och förstärkning av vägen. Området är hårt präglad av skogsbruket och våtmarken närmast vägen bedöms inte hysa några naturvärden. Vattenflödet är lågt i diket och en mindre grumling av diket bedöms inte påverka några naturvärden. Vattengenomföringen genom vägen säkerställs för att inte påverka hydrologin i omgivande våtmarker.



Figur 40 En befintlig skogsväg korsar dike 16

Den befintliga skogsvägen korsar idag också dike 17 som även det ligger inom våtmarken av klass 2 enligt VMI, se Figur 41. Även vid denna passage finns en vägtrumma som troligen behöver bytas ut vid breddning och förstärkning av vägen.

Anläggande eller byte av vägtrumma och andra åtgärder som kan anses vara vattenverksamhet kommer att anmälas till länsstyrelsen enligt 11 kap. miljöbalken.

Området är hårt präglad av skogsbruket och våtmarken närmast vägen bedöms inte hysa några naturvärden. Som framgår under våtmarker ovan har området kring vägen beskrivits som ett område med stor påverkan. Vattenflödet är lågt i diket och en mindre grumling av diket bedöms inte påverka några naturvärden. Vattenföringen genom vägen säkerställs för att inte påverka hydrologin i omgivande våtmarker.



Figur 41 Befintlig väg korsar dike 17

Som framgår ovan har dikena inte bedömts omfattas av strandskydd i länsstyrelsens GIS-information. Ett vindkraftverk kan komma att placeras inom 100 m från vattendragen och som framgår ovan kommer väg anläggas eller förstärkas. Åtgärder vid vattendragen bedöms inte påverkas några livsmiljöer och allmänhetens tillgång till området kommer inte att begränsas annat än tillfälligtvis under byggperioden.

Övriga naturvärden

Det finns inga övriga naturvärden i delområdet

Kulturvärden

Kulturvärdespassage 14 är fossil åkermark som är en del av en större fornlämning (lämning 11 i kompletterande kulturhistorisk utredning 2.0 och 3.0, 2012) med högt bevarandevärde.

Som nämns ovan kan det komma att bli aktuellt att anlägga väg mellan lämningen och ovan nämnda våtmarkspassage. Hur detta skulle kunna ske beskrivs i bilaga 8 till de kompletteringar som sändes till länsstyrelsen den 31 oktober 2013. Det kan också bli aktuellt att dra en väg genom fornlämningen, vilken redan idag är påverkat bl.a. av en skogsväg. En sådan vägdragning medför ett mindre markintrång och ett mindre materialbehov. En eventuell dragning genom lämningen görs i samråd med kulturgeograf eller annan antikvarisk expertis för att undvika de kulturvärdesobjekt som ingår i lämningen. Om det visar sig att kulturvärden kan komma att påverkas, kommer en kulturhistorisk förundersökning att genomföras. Om ingrepp sker i någon lämning söks särskilt tillstånd enligt kulturmiljölagen. Den lämningen är satt som hänsynsområde, så inga vindkraftverk kommer att byggas inom området.

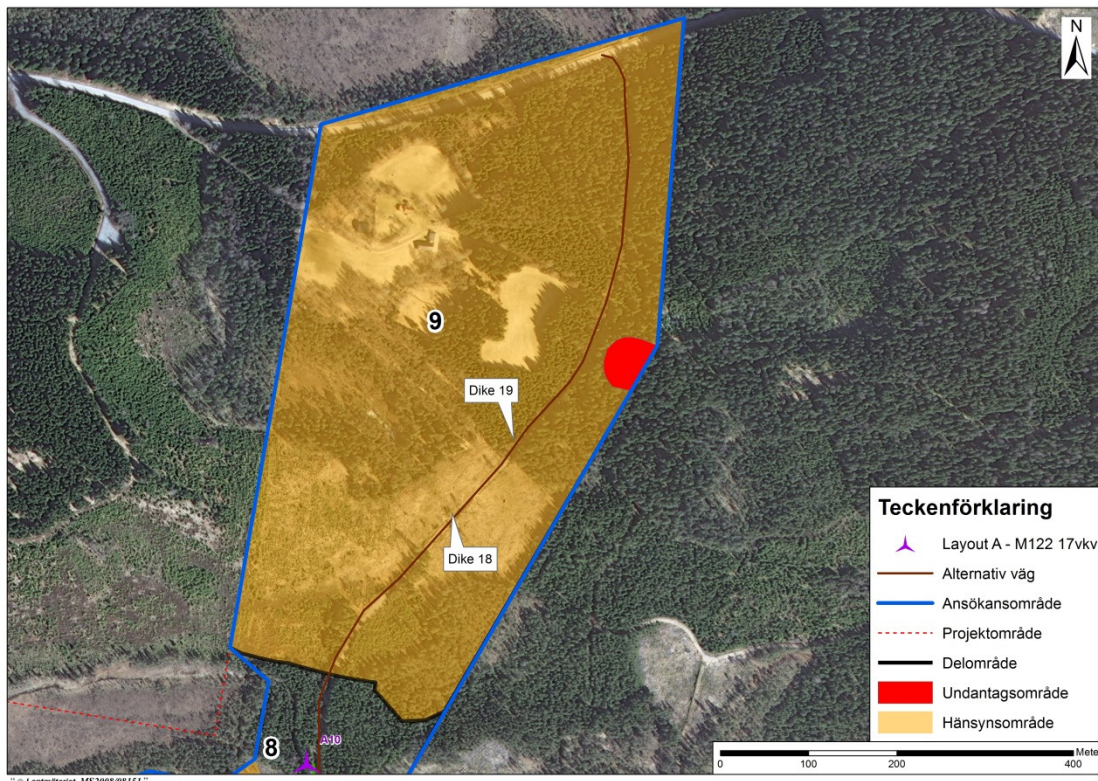
Kulturvärdespassage 15 är också fossil åkermark som är en del av samma fornlämning (lämning 11 i kompletterande kulturhistorisk utredning 2.0 och 3.0, 2012) med högt bevarandevärde. Området ligger i ansökansområdets utkant och har ansatts som undantagsområde. Området markeras med avspärrningsband eller liknande inför byggnation och inga arbeten kommer ske inom området. Objektet kommer inte påverkas av vindkraftetableringen.

Kulturvärdespassage 16 är fossil åkermark som i samband med inventeringarna i området registrerats som fast fornlämning (lämning 14 i kompletterande kulturhistorisk utredning 2.0 2012). Lämningen är skadad av markberedning, men har bedömts ha högt informationsvärde. Längs kanten av lämningen kommer det sannolikt att bli aktuellt att bredda och förstärka en befintlig väg. Detta kommer att ske mot sydost för att skydda fornlämningen, vilken har ansatts som undantagsområde. Området markeras med avspärrningsband eller liknande inför byggnation och inga arbeten kommer ske inom området. Objektet kommer inte påverkas av vindkraftetableringen.

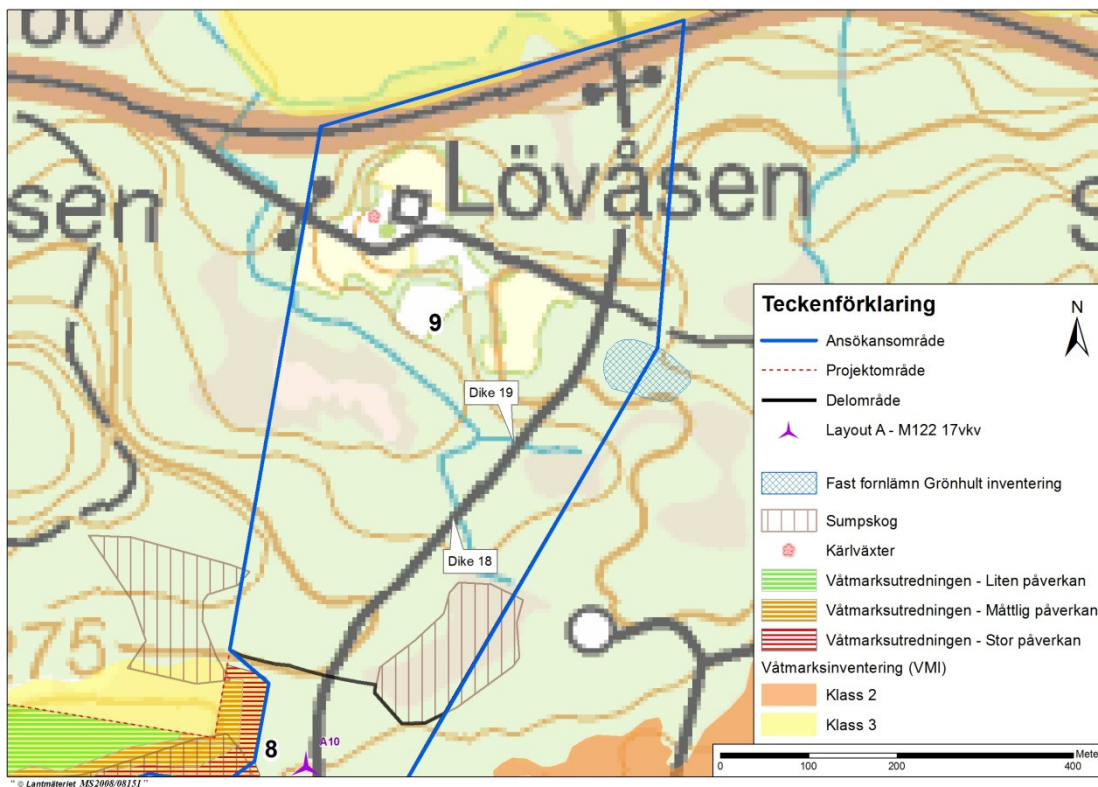
Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Ingen del av delområdet ligger inom 500 m från någon bostad.

9. DELOMRÅDE 9



Figur 42 Delområde 9 undantags- och hänsynsområden



Figur 43 Förklaring av undantags- och hänsynsområden

9.1. Avgränsning av ansökansområde, undantagsområden och hänsynsområden

Hela området är markerat som hänsynsområde på grund av närliggande bostäder. Inga vindkraftverk kommer att placeras inom området. Den befintliga vägen kan bli aktuell att använda för transporter. Inga vindkraftverk inom detta område. Den befintliga vägen kan bli aktuell att använda för transporter. Vägen behöver breddas och förstärkas.

9.2. Hänsyn till motstående intressen i delområdet

Våtmarker

En sumpskog ligger inom delområdet. Ingen byggnation kommer ske i sumpskogen.

Vattendrag

En befintlig grusväg korsar idag två mindre grävda diken, dike 18 och 19, med vägtrummor. Vid breddning av vägen byts trummorna troligtvis ut mot längre trummor. Vattenflödet är lågt och diken är naturligt igenväxta, varför spridningen av eventuell grumling blir ringa. Dikena mynnar ut i en våtmark klass 3 och det finns inga särskilda naturvärden som påverkas vid passage av diken. Se figurer nedan för foton på diken.

Anläggande och byte av vägtrummor och andra åtgärder som anses vara vattenverksamhet kommer att anmälas till länsstyrelsen enligt 11 kap. miljöbalken.

Som framgår ovan omfattas diken inte av strandskydd enligt länsstyrelsens GIS-information. Inga livsmiljöer vid diken bedöms påverkas och den allemansrättsliga tillgängligheten kommer inte att begränsas annat än tillfälligtvis under byggperioden.



Figur 44 Dike 18



Figur 45 Dike 19

Övriga naturvärden

En lokal av kärlväxt har hittats i området. Lokalen ligger ca 280 m från den väg som kan komma att användas och kommer inte påverkas av vindkraftetableringen.

Kulturvärden

En fornlämning som upptäckts i samband med inventeringar för projektet (lämning 13 i kompletterande kulturhistorisk utredning 2.0 2012) ligger ca 12 m öster om den väg som eventuellt ska breddas. Fornlämningen, som är fossil åkermark, har ansatts som undantagsområde. Området markeras upp inför byggnation och inga åtgärder kommer att ske inom fornlämningen som därmed inte kommer påverkas av vindkraftetableringen.

Övriga intressen

Ljud- och skuggpåverkan kommer inte att överstiga de värden som bör gälla enligt rättspraxis. Inom delområdet ligger en bostad.