

Delutredning:

Flora

Utredningen består av to rapporter:

1. «Utredning av konsekvenser for natur-typer, vegetasjon og flora i forbindelse med etablering av vindpark på Gimsøya Vågankommune.»

Denne er utført av Geir Arnesen i 2005 og er her kun til orientering.

2. «Konsekvensutredning for vegetasjon, flora og naturtyper.»

Denne er utført av Geir Arnesen (Ecofact) i 2013. Vurderinger som legges til grunn for konsesjonssøknaden er hentet fra denne siste rapporten.

Utredning av konsekvenser for naturtyper, vegetasjon og flora i forbindelse med etablering av vindpark på Gimsøya – Vågan kommune

Geir Arnesen



Tromsø - September 2005

1 Innholdsfortegnelse

1	Innholdsfortegnelse	2
2	Befaringer	2
3	Berggrunnsgeologi av betydning for vegetasjonen	2
4	Vegetasjon og naturtyper i planområdet.....	3
4.1	Myrvegetasjon	3
4.2	Lyngheier	4
4.3	Vannvegetasjon	4
4.4	Vegetasjon på strandberg og havstrand	5
4.5	Strandengsvegetasjon	5
5	Konsekvenser for vegetasjon – forslag til avbøtende tiltak.....	5
5.1	Nedbygging	5
5.2	Tap av villmarksareal	6
5.3	Tråkk.....	6
5.4	Kjørespor etter tunge maskiner.....	7
5.5	Endringer i vannbalanse	7
5.6	Utslipp	7
5.7	Fjerning av beitedyr.....	7
6	Vurdering i forhold til internasjonale konvensjoner.....	7
7	Konklusjoner	7
8	Kilder	8
9	Artslister fra befaringer	8

2 Befaringer

Konsekvensutredningen er basert på befaringer i planområdet. Følgende delområder ble befart:

- Utgangspunkt vei ved østenden av Sinesvatnet, over myrer og sig, til rabber og lyngheier på Veggen og Kløfterhaugen. Videre i en bue over Stormyra og ned til sjøen ved lite tjern vest for Vegghaugan. Derfra nordover langs fjæra til litt nord for Hysberget, og nordøst over koller og berg til sjøen igjen ved Jekthamna. Så sørover til vestenden av Hestvikleira og østover langs denne. Krysset over til Mølnhaugen og deretter sørøstover til veien.

Befaringene ble utført 10. september, og ga et godt inntrykk av flora og vegetasjon i de fleste habitater i planområdet.

3 Berggrunnsgeologi av betydning for vegetasjonen

Berggrunnsgeologien i planområdet er beskrevet av Tveten (1978) i berggrunnskartet "Svolvær" (Målestokk 1: 250 000). Det viser at berggrunnen i planområdet er ulike gneiser. Slike bergarter er harde og svært motstandsdyktige for kjemisk vitring. Dette gjør at jordsmonnet er skrint og surt, med lite mineraljord. På rabbene er det mye bart fjell, med lite karplantevegetasjon. Den lave pH'en gjør at det ikke finnes noen basekrevende arter i planområdet, men stort sett en triviell kystflora med middels diversitet.

4 Vegetasjon og naturtyper i planområdet

Planområdet befinner seg i "Klart oseanisk vegetasjons seksjon" Moen (1998). Klimatisk karakteriseres denne seksjonen av relativt høye vintertemperaturer, og høyere luftfuktighet. Vegetasjonstypene i planområdet er myrsystemer, lyngheier og strender. Fragmenter av vannvegetasjon finnes i noen næringsrike dammer langs sjøen. De fleste av disse typene er godt beskrevet i Fremstads verk fra 1997, "Vegetasjonstyper i Norge". Dette verket er brukt som referanse i denne utredningen, og type-kodene som refereres i denne utredningen henviser til Fremstad (1997).

4.1 Myrvegetasjon

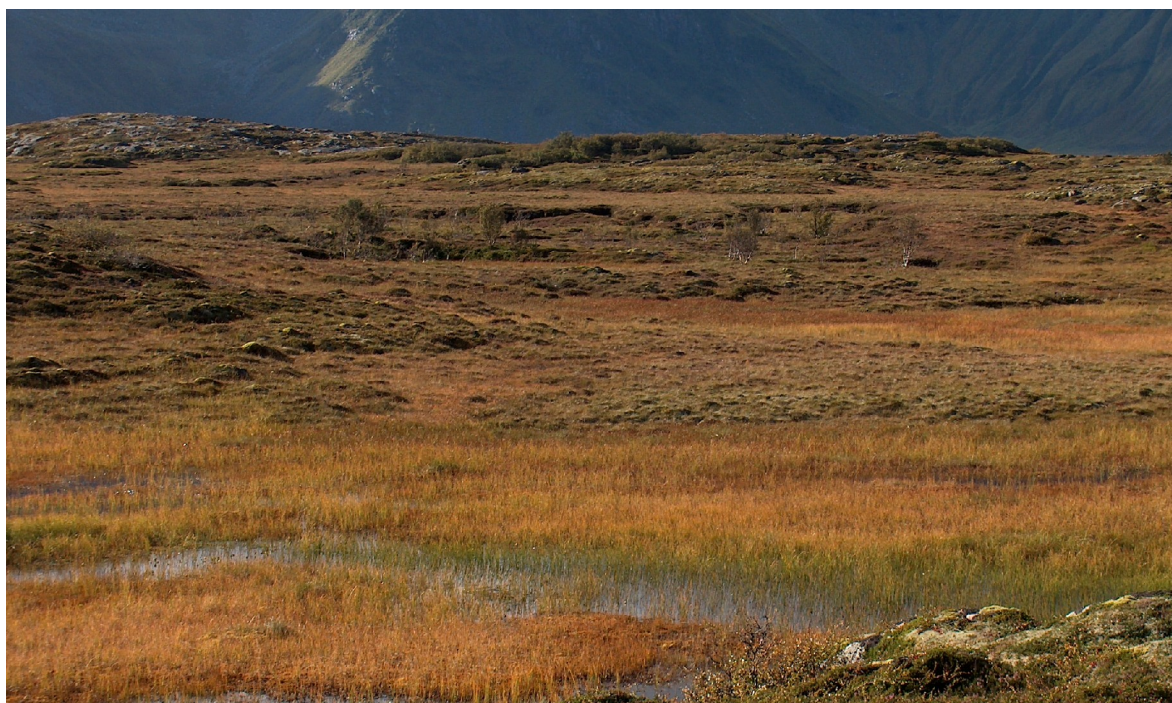
Det er et omfattende system av myrer på Gimsøya, og på de midtre delene av øya er det vernet et område med spesielt godt utviklede høymyrer og terrengdekkende myrer. Slike myrer er nedbørsmyrer, det vil si at de kun får tilsig av vann direkte fra nedbør. Høymyrer karakteriseres av en eller flere tydelig utviklede kupler på overflaten, mens terrengdekkende myrer er myrer som følger landskapets formasjoner. Begge myrtypene er ansett som viktige i naturtyper i henhold til Håndbok nr 13 fra Direktoratet for naturforvaltning, da de er sjeldne i Europa. Norge har et spesielt ansvar for å bevare uberørte forekomster av disse typene. Deler av planområdet ligger bare noen hundre meter fra dette verneområdet og et viktig formål under befaringene var å dokumentere myrsystemene i planområdene.

Godt utviklede høymyrer finnes ikke i planområdet, selv om det kan anes at Stormyra har en noe ujevn overflate. Det er også tatt ut betydelige mengder torv fra Stormyra, noe som har forringet dens verdi som uberørt (Fig. 1). Myrområdene nord for Sinesvatnet kan betegnes



Figur 1. Parti fra Stormyra. En kan ane små kupler som indikerer at denne myra har tendenser mot atlantisk høymyr. Vannhullene i forgrunnen er spor av torvvuttak til brensel.

som terrengdekkende myrer. Selv om noen berg stikker opp av myra, er det klart at myrtorvens overflate følger terrenget i stor grad (Fig. 2). Tilsvarende myrsystemer finnes også som utløpere vestover fra Stormyra og nedover mot sjøen. Artsmangfoldet på nedbørsmyrer er alltid lavt, og jordsmonnet surt. Dominerende arter på myrene i planområdet er multe (*Rubus chamaemorus*), rome (*Narthecium ossifragum*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), duskull (*Eriophorum angustifolium*), bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*), rundstarr (*Carex rotundata*), stjernestarr (*Carex echinata*), nordlandsstarr (*Carex aquatilis*) og flaskestarr (*Carex rostrata*). Det er også relativt store forekomster av torvmoser (*Sphagnum* spp.). Ut fra dette arts mangfoldet kan myrsystemene karakteriseres som ombrotrofe tuemyrer i følge Fremstads system (type J2c). Slike myrsystemer er karakteristiske og ikke uvanlige for den oseaniske delen av Nord Norge. I internasjonal sammenheng er likevel dette som nevnt en sjelden naturtype.



Figur 2. Terrengdekkende myrsystemer nord for Sinesvatnet.

4.2 Lyngheier

Kollene som stikker opp i myrsystemene er dekket av lyng. Dominerende arter er rypebær (*Arctostaphylos alpinus*), krebling (*Empetrum nigrum* s.l.), røsslyng (*Calluna vulgaris*), blåbær (*Vaccinium myrtillus*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) og dvergbjørk (*Betula nana*). Typen kan betegnes som fuktig lynghei (type H3a i Fremstads system). Dette er også vanlige typer i det oseaniske Norge, og er ikke på listen til Direktoratet for Naturforvaltning over naturtyper det er viktig å kartlegge.

4.3 Vannvegetasjon

I noen få dammer med næringsrikt vann på vestkysten av planområdet rett over flomålet finnes en sparsom vannvegetasjon. Arter som ble observert her var akstusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*), fjellpiggnopp (*Sprganium hyperboreum*) og vanlig hesterumpe (*Hippuris vulgaris*). Vegetasjonen er for dårlig utviklet til å kunne knyttes til typer beskrevet i litteraturen.

4.4 Vegetasjon på strandberg og havstrand

Langs vest og nordkysten av planområdet er det en veksling mellom små rullesteinsstrander og strandberg (Fig. 3). Arter observert som vanlige i disse typene var ryllik (*Achillea millefolium*), rødsvingel (*Festuca rubra*), smårørkvein (*Calamagrostis stricta*). Karakteristiske havstrandsarter som klengemaure (*Galium aparine*), fjærekoll (*Armeria maritima*) og ishavsstarr (*Carex subsphatacea*) ble også observert. Vegetasjonen på strandbergene er beskrevet av Fremstad (1997) som "Fattige strandberg" (type X1b). Havstrendene er beskrevet som "Grusstrand" (type U6). Typene er utbredt langs hele kysten og ikke på listen til Direktoratet for Naturforvaltning over naturtyper det er viktig å kartlegge.



Figur 3. Rullesteinsstrander og små strandberg på vestkysten av planområdet. Koller med lyngheier i bakgrunnen.

4.5 Strandengsvegetasjon

Langs begge sider av Hestvikleira, men spesielt på nordsiden, er det godt utviklet og uberørt strandeng. Alle de tre sonene som karakteriserer en ekte strandeng er til stede, fra "Salin forstrand" (type U3), til "Nedre og midtre salteng" (type U4) og "Øvre salteng" (type U4). Karakteristiske arter som ble observert under befaringsene var blant annet fjærestarr (*Carex salina*), grusstarr (*Carex glareosa*), strandkryp (*Glaux maritima*), fjæresivaks (*Eleocharis uniglumis*) og småsivaks (*Eleocharis quinqueflora*). Sistnevnte art forekommer kun spredt langs kysten. Strandeng er på listen til Direktoratet for Naturforvaltning over viktige naturtyper som skal kartlegges. Dette begrunnes blant annet med at typen er viktig som rasteplass for fugler på trekk, noe som ble påvist i Hestvikleira. Det er mange og tydelige spor etter gås som har beitet planterøtter tidlig på våren før plantene kom opp av jorda (Fig. 4). Typen er dessuten truet av nedbygging, da den vanligvis forekommer innerst i fjorder, der det ofte er veier, fyllinger og bebyggelse helt ned til fjæra.

5 Konsekvenser for vegetasjon – forslag til avbøtende tiltak

5.1 Nedbygging

Der det planlegges veier og installasjoner vil vegetasjon og natur bli utslettet. De fleste vegetasjonstypene i planområdet har stor utbredelse, og vil ikke bli borte fra området, selv om



Figur 4. Hestvikleira med strandenger på nord og sørsiden. Strandengene fortsetter nordover utenfor bildet (til venstre for bildet). Innfelt, dokumentasjon på gås som har beitet på underjordiske plantedeler (typisk for gås på vårtrekk).

tiltaket settes i verk. Unntaket fra dette er strandengene langs Hestvikleira. Denne naturtypen står i fare for å bli kraftig redusert. Avbøtende tiltak er å velge planløsninger som ikke er i nærheten av disse strandengene. Det er også viktig at den lille bekken som renner ut i sjøen innerst i Hestvikleira (se forsidebildet) får renne uforstyrret, da denne er viktig for å opprettholde saltbalansen spesielt i de nedre delene av strandengene.

5.2 Tap av villmarksareal

I Stortingsmelding 42, 2000-2001. Biologisk mangfold, pekes det på et forhold i Norge, nemlig at villmarksområder (definert som områder som er over en minimums avstand til faste installasjoner) stadig reduseres. En vindpark slik den er skissert i tilgjengelige dokumenter vil ikke redusere villmarksarealer i forhold til denne definisjonen, da den ligger i nærheten av vei.

5.3 Tråkk

Det er lite trolig at tråkk fra mennesker til fots vil ha spesielle konsekvenser for vegetasjonen i noen del av planområdet. Det er vel også trolig at mennesker til fots vil følge veiene som planlegges, slik at det ikke blir så mye tråkk utenfor veiene.

5.4 *Kjørespor etter tunge maskiner*

Egentlig forutsettes det vel at dette ikke skal forekomme. Det pekes likevel på at en har svært dårlig erfaring med kjørespor i myrer. Siden jordsmonnet stort sett mangler kraftige røtter avsettes svært dype kjørespor. Disse sporene vil etterpå fungere som dreneringskanaler, og blir ofte enda dypere med årene. Forsøk med revegetering har vist seg relativt vellykket, men er svært kostbart.

5.5 *Endringer i vannbalanse*

Da planområdet domineres av ulike myrsystemer på forskjellig høydenivå er kanskje dette potensielt den mest alvorlige konsekvensen for vegetasjon ved siden av direkte nedbygging. Bygging av veier som krysser de svært tallrike naturlige dreneringsveiene i dette systemet av nedbørsmyrer og jordvannsmyrer vil føre til en endring av vannbalansen. Når etablerte dreneringskanaler stenges, slik at myrer og sig begynner å tørke ut vil en få endring av vegetasjonen etter få år. Myra/siget vil få et innskrenket areal, og gress- og lyngdominert vegetasjon, på tørrere mark vil komme inn fra kantene. Avbøtende tiltak for ikke å forrykke vannbalansen vil være å legge rør ved alle slike steder, og ikke føre vannet langs veigrøftene. Ikke minst viktig er det å vedlikeholde rørene, slik at de alltid er åpne. Det er også viktig og i størst mulig grad å unngå kryssing av torvmyrer i hellende terreng, da det er lateral vannstrøm i hele torvmassen. Dette er antagelig vanskelig å unngå hvis en i det hele tatt skal gjennomføre tiltaket, så noen endringer i vannbalanse vil det bli uansett.

5.6 *Utslipp*

Ved anleggsarbeid vil det alltid være en risiko for større eller mindre utslipp av drivstoff eller andre kjemikalier som måtte være i bruk. Det er vanskelig å tenke seg at slike utslipp vil kunne ha noen konsekvens for flora, annet enn helt lokalt.

5.7 *Fjerning av beitedyr*

Det ser ikke ut til at planområdet er sterkt beitet. Det er en del beitbare arter i området, og spesielt beiteresistente arter som gjerne indikerer et høyt beitetrykk ble knapt observert. Det er derfor lite trolig at redusert beite vil ha noen særlig innvirkning på vegetasjonen i planområdet.

6 Vurdering i forhold til internasjonale konvensjoner

Det er ikke observert plantearter i planområdet som figurerer på artslistene i Bernkonvensjonen eller Bonnkonvensjonen.

7 Konklusjoner

På grunn av næringsfattig og hard berggrunn har planområdet relativt artsfattige vegetasjonstyper som neppe inneholder sjeldne eller truede plante arter. Naturtypene ”strandeng” og ”terrengdekkende myr” er imidlertid ansett som viktige i nasjonal og internasjonal sammenheng. Strandenger er spesielt truet av nedbygging, og har gått kraftig tilbake i Norge de siste tiårene. Terrengdekkende myrer er ganske vanlige i den oseaniske delen av Norge, men sjeldne globalt sett. Tiltaket vil kunne ha konsekvenser for begge disse naturtypene. Strandenga ved Hestvikleira kan bli helt eller delvis nedbygd, mens de

terrengdekkende myrene trues av endringer i vannbalanse som følge av veibygging og veigrøfter. Det siste kan til en viss grad unngås ved å legge rør der veier krysser dreneringskanaler, slik at vannstrømmen blir lite påvirket. Det anses likevel som svært vanskelig å ikke påvirke vannbalansen i hellende torvmyrer som ikke har noen markert dreneringskanal. Strandengene ved Hestvikleira kan bare bevares ved å ikke gjøre noen inngrep i dette området.

8 Kilder

Fremstad, E., 1997: Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*. s. 1-279.

Gustavsen, M 1973: Beskrivelse av geologiske kart over Norge 1:250 000, Kartblad Svolvær. Norges geologiske undersøkelse.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Stortingsmelding 42, 2000-2001. Biologisk mangfold.

9 Artslister fra befaringer

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Strandberg og strender	Strandeng Hesvikleira	Lyngheier og myrer
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	x		
<i>Agrostis capillaries</i>	Engkvein	x		
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypkvein		x	
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng			x
<i>Arctostaphylos alpinus</i>	Rypebær			x
<i>Armeria maritime</i>	Fjærekoll	x	x	
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk			x
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk			x
<i>Calamagrostis stricta</i>	Småørkvein	x		x
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng			x
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstarr			x
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr			x
<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr			x
<i>Carex glareosa</i>	Grusstarr		x	
<i>Carex limosa</i>	Dystarr			x
<i>Carex nigra ssp. nigra</i>	Slåttstarr			x
<i>Carex pauciflora</i>	Sultstarr			x
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr			x
<i>Carex rotundata</i>	Rundstarr			x
<i>Carex salina</i>	Fjærestarr		x	
<i>Carex stenolepis</i>	Vierstarr			x
<i>Carex subspathacea</i>	Ishavsstarr	x	x	
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve		x	
<i>Cornus suecica</i>	Skrubbær			x
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd			x
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	x		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle			x
<i>Drosera anglica</i>	Smalsoldogg			x

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Strandberg og strender	Strandeng Hesvikleira	Lyngheier og myrer
Eleocharis quinqueflora	Småsivaks		x	
Eleocharis uniglumis	Fjæresivaks		x	
Empetrum nigrum s.l.	Krekling		x	x
Epilobium palustre	Myrmjølke	x		
Equisetum fluviatile	Elvesnelle			x
Equisetum sylvaticum	Skogsnelle			x
Eriophorum angustifolium	Duskull			x
Eriophorum vaginatum	Torvull			x
Festuca rubra	Rødsvingel	x	x	
Galium aparine	Klengemaure	x		
Glaux maritime	Strandkryp		x	
Gymnocarpium dryopteris	Fugletelg			x
Hippuris vulgaris	Hesterumpe	x		
Huperzia selago	Lusegress			x
Juncus bufonius	Paddesiv	x		
Juncus filiformis	Trådsiv	x		
Juncus trifidus	Trådsiv			x
Juniperus communis	Einer	x		
Leontodon autumnalis	Følblom			x
Lotus corniculatus	Tiriltunge	x		
Luzula multiflora	Engfrytle	x		
Lycopodium clavatum	Myk kråkefot			x
Menyanthes trifoliata	Bukkeblad			x
Myriophyllum alterniflorum	Vanlig tusenblad	x		
Nardus stricta	Finnkjegg	x	x	
Narthecium ossifragum	Rome			x
Plantago maritime	Strandkjempe		x	
Poa annua	Tunrapp	x		
Poa pratensis ssp. subcaerulea	Smårapp		x	
Potentilla anserine	Gåsemure	x	x	
Potentilla erecta	Tepperot			x
Puccinellia capillaries	Taresaltgress		x	
Puccinellia maritime	Fjæresaltgress	x	x	
Rubus chamaemorus	Multebær			x
Rumex acetosa	Engsyre	x		
Sagina nodosa	Knopparve		x	
Sparganium hyperboreum	Fjellpiggknopp	x		
Stellaria media	Vassarve	x		
Trichophorum cespitosum	Bjønnskjegg			x
Trientalis europaeus	Skogstjerne	x		
Triglochin palustris	Myrsauløk		x	
Vaccinium myrtillus	Blåbær			x
Vaccinium uliginosum	Blokkebær	x		x
Vaccinium vitis-idaea	Tyttebær			x
Viola palustris	Myrfiol	x		
73 arter av karplanter totalt	Antall arter:	26	19	37

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Konsekvensutredning for vegetasjon, flora og naturtyper



Vindpark på Gimsøya i Lofoten

Geir Arnesen

Konsekvensutredning for vegetasjon, flora og naturtyper

Vindpark på Gimsøya i Lofoten

Ecofact rapport 255

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Arnesen, G 2013: Konsekvensutredninger for vegetasjon, flora og naturtyper – Vindpark på Gimsøya i Lofoten. Ecofact rapport 255. 22 s
Nøkkelord:	Strandeng, kysthei, lynghei, våtmarksmassiv, ålegras
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8262-253-0
Oppdragsgiver:	Nordkraft Vind AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Geir Arnesen
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Christina Wegener
Forside:	Hestvikleira med gården Vik i bakgrunnen. Foto: Geir Arnesen

www.ecofact.no

INNHOLD

1 FORORD	3
2 SAMMENDRAG	1
3 INFLUENSOMRÅDET	3
4 METODE	4
4.1 DATAGRUNNLAG	4
4.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	4
4.3 FELTARBEID	6
5 RESULTATER	8
5.1 NATURGRUNNLAGET	8
5.1.1 <i>Berggrunn</i>	8
5.1.2 <i>Løsmasser</i>	8
5.1.3 <i>Topografi og klima</i>	9
5.2 RØDLISTEDE PLANTEARTER	9
5.3 NATURTYPER	9
5.3.1 <i>Myrtyper</i>	9
5.3.2 <i>Lyngheier</i>	11
5.3.3 <i>Vannvegetasjon</i>	12
5.3.4 <i>Havstrandsvegetasjon</i>	12
5.4 UTVALGTE NATURTYPER OG HANDLINGSPLANER FOR TRUA NATURTYPER	15
5.5 KONKLUSJON VERDI	15
6 OMFANG OG KONSEKVENNS	17
6.1 AREALBESLAG	17
6.2 ENDRINGER I VANNBALANSE	17
6.3 SLITASJE	17
6.4 KJØRESPOR ETTER TUNGE MASKINER	17
6.5 UTSLIPP	18
6.6 OPPHØR AV BEITE	18
6.7 KONKLUSJON OMFANG	18
6.8 KONKLUSJON KONSEKVENNS	18
7 KILDER	20
7.1 NETTBASERTE KILDER	20
7.2 SKRIFTLIGE KILDER	20
7.3 MUNTlige KILDER	20
8 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER	21

1 FORORD

Denne utredningen ble bestilt i 2005, og utført av foretaket GA Vegetasjonsanalyse utførte samme år. Det ble gjort en befaring som fokuserte på å beskrive floraen og vegetasjonen som forekommer i influensområdet for vindparken, slik normen var på den tiden, og en rapport ble levert til oppdragsgiver Nordkraft Vind AS. Det var Geir Arnesen som stod for alle deler av arbeidet, og som også har utført denne reviderte utredningen.

Det har i mellomtiden skjedd en relativt stor utvikling for kartleggingsmetodikk for slike konsekvensutredninger. Verdifulle naturtyper har fått vesentlig sterkere fokus, og kartavgrensninger av verdifulle naturtyper har blitt implementert i konsekvensutredningene. I tillegg har det de siste årene blitt lansert utvalgte naturtyper som får en spesiell forvaltningsstatus, og noen av disse har fått handlingsplaner for å bevare naturtypen. Det må også nevnes at et helt nytt klassifiseringssystem for natur har blitt utviklet (Naturtyper i Norge - NiN), og basert på denne har det blitt utarbeidet en rødliste for naturtyper.

De nevnte metodene eller klassifiseringssystemene ble ikke benyttet da den opprinnelige utredningen ble skrevet i 2005. I denne reviderte utgaven har jeg derfor forsøkt å implementere ny metodikk så godt det lar seg gjøre uten å gjøre nye feltbefaringer. Fotografier, flybilder og intervju med lokalkjente har gjort det mulig langt på vei å oppfylle dagens krav til dokumentasjon av natur i forbindelse med denne konsekvensutredningen. Franz Sortland takkes for å ha gjennomført intervju med grunneier i området.

Tromsø
11. februar 2013



Geir Arnesen

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Utrede konsekvenser for vegetasjon, flora og naturtyper i et avgrenset område ved Vik på Gimsøya i Vågan kommune.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 10. september 2005 foretatt av Geir Arnesen, samt intervju med grunneier i planområdet med fokus på hevdshistorie. Ellers er det gjort studier av flybilder samt tilgjengelige databaser som artskart og naturbase.

Biologiske verdier

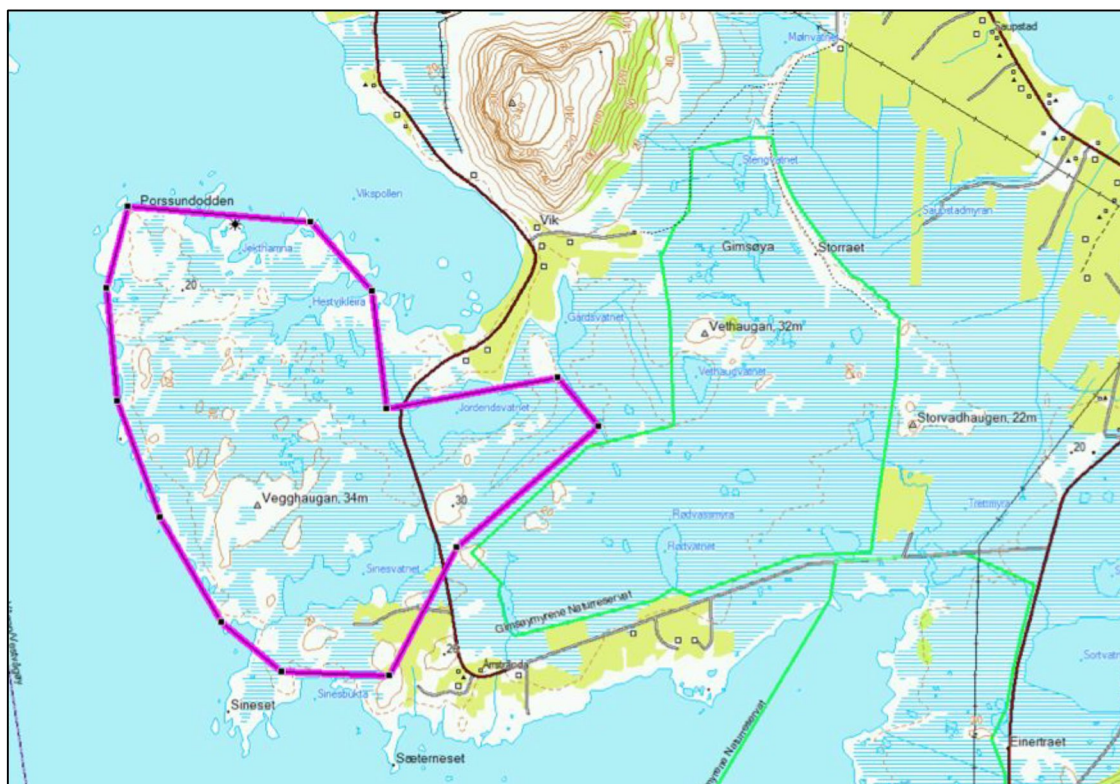
Området domineres av et svært stort våtmarksområde. Det er imidlertid kun i kraft av sin størrelse at området får verdi innenfor planområdet. Utformingene er få og artsfattige. Ingen sjeldne eller rødlistede arter ble påvist på myrene. Et betydelig strandengskompleks (Hestvikleira) ble registrert mot Vikspollen. Dette området får verdi A på grunn av sin uberørthet, rike forekomst av utforminger og registrerte habitatkvaliteter som gjør at det vurderes sannsynlig at det finnes ålegraseng i området (ikke undersøkt, men arten er påvist).

Konsekvens

Det er et springende punkt hvorvidt Hestvikleira blir berørt av utbyggingen. Gjør den det i nevneverdig grad vil konsekvens bli svært stor negativ fordi viktige økologiske sammenhenger brytes i et område som har stor verdi. Hvis en unngår inngrep her vil negativ konsekvens være middels.

3 INFLUENSOMRÅDET

Plassering av veier og andre installasjoner er foreløpig ikke klart, så i denne omgang gjøres det kun rede for ytre grense for utbyggingsområdet (Fig. 1).



Figur 1. Utbyggingsområdet er ligget på den vestre delen av Gimsøya indikert med røde strek.

4 METODE

4.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Artsdatabanken og NGU), samt egne befaringer i området 10. september 2005. Det ser ikke ut til at det er publisert noen rapporter som er spesielt relevant for det biologiske mangfoldet i influensområdet, men området har vært godt kartlagt av karplantebiologer også i andre sammenhenger før denne utredningen fant sted. Datagrunnlaget virker tilfredsstillende for å kunne vurdere områdets verdi og effektene av tiltaket.

4.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

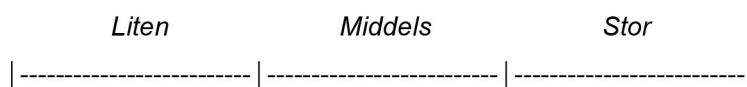
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – Konsekvensanalyser tabell 1. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi, samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN håndbok nr. 13 (biologisk mangfold) og 15 (ferskvannslokaliteter).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009). Vi har i tillegg vurdert verdien i henhold til rødlista for naturtyper etter samme prinsipp som rødlista for arter.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B eller C) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder

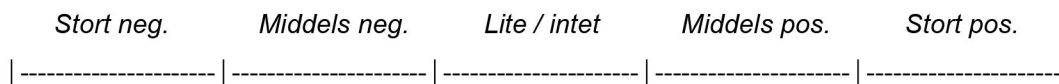
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som ikke er vurdert, og ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i Fig 2.

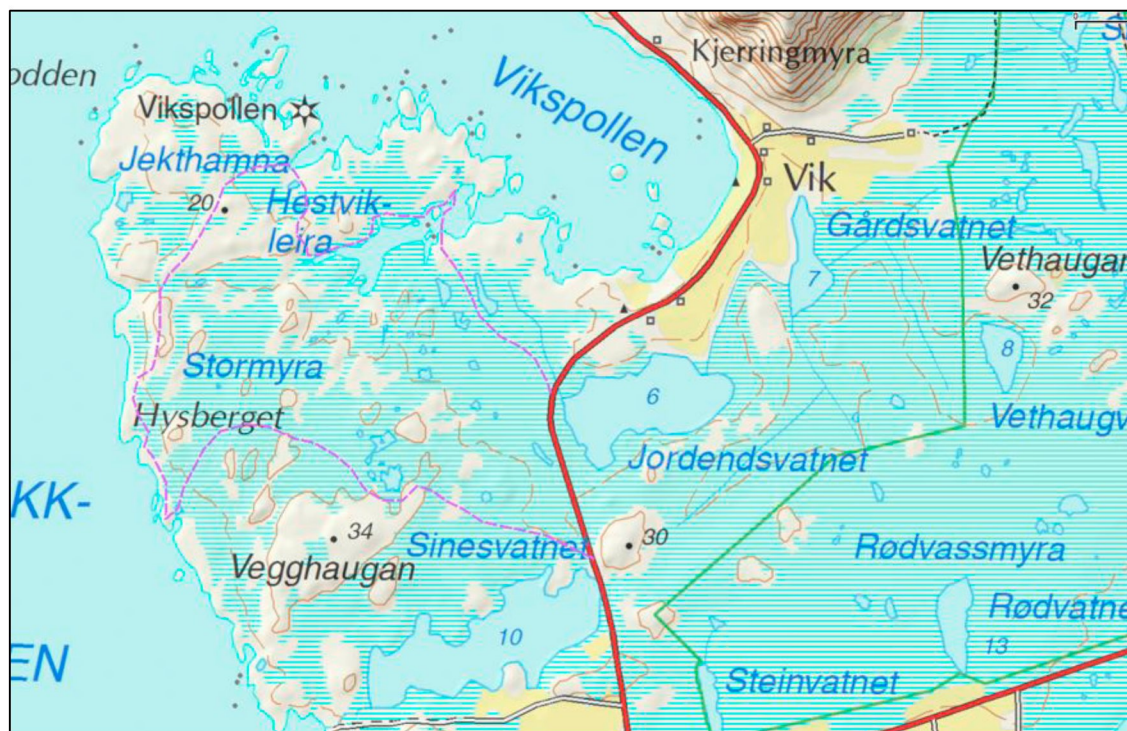
Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
			Stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Middels positiv konsekvens (++)
			Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang			Ubetydelig (0)
			Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt			Middels negativ konsekvens (- -)
			Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt			Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 2. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens*.

4.3 Feltarbeid

Konsekvensutredningen er basert på befaringer i planområdet (Fig. 3). Utgangspunktet var ved vei nær østenden av Sinesvatnet, over myrer og sig, til rabber og lyngheier på Veggen og Kløfterhaugen. Videre i en bue over Stormyra og ned til sjøen ved lite tjern vest for Vegghaugan. Derfra nordover langs fjæra til litt nord for Hysberget, og nordøst over koller og berg til sjøen igjen ved Jekthamna. Så sørover til vestenden av Hestvikleira og østover langs denne. Krysset over til Mølnhaugen og deretter sørøstover til veien.



Figur 3. Befaringsrute i planområdet er markert med lilla stiplet linje.

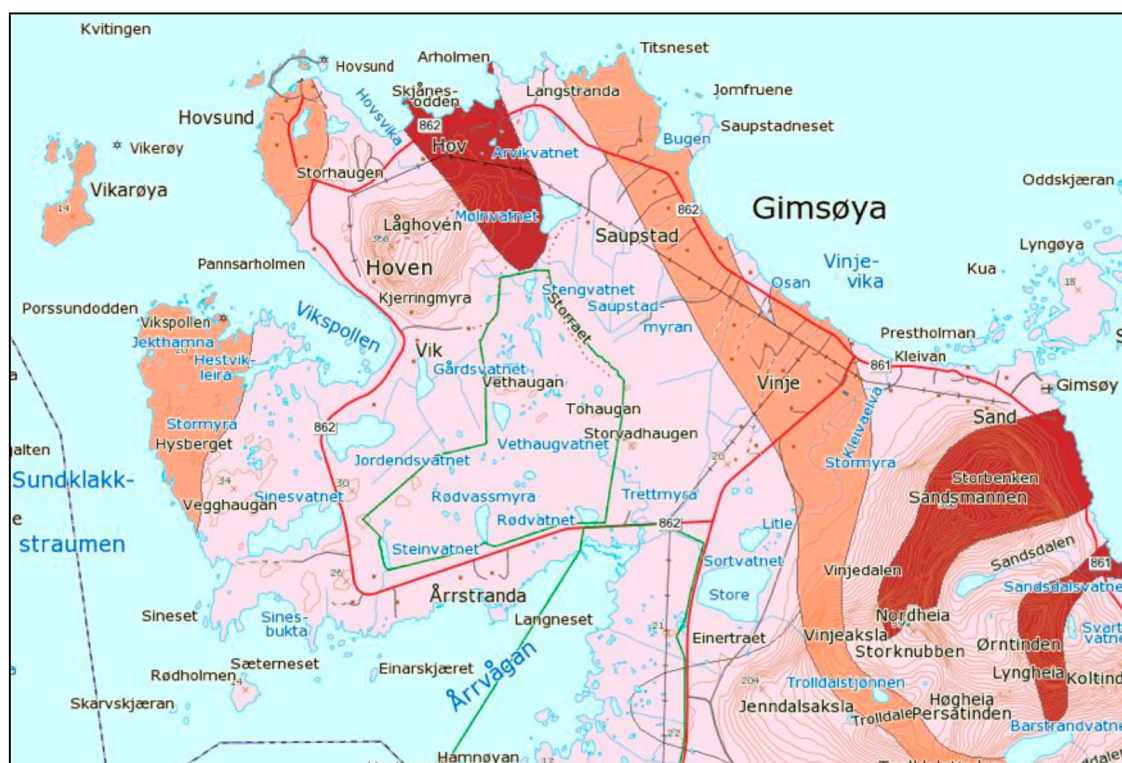
Befaringene ble utført 10. september, og ga et godt inntrykk av flora og vegetasjon i de fleste habitater i planområdet.

5 RESULTATER

5.1 Naturgrunnlaget

5.1.1 Berggrunn

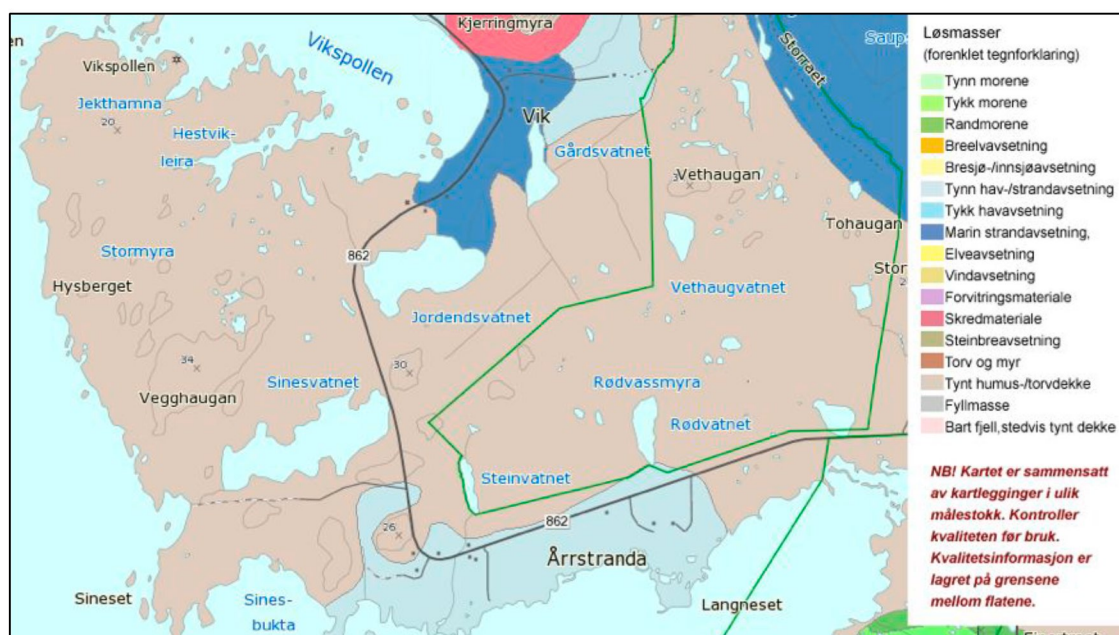
Berggrunnen i planområdet er ulike gneiser (Fig. 4). Slike bergarter er harde og svært motstandsdyktige for kjemisk vitring. Dette gjør at jordsmonnet er skrint og surt, med lite mineraljord. På rabbene er det mye bart fjell, med lite karplantevegetasjon. Den lave pH'en gjør at det ikke finnes noen basekrevende arter i planområdet, men stort sett en triviell kystflora med middels diversitet.



Figur 4. Berggrunnskart over de nordlige deler av Gimsøya viser at planområdet består av to ulike gneistyper (brun-oransje og rosa farger). Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.

5.1.2 Løsmasser

Planområdet ligger på et område preget av myr med små koller. Data om løsmasser fra NGU indikerer da også at humus og torvdekke er de viktigste løsmassene i området, og de dominerer faktisk i hele dette lavereliggende området av Gimsøya (Fig. 5).



Figur 5. Kart som viser løsmasseavsetningene innenfor planområdet. Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.

5.1.3 Topografi og klima

Planområdet befinner seg nordboreal klimasone, og i "Klart oseanisk vegetasjons seksjon" Moen (1998). Klimatisk karakteriseres denne seksjonen av relativt milde vintertemperaturer, og betydelig nedbør. Naturtyper knyttet til slikt klima er typisk kystmyrer og lyngheier, noe det finnes rikelig av i planområdet.

5.2 Rødlistede plantearter

Det er ikke observert rødlistede arter av planter innenfor influensområdet. Innenfor vegetasjonstypene som finnes er det også relativt små muligheter for at det skal forekomme rødlistede arter. Mangelen på baserike habitater reduserer muligheten for rødlistede arter, og generelt gir det minnerfattige og kjølige miljøet kun forhold for trivielle arter av planter.

5.3 Naturtyper

5.3.1 Myrtyper

Det er et omfattende system av myrer på Gimsøya, og på de midtre delene av øya er det vernet et område med spesielt godt utviklede atlantiske høymyrer. Slike myrer er ombrotrofe, det vil si at de kun får tilsig av vann direkte fra nedbør. Høymyrer karakteriseres av en hvelvet overflate, men har ofte en diffus overgang til andre kystmyrtyper slik som terrengdekkende myrer, bakkemyrer og jordvannsmyrer. Norge har et spesielt ansvar for å bevare forekomster av atlantiske høymyrer da hovedtyngden av forekomstene finnes i Norge.

Den østre delen av planområdet grenser inn mot dette verneområdet, og en viktig del av denne utredningen var å avklare hvorvidt det også forekommer atlantiske høymyrer eller terrengdekkende myrer innenfor planområdet. Studier av flybilder var viktige i denne sammenheng, da høymyrer har karakteristiske strukturer på overflaten som lett kan kjennes igjen fra luften. Det er klart at høymyrene på Gimsøya er begrenset til området innenfor verneområdene. Befaringene viste at heller ikke terrengdekkende myrer finnes i dette området. Forhøyningene mellom myrene har tørre koller med blotninger av berg.

Myr dominerer imidlertid i influensområdet, og det er kystmyrformasjonene jordvannsmyr og bakkemyr som dominerer fullstendig (Fig. 6 og 7). Disse vil i NiN-systemet klassifiseres som åpne myrflater (V6-1, V6-4, V6-5, V6-6, hhv. ombrogen myrflate tue, kalkfattig myrflate tue, kalkfattig myrflate fastmatte og kalkfattig myrflate mykmatte). Fastmattene bærer flere steder preg av å ha blitt brukt til torvtekt. I slike områder er det nå små tjern.

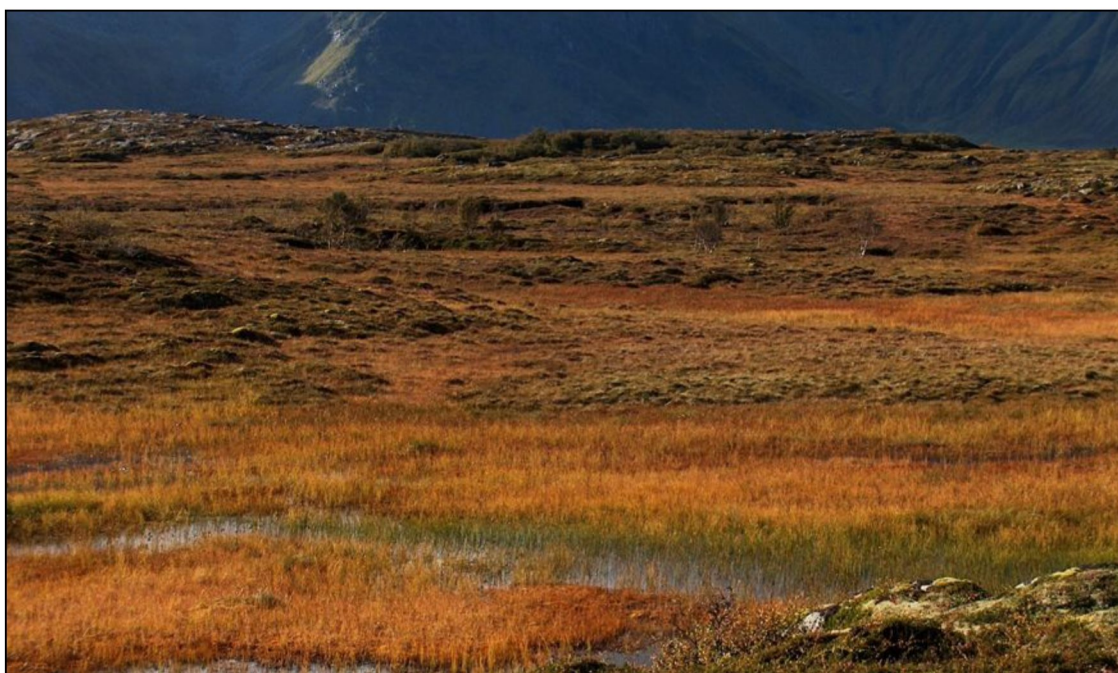
Dette store myrsystemet har etter all sannsynlighet vært en viktig del av slåttemarkene til gårdene i områdene som alle har relativt små innmarker. Myrslått var viktig i gammel tid. Det er vanskelig å påvise spor av myrslått i dag på disse artsfattige myrene, men det nevnes her da det er såpass sterke indisier på at det har foregått myrslått.



Figur 6. Parti fra Stormyra. Bildet viser fattige fastmatter og tjern der det har blitt tatt ut torv. Foto: Geir Arnesen.

Artsmangfoldet på slike kalkfattige og ombrotrofe myrer er alltid lavt og oftest trivielt. På utformingene i planområdet dominerer multe (*Rubus chamaemorus*), rome (*Narthecium ossifragum*), torvull (*Eriophorum vaginatum*), duskull (*Eriophorum angustifolium*), bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*), rundstarr (*Carex rotundata*), stjernestarr (*Carex echinata*), nordlandsstarr (*Carex aquatilis*) og flaskestarr (*Carex rostrata*). Det er også relativt store forekomster av torvmoser (*Sphagnum* spp.).

Når det gjelder verdifulle naturtyper i henhold til DN håndbok nr. 13 (inkl. MU rapport 26:2012 Kobling rødlistede naturtyper og DN håndbok 13) så vil myrsystemet på Gimsøya få verdi sett under ett som typen våtmarksmassiv. Denne naturtypeforekomsten vil overlappe helt med naturtypen atlantisk høymyr som er en del av våtmarksmassivet, men ikke inne i planområdet. Verdien er en ganske klar verdi B på grunn av den betydelige størrelsen (ca 13 km²), men det relativt lave mangfoldet av utforminger og mangelen på sjeldne arter og rødlistede arter gjør at verdien ikke kan bli høyere. Alle åpne myrflater er klassifisert som rødlistet i kategori nær truet (NT).



Figur 7. Bakkemyrer og jordvannsmyrer nord for Sinesvatnet med fastmatter og mykmatter. Kystheier i bakgrunnen. Foto: Geir Arnesen

5.3.2 Lyngheier

Kollene som stikker opp i myrsystemene er dekket av lyng, men mangler trær. Dominerende arter er rypebær (*Arctostaphylos alpinus*), krekling (*Empetrum nigrum* s.l.), røsslyng (*Calluna vulgaris*), blåbær (*Vaccinium myrtillus*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*) og dvergbjørk (*Betula nana*). I dette området er det nærliggende å tenke på kystlyngheier. Dette er arealer som har blitt ryddet og holdes åpne av lyngslått, brenning og dyr på helårsbeite. Kystlyngheier finnes langs vestkysten av Norge nord

til Lofoten, og regnes som en sterkt truet naturtype (EN). Grunneier i området opplyser imidlertid at det ikke er drevet lyngbrenning i planområdet de siste tiårene. Imidlertid går gjengroingen sakte i Nord-Norge, og det er mest sannsynlig at brenning har vært tradisjon her i eldre tider. Enkelte områder ned mot sjøen har større innslag av gress, noe som kan henge sammen med hevd (se fig. 10). Vi har likevel valgt å ikke vektlegge dette i verdivurderingen av området da hevden evt. opphørte for svært lenge siden og arealet som dekkes av naturtypen kun er fragmentariske koller mellom myrene. NiN-typen kystlynghei dekker per i dag ikke lyngheier i lavere strøk som ikke har blitt brent. Alternativt kan lyngheiene i området klassifiseres som boreal hei. Boreal hei er rødlistet som følge av antatt gjengroing, men i kategorien DD (ufullstendig kunnskapsgrunnlag). Ut fra kriteriene størrelse, tilstand og grunnstypevariasjon kan heien vurderes som minst lokalt viktig.

5.3.3 Vannvegetasjon

I noen få dammer med næringsrikt vann på vestkysten av planområdet rett over flomålet finnes en sparsom vannvegetasjon. Arter som ble observert her var akstusenblad (*Myriophyllum alterniflorum*), fjellpiggknopp (*Sparganium hyperboreum*) og vanlig hesterumpe (*Hippuris vulgaris*). Forekomstene er så små og dårlig utviklet at det blir spekulativt å knytte dem til typer beskrevet i litteraturen.

5.3.4 Havstrandsvegetasjon

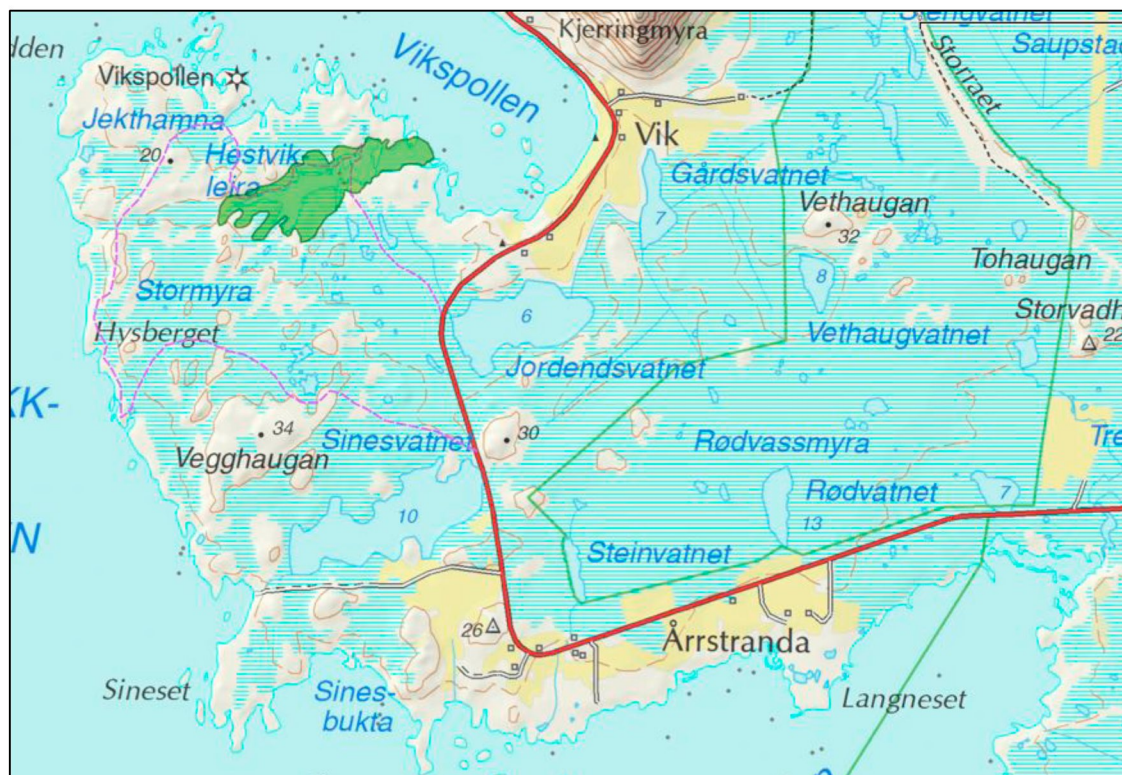


Figur 8. Hestvikleira til høyre med strandenger på nordsiden. I forgrunnen et felt med fjæresivaks (Eleocharis uniglumis). Innfelt, spor etter at gås har beitet på underjordiske plantedeler (typisk for gås på vårtrekk). Foto: Geir Arnesen

Planområdet har betydelige kystområder. I forhold til naturmangfold må imidlertid Hestvikleira i den nordlige delen av planområdet omtales spesielt. Langs begge sider av denne grunne vika, er det godt utviklet og uberørte strandengsystemer (forsiden og Fig. 8). Området inneholder trolig de fleste av de åtte enhetene av strandeng i NiN-systemet (brakkvannspåvirkningen er ikke sjekket, men sig fra de store myrområdene gjør seg klart gjeldende). De åtte enhetene er; øvre, midtre og nedre brakkvannseng, øvre, midtre og nedre salteng, øvre brakkvannsfukteng og øvre saltfukteng.

I norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011) er disse favnet under én enhet som kalles ”strandeng” og vurdert til å ha status som nær truet (NT). Vurderingen begrunnes med sterk tilbakegang de siste tiår. Strandenger er knyttet til beskyttede fjæresonesystemer med akkumulering av finmateriale. Slike områder, og da særlig de øvre og midtre sonene, har gjerne gode vekstforhold for salttolerante arter og har vært hevdet med beite eller slått. Opphør av beite, samt nedbygging av større strandenger i fjordbotner og andre steder er årsak til tilbakegangen. Karakteristiske arter som ble observert under befaringene var blant annet fjærestarr (*Carex salina*), grusstarr (*Carex glareosa*), strandkryp (*Glaux maritima*), fjæresivaks (*Eleocharis uniglumis*) og småsivaks (*Eleocharis quinqueflora*). Sistnevnte art forekommer kun spredt langs kysten.

Strandeng er også en naturtype som skal avgrenses og verdivurderes iht. DN håndbok 13 (Fig. 9). Faktorer som trekker verdien opp er hevd med beite eller slått, forekomster med intakte soneringer og forekomster på skjellsand med basekrevende arter. Hestvikleira må sies å oppfylle kriteriene som skal til for å sette verdien til A (stor verdi). Dette begrunnes med at det er et helt intakt strandengkompleks med de aller fleste soneringer på plass. Området er dessuten hevdet med beite. Liten forekomst av basekrevende arter trekker marginalt ned, men noen basekrevende arter ble altså påvist, slik som småsivaks.



Figur 9. Kart som viser utbredelsen av den verdifulle naturtypelokaliteten med strandeng i Hestvikleira (grønt polygon).

Hestvikleira har også åpenbar verdi som rasteplass for fugler på trekk. Det er mange og tydelige spor etter gås som har beitet planterøtter tidlig på våren før plantene kom opp av jorda (Fig. 8). Betydningen for fugl og vilt er imidlertid iht. håndbok 13 ikke tatt med i vurderingen av verdien (vurderes separat som viltlokalitet).

Det er også registrert ålegras i Vikspollen, men det er usikkert hvilket areal denne arten dekker. Det er imidlertid svært sannsynlig at den finnes i ytre deler av Hestvikleira som er innenfor planområdet iht. figur 1. Ålegrasenger skal verdivurderes som en marin naturtype i henhold til DN håndbok 19. Dette er ikke gjort i denne utredningen da forekomsten ikke er kartlagt godt nok.

Langs vest og nordkysten av planområdet er det også havstrandstyper, og en observerer en veksling mellom små rullesteinstrender og strandberg (Fig. 10), med et smalt, men viktig belte av øvre saltenger hevdet med sauebeite. Arter observert som vanlige i disse typene var ryllik (*Achillea millefolium*), rødsvingel (*Festuca rubra*), smårørkvein (*Calamagrostis stricta*). Karakteristiske havstrandsarter som klengemaure (*Galium aparine*), fjærekoll (*Armeria maritima*) og ishavsstarr (*Carex subspicata*) ble også observert. Disse strandengene gis verdi B iht. DN håndbok 13.

Strandbergene i samme området kan klassifiseres i NiN-systemet som øvre og nedre strandberg (hhv. S5-1 og S5-3). Strendene nedenfor strandengene klassifiseres som S7-4 steinforstrand i NiN-systemet. Disse sistnevnte typene er utbredt langs hele kysten og verdivurderes ikke iht. DN håndbok 13. De er heller ikke rødlistet.



Figur 10. Rullesteinsstrender og små strandberg på vestkysten av planområdet. Et smalt belte med beitet strandeng viser at området er godt hevdet med sauebeite. Koller og ller med kystheier i bakgrunnen. Et betydelig innslag av gress i lyngen kan tyde på at disse områdene har vært brent i gammel tid. Foto: Geir Arnesen.

5.4 Utvalgte naturtyper og handlingsplaner for trua naturtyper

I arbeidet med å bevare naturmangfold i Norge er det i tillegg til vern opprettet to tiltaksformer for å ta vare på naturtyper som er sjeldne eller har spesiell verdi. Noen få naturtyper har blitt "utvalgte" i den forstand at grunneiere og andre kan søke støtte for utøve skjøtselstiltak. Ingen av de utvalgte naturtypene er aktuelle i planområdet.

Når det gjelder naturtyper det er handlingsplaner for så er strandeng/strandsump, kystlynghei, høymyr på kysten og terrengdekkende myrer og naturbeitemark blant disse. Hestvikleira er som nevnt en betydelig strandengforekomst av stor verdi som vil omfattes av handlingsplanen for strandenger. Ellers er avgrensningen av de øvre strandengsonene mot naturbeitemark gradvis, da strandenger hevdet med beite egentlig kan sees som en spesiell utforming av naturbeitemark så handlingsplanen for naturbeitemark kan også være aktuell. De andre naturtypene det er handlingsplaner for som nevnes her er ikke aktuelle innenfor planområdet, men er aktuelle for områder i umiddelbar nærhet til planområdet.

5.5 Konklusjon verdi

Store deler av influensområdet er etter alt å dømme et gammelt kulturlandskap med strandenger og lyngheier hevdet med beite og i hvert fall i eldre tid også brent for å gi vinterbeite. Slåttemarkene var små innmarker rundt gårdene (utenfor planområdet) og etter all sannsynlighet myrslått på det store myrkomplekset i området. Av hevdede naturtyper er det imidlertid bare strandengene som kan sies å være i god hevd, mens de andre kulturmarkstypene er i sen gjengroingsfase og det er knapt mulig å påvise den gamle hevden.

Det er forekomst av verdifulle naturtyper i henhold til DN håndbok 13 og rødlistede naturtyper som er utslagsgivende for verdisettingen for dette området. Forekomst av

én naturtypelokalitet med verdi A (hevedet strandengskompleks i Hestvikleira) gir stor verdi. Forekomst av stort våtmarksmassiv og hevdede strandenger med verdi B gir middels verdi. Forekomst av to naturtyper som er rødlistet i kategori nær truet (NT) og evt. én i kategori DD gir også middels verdi (strandeng, myr og evt. boreal hei).

Det er likevel temaet som utløser høyest verdi som blir utslagsgivende for konklusjonen som er at planområdet har stor verdi for naturtyper. En har da tatt høyde for at Hestvikleira er en del av influensområdet. Hvis videre planlegging tilsier at Hestvikleira ikke blir berørt vil verdien bli middels.

6 OMFANG OG KONSEKVENNS

6.1 Arealbeslag

Der det planlegges veier og installasjoner vil vegetasjon og natur bli beslaglagt. De fleste vegetasjonstypene i planområdet har stor utbredelse, og vil ikke bli borte fra området, selv om tiltaket settes i verk. Unntaket fra dette er strandengene i planområdet, og da spesielt ved Hestvikleira. Arealbeslaget må likevel sies å svekke økologiske systemer i området og medfører middels negativt omfang. Nedbygging av Hestvikleira vil bryte økologiske sammenhenger og medfører stort negativt omfang.

6.2 Endringer i vannbalanse

Da planområdet domineres av ulike myrsystemer på forskjellig høydenivå er kanskje endringer i dreneringsforhold som følge av veibygging potensielt den mest alvorlige påvirkningen på den vegetasjon som ikke blir nedbygd. Bygging av veier som krysser de svært tallrike naturlige dreneringsveiene i dette systemet av bakkemyrer og jordvannsmyrer vil føre til en endring av vannbalansen. Når etablerte dreneringskanaler stenges, slik at myrer og sig begynner å tørke ut vil en få endring av vegetasjonen etter få år. Myra/siget vil få et innskrenket areal, og gress- og lyngdominert vegetasjon, knyttet til tørrere mark vil komme inn fra kantene. Avbøtende tiltak for ikke å forrykke vannbalansen vil være å legge rør ved alle slike steder, og i minst mulig grad føre vannet langs veigrøftene. Ikke minst viktig er det å vedlikeholde rørene, slik at de alltid er åpne. Det er også viktig å i størst mulig grad å unngå kryssing av torvmyrer i hellende terreng, da det er lateral vannstrøm i hele torvmassen. Dette er antagelig vanskelig å unngå hvis en i det hele tatt skal gjennomføre tiltaket, så noen endringer i vannbalanse vil det bli uansett.

Den lille bekken som renner ut i sjøen innerst i Hestvikleira er viktig for å opprettholde saltbalansen i strandengsystemet, og påvirkninger på bekken kan ha innvirkning på hele strandengkomplekset.

6.3 Slitasje

Det er lite trolig at tråkk fra mennesker til fots vil ha spesielle konsekvenser for vegetasjonen i noen del av planområdet. Det er vel også trolig at mennesker til fots vil følge veiene som planlegges, slik at det ikke blir så mye tråkk utenfor veiene.

6.4 Kjørespor etter tunge maskiner

En har svært dårlig erfaring med kjørespor i myrer. Siden jordsmonnet stort sett mangler kraftige røtter avsettes svært dype kjørespor. Disse sporene vil etterpå fungere som dreneringskanaler, og blir ofte enda dypere med årene.

6.5 Utslipp

Ved anleggsarbeid vil det alltid være en risiko for større eller mindre utslipp av drivstoff eller andre kjemikalier som måtte være i bruk. Det er vanskelig å tenke seg at slike utslipp vil kunne ha noen konsekvens for flora, annet enn helt lokalt.

6.6 Opphør av beite

Planområdet har vært beitet, og de viktigste beitene er i et smalt beite langs sjøen, og ved Hestvikleira. Det er i hovedsak havstrandvegetasjon som beites. Hvis utbyggingen av vindpark fører til opphør av beite vil dette svekke et økologisk system som er etablert, og føre til middels negativt omfang for naturtyper. Det er imidlertid ikke gitt at beitet vil opphøre som følge av vindkraftutbyggingen.

6.7 Konklusjon omfang

De største negative virkningene for vegetasjon, flora og naturtyper ligger i nedbygging og arealbeslag samt endringer i vannbalanse. Så lenge en ikke konkludere på omfanget av tiltaket. Uansett vil arealbeslagene ha minst middels negativt omfang for naturtyper. Hvis Hestvikleira blir berørt vil omfanget for naturtyper bli høyere. For rødlistede arter er omfanget ubetydelig. Det presiseres at det kun er plantearter som er tatt med i denne vurderingen.

6.8 Konklusjon konsekvens

Konklusjonen på konsekvens avhenger i stor grad hvorvidt Hestvikleira kan defineres ut av influensområdet eller ikke. Unngå inngrep i Hestvikleira vil være det viktigste avbøtende tiltaket for vegetasjon og naturtyper. Vi har utarbeidet en konklusjon for begge scenarier (henholdsvis tabell 3 og 4)

Tabell 3. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø uten Hestvikleira i influensområdet.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Liten verdi	Ubetydelig omfang	Ubetydelig negativ konsekvens
Naturtyper	Middels verdi	Middels negativt omfang	Middels negativ konsekvens

Tabell 4. Vurdering av konsekvens for temaene rødlistede arter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø med Hestvikleira i influensområdet.

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Liten verdi	Ubetydelig omfang	Ubetydelig negativ konsekvens
Naturtyper	Stor verdi	Stort negativt omfang	Svært stor negativ konsekvens

7 KILDER

7.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken.no

Artskart

Naturtyper i Norge (NiN)

Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning

7.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN Håndbok 19-2001 Revidert 2007. 51 s

Gaarder, G., Erikstad, L., Larsen, B. H. & Mjelde, M. 2012. Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13. Inkludert midlertidige faktaark for nye verdi- fulle naturtyper. Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26. 60 s.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112 s.

7.3 Muntlige kilder

Inger Grønnhaug, grunneier

Franz Sortland, tidligere oppsynsmann i verneområdene på Gimsøya

8 ARTSLISTE OVER REGISTRERTE KARPLANTER

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Strandberg og strender	Strandeng Hesvikleira	Lyngheier og myrer
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	x		
<i>Agrostis capillaries</i>	Engkvein	x		
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypkvein		x	
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng			x
<i>Arctostaphylos alpinus</i>	Rypebær			x
<i>Armeria maritime</i>	Fjærekoll	x	x	
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk			x
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk			x
<i>Calamagrostis stricta</i>	Smårørkvein	x		x
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng			x
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstarr			x
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr			x
<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr			x
<i>Carex glareosa</i>	Grusstarr		x	
<i>Carex limosa</i>	Dystarr			x
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåtestarr			x
<i>Carex pauciflora</i>	Sultstarr			x
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr			x
<i>Carex rotundata</i>	Rundstarr			x
<i>Carex salina</i>	Fjærestarr		x	
<i>Carex stenolepis</i>	Vierstarr			x
<i>Carex subspathacea</i>	Ishavsstarr	x	x	
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve		x	
<i>Cornus suecica</i>	Skrubbær			x
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmariehånd			x
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	x		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle			x
<i>Drosera anglica</i>	Smalsoldogg			x
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Småshivaks		x	
<i>Eleocharis uniglumis</i>	Fjæresivaks		x	
<i>Empetrum nigrum</i> s.l.	Krekling		x	x
<i>Epilobium palustre</i>	Myrmjølke	x		
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle			x
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle			x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull			x
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull			x
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel	x	x	
<i>Galium aparine</i>	Klengemaure	x		
<i>Glaux maritime</i>	Strandkryp		x	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg			x
<i>Hippuris vulgaris</i>	Hesterumpe	x		

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Strandberg og strrender	Strandeng Hesvikleira	Lyngheier og myrer
Hyperzia selago	Lusegress			x
Juncus bufonius	Paddesiv	x		
Juncus filiformis	Trådsiv	x		
Juncus trifidus	Trådsiv			x
Juniperus communis	Einer	x		
Leontodon autumnalis	Følblem			x
Lotus corniculatus	Tiriltunge	x		
Luzula multiflora	Engfrytle	x		
Lycopodium clavatum	Myk kråkefot			x
Menyanthes trifoliata	Bukkeblad			x
Myriophyllum alterniflorum	Vanlig tusenblad	x		
Nardus stricta	Finnkjegg	x	x	
Narthecium ossifragum	Rome			x
Plantago maritime	Strandkjempe		x	
Poa annua	Tunrapp	x		
Poa pratensis ssp. subcaerulea	Smårapp		x	
Potentilla anserine	Gåsemure	x	x	
Potentilla erecta	Tepperot			x
Puccinellia capillaries	Taresaltgress		x	
Puccinellia maritime	Fjæresaltgress	x	x	
Rubus chamaemorus	Multebær			x
Rumex acetosa	Engsyre	x		
Sagina nodosa	Knopparve		x	
Sparganium hyperboreum	Fjellpiggnopp	x		
Stellaria media	Vassarve	x		
Trichophorum cespitosum	Bjønnskjegg			x
Trientalis europaeus	Skogstjerne	x		
Triglochin palustris	Myrsauløk		x	
Vaccinium myrtillus	Blåbær			x
Vaccinium uliginosum	Blokkebær	x		x
Vaccinium vitis-idaea	Tyttebær			x
Viola palustris	Myrfiol	x		
73 arter av karplanter totalt	Antall arter:	26	19	37