

Bodø kommune

Mørkvedbukta skoleområde

Konsekvensutredning av tema biologisk mangfold

2014-09-11 Oppdragsnr.: 5143363



J01	11.09.14	Endelig versjon	T. Kornstad	T. Isdahl	E. Førde
B01	12.08.14	Utkast til kommentar hos kunden	T. Kornstad	T. Isdahl	
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Utbyggingsplan	6
1.2	Utredningskrav	8
2	Metode	9
2.1	Forhåndsinnnsamling av data	9
2.1.1	Databaser	9
2.1.2	Kontakt med lokale ressurspersoner	9
2.2	Feltbefaring	9
2.2.1	Vegetasjon og naturtyper	9
2.2.2	Fugl	9
2.2.3	Øvrige artsgrupper	9
2.3	vurdering av verdi, omfang og konsekvenser	10
3	Status og verdivurdering	13
3.1	Forhåndsinnsamlede data	13
3.1.1	Forekomst av rødlistearter og svartelistearter	13
3.1.2	Vegetasjon og naturtyper	14
3.1.3	Fugl	15
3.1.4	Øvrige artsgrupper	15
3.2	Feltbefaring og verdivurderinger	15
3.2.1	Vegetasjon og naturtyper	16
3.2.2	Fugl	18
3.2.3	Øvrige artsgrupper	19
3.2.4	Total verdivurdering	19
4	Konsekvensvurdering	21
4.1	Anleggsfasen	21
4.1.1	Omfangsvurderinger	21
4.1.2	Konsekvensvurderinger	21
4.2	Driftsfasen	22
4.2.1	Omfangsvurderinger	22
4.2.2	Konsekvensvurderinger	23
4.3	Vurderinger av forholdet til naturmangfoldloven	24
4.3.1	Vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig	24
4.3.2	Ivaretagelse av prinsippet om samlet belastning	24
4.4	Avbøtende tiltak	25
5	Kilder	26
5.1	Litteratur	26
5.2	Databaser	26
5.3	Kontaktete personer	26
6	Bilder	27
7	Artslister	33

Sammendrag

I forbindelse med utarbeiding av områdereguleringsplan for Mørkvedbukta skoleområde har Bodø kommune bestilt konsekvensutredning av virkninger på biologisk mangfold i området. Fire ulike tiltak er utredet i denne konsekvensutredningen:

- 1) Etablering av 1.-10. skole, barnehage, en flerbrukshall, et visningssenter/Newton læringscenter, laboratorier/forskning, grønnstruktur og evt. videregående skole.
- 2) Eventuell etablering av næringsbebyggelse langs nordsiden av Mørkvedodden.
- 3) Flytting av eksisterende pumpehus til ny lokalitet (3 ulike alternativ er foreslått).
- 4) Etablering av småbåthavn i den grunne bukta på sørsida av Mørkvedodden.

Området ble befart den 12. og 13. juni 2014. Under befaringen ble det funnet 178 arter av karplanter i området, derav seks orkidéarter. Særlig er de sørlige delene av området artsrike og viktige. I tillegg er det registrert flere nye arter for Norge innenfor insektgruppen praktveps, og sjøen utenfor sørsiden av Mørkvedodden er et viktig overvintringsområde for sjøfugl. I tabellen under presenteres konsekvensene av de ulike tiltakene i driftsfasen:

Tiltak	Konsekvensgrad	
Skoleområdet	Liten negativ	
Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden	Stor-meget stor negativ	
Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden	Middels-stor negativ	
Alternativ 1	Liten negativ - ubetydelig	
Flytting av pumpehus	Alternativ 2	Liten negativ
Alternativ 3	Liten negativ - ubetydelig	

Avbøtende tiltak som er foreslått inkluderer å unngå anleggsarbeid knyttet til småbåthavn under vintersesongen, å ta vare på knausene langs adkomstvegen til planområdet og å bruke planområdet for å informere skoleelever og øvrige brukere av området om de rike naturverdiene som finnes i nærmiljøet og hvilken verdi dette har.

1 Innledning

1.1 UTBYGGINGSPLAN

Den planlagte utbyggingen er beskrevet på følgende måte i planprogrammet:

I planområdet vil det bli lagt til rette for 1. – 10. skole, barnehage, en flerbrukshall, et visningscenter/Newton læringscenter, laboratorier/forskning, grønnstruktur og evt. videregående skole. Disse planene forutsetter at eksisterende renseanlegg/pumpehus flyttes til et annet sted i planområdet. Endelig plassering av renseanlegget vil bli vurdert gjennom planarbeidet.

Første byggetrinn vil være en skole for trinn 1-7, på ca. 350 elever. Totalt forventes det mellom 700-800 elever etter siste byggetrinn.

Eksisterende boliger i planområdet opprettholdes til boligformål. Det vil bli vurdert om areal mellom boligeiendommene og evt. ubebygde boligtomter skal reguleres til boligformål

I figur vises et oversiktskart over planområdet det det tiltenkte utbyggingsområdet er tegnet inn. Området synes å være tegnet inn slik at det ikke kommer i konflikt med den registrerte naturtypelokaliteten.

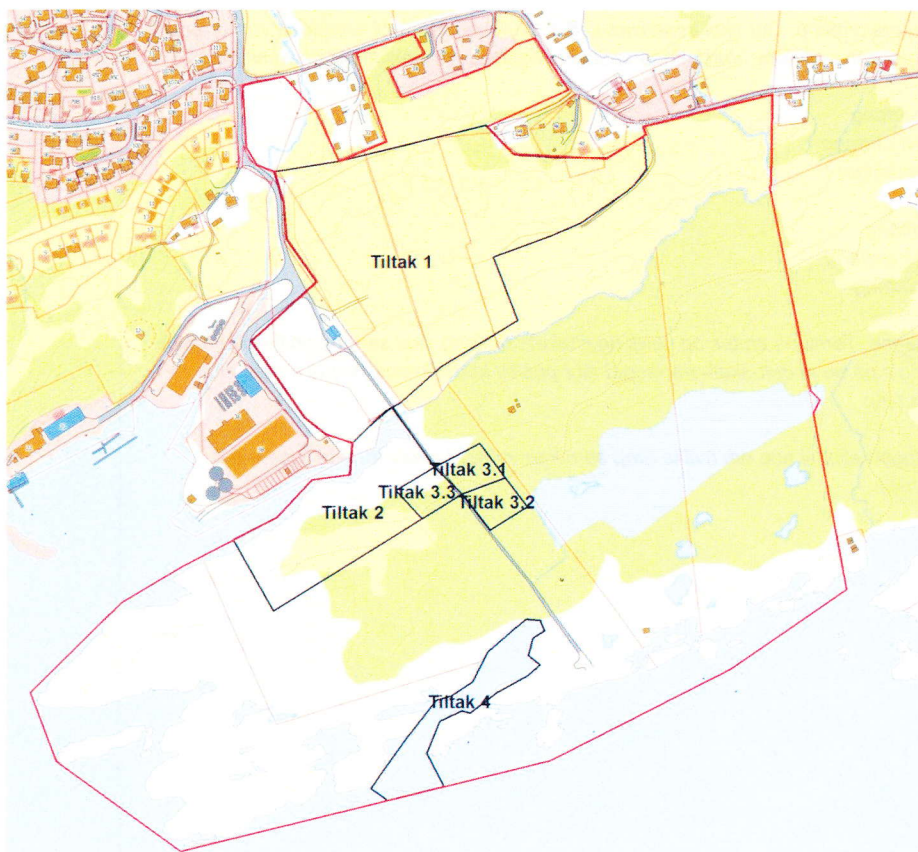


Figur 1: Oversiktskart over planområdet med det tiltenkte utbyggingsområdet tegnet inn. Fra planprogram vedtatt av Bodø kommune den 24. april 2014.

Oppdragsgiver har fått innspill på planprogrammet, og basert på egne planer kombinert med disse innspillene vil følgende tiltak konsekvensutredes i denne fagrapporten:

- 1) Etablering av 1.-10. skole, barnehage, en flerbrukshall, et visningscenter/Newton læringscenter, laboratorier/forskning, grønnstruktur og evt. videregående skole.
- 2) Eventuell etablering av næringsbebyggelse langs nordsiden av Mørkvedodden.
- 3) Flytting av eksisterende pumpehus til ny lokalitet (3 ulike alternativ er foreslått).
- 4) Etablering av småbåthavn i den grunne bukta på sørsida av Mørkvedodden.

Tiltakene er presentert samlet på ett kart i Figur 2.



Figur 2: Oversiktskart over tenkt plassering av de ulike tiltakene, etter nummerering presentert ovenfor. For tiltak 3 er de ulike alternativene for plassering av tiltaket presentert som nummer etter punktumet. Den tykke, røde streken angir yttergrensene for området som er konsekvensutredet. Tiltakenes plassering og arealbeslag er omtrentlige og ikke endelig vedtatt.

1.2 UTREDNINGSKRAV

Oppdragsgiver har stilt følgende utredningskrav:

Metodikk:

a) *Vurdering av temaets status og verdi. Dagens bruk og brukerinteresser og kartlagte verdier skal beskrives. Det er viktig at manglende registrering eller usikker datakvalitet framgår av utredningen. Temaets verdi skal fastsettes ut fra følgende skala:*

** Liten verdi*

*** Middels verdi*

**** Stor verdi*

b) *Vurdering av tiltakets omfang. Det skal beskrives hvilken virkning planlagt arealbruk vurderes å ville få for det biologiske mangfoldet. Vurderingene skal tallfestes i henhold til følgende skala:*

-3 = Stort negativt omfang

-2 = Middels negativt omfang

-1 = Lite negative endringer

0 = Intet omfang

+1 = Lite positivt omfang

+2 = Middels positivt omfang

+3 = Stort positivt omfang

c) *Samlede konsekvens. Temaets status og verdi og tiltakets omfang skal sammenstilles. Samlede konsekvens skal angis på en ni delt-skala fra meget stor positiv konsekvens (+4) til meget stor negativ konsekvens (-4).*

Konsekvensutredningen skal si noe om hvilke grep som kan være aktuelle for å redusere evt. negative konsekvenser.

2 Metode

2.1 FORHÅNDSINNSAMLING AV DATA

2.1.1 Databaser

Informasjon om registrerte rødlistearter og svartelistarter innenfor alle artsgrupper i planområdet ble hentet ut fra Artskart 1.6 (<http://artskart.artsdatabanken.no>). Videre ble Naturbase (<http://naturbase.no>) brukt for å hente ut informasjon om den registrerte naturtypelokaliteten innenfor planområdet.

2.1.2 Kontakt med lokale ressurspersoner

Leder i Norsk Ornitologisk Forening avdeling Bodø, Thor Edgar Kristiansen, ble kontaktet for å hente inn informasjon om hvordan fuglelivet benytter seg av planområdet. Videre ble Geir Ørnsnes kontaktet for å få informasjon om insektsfaunaen i området, og Ingvild Gabrielsen hos Fylkesmannen i Nordland ble kontaktet for å få en vurdering rundt mulighetene for forekomster av marisko og flueblomst i området.

2.2 FELTBEFARING

2.2.1 Vegetasjon og naturtyper

Landvegetasjon

Landvegetasjonen ble totalinventert, og samtlige karplantearter og spesielle/karakteristiske/dominerende lav- og mosearter ble registrert. Området ble delt inn i delområder med noenlunde homogen utforming, der vegetasjonstypene ble klassifisert etter Fremstad (1997), og eventuelle viktige naturtyper ble klassifisert etter håndbok 13 (Miljødirektoratet 2006) i kombinasjon med utkast til ny naturtypehåndbok. Ut fra feltbefaringen ble naturtypene sjekket opp mot rødlista for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011).

Ferskvannsvegetasjon

Tjernet som så ut til å ha potensiale for funn av kransalger ble undersøkt nærmere. Det ble gjort drag med kasterive for innsamling av undervannsvegetasjon. Eventuelle kransalger og annen vegetasjon ble samlet inn og tatt med for artsbestemmelse. Karplantevegetasjon ble bestemt ved hjelp av og navnsatt etter Lids flora (Elven 2005).

2.2.2 Fugl

Alle fuglearter som ble sett og/eller hørt i planområdet i løpet av befaringsperioden ble registrert.

2.2.3 Øvrige artsgrupper

Alle pattedyr, samt spor og spor tegn etter disse, ble registrert under feltbefaringen.

2.3 VURDERING AV VERDI, OMFANG OG KONSEKVENSER

Formålet med en konsekvensutredning er å belyse virkninger av det planlagte tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn slik at virkningene kan tas i betraktning under forberedelse av planen og når det tas stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomføres.

Denne konsekvensutredningen for naturmiljø er basert på metodikken beskrevet i Statens vegvesens Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014). Naturmiljø defineres der som følger: "Tema naturmiljø omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse."

Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Verdsetting gjøres etter kriteriene satt opp i Tabell 1. Vurdering av effekt/omfang gjøres etter kriteriene satt opp i Tabell 2, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i "konsekvensvifta" vist i Figur 3.

Når det gjelder identifisering og verdsetting av naturtypelokaliteter benyttes Miljødirektoratets Håndbok 13 for kartlegging av biologisk mangfold (Miljødirektoratet 2006). I tillegg er utkast til faktaark for ny naturtypehåndbok tatt med i arbeidet. Dette kan ved første øyekast virke forvirrende, men det er med på å gjøre grunnlaget for verdivurderingene som er gjort mer solid samtidig som det gir grunnlag for tilbakemeldinger til Miljødirektoratet på hvordan de nye faktaarkene fungerer.

Norsk rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010) og Norsk rødliste for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011) er benyttet for kategorisering av hhv. truede og sårbare arter og truede og sårbare naturtyper. De nye rødlistekategoriernes rangering og forkortelser er:

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
EN – Sterkt truet (Endangered)
VU – Sårbare (Vulnerable)
NT – Nær truet (Near Threatened)
DD – Datamangel (Data Deficient)

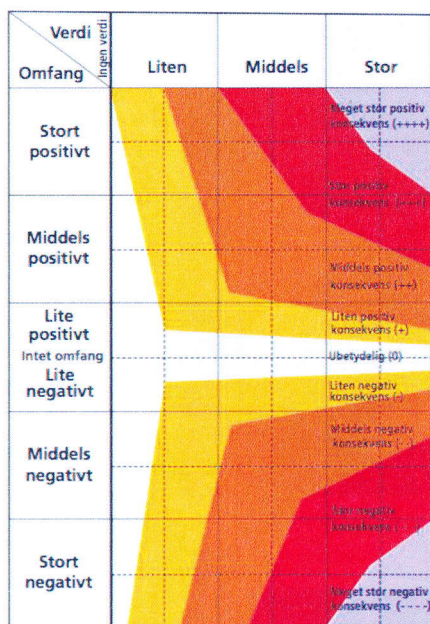
Det vises for øvrig til Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014) for nærmere detaljer om metodikken.

Tabell 1. Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Prioriterte naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> – Områder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet – Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> – Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i regional målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> – Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold – Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Rødlistearter		<ul style="list-style-type: none"> – Leveområder for arter i trusselkategori DD og NT på nasjonal rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> – Leveområder for arter i trusselkategori VU, EN, CR og RE på nasjonal rødliste – Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier på nasjonal rødliste

Tabell 2. Kriterier for et tiltaks potensielle virkning på naturmiljøet.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår



Figur 3. Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014).

3 Status og verdivurdering

3.1 FORHÅNDSINNSAMLEDE DATA

3.1.1 Forekomst av rødlistearter og svartelistearter

Det er tidligere registrert 20 rødlistearter innenfor eller i umiddelbar nærhet av planområdet i Artskart (tabell), fordelt på 18 fugler, én karplante og ett pattedyr. Når det gjelder fordeling på rødlistekategorier er det én CR-art, én EN-art, 8 VU-arter og 10 NT-arter.

Tabell 3: Oversikt over rødlistearter i eller nært tilknyttet planområdet, hentet ut fra Artskart.

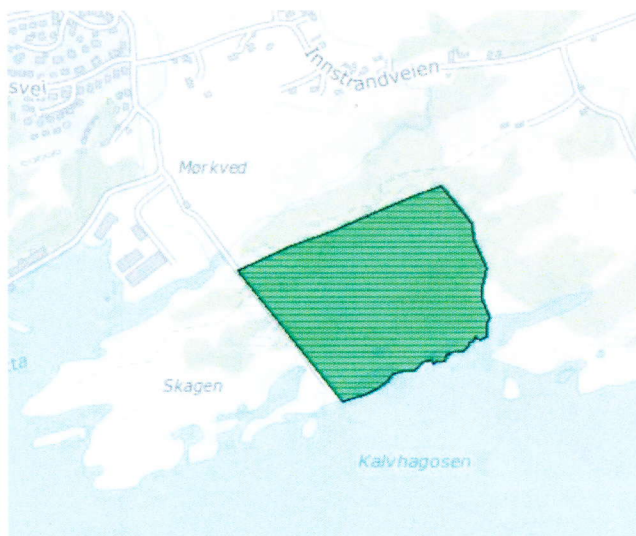
Art	Rødlistestatus	Primærkilde
Alke	VU	Artsobservasjoner, SEAPOP
Bergand	VU	Artsobservasjoner
Bergirisk	NT	Artsobservasjoner
Brushane	VU	Artsobservasjoner
Dvergdykker	NT	Artsobservasjoner
Fiskemåke	NT	Artsobservasjoner, SEAPOP
Hettemåke	NT	Artsobservasjoner, SEAPOP
Kildegas	NT	Herbariebelegg
Krykkje	EN	Artsobservasjoner, SEAPOP
Lomvi	CR	SEAPOP
Lunde	VU	SEAPOP
Makrellterne	VU	Artsobservasjoner

Oter	VU	Miljødirektoratet
Stellerand	VU	Artsobservasjoner
Storspove	NT	Artsobservasjoner
Stær	NT	Hekkefuglatlas
Svartand	NT	Artsobservasjoner, SEAPOP
Teist	VU	Artsobservasjoner, SEAPOP
Tornirisk	NT	Artsobservasjoner
Tjuvjo	NT	Artsobservasjoner

Av svartelistearter er fagerfredløs (HI) registrert innenfor planområdet.

3.1.2 Vegetasjon og naturtyper

Innenfor planområdet er det registrert en lokalitet med naturtype av svært viktig verdi (Figur 4). Av beskrivelsen i Naturbase framgår det at området består av et rikmyrskompleks iblandet noen knauser og tjern. Myra er trolig en gammel slåttemyr som nå holder på å gro igjen med lauvtrær, og den er derfor klassifisert som rikmyr. Fra området er det oppgitt flere orkidéarter, først og fremst ulike marihandarter, brudespore og hvitkurle. Hvilken hvitkurleart det dreier seg om er ikke spesifisert, men høyst sannsynlig er det fjellhvitkurle. Ellers er det nevnt at kransalgen gråkrans er funnet i et tjern innenfor området. Arten er rødlistet i kategori VU, men er ikke registrert i Artskart. Deler av nedbørsfeltet til myra er inkludert i kartfestinga av lokaliteten. I kontakt med Fylkesmannens miljøvernnavdeling kommer det frem at det neppe finnes marisko eller flueblomst i området.



Figur 4: Avgrensning av den registrerte naturtypen med verdi svært viktig. Fra Naturbase.

3.1.3 Fugl

Sjøen utenfor Mørkvedbukta er et viktig overvintringsområde for sjøfugl. Det skyldes at utgående strømmer fra Saltstraumen krysser Saltfjorden og går inn mot utsiden av Mørkvedodden, noe som skaper næringsrike forhold og dermed godt grunnlag for næringssøk. Når det gjelder hekkefaunaen er denne representativ for regionen, og skiller seg ikke spesielt ut.

3.1.4 Øvrige artsgrupper

Som nevnt ovenfor er det gjort observasjoner av oter i Mørkvedbukta. Videre er Mørkvedskagen og tilstøtende områder et av de best undersøkte områdene i Bodø når det gjelder insekter. Det er funnet fire nye arter av praktveps (*Ichneumonidae*) for Norge innenfor planområdet, der to av artene også er nye for Skandinavia. Disse artene virker å være knyttet til massebestander av hundekjeks (Geir Ørsnes pers. medd.).

3.2 FELTBEFARING OG VERDIVURDERINGER

Befaringen ble gjennomført av Torbjørn H. Kornstad den 12. og 13. juni 2014. Været var skyet med regnbyger den 12. juni, og oppholdsvær med sol den 13. juni. Temperaturen lå på rundt 10 °C og vindstyrken lå på rundt 5-8 m/s begge dagene. Området ble delt inn i sju delområder (Figur 5), der vegetasjonen innen hvert delområde er relativt ensartet. De enkelte delområdene beskrives inngående i kapittel 3.2.1.



Figur 5: Oversiktskart over planområdet med inndeling i nummererte delområder. Delområdene er angitt på bakgrunn av resultater fra befaringen.

3.2.1 Vegetasjon og naturtyper

Det ble funnet hele 178 arter karplanter innenfor planområdet, derav seks orkidéarter. I og med at fjellhvitkurler ikke ble funnet under feltarbeidet er det totale antallet orkidéer trolig sju arter. Rødlisterarten kildegras (NT) ble ikke gjenfunnet. Bilder fra de ulike delområdene finnes i kapittel 6.

Delområde 1

Delområdet utgjøres av den kulturpåvirkede plassen mellom pumpehuset og yngleanlegget. Mye av delområdet består av en grusplass, men nord for grusplassen finnes et parti med skrotemark iblandet kratt bestående av selje, bjørk og rogn. Feltsjiktet er nokså trivielt, med arter som rødkløver, fuglevikke, høymole, rød jonsokblom, hundekjeks, reinfann, sølvbunke og hestehov (Figur 7). Inne i det krattdekte området har vegetasjonen mer høgstaudepreg, med blant annet mjørdurt, sumphaukeskjegg, hvitbladtistel og skogstorkenebb som vanlige arter. Et individ av skogmarihånd ble funnet. Det går et lite bekkedrag gjennom området med mengder av hesterumpe og flotgras. Langs etter bekkedraget finnes noe sumpvegetasjon, med flaskestarr og en ubestemt *Eleocharis*-art (sannsynligvis sumpsivaks eller fjæresivaks). Inntil bekkedraget fins en liten, kalkrik bergknaus med flekkmure, krekling og bergskrinneblom.

Vegetasjonen kan stort sett klassifiseres som skrotemarkvegetasjon (I2). Grunnet det trivielle preget uten forekomster av verdifulle arter og naturtyper gis delområdet **liten** verdi.

Delområde 2

Delområdet utgjøres av den nordligste delen av planområdet, nord for den fulldyrka jorda og bekken. Det består for en stor del av tydelig gjødslet hestebeite med høyvekst, triviell vegetasjon (Figur 9), stedvis tresatt av bjørk, osp, rogn og vierarter. Dominerende arter er hundekjeks,

Formatted: Font: Bold

engsoleie, stormesle, storklokke og strandrør. Langs veien lengst vest i området finnes en del kalkrike knauser med småskog av bjørk og selje. På knausene vokser småinteressante arter som flekkmure, fuglestarr, bergskrinneblom, rundbelg og vill-lin (Figur 8). Småskogen er artsrik, med arter som harerug, mjørdurt, dunhavre, gjeldkarve, hvitbladtistel, engsnelle og fjellfiol. Utformingsmessig består området hovedsakelig av frisk, næringsrik "gammeleng" (G12), med innslag av kantkratt (F4). Mesteparten av området består av vegetasjon som tilsier liten verdi. Imidlertid tilsier forekomstene av kalkrike knauser en heving til **liten-middels** verdi.

Delområde 3

Delområdet utgjøres av den fulldyrka jorda som strekker seg innover fra det nordøstre hjørnet av planområdet (Figur 10). Vegetasjonen ble ikke registrert under befaringen, da fulldyrka jord ikke innehar noen spesiell verdi når det kommer til vegetasjon og naturtyper.

Verdien på delområdet settes til **liten**.

Delområde 4

Delområdet utgjøres av strandengene som strekker seg innover langs bekken fra bukta sør for yngelanlegget. Det består av typisk strandengvegetasjon, med arter som rødsvingel, gåsemure, marigras, strandkjempe, spraglestarr, skjørbuksurt, strandnellik, fjæresauløk, strandkryp og strandkjeks (Figur 11).

Vegetasjonen kan klassifiseres som øvre salteng (U4). Etter forslag til ny naturtypehåndbok kan delområdet klassifiseres som strandeng av lokal verdi. Strandeng er en naturtype som er rødlistet som nær truet (NT). I og med at delområdet har en fint utviklet strandengvegetasjon og er en rødlistet naturtype i lav truethetskategori gis det **middels** verdi.

Delområde 5

Delområdet utgjøres av høydedraget mellom rikmyra og den fulldyrka marka. Det er kledd med skog bestående av bjørk, gråor og selje. Vegetasjonen veksler mellom fuktig høgstaudepreg (Figur 12) og tørrere utforminger på grensen mellom lyng- og lågurtpreg. Vanlige arter er mjørdurt, sumphaukeskjegg, marigras, fjelltistel, hvitbladtistel, tyrihjel, skogstorkenebb, skogmarihand, stortveblad, hengeaks, einer, blåbær og småmarijelle. Storkransmose er nærmest dominerende i bunnsjiktet.

Grovt sett kan vegetasjonen i delområdet klassifiseres som høgstaudebjørkeskog (C2a og C2c). Siden delområdet er artsrikt med flere orkidéer og delvis inngår i nedbørsfeltet til den avgrensede naturtypen i sør, gis det **middels** verdi.

Delområde 6

Delområdet utgjøres av rikmyra som danner grunnlaget for den registrerte naturtypen i området. Den er dominert av bukkeblad, myrsnelle, bjønnskjegg, tettegras, blåtopp, hvitlyng, myrklegg, strengstarr og myrhatt. Av indikatorer på rikere forhold finnes fjellfrøstjerne, svartopp, bjønnbrodd, gulstarr, fjelltistel og legevintergrønn, i tillegg til at orkideene skogmarihand og engmarihand (Figur 14) finnes i nokså bra antall, i tillegg til det som antagelig er hybriden mellom de to artene. I bunnsjiktet er myrfiltmose og rødmakkmose vanlige. Deler av myra er tilvokst med skog og kratt, først og fremst av bjørk. I beskrivelsen av naturtypelokaliteten angis det at myra trolig har vært tidligere slåttemyr, og er i ferd med å vokse igjen. Det er i så fall en prosess som går svært sakte, i og med at det fortsatt finnes godt med treløse arealer ti år senere (Figur 13).

I naturtypebeskrivelsen er myra definert som skog-/krattbevokst rikmyr (M1). Ut fra artssammensetningen og det generelle preget bærer myra i hovedsak preg av å være intermedieær

snarere enn rik, mens rikmyr opptrer i enkelte partier. Vegetasjonstypen blir dermed skog-/krattbevokst intermediaær myr (L1) med innslag av skog-/krattbevokst rikmyr (M1). Imidlertid er intakte lavlandsmyrer viktige å bevare som naturtype, særlig i områder med utbyggingspress. Naturtypen rikere myrflate i låglandet er rødlistet som sterkt truet (EN). Imidlertid sier definisjonen i rødlista at denne naturtypen går nord til sørlige deler av Nordland, slik at denne forekomsten er helt i grenseland for å kunne defineres innenfor. Uansett gis delområdet **stor** verdi siden det utgjør kjernelokaliteten i en svært viktig naturtype.

Delområde 7

Delområdet utgjøres av de sørligste delene av planområdet, sør for rikmyra og Mørkvedbukta. Det karakteriseres av en lokalt stor variasjon i habitat kombinert med kalkrik berggrunn, noe som gir en svært stor artsrikdom. De indre partiene nærmest rikmyra er kledd med bjørkeskog, stort sett med høgstaudepreg dominert av arter som mjørdurt, sumphaukeskjegg, hvitbladtistel, kranskonvall, skogmarihand og stortveblad. Mindre partier med gjødslet eng dukker opp innimellom. Langs sørsida av rikmyra har skogen mer sumpreg, og her ble orkideen korallrot funnet. De ytre partiene mot fjorden er stort sett skogløse, og består av kalkrike knauser i veksling med fuktigere søkk med gjennomgående rik vegetasjon. Knausene har til dels godt utviklet reinroseheivegetasjon (Figur 15). Særlig interessante arter i tillegg til reinrose er fjellnøkleblom (NT), fjellbakkestjerne, berggrublom, brudespore, rødflangre, fuglestarr, agnorstarr, hårstarr og fjellkveke. Ellers kan gulsildre, rødsildre, fjellsmelle, marigras, fjellfrøstjerne, setermjelt, flekkmure, svartstarr, rundbelg, buestarr, dvergjamne og saftstjerneblom nevnes, og det ble observert vinterstandere som trolig stammer fra fjæresøte. Den kalkkrevende laven rød tegllav ble observert. Vanlige arter i fuktige søkk er finnmarkssiv, svartopp, bukkeblad, bjønnskjegg, rustsivaks, frynsestarr, myrsnelle og myrhatt, og rikmyrsmosene rødmakkose og myrstjernemose ble funnet.

I den sørøstlige delen av delområdet fins et lite tjern som trolig er lokaliteten der kransalgen gråkrans (VU) tidligere er observert (Figur 17). Den ble ikke funnet under feltarbeidet, men ut fra føre var-prinsippet bør det antas at arten fortsatt kan finnes i området. Derimot ble den nordøstlige og nokså sjeldne vannplanten kamtusensblad funnet i rikelig monn, sammen med hesterumpe og flotgras. Rundt tjernet finnes områder med rikmyr der det blant annet vokser kjevlestarr og breiull, arter som ikke ble funnet ellers i planområdet. I naturtypebeskrivelsen står det oppført at orkideen hvitkurle finnes i området (og da sannsynligvis fjellhvitkurle). Den ble ikke funnet under befaringen, men trolig var det for tidlig på året.

Følgende vegetasjonsutforminger kan identifiseres innenfor delområdet: høgstaudebjørkeskog (C2a og C2c), gråor-bjørk-viersumpskog (E3), bergknaus og bergflate (F3), reinrose-gras-lavrabb (R3), øvre salteng (U4), middelsrik fastmattemyr (M2) og tjern med langskuddvegetasjon av tjønnaks-kamtusenblad-utforming (P1b). I forslaget til ny håndbok for naturtyper (upubl.) går områdene med åpen vegetasjon på kalkberg under naturtypen "åpen kalkmark i skogsregionen", med verdi på grensen mellom lokal og regional verdi. Tjernet kan klassifiseres under naturtypen "kalkrike dammer og tjern", som er rødlistet som sterkt truet (EN). Den store variasjonen av naturtyper, inkludert forekomst av en høyt rødlistet, kombinert med høy artsrikdom og forekomst av to rødlistearter (gråkrans og fjellnøkleblom) gjør området svært verdifullt i et biomangfoldperspektiv, og det gis derfor **stor** verdi.

3.2.2 Fugl

Følgende arter ble observert i løpet av feltarbeidet: Løvsanger, gransanger, låvesvale, fiskemåke (NT), stær (NT), kjøttmeis, sivsurv, grønnefink, gråtrost, skjære, småspove, munk, gråsisik, granmeis, grønnsisik, linerle, tjeld, rødstilk, heipiplerke, kråke, stokkand, tjuvjo (NT), ubestemt makrell/rødnebbterne (makrellterne er VU) og svartbak.

Det ble observert to områder der mudderbanker blottlegges ved lavvann, i Mørkvedbukta (delområde 4) og i den vesle bukta der det er foreslått å bygge småbåthavn (delområde 7, Figur 16). Disse kan muligens ha betydning som næringsøkområder for fugler på vår- og høsttrekk, men data fra Artsobservasjoner tyder på at det ikke er en spesielt viktig funksjon. I delområde 7 inngår også områdene på sørsiden av Mørkvedodden, som er viktige vinternæringsområder for sjøfugl. Basert på eksisterende data, informasjon fra ressurspersoner og observasjoner i felt settes verdien til **liten-middels** for delområde 1, 2, 3, 5 og 6, **middels** for delområde 4 og **middels-stor** for delområde 7.

3.2.3 Øvrige artsgrupper

Det ble ikke observert oter eller andre pattedyr under befaringen i felt, ut over at det ble observert spor tegn etter elg. Basert på eksisterende informasjon om at det er observert oter i området bør det antas at oter muligens kan benytte strandkanten langs Mørkvedodden i delområde 7 til yngling. Oteren har ynglebol i huler i strandkanten, det være seg jordhuler, urer eller bergkløfter. Det ble ikke påvist yngling under befaringen, men mer omfattende kartlegging er nødvendig dersom slike skal kunne identifiseres med sikkerhet.

Når det gjelder insekter støtter verdivurderingen seg på eksisterende informasjon. Selv om det er funnet fire nye arter for Norge i området, tilhører disse en artsgruppe som er svært artsrik og vanskelig å bestemme. Dette understrekes ved at kun én art av over 2000 er vurdert for eventuell rødlistestatus. Dermed er det vanskelig å si om artene virkelig er sjeldne, eller om nyfunnene skyldes lav letevirsomhet. Likevel tilsier føre var-prinsippet at verdien bør settes opp for delområdene der det er antatt best habitat for praktveps (delområde 4 og 5).

På bakgrunn av dette settes verdien for øvrige artsgrupper til **liten** for delområde 1 og 3, **liten-middels** for delområde 2 og 6, og **middels** for delområde 4, 5 og 7.

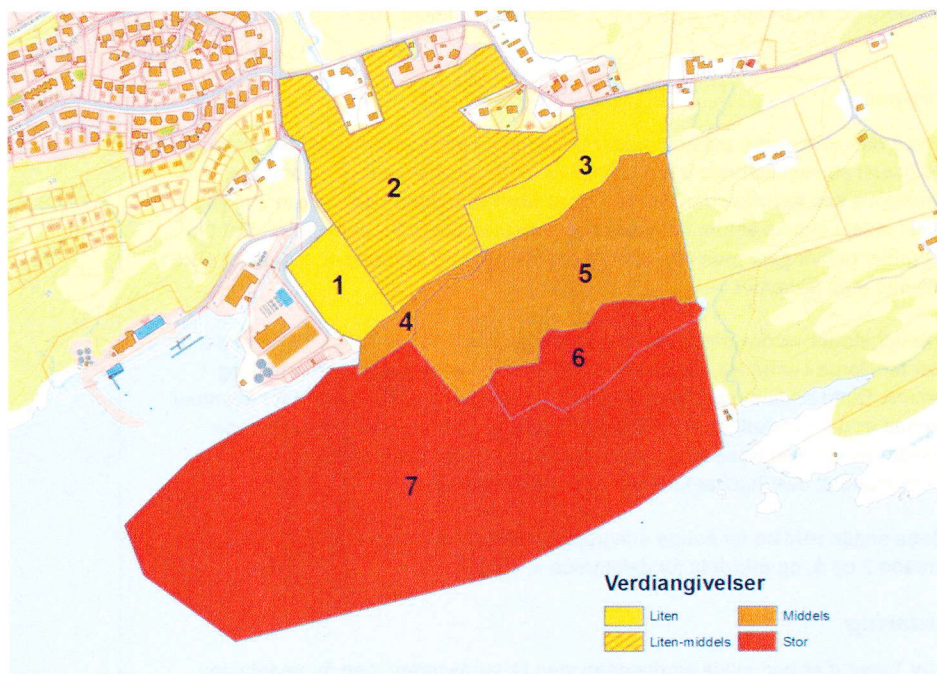
3.2.4 Total verdivurdering

Som det framgår av Tabell 4 er den totale verdivurderingen lik verdivurderingen for vegetasjon. Dette skyldes at delområder som er mest verdifulle for vegetasjon også virker å være mest verdifulle for andre artsgrupper.

Tabell 4: Verdivurdering for biologisk mangfold innenfor planområdet, delt inn i vegetasjon, fugl, øvrige artsgrupper og total verdivurdering.

Delområde	Vegetasjon	Fugl	Øvrige artsgrupper	Total verdivurdering
1	Liten	Liten-middels	Liten	Liten
2	Liten-middels	Liten-middels	Liten-middels	Liten-middels
3	Liten	Liten-middels	Liten	Liten
4	Middels	Middels	Middels	Middels
5	Middels	Liten-middels	Middels	Middels

6	Stor	Liten-middels	Liten-middels	Stor
7	Stor	Middels-stor	Middels	Stor



Figur 6: Oversiktskart over delområdene med fargekoding etter total verdivurdering.

4 Konsekvensvurdering

4.1 ANLEGGSPHASEN

4.1.1 Omfangsvurderinger

Tiltak 1: Skoleområdet

Det anslås at utbyggingen av skoleområdet med tilhørende arealer (flerbrukshall, læringssenter, skoleikbakke m.m.) vil medføre en viss påvirkning på delområde 1 og 2 ut over de rene arealbeslagene. For de andre delområdene vil det ikke skje store påvirkninger i anleggsfasen. På bakgrunn av dette anslås omfanget til **lite-middels negativt** for delområde 1 og 2, og **intet** for øvrige delområder. Om en velger å i tillegg benytte delområde 3 til utbygging av skoleområdet, vil omfanget bli **lite-middels negativt** også her.

Tiltak 2: Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden

En eventuell utbygging på nordsiden av Mørkvedodden vil medføre en del anleggsvirksomhet i delområde 4 og 7 ut over de rene arealbeslagene. På bakgrunn av dette anslås omfanget til **lite-middels negativt** for delområde 4 og 7, og **intet** for øvrige delområder.

Tiltak 3: Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden

Tiltaket vil føre til anleggstransport langs stien ut til den foreslåtte småbåthavna, og videre vil anleggsvirksomhet i et viktig vinternæringsområde kunne være negativt gjennom at det forstyrrer overvintrende sjøfugl om den gjennomføres om vinteren. På bakgrunn av dette settes omfanget for delområde 7 til **middels negativt** for vintersesongen og **lite negativt** for øvrige sesonger. For delområde 4 og 5 settes omfanget til **lite negativt**, siden veiutbygging muligens kan gi noe påvirkning. For øvrige delområder settes omfanget til **intet**.

Tiltak 4: Flytting av pumpehus

Virkningene av anleggsarbeid vil begrense seg til anleggsferdsel langs vegen ut til der pumpehuset skal anlegges. Det anslås at tiltaket vil ha **lite negativt** omfang for delområde 4, 5 og 7, og **intet** omfang for øvrige delområder.

4.1.2 Konsekvensvurderinger

Tiltak 1: Skoleområdet

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i anleggsfasen til **liten negativ-ubetydelig**.

Tiltak 2: Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes konsekvensen til **liten negativ** for delområde 4, **middels negativ** for delområde 7, og **ubetydelig** for øvrige delområder. Samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i anleggsfasen settes til **liten negativ**.

Tiltak 3: Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes konsekvensen til **lite negativ** for delområde 7 (**middels-stor negativ** om arbeidet utføres på vinteren), og **ubetydelig** for øvrige delområder. Samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i anleggsfasen settes til **middels negativ** om arbeidet utføres om vinteren, og **liten negativ - ubetydelig** om arbeidet utføres utenom vintersesongen.

Tiltak 4: Flytting av pumpehus

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i anleggsfasen til **lite negativt - ubetydelig**.

Samlet oversikt

Tabell 5: Samlet oversikt over konsekvensgrader i anleggsfasen for de utredede tiltakene.

Tiltak	Konsekvensgrad	
Skoleområdet	Liten negativ - ubetydelig	
Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden	Liten negativ	
Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden	Vinter	Middels negativ
	Øvrige sesonger	Liten negativ - ubetydelig
Flytting av pumpehus	Liten negativ - ubetydelig	

4.2 DRIFTSFASEN

4.2.1 Omfangsvurderinger

Tiltak 1: Skoleområdet

Det anslås at utbyggingen av skoleområdet med tilhørende arealer (flerbrukshall, læringscenter, skileikbakke m.m.) vil legge beslag på store deler av delområde 1 og 2, noe som tilsier stor påvirkning på vegetasjonen i disse delområdene. Tiltaket vil i tillegg kunne ha innvirkning på biologisk mangfold i form av mulig økt ferdsel i planområdet. Samtidig er området allerede i dag svært mye benyttet som friluftsområde av lokalbefolkningen, så det er usikkert hvor stor en eventuell økning vil bli relativt sett. Omfanget vurderes å være **stort negativt** for delområde 1 og 2, og **lite negativt** for øvrige delområder.

Tiltak 2: Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden

En eventuell utbygging på nordsiden av Mørkvedodden vil tilsi store inngrep i delområde 4 og 7. I og med at det per i dag er usikkert hva slags bebyggelse man ser for seg, er det også usikkert hva tiltakets omfang i driftsfasen vil bli ut over direkte arealbeslag. Om f. eks. universitetet bygger studentfasiliteter vil det kunne føre til økt ferdsel i området, mens etablering av rene industrifasiliteter ikke vil ha samme resultat. Samtidig vil forurensingsfaren kunne være større for sistnevnte. Videre vil løpende vedlikehold som krever graving og lignende kunne gi påvirkning. Omfanget vurderes til å være **stort negativt** for delområde 4 og 7, og **lite negativt** for øvrige delområder.

Tiltak 3: Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden

En eventuell utbygging av småbåthavn i bukta på sørsiden av Mørkvedodden vil kreve oppgradering av stien som nå går ut til området. Videre vil det trolig måtte opparbeides en parkeringsplass, som vil legge beslag på arealer med forekomster av viktig vegetasjon. I tillegg vil det måtte graves ut en del masser fra bukta, da den per i dag ligger delvis tørrlagt når det er fjære. Når det gjelder fuglelivet vil fjerning av masser fra bukta kunne redusere næringsøkforholdene. Tiltaket vil kunne føre til økt ferdsel, men hvor stor denne økningen vil være i et relativt perspektiv er usikkert. Videre vil det kunne være en fare for små utslipp fra båtene. Omfanget vurderes til å være **middels-stort negativt** for delområde 7. For delområde 4 og 5 settes omfanget til **lite negativt**, siden veiutbygging muligens kan gi noe arealbeslag. For øvrige delområder settes omfanget til **intet**.

Tiltak 4: Flytting av pumpehus

Det er angitt tre mulige plasseringer for nytt pumpehus i Bodø kommune sine planer. To alternativer er på østsiden av hovedstien, mens ett alternativ er på vestsiden. Det anslås at etablering av pumpehus vil ha middels negativt omfang på vegetasjonen innenfor delområdet der det plasseres. For alternativ 1 anslås **middels negativt** omfang på delområde 5, og for alternativ 2 anslås **middels negativt** omfang for delområde 5 og **lite negativt** omfang for delområde 6. For alternativ 3 er pumpehuset foreslått plassert innenfor en del av delområde 7 der vegetasjonen er nitrofil og artsfattig, og det anslås **lite negativt** omfang for delområde 7. For øvrige delområder anslås **intet** omfang der de ikke er berørt som spesifisert ovenfor.

4.2.2 Konsekvensvurderinger**Tiltak 1: Skoleområdet**

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes konsekvensen til **middels negativ** for delområde 2, og **liten negativ** for resten av delområdene. Samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i driftsfasen settes til **liten negativ**.

Tiltak 2: Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes konsekvensen til **meget stor negativ** for delområde 7, **middels-stor negativ** for delområde 4 og **liten negativ** for resten av delområdene. Samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i driftsfasen settes til **stor-meget stor negativ**.

Tiltak 3: Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden

Basert på sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene settes konsekvensen til **stor negativ** for delområde 7, **liten negativ** for delområde 4 og 5 og **ubetydelig** for resten av delområdene. Samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i driftsfasen settes til **middels-stor negativ**.

Tiltak 4: Flytting av pumpehus

Konsekvensvurderingene for delområde 5, 6 og 7 avhenger av hvilket utbyggingsalternativ som blir valgt, og er spesifisert i Tabell 6. For de øvrige delområdene settes konsekvensgraden til **ubetydelig**. Samlet konsekvensgrad for tiltakets virkning på biologisk mangfold i driftsfasen settes til **liten negativ** for alternativ 2, og **liten negativ - ubetydelig** for alternativ 1 og 3.

Tabell 6: Konsekvensgrader for delområde 5, 6 og 7 i driftsfasen avhengig av hvilket alternativ for plassering av pumpehus som velges.

Alternativ	Delområde 5	Delområde 6	Delområde 7
1	Middels negativ	Ubetydelig	Ubetydelig
2	Middels negativ	Liten-middels negativ	Ubetydelig
3	Ubetydelig	Ubetydelig	Middels negativ

Samlet oversikt

Tabell 7: Samlet oversikt over konsekvensgrader i driftsfasen for de utredede tiltakene.

Tiltak	Konsekvensgrad
Skoleområdet	Liten negativ
Næringsutbygging, nordsiden av Mørkvedodden	Stor-meget stor negativ
Småbåthavn, sørsiden av Mørkvedodden	Middels-stor negativ
	Alternativ 1
	Liten negativ - ubetydelig
Flytting av pumpehus	Alternativ 2
	Liten negativ
	Alternativ 3
	Liten negativ - ubetydelig

4.3 VURDERINGER AV FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN

4.3.1 Vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig

Naturmangfoldloven § 8 sier at "Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet". Basert på arbeidet som er gjort med innhenting av kunnskap gjennom befaring og kontakt med ressurspersoner anslås det her at kunnskapsgrunnlaget som er skaffet til veie er tilstrekkelig, og at kravet om rimelighet er ivaretatt.

4.3.2 Ivaretagelse av prinsippet om samlet belastning

Naturmangfoldlovens § 10 sier at "En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for". Det kan argumenteres for at kalkrike strandberg slik som en har på Mørkvedodden er relativt utbredt i Bodø-området. Samtidig er det

stort utbyggingspress i og rundt Bodø, og eventuelle vedtak om nedbygging på Mørkvedodden må sees i lys av eventuelle andre vedtak som er gjort som går ut over tilsvarende økosystemer. Prinsippet om samlet belastning må også tas i bruk når en vurderer regulering for småbåthavn og næringsbebyggelse på odden. Selv om hvert av tiltakene har høye konsekvensgrader, må man også huske på at det å åpne for begge tiltakene vil føre til høyere samlet belastning enn å bare åpne for ett av dem.

4.4 AVBØTENDE TILTAK

Følgende avbøtende tiltak foreslås:

- Anleggsperioden for eventuell bygging av småbåthavn bør legges utenom vintersesongen, slik at eventuell forstyrrelse av sjøfugl blir minst mulig.
- Om mulig bør en prøve å ivareta knausene langs adkomstvegen inn til planområdet i delområde 2).
- Naturen på Mørkvedodden er artsrik og sårbar, men utbygging av planområdet er samtidig en god mulighet til å informere om naturen i og rundt Bodø. Det anbefales derfor at et eventuelt læringssenter inneholder en liten "infobank" om naturen i området (Norconsult kan i så fall være behjelpelige med å utarbeide dette), og at området brukes i opplæringsøyemed for den planlagte skolen.

5 Kilder

5.1 LITTERATUR

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

Elven, R. 2005. Norsk flora, 7. utgave. Det Norske Samlaget, Oslo.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. NINA, Trondheim.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Trondheim.

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

Miljødirektoratet. Upubl. Utkast til faktaark for alle naturtypene i den nye veilederen for kartlegging, verdsetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann.

Statens vegvesen. 2014. Håndbok V712 Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, Oslo

5.2 DATABASER

Artskart 1.6. <http://artskart.artsdatabanken.no>

Naturbase. <http://www.naturbase.no>

5.3 KONTAKTEDE PERSONER

Gabrielsen, Ingvild. Rådgiver hos Fylkesmannens Miljøvernavdeling i Nordland.

Kristiansen, Thor Edgar. Leder i Norsk Ornitologisk Forening avdeling Bodø.

Ørsnes, Geir. Insektsamler.

6 Bilder



Figur 7: Oversiktsbilde, delområde 1. Skrotemark dominert av nitrofil vegetasjon.



Figur 8: Kalkrike knauser i delområde 2.



Figur 9: Høyvokst nitrofil hestebeitet vegetasjon i delområde 2.



Figur 10: Oversiktsbilde, delområde 3. Dyrket mark med artsfattig vegetasjon.



Figur 11: Oversiktsbilde, delområde 4. Strandeng dominert av spraglestarr og rødsvingel.



Figur 12: Høgstaudebjørkeskog i delområde 5.



Figur 13: Intermediær fastmattemyr i delområde 6, med svært sparsomt tresjikt.



Figur 14: Orkideen engmarihånd i delområde 6.



Figur 15: Reinrosehei på nordsiden av Mørkvedodden i delområde 7.



Figur 16: Bukta på sørsiden av Mørkvedodden i delområde 7 der det er foreslått å etablere småbåthavn.



Figur 17: Rikmyr i forgrunnen, kalkrik dam med forekomst av den sjeldne arten kamtusenblad i bakgrunnen. Gråkrans (VU) er trolig funnet i dammen tidligere. Fra delområde 7.

7 Artslister

Tabell 8: Liste over karplanter som ble funnet i planområdet under befaringen 12.-13. juni 2014.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Dunhavre	Avenula pubescens
Agnorstarr	Carex microglochin	Duskull	Eriophorum angustifolium
Bekkeblom	Caltha palustris	Dvergjamne	Selaginella selaginoides
Bergrublom	Draba norvegica	Einer	Juniperus communis
Bergskrinneblom	Arabis hirsuta	Engfiol	Viola canina
Bitterbergknapp	Sedum acre	Engfrytle	Luzula multiflora
Bjønnbrodd	Tofieldia pusilla	Enghumleblom	Geum rivale
Bjønnskjegg	Trichophorum cespitosum	Engkall-slekta	Rhinanthus sp.
Bjørk	Betula pubescens	Engkvein	Agrostis capillaris
Bleikstarr	Carex pallescens	Engmarihand	Dactylorhiza incarnata
Bleikvier	Salix hastata	Engrapp	Poa pratensis
Blokkebær	Vaccinium uliginosum	Engreverumpe	Alopecurus pratensis
Blåbær	Vaccinium myrtillus	Engsnelle	Equisetum pratense
Blåklokke	Campanula rotundifolia	Engsoleie	Ranunculus acris
Blåknapp	Succisa pratensis	Engsvingel	Schenodorus pratensis
Blåtopp	Molinia caerulea	Engsyre	Rumex acetosa
Breiull	Eriophorum latifolium	Finnmarkssiv	Juncus arcticus
Bringebær	Rubus idaeus	Firblad	Paris quadrifolia
Brudespore	Gymnadenia conopsea	Fjellbakkestjerne	Erigeron borealis
Buestarr	Carex maritima	Fjellfiol	Viola biflora
Bukkeblad	Menyantha trifoliata	Fjellfrøstjerne	Thalictrum alpinum

Fjellkveke	<i>Elymus alaskanus</i> ssp. <i>borealis</i>	Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>
Fjellnøkleblom	<i>Primula scandinavica</i>	Hengeaks	<i>Melica nutans</i>
Fjellrapp	<i>Poa alpina</i>	Hengeving	<i>Phegopteris connectilis</i>
Fjellsmelle	<i>Silene acaulis</i>	Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>
Fjelltistel	<i>Saussurea alpina</i>	Hesterumpe	<i>Hippuris vulgaris</i>
Fjæresauløk	<i>Triglochin maritima</i>	Hundegras	<i>Dactylis glomerata</i>
Fjæresøte?	<i>Gentianopsis detonsa</i>	Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>	Hvitbladtistel	<i>Cirsium heterophyllum</i>
Flekkmure	<i>Potentilla crantzii</i>	Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>
Flotgras	<i>Sparganium angustifolium</i>	Hvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>
Frynsestarr	<i>Carex paupercula</i>	Hvitmaure	<i>Galium boreale</i>
Fuglestarr	<i>Carex ornithopoda</i>	Hvitveis	<i>Anemone nemorosa</i>
Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Høymole	<i>Rumex longifolius</i>
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>	Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>
Geitrams	<i>Chamerion angustifolium</i>	Hårstarr	<i>Carex capillaris</i>
Geitsvingel	<i>Festuca vivipara</i>	Istervier	<i>Salix pentandra</i>
Gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kamtusenblad	<i>Myriophyllum sibiricum</i>
Gjerdevikke	<i>Vicia sepium</i>	Karve	<i>Carum carvi</i>
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>	Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>
Groblad	<i>Plantago major</i>	Kjevlestarr	<i>Carex diandra</i>
Gråor	<i>Alnus incana</i>	Klengemaure	<i>Galium aparine</i>
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>	Korallrot	<i>Corallorhiza trifida</i>
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Kornstarr	<i>Carex panicea</i>
Gulflatbelg	<i>Lathyrus pratensis</i>	Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>
Gulsildre	<i>Saxifraga aizoides</i>	Krekling	<i>Empetrum nigrum</i>
Gulstarr	<i>Carex flava</i>	Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>
Gåsemure	<i>Argentina anserina</i>	Kvassdå	<i>Galeopsis tetrahit</i>
		Legevintergrønn	<i>Pyrola rotundifolia</i>

Marianøkleblom	<i>Primula veris</i>	Saftstjerneblom	<i>Stellaria crassifolia</i>
Marigras	<i>Hierochloë odorata</i>	Sauesvingel	<i>Festuca ovina</i>
Marikåpe-slekta	<i>Alchemilla</i> sp.	Selje	<i>Salix caprea</i>
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	Setermjelt	<i>Astragalus alpinus</i>
Markrapp	<i>Poa trivialis</i>	Sibirbjønnekjeks	<i>Heracleum sibiricum</i>
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	Skjemsveve	<i>Hieracium umbellatum</i>
Myrhatt	<i>Comarum palustre</i>	Skjørbuksurt	<i>Cochlearia officinalis</i>
Myrklegg	<i>Pedicularis palustris</i>	Skjørlok	<i>Cystopteris fragilis</i>
Myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>	Skogbukne	<i>Athyrium filix-femina</i>
Nyresoleie	<i>Ranunculus auricomus</i>	Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>
Osp	<i>Populus tremula</i>	Skogmarihand	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>
Polarkarse	<i>Cardamine pratensis</i> ssp. <i>angustifolia</i>	Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>
Prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>
Reinfann	<i>Tanacetum vulgare</i>	Skrubbær	<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>
Reinrose	<i>Dryas octopetala</i>	Skvallerkål	<i>Aegopodium podagraria</i>
Rips	<i>Ribes rubrum</i>	Slirestarr	<i>Carex vaginata</i>
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>
Rundbelg	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Slåttestarr	<i>Carex nigra</i>
Rundsoldogg	<i>Drosera rotundifolia</i>	Smalsoldogg	<i>Drosera anglica</i>
Rustsivaks	<i>Blysmopsis rufa</i>	Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	Spraglestarr	<i>Carex x halophila</i>
Rypebær	<i>Arctous alpinus</i>	Storklokke	<i>Campanula latifolia</i>
Rød jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	Stornesle	<i>Urtica dioica</i>
Rødflangre	<i>Epipactis atrorubens</i>	Stortveblad	<i>Listera ovata</i>
Rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>	Strandkjeks	<i>Ligusticum scoticum</i>
Rødknapp	<i>Knautia arvensis</i>	Strandkjempe	<i>Plantago maritima</i>
Rødsildre	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Strandkryp	<i>Glaux maritima</i>
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	Strandkvann	<i>Angelica archangelica</i> ssp.

	<i>litoralis</i>
Strandnellik	<i>Armeria maritima</i>
Strandrug	<i>Leymus arenarius</i>
Strandrør	<i>Phalaroides arundinacea</i>
Strengstarr	<i>Carex chordorrhiza</i>
Sumphaukeskjegg	<i>Crepis paludosa</i>
Sumpsivaks- slekta	<i>Eleocharis sp.</i>
Svartstarr	<i>Carex atrata</i>
Svartopp	<i>Bartsia alpina</i>
Svartvier	<i>Salix myrsinifolia</i>
Særbustarr	<i>Carex dioica</i>
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Teiebær	<i>Rubus saxatilis</i>
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>
Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>
Tirlitunge	<i>Lotus corniculatus</i>
Tyrihjelm	<i>Aconitum lycoctonum ssp. septentrionale</i>
Ugrasarve	<i>Cerastium vulgare ssp. fontanum</i>
Ugrasbalderbrå	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
Ugrasløvetann	<i>Taraxacum sect. ruderale</i>
Vassarve	<i>Stellaria media</i>
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Vill-lin	<i>Linum catharticum</i>
Åkersnelle	<i>Equisetum arvense</i>
Åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>