

Høgskolen i Østfold v/professor Dr. Anna-Lena Kjøniksen
Kobberslagerstredet 5
1671 Kråkerøy
17.04.2017

Holtålen kommune v/bygningsmyndighet Jens Erik Trøen
Bakkavegen 1
7380 Ålen

Søknad om syvårig dispensasjon for etablering av semipermanent forskningsstasjon i Øyungen landskapsvernområde med mulighet for forlengelse.

Innledning

Etter innvilget dispensasjon fra Forollhogna nasjonalparkstyre for etablering i Øyungen landskapsvernområde søkes det herved om syvårig dispensasjon fra landbruks-, natur og friluftsområder samt reindrift §11 – 7 nr. 5. i henhold til plan og bygningsloven kap. 19 for å kunne etablere en forskningsstasjon på Skarvan 975 moh. *Se vedlegg 11 – Vedtak fra Forollhogna nasjonalparkstyre.*

Formålet med tiltaket

Formålet med tiltaket er å etablere en semipermanent forskningsstasjon i Hessdalen for å forske på det verdenskjente lysfenomenet. Dette lysfenomenet har blitt aktivt forsket på av forskere ved Høgskolen i Østfold siden 1983, og forskningsprosjektet går ut på å finne de fysiske mekanismene som forårsaker lysfenomenet.

En forskningsstasjon vil gjøre helårlig datainnsamling mulig grunnet at man kan oppholde seg i fjellet over lengre perioder, samt at forskningsutstyret blir oppbevart på en mer hensiktsmessig måte. Frem til nå har man benyttet telt, noe som reduserer observasjonstiden betraktelig. I tillegg vil en forskningsstasjon minske risikoen forbundet med å oppholde seg i fjellet. *Se vedlegg 2 – Risikoanalyse oppholdelse i telt med forskningsstasjon som risikoreduserende tiltak og vedlegg 3 – Risikoanalyse systembeskrivelse.*

Plassering

Plassering på Skarvan 975 moh. er sentralt da forskningen er avhengig av å ha fritt utsyn i alle himmelretninger. *Se vedlegg 1 – Prosjektide punkt 1 og 2 og vedlegg 4 – Overordnet kravdokument.* Skarvan er den høyeste toppen i en radius på nesten fem kilometer. Dette gir tilstrekkelig sikt. I tillegg ligger nærmeste veiakse over 200 høydemeter lavere i terrenget, noe som gir minimal lysforurensing. *Se vedlegg 5 – Mulighetsstudie.*

Stasjonen vi bli plassert like sør for toppmerket til Skarvan, her ligger det en flate i terrenget med en størrelse på ca. 7m x 13m. Langsiden på stasjonen vil være i

retning nord og sør, og kortsidene vil peke øst og vest. Se *vedlegg 11 – Vedtak fra Forollhogna nasjonalparkstyre*.

Bruken av forskningsstasjonen

Bruksbelastningen vil være 2-4 doktorgradsstipendiater året rundt. I tillegg vil det kunne losjeres opp mot 24 studenter/elever i perioder på opp mot 2 uker for forskningsbasert undervisning og forskningsformidling. For frakt av personell og materiell til og fra stasjonen vil det bli søkt om løyve fra kommunen ved behov. Se *vedlegg 7 – Transportbehov for vann og gass*.

Vi vil tilstrebe at mesteparten av transport kan foregå ved bruk av snøscooter om vinteren. Om sommeren vil mesteparten av transport foregå til fots. Det vil fremstilles en ny søknad senere for etablering av tursti med mulighet for å kjøre ATV på, som vist i *vedlegg 6 – Infrastruktur og miljøtiltak*.

Utforming

Utforming av stasjonen vil skje i henhold til plan- og bygningsloven og den vil leveres i form av fem moduler fra Uniteam A/S. Se *vedlegg 8 – Forskningsstasjon plantegning, vedlegg 9 – Forskningsstasjon modul brosjyre, vedlegg 10 – 360-visning av forskningsstasjonen og vedlegg 12 – Forskningsstasjon i terreng*.

Se også *vedlegg 6 – Infrastruktur og miljøtiltak* for en beskrivelse av vann, avløp, gråvann, strøm, søppel og sanitæranlegg.

Stasjonen skal være semipermanent slik at man minimerer sannsynligheten for skade på naturmangfoldet. Med semipermanent menes her en installasjon som kan fjernes like enkelt som den blir satt opp, altså ikke en permanent installasjon.

Etablering og fjerning av stasjonen vil skje ved bruk av helikoptertransport. Det vil ikke være behov for anleggsvei eller andre transportaktiviteter under etablering, som kan sette spor i naturen.

Nabovarsel

I henhold til plan- og bygningsloven § 21-3 skal naboer og gjenboere varsles før søknaden om dispensasjon sendes til kommunen. I dette tilfelle velger vi å ikke varsle noen naboer ettersom tiltaket ikke berører interessene til eventuelle naboer. Sett ut fra synlighetsanalysen vil ikke stasjonen være synlig fra hyttefeltet like sør-vest for Skarvan.

Det er opprettet en tett dialog med Statskog vedrørende punktfeste for der vi ønsker forskningsstasjonen. Vår kontaktperson her er Geir Wagnild.

Avslutning

Håper denne søknaden gir tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte en beslutning.
Ved behov for ytterligere dokumentasjon bes undertegnede kontaktes.

Med vennlig hilsen,



Professor Dr. Anna-Lena Kjøniksen
Forskningsleder
Høgskolen i Østfold
anna.l.kjoniksen@hiof.no
919 91 942



Sivilingeniør Bjørn Gitle Hauge
Høgskolen i Østfold
bjorn.g.hauge@hiof.no
416 75 282



Prosjektidé (PI) for
Forskningsstasjon Hessdalen

Innhold

1	Hensikt med idéen	3
2	Begrunnelse	3
3	Behov og omfangsbeskrivelse	3
3.1	Effekt mål	4
3.2	Gevinster	4
4	Krav	4
4.1	Lover og forskrifter	4
4.2	Energi og forbruk	4
4.3	Forsyning	4
4.4	Ytelse	4
5	Forutsetninger	5
6	Personneltmessige konsekvenser	5
7	EBA	5
8	Kostnader	5
8.1	Driftskostnader	5
9	Overordnet tidsplan	6
10	Gjennomførbarhet utenfor egen organisasjon – ressurser og kapasitet	6
11	Koordinering med andre aktører og prosjekter	6
	Referanser	6

1 Hensikt med idéen

Hensikten med ideen er å etablere en semipermanent forskningsstasjon i Hessdalen for å kunne forske på lysfenomenet. Forskningsstasjonen skal være uavhengig av kommunalt vann- og strømnett, bemannet og bærekraftig, og skal kunne fungere som en testbenk for smarte energisystemer.

2 Begrunnelse

Under vil det bli listet opp seks punkter som begrunner hvorfor det er viktig å realisere denne ideen.

- En forskningsstasjon vil øke observasjonstiden betraktelig sett i forhold til dagens forskningssituasjon, da man kun klarer å oppholde seg på toppen i rundt 10-14 dager i telt. Ved å etablere en forskningsstasjon vil den operative leveransen til Science Camp økes.
- En forskningsstasjon vil kunne minske sannsynlighetsfaktoren for ulike personellskader og miljøskader grunnet opphold i mer kontrollerte omgivelser. *Se vedlegg 2 – risikoanalyse oppholdelse i telt med forskningsstasjon som tiltak.*
- En forskningsstasjon vil bidra til økt kvalitet og effekt på forskningsdata. Dette grunnet at man har mulighet til å oppbevare utstyr i tørre og temperaturkontrollerte omgivelser. Ved et permanent oppholdsrom vil det være mulig å anskaffe mer utstyr som kan brukes i forskningen.
- Prosjektideen vil bidra til kostnadsreduksjoner gjennom transport av materiell og personell. Per dags dato fraktes både materiell og personell fra Fredrikstad til Hessdalen ca. to ganger årlig. Dette tilsvarer ca. 1030 kjørte km. tur/retur per bil. På grunn av store mengder utstyr kreves flere biler enn personellbehovet tilsier. Ved etablering av en forskningsstasjon vil behovet for å frakte materiell kunne bli sterkt redusert, det vil også redusere belastningen på naturen.
- Prosjektideen vil gjennom realisering kunne styrke internasjonalt samarbeid innenfor forskning, forskningsbasert utdanning og forskningsformidling. Det vil bidra til en søknad til Horizon 2020 som har en verdi på omtrent 30 millioner.
- Kan bidra til flere doktorgradsstipendiater ved Høgskolen i Østfold.

3 Behov og omfangsbeskrivelse

Behovet er tørre og varme omgivelser året rundt for omlag 24 personer på en egnet fjelltopp i Hessdalen.

Omfanget vil bestå i etablering av fem brakker med en Solardome plassert på taket. Det vil søkes om etablering over syv år med mulighet for forlengelse.

Etableringen vil foregå i løpet av vår/sommer 2017.

3.1 Effektmål

Prosjektet ønskes etablert først og fremst for å øke kvaliteten på forskningen, men også for å styrke regionale verdier i form av utdanning, forskningsformidling og profilering av regionen.

3.2 Gevinster

Vi definerer en gevinst som en effekt som blir sett på som positiv av minst én interessent, og kan være av kvantitativ eller kvalitativ karakter.

- Økt kvalitet og mengde på forskningsdata
- Økt sikkerhet for forskere og turgåere
- Mindre belastning i naturen grunnet en fast installasjon og lagringsmuligheter på fjellet
- Kan bidra til økt kvalitet i utdanning på ungdoms- og videregående trinn i regionen, med fokus på realfag
- Økt forskningsformidling i regionen
- Kan gi flere arbeidsplasser
- Vil skape en internasjonal tiltrekningskraft av både forskere og studenter/elever
- Internasjonalt samarbeid innenfor forskning og utdanning

4 Krav

4.1 Lover og forskrifter

Til enhver tid etterleve «*Forskrift om verneplan for Forollhogna med tilliggende dalfører, vedlegg 6, vern av Øyungen landskapsvernområde, Holtålen og Røros kommuner, Sør-Trøndelag*» og «*Naturmangfoldloven*» for å sikre en bærekraftig ivaretagelse av naturen. Det vil blant annet settes sterkt fokus at naturen skal kunne nullstilles ved anmodning om fjerning av forskningsstasjonen.

4.2 Energi og forbruk

Stasjonen vil fungere som en testbenk for smarte energisystemer og vil så langt det er mulig bli forsynt av bærekraftige energikilder, som for eksempel solenergi og vind.

4.3 Forsyning

Forsyning av forskningsstasjonen vil foregå via snøscooter vinterstid, evt. bruk av truger/ski for personell. Sommerstid vil frakt av materiell og tyngre forsyninger foregå ved bruk av ATV. Personell vil da gå til fots. Det vil søkes om løyve begge årstider i henhold til motorferdselloven § 8. Se *vedlegg 6 – infrastruktur og miljøtiltak* for forslag til kjøretraseer.

4.4 Ytelse

Forskningsstasjonen skal kunne losjere 24 personer, og to til fire doktorgradsstipendiater opptil ett år av gangen.

5 Forutsetninger

Et godt samarbeid med Holtålen kommune og lokal næring er avgjørende for å kunne optimalisere logistikken rundt mat-, vann- og annen forsyning.

En forutsetning for etablering av fem brakker er at vi får innvilget byggetillatelse og får startet etableringen i løpet av våren/sommeren 2017. 400.000 kr av midlene vi har fått bevilget forutsetter dette.

6 Personellmessige konsekvenser

Stasjonen vil eies og driftes av Høgskolen i Østfold.

Det vil opprettes et obligatorisk kurs for de som skal bruke stasjonen under forskningen. Dette kurset vil ta for seg temaer som søppelhåndtering, vedlikehold og retningslinjer for hvordan man oppfører seg i naturen.

7 EBA

Estimert behov:

- Behov for alminnelig overnatting i Hessdalen
- Under bygging vil det være et kortvarig behov for å oppbevare byggmoduler ved veiskillet mellom Øyungsvegen og Hessjøvegen
- Samarbeid med FIAS for avfallshåndtering

8 Kostnader

Tabell 1 – Kostnadsoverslag (alle tall er med MVA)

Budsjett for forskningsstasjon	
Spesifikasjon	Sum NOK
Helikopterløft	80 000
Annen transport	40 000
Brakke x 5	300 000
Solardome	280 000
Understøtte	50 000
Total sum	750 000

8.1 Driftskostnader

Estimerte driftskostnader per år beregnes til å være 100 000 NOK.

9 Overordnet tidsplan

Vår/sommer 2017: Etablering av forskningsstasjon med minimum fem brakker og Solardome
2017-2025: Driftes i syv år

10 Gjennomførbarhet utenfor egen organisasjon – ressurser og kapasitet

Prosjektet er blant annet svært avhengig av gjennomførbarhet hos Forollhogna Nasjonalparkstyre. Nasjonalparkstyret er underlagt et strengt regelverk som skal regulere aktiviteter i Forollhogna nasjonalpark og Øyungen landskapsvernområde. Gjennom prosjektet vil prosjektgruppen søke tillatelse til bygging i henhold til «Forskrift om verneplan for Forollhogna med tilliggende dalfører, vedlegg 6, vern av Øyungen landskapsvernområde, Holtålen og Røros kommuner, Sør-Trøndelag § 6 Generelle dispensasjonsbestemmelser» og «Naturmangfoldloven § 48 Dispensasjon fra vernevedtak».

11 Koordinering med andre aktører og prosjekter

Prosjektet krever koordinering med følgende aktører og prosjekter:

- Holtålen kommune
- Forollhogna nasjonalparkstyre
- Ålen fjellstyre
- Statskog Støren
- Høgskolen i Østfold
- Prosjekt: Linux-based Command and Control for Off-grid Research Facility

Referanser

Forskrift om Skarvan og Roltdalen nasjonalpark. (2004). *Forskrift om vern av Skarvan og Roltdalen nasjonalpark, Selbu, Tydal, Meråker og Stjørdal kommuner, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/MV/forskrift/2004-02-20-390?q=skarvan>

Naturmangfoldloven – nml. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=naturmangfoldloven>

Risikovurdering

Avdeling: Prosjektgruppe Hessdalen

Oppdrag/oppgave: Oppholdelse i telt med bygging av forskningsstasjon som tiltak.

Dato: 24.04.2017

Utført av: Haukeland, Kristoffer; Furuli, Gina; Strebel, Anne

Risiko

Side: 1

Restrisiko:

Nr.:	Hovedaktivitet:	Uønsket hendelse (hva, hvor når)	Årsak (utløsende hendelse):	Konsekvens	Risiko			Tiltak:	Restrisiko:				
					K:	S:	R:		K:	S:	R:	Merknad:	
1	Generelt	Dehydrering	Studenten drikker ikke nok væske og/eller har for dårlige rutiner	Nedsatt arbeidsevne, bevisstløshet	3	3	9	Legge inn rutiner for hydrering. I tillegg vil en forskningsstasjon lette logistikken rundt oppbevaring av vann.	3	1	3		
2		Snøblindhet	Mangel på bruk av solbriller ved ferdsel ute i snø	Kan bli delvis blind i flere dager	3	3	9	Solbriller. I tillegg vil en forskningsstasjon gi mulighet for å oppholde seg innendørs oppe på fjellet.	3	1	3		
3		Solbrenthet	Mangel på bruk av solkrem	Nedsatt arbeidsevne, svie, kløe, feber	2	2	6	Solkrem på lagsnivå. I tillegg vil en forskningsstasjon gi mulighet for å oppholde seg innendørs oppe på fjellet.	2	1	2		
4		Utmattelse	Studenten presser seg selv for hardt uten væske og mat.	Nedsatt arbeidsevne, sengeliggende	3	3	9	Følge anbefalt ernæring. Felles matpauser hvor alle skal spise. I tillegg vil en forskningsstasjon lette belastning grunnet at det er mindre utstyr som skal bæres.	3	2	6		
5		Forstoppelse	Eleven benytter ikke toalett i felt. Nye/uvante matrutiner	Nedsatt arbeidsevne, magesmerter	2	2	4	.En forskningsstasjon vil ha mer behageligere toalettfasiliteter, noe som kan lette gjennomføring av toalettbesøk	2	1	2		
6		Brannskader	Grunnet bruk av kokeapparat, manglende opplæring. Bål. Andre åpne varmekilder.	Nedsatt arbeidsevne, svie, kløe, blemmer	4	2	8	En forskningsstasjon vil ha tryggere koke- og matlagingsapparater i motsetning til primus.	4	1	4		
7	Transport	Kollisjon med snøscooter/ATV	Ingen sti, ulendt terreng, lite erfaring sjåfør	Hode, nakke, skjellet og bløtdelsskader, død, andre materielle skader	5	3	15	En forskningsstasjon bidra til bedre traseer for terrengkjøretøy, dette minsker sannsynligheten for ulykke betraktelig.	5	1	5		
8		Kollisjon/utforkjøring	Uoppmerksomhet, høy fart, uerfaren sjåfør, kjøreforhold, andre personbiler ute av kontroll	Hode, nakke, skjellet og bløtdelsskader, død, andre materielle skader	5	2	10	Vognfører skal vise til erfaring fra vinterfjell og hatt førerkort sammenhengende i minst 3 år. Haukeland har avgjørelsesmyndighet.	5	1	5		
9		Eget personell påkjørt	Marsj langs veiakse, dårlig merking, uoppmerksomhet	Hode, nakke, skjellet og bløtdelsskader, død, andre materielle skader	5	2	10	Tydlig merking med refleks ved marsj på veiakse. Bruk helst kjøretøy ved forflytning på veiakse.	5	1	5		
10		Påkjørsel av myke trafikanter	Høy fart og uoppmerksomhet	Hode, nakke, skjellet og bløtdelsskader eller død hos sivilt personell	5	2	10	Vognfører skal vise til erfaring fra vinterfjell og hatt førerkort sammenhengende i minst 3 år. Haukeland har avgjørelsesmyndighet.	5	1	5		
11	Forflytning til fots	Gnagsår/vannblommer	Feil fottøy, feil teiping og fuktige ben. Lange avstander med tung opplastning	Smerte, blemmer, nedsatt arbeidsevne	2	4	8	Sibir gjennomføres jevnlig, gnagsårutstyr tilgjengelig.	Felles for en forskningsstasjon er at den vil bidra til at kandidatene må bære mye mindre utstyr ettersom dette vil være på toppen hele tiden. I tillegg vil en stasjon bidra til mye bedre stier slik at vi minsker sannsynlighet for overtråkk, fall, gå seg bort osv. En stasjon vil også ha varme og tørre omgivelser. Totalt sett vil dette minske sannsynlighet på alle nevnte aktiviteter innenfor "Forflytning til fots".	1	2	2	
12		Overtråkk	Ujevnt terreng, hurtig tempo, tung opplastning, uoppmerksom, dårlig fottøy.	Nedsatt arbeidsevne, smerter, hoven	2	3	6	Godt skotøy, sette ned tempo i ulendt terreng, være kjent med RICE-prinsippet.		2	1	2	
13		Frostskade/nedkjøling	Kombinasjon av vind, lav temp eller fukt.	Varige skader, nedsatt arbeidsevne	4	2	8	Makkersjekk, SIBIR etter hvert oppdrag. Påse at riktig bekledning brukes. Bekledningsleksjon.		4	1	4	
14		Heteutmattelse/heteslag	Kombinasjon av hardt arbeid og lite vann	Nedsatt arbeidsevne, bevisstløshet	3	2	6	Følge opp hydrerings-rutiner. Kontroll av urin.		3	1	3	
15		Fall over 2 m.	Dårlig veivalg/ikke kontroll på egen posisjon	Beinbrudd, hode- og nakkeskader	4	2	8	Rekognosere kartet. Følge sti. Påse at hodelykt benyttes når det er mørkt.		4	1	4	
16		Drukning/nedkjøling som følge av å bli bløt	Kryssing av vann/elver. Feil navigering.	Nedsatt arbeidsevne, hypotermi, død	4	2	8	Kryssing av elv/vann aksepteres ikke med mindre det er godkjent av Bjørn Gitle/Haukeland.		4	1	4	
17		Gå seg bort	Dårlig sikt, manglende kartkunnskaper, splittelse i laget	Leteaksjon	2	3	6	Alle skal ha egen GPS med kommunikasjon. Kart og kompass.		2	1	2	
18	Bivuakk	Ekstrem kulde i telt	Plassering av telt i kuldegrop. Ikke gravd grop i telt	Hypotermi, nedsatt arbeidsevne	2	3	6	Faren forbundet med det å sove i telt elimineres ved å bygge en forskningsstasjon. Man har selvsagt fremdeles farer forbundet med matlagning osv., men det er ikke noe fare som er utover det å oppholde seg i et normalt hus.	2	1	2		
19		Telt blåser vekk	Mangel på forankring, værforhold	Evakuering	3	3	9		3	1	3		
20		Teltbrann	Ikke fulgt prosedyre for fyring av primus, håndtert farlige væsker/gasser inne i teltet	Død, forgiftning	5	2	10		5	1	5		
21		Kullosforgiftning	Dårlig lufting, feil fyring av primus	Død, forgiftning	5	2	10		5	1	5		
22	Tap av materiell	Lite eller ingen materiellkontroll	Nedsatt arbeidsevne	4	3	12	4	1	4				
23	Evakuering	Ikke få evakuert personell	Null forbindelse med HQ eller AMK som følge av ingen telefon- eller sambandsforbindelse	Kommer helt an på årsaken til anmodning om evakuering	5	3	15	Ved en forskningsstasjon vil man først og fremst ha mye bedre forutsetninger for behandling av skadet personell grunnet at man har bedre tilgjengelighet på utstyr i tillegg til at det er tørt og varmt. Evakuering via helikopter vil være forenklet grunnet at man kan ha en dedikert helikopterlandingsplass og at plassen er meldt inn til AMK på forhånd. I tillegg vil en forskningsstasjon bidra til bedre merkede stier slik at en eventuell evakuering vi snøscooter/ATV vil være lettere. Om man etablerer en forskningsstasjon vil det i tillegg bli satt opp ordentlig samband, noe som sikrer sambandsforbindelsen i utfordrende vær.	4	1	4		
24			Uvær		5	3	15		4	2	8		
25			Mangel på kjøretøy		5	3	15		4	2	8		

Systembeskrivelse -
oppholdelse i fjellet med telt



Innhold

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn og hensikt.....	3
1.2	Prosjektets overordnede mål	3
2	Terminologi og forkortelser	3
3	Mål og krav	3
3.1	Sikkerhet	3
4	Formelle rammer for systemet	4
4.1	Juridiske rammer.....	4
4.2	Økonomiske rammer	4
5	Overordnet beskrivelse av totalsystemet	4
5.1	Avgrensninger	4
5.2	Forutsetninger	4
5.3	Systemeksterne grensesnitt	4
5.4	Operasjonelle betingelser	5
6	Delsystemer	5
7	Risikomatrise (kolonne H og M i risikovurderingsskjemaet)	7

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og hensikt

Bakgrunnen for analysen er forankret i bachelorprosjektet Forskningsstasjon Hessdalen ved Innovasjon og prosjektledelse ved Høgskolen i Østfold. Bachelorprosjektet tar for seg arbeidet med å etablere en forskningsstasjon i Hessdalen. Det har siden 1983 blitt forsket på et uforklarlig lysfenomen i dalen. Hessdalen er internasjonalt kjent for lysfenomenene sine og tiltrekker seg turister og forskere fra hele verden. Årlig gjennomfører Høgskolen i Østfold feltforskning i dalen. Forskningen er avhengig av å ha baser på de høyeste fjelltoppene i dalen, og man har frem til nå benyttet telt.

Denne analysen viser risikoen forbundet ved å sove i telt på fjellet over lengre perioder. Analysen viser også oppholdelse i forskningsstasjon som risikoreducerende tiltak.

1.2 Prosjektets overordnede mål

Prosjektets overordnede mål er å etablere en forskningsstasjon på en godt egnet fjelltopp i Hessdalen i Holtålen kommune i Sør-Trøndelag.

2 Terminologi og forkortelser

Begrep	Forklaring
AMK	Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral
RICE-prinsippet	Rest, ice, compression, elevation (behandlingsmetodikk for bløtdelsskader)
SIBIR	Kodeord for sjekk av allmenntilstand i felt
ATV	All terrain vehicle
HQ	Hovedkvarter
Bivuakk	Enkel forlegning for overnatting utendørs

3 Mål og krav

3.1 Sikkerhet

Systemet stiller følgende krav til sikkerhet:

- God fysisk og psykisk helsetilstand hos deltagerne
- At deltagerne har nødvendig personlig utstyr
- At deltagerne får nødvendig opplæring
- Jevnlig kontroll og vedlikehold av utstyr som benyttes i felt
- Kun egnede sjåførere av motorkjøretøy

4 Formelle rammer for systemet

4.1 Juridiske rammer

- Forskrift om bruk av kjøretøy
 - <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1990-01-25-92>
- Forskrift om verneplan for Forollhogna med tilliggende dalfører, vedlegg 6, vern av Øyungen landskapsvernområde, Holtålen og Røros kommuner, Sør-Trøndelag
 - <https://lovdata.no/dokument/MV/forskrift/2001-12-21-1569>
- Lov om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven)
 - https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-04-01-15/KAPITTEL_1-4#§4-3
- Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag (motorferdselloven)
 - <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1977-06-10-82>

4.2 Økonomiske rammer

Den studentaktive feltforskningen (Science Camp) er finansiert av Olav Thon Stiftelsen.

5 Overordnet beskrivelse av totalsystemet

5.1 Avgrensninger

Geografisk:

Oppholdelse i telt i forbindelse med feltforskning skjer i Hessdalen i Holtålen kommune i Sør-Trøndelag. Forskningen er avhengig av å ha baser på fjelltopper, og har hittil benyttet Skarvan, Grønåshøgda og Kåshøgda.

Operativt:

Feltforskningen har hittil foregått to ganger årlig over en tidsperiode på 2 uker. Dette skal nå intensiveres.

5.2 Forutsetninger

Forutsetter

- at deltagere har fysisk og psykisk god helsetilstand
- at deltagerne har utstyr som er godt egnet for oppholdelse i fjellet over lengre perioder
- at sjåførene av motorkjøretøy innehar gyldig førerkort med riktig klasse for valgt kjøretøy (personbil – klasse B, personbil med tilhenger – klasse BE og snøscooter - klasse S)

5.3 Systemeksterne grensesnitt

Organisatorisk:

- Grunneiere
- Holtålen kommune
- Forollhogna Nasjonalparkstyre

- Statskog Støren
- Ålen fjellstyre

Fysiske omgivelser:

- Landskapet i Forollhogna er rolig med lave topper, sjøer og små bekker.

Menneskelige grensesnitt:

- Turgåere (to+fire bein)/mosjonister
- Leiekjørere med snøscootere

5.4 Operasjonelle betingelser

Feltforskningen skal kunne bedrives under alle værforhold

6 Delsystemer

Delsystemene består av følgende hovedaktiviteter:

- Generelt (omfatter skader som kan skje uavhengig av sted)
- Transport
- Forflytning til fots
- Bivuakk
- Evakuering

	Forflytning til fots	Transport	Bivuakk	Generelt	Evakuering
Funksjon	Innebærer transport-etapper til fots med/uten oppakning	Innebærer all forflytning med motorisert kjøretøy	Innebærer losji av personell og utstyr i felt	Innebærer risiko forbundet med hverdagslig aktivitet i fjellet	Innebærer evakuering av personell
Komponenter	Oppakning, mennesker	Motorkjøretøy, mennesker, last	Telt, varme- og kokeapparater, forskningsutstyr, mennesker	Mennesker	AMK, kjøretøy, mennesker, kommunikasjon smidler
Omgivelser	Hessdalen: på vei og i utmark	Sør- og Midt-Norge	Utmark i Hessdalen	Hessdalen	Holtålen og Røros
Individer	Deltagere med stab, andre turister og forskere, bilister	Deltagere med stab, andre turister og forskere, bilister	Deltagere	Deltagere med stab	Deltagere med stab, brann-, redning- og helsepersonell
Driftsbetingelser		Sjåførene av motorkjøretøy har gyldig førerkort med riktig klasse for valgt kjøretøy	Nødvendig vedlikehold av utstyr og opplæring er gjennomført	Nødvendig opplæring er gjennomført	
Farekilder	Gnagsår, overtråkk, frostskaide/nedkjøling, heteutmattelse/heteslag, fall over 2 m, drukning/nedkjøling, gå seg bort	Kollisjon med snøscooter/ATV, kollisjon/utforkjøring med bil, eget personell påkjørt, påkjørsel av mye trafikanter	Ekstrem kulde i telt, telt blåser vekk, teltbrann, kullosforgiftning, tap av materiell	Dehydrering, snøblindhet, solbrenthet, utmattelse, forstoppelse, brannskader	Ikke få evakuert personell

7 Risikomatrixe (kolonne H og M i risikovurderingsskjemaet)

		Sannsynlighet →				
		< Lav (1)	Lav (2)	Medium (3)	Medium (4)	Høy (5)
← Konsekvens	< Lav (1)	1	2	3	4	5
	Lav (2)	2	4	6	8	10
	Medium (3)	3	6	9	12	15
	Medium (4)	4	8	12	16	20
	Høy (5)	5	10	15	20	25

All aktivitet som havner innenfor grønn sone kan gjennomføres uten tilsyn.

Aktivitet innenfor gul sone kan gjennomføres med tilsyn.

Aktivitet innenfor rød sone skal ikke gjennomføres.



Overordnet kravdokument for
Forskningsstasjon Hessdalen

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Hensikt med overordnet kravdokument	3
3	Forutsetninger og avgrensninger.....	3
4	Operative forhold	3
4.1	Operasjonsscenarier.....	3
4.2	Trussel.....	3
4.3	Samvirke.....	3
4.4	Bruksbelastning.....	3
5	Utarbeide krav	3
5.1.1	Krav knyttet til effektmål 1	4
5.1.2	Krav knyttet til effektmål 2	4
5.1.3	Krav knyttet til effektmål 3	4
6	Klassifisering og prioritering av krav	5

1 Innledning

Dette dokumentet formulerer hvilke krav som stilles til en forskningsstasjon og plassering. Kravene blir utarbeidet på grunnlag av Prosjektideen (PI) og de effektmål og gevinster som er omtalt der.

2 Hensikt med overordnet kravdokument

Hensikten med dette dokument er å produsere nok grunnlagsdata for å kunne ta en avgjørelse på hvilket konsept som tilfredsstillende behovet best. Kravene som settes skal sikre at målene definert i PI blir møtt på en best mulig måte.

3 Forutsetninger og avgrensninger

Avgrensningene blir satt av Høgskolen i Østfold v/Anna-Lena Kjøniksen og Bjørn Gitle Hauge. I tillegg blir prosjektgruppen avgrenset av den Norske lov, her blant annet Naturmangfoldloven og Forskrift om Øyungen Lanskapsvernområde.

4 Operative forhold

4.1 Operasjonsscenarier

Systemet vil bli anvendt for å forske på lysfenomenet i Hessdalen.

4.2 Trussel

Systemets største sårbarhet er tåke og vær som fører til dårlig sikt. Dette kan være med på å forstyrre forskningsutstyrets evne til å samle inn data. Den menneskelige risikoen vil bestå i at systemet ikke klarer å losjere personell på en god nok måte. Om dette inntreffer vil ikke personellet klare å oppholde seg så lenge på stasjonen som man ønsker.

4.3 Samvirke

Systemet vil samvirke med Høgskolen i Østfold for å kunne ha tilstrekkelig med personell og utstyr. På logistikksiden vil systemet samvirke med nærmiljøet i form av snøscooterleie, leiekjøring, mat og overnatting med annet.

4.4 Bruksbelastning

Bruksbelastningen vil være 2-4 doktorgradsstipendiater året rundt. I tillegg vil det kunne losjeres opp mot 24 studenter/elever i perioder på opp mot 2 uker for forskningsbasert undervisning og forskningsformidling.

5 Utarbeide krav

Dette kapitlet inneholder de overordnede kravene til investeringen slik at det vil være mulig å sammenlikne ulike løsninger og velge den mest kosteffektive løsningen.

5.1 Krav til alternativene

5.1.1 Krav knyttet til effektmål 1

Effektmål 1: Økt kvalitet på forskningen

Krav knyttet til å oppnå dette er følgende:

Nr.	Krav
1.1	Kunne losjere 4 forskere hele året
1.2	Være selvforsynt med strøm
1.3	Skal kunne losjere alt forskningsutstyr på en god måte
1.4	Varme og tørre omgivelser

5.1.2 Krav knyttet til effektmål 2

Effektmål 2: Styrke regional utvikling

Krav knyttet til å oppnå dette er følgende:

Nr.	Krav
2.1	Kunne losjere skoleklasser på 24 personer opp til 2 uker
2.2	Kunne være en testbenk for energisystemer
2.3	Være et sentralt element i fondsøking
2.4	Være et senter for forskningsformidling

5.1.3 Krav knyttet til effektmål 3

Effektmål 3: God plassering av stasjonen

Krav knyttet til å oppnå dette er følgende:

Nr.	Krav
3.1	Minste høyde på 950 moh.
3.2	Utsikt 360 grader
3.3	Minst mulig lysforurensning
3.4	Geografisk innenfor Hessdalen

6 Klassifisering og prioritering av krav

Tabell 3-2 Klassifisering og vektlegging av krav

Nr.	Krav	Vekt	Begrunnelse	Kravstiller
1.1	Skal-krav 1	25%	Kunne losjere 4 forskere hele året	Høgskolen
1.2	Bør-krav 1	5%	Være selvforsynt med strøm	Høgskolen
1.3	Skal-krav 2	20%	Skal kunne losjere alt forskningsutstyr på en god måte	Høgskolen
1.4	Skal-krav 3	20%	Varme og tørre omgivelser	Forskere og studenter
2.1	Skal-krav 4	10%	Kunne losjere skoleklasser på 24 personer opp til 2 uker	Høgskolen
2.2	Skal-krav 5	10%	Kunne være en testbenk for energisystemer	Høgskolen
2.3	Bør-krav 2	5%	Være et sentralt element i fondsøking	Høgskolen
2.4	Bør-krav 3	5%	Være et senter for forskningsformidling	Høgskolen
3.1	Skal-krav 6	-	Minste høyde på 950 moh.	Høgskolen
3.2	Skal-krav 7	-	Utsikt 360 grader	Høgskolen
3.3	Skal-krav 8	-	Minst mulig lysforurensning	Høgskolen
3.4	Skal-krav 9	-	Geografisk innenfor Hessdalen	Høgskolen
<i>Sum vektlegging</i>		<i>100 %</i>		

Krav knyttet til effektmål 3 er ikke tatt med i vektleggingen grunnet at dette ikke har noe med selve forskningsstasjonen og valget av denne å gjøre.



Mulighetsstudie for
Forskningsstasjon Hessdalen

Innhold

1	Innledning	3
2	Hensikt med mulighetsstudien	3
3	Identifisering av alternativer til stasjon	3
3.1	Nullalternativet.....	3
3.2	Oppgradering av eksisterende kapasitet.....	4
3.3	Tiltak som sikrer bedre utnyttelse av eksisterende kapasitet.....	4
3.4	Tiltak som fører til mindre oppgraderinger og investeringer.....	5
3.5	Tiltak som fører til store nyinvesteringer.....	6
4	Sortering av alternativer for stasjon	6
5	Identifisering av alternativer til plassering.....	7
5.1	Skarvan	7
5.2	Slettælet.....	8
5.3	Stordalshøgda.....	9
6	Sortering av alternativene for plassering av stasjon	9
7	Oppsummering av identifiserte alternativer	10
7.1	Alternativ som tas med videre – stasjon.....	10
7.2	Alternativer som tas med videre – plassering.....	10
7.3	Alternativer som ikke tas med videre.....	10

1 Innledning

Mulighetsstudien vil omfatte følgende punkter:

- hensikt med mulighetsstudien
- identifisering av alternativer
- grovsortering av alternativer
- oppsummering

2 Hensikt med mulighetsstudien

Hensikten med å gjennomføre en mulighetsstudie er å identifisere alle mulige, relevante og alternative konsepter.

Konseptene utredes i henhold til firetrinnsprinsippene.

Den trinnvise tilnærmingen er valgt for å sikre en grunnleggende og grundig gjennomgang av alle muligheter, og redusere fokuset på store investeringstiltak som ofte er utgangspunktet for prosjektet. Dette sikrer mer effektiv ressursbruk, da behovene søkes dekket av lavest mulig trinn.

Dette mulighetsstudiet vil ta for seg to momenter – forskningsstasjonen og plasseringen.

3 Identifisering av alternativer til stasjon

Behovet som skal dekkes er forskning på lysfenomenet i Hessdalen. I tillegg til nullalternativet, som innebærer en videreføring av dagens løsning uten tiltak, kan et mulig konsept være å etablere såkalte stabstelt som har en enda sterkere infrastruktur. En variant over samme hovedtema kan være at vi bygger en stasjon i sammenleggbare containermoduler. En tredje mulighet er å bruke ferdigbygde brakker, mens en fjerde mulighet vil være å bygge ett komplett bygg.

3.1 Nullalternativet

Nullalternativet er en videreføring av dagens løsning. Dagens løsning er at vi bruker telt fra Mountain Hardwear til å etablere baser på forskjellige fjelltopper. Med denne løsningen klarer vi å oppholde oss på toppene i maksimalt 10 dager. I tillegg er ikke denne løsningen skalert for det vi møter av vær og vind på toppene, noe som resulterer i høye vedlikeholdskostnader.

3.2 Alternativ 1: Oppgradering av eksisterende kapasitet

Ved en liten oppgradering til mer kraftige telt av typen stabstelt kan man få litt bedre oppbevaringsmuligheter samt bedre plass til personell.



3.3 Alternativ 2: Tiltak som sikrer bedre utnyttelse av eksisterende kapasitet

En ny investering innenfor sammenleggbare bomoduler kan bidra til tørre omgivelser, men blir svært begrenset av plassen.



3.4 Alternativ 3: Tiltak som fører til mindre oppgraderinger og investeringer

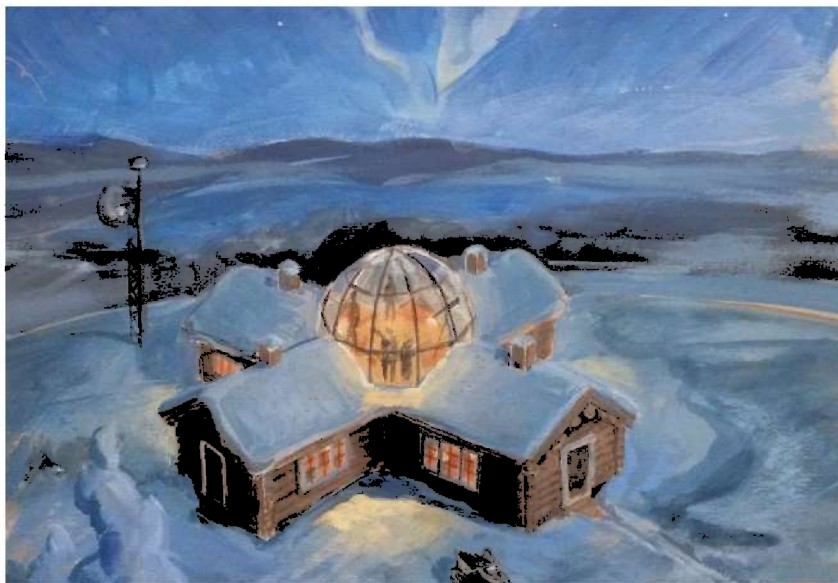
En mindre investering kan være en løsning basert på brakkerigger som er ferdig isolerte med gulv, vegger og tak. I tillegg vil de være lagt opp med ledninger for strøm.

En stasjon bestående av fem brakker vil kreve 18 støtteelementer som er i kontakt med bakken. Hvert element er estimert til å ha et areal på 0,36 m². Det totale avtrykket stasjonen kommer til å ha ved fem brakker er 6,48 m². Stasjonen kommer totalt til å dekke et område på 73,8 m² i henhold til de rektangulære målene 6,058 m x 12,19 m. For mer utfyllende informasjon, se vedlegg 6 – infrastruktur og miljøtiltak punkt 1 – etablering og fjerning.



3.5 Alternativ 4: Tiltak som fører til store nyinvesteringer

En full investering vil innebære et fullverdig bygg basert på laft. Dette vil kreve omfattende grunnarbeid og arbeidskapasitet ved oppsetting.



4 Sortering av alternativer for stasjon

Tabell 4-1 Vurdering av alternativer opp mot skal-krav.

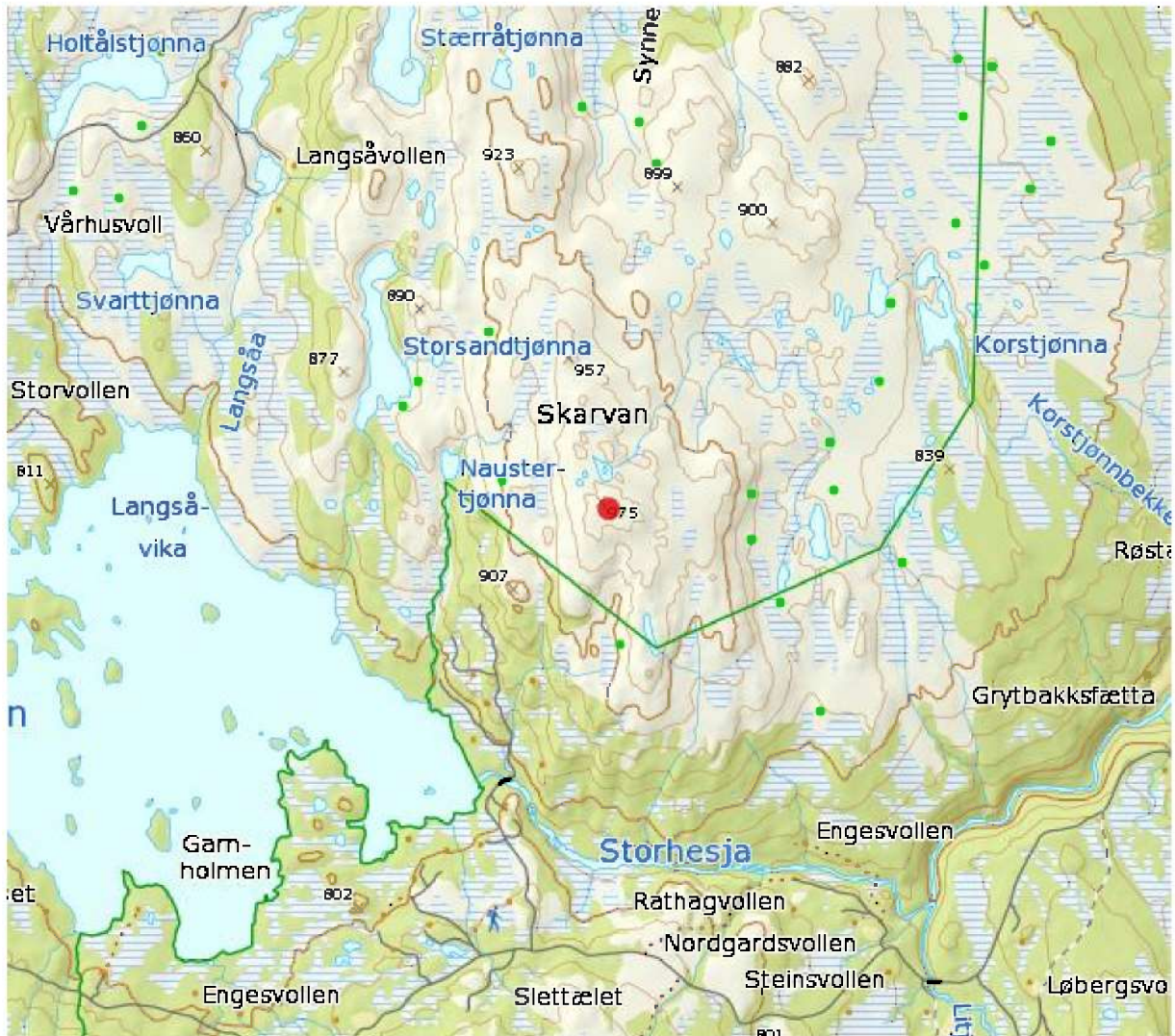
Krav	Krav-tekst	0. alt.	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4
1.1	Kunne losjere 4 forskere over ett år	Red	Red	Yellow	Green	Green
1.3	Skal kunne losjere alt forskningsutstyret på en god måte	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
1.4	Varme og tørre omgivelser	Red	Yellow	Yellow	Green	Green
2.1	Kunne losjere skoleklasser på 24 personer opp til 2 uker	Red	Yellow	Green	Green	Green
2.2	Kunne være testbenk for energisystemer	Red	Red	Green	Green	Green

Alternativet oppfyller kravet i stor grad	Green
Alternativet oppfyller kravet delvis	Yellow
Alternativet oppfyller kravet i liten grad	Red

Alternativ 3 og 4 oppfyller alle krav.

5 Identifisering av alternativer til plassering

5.1 Skarvan



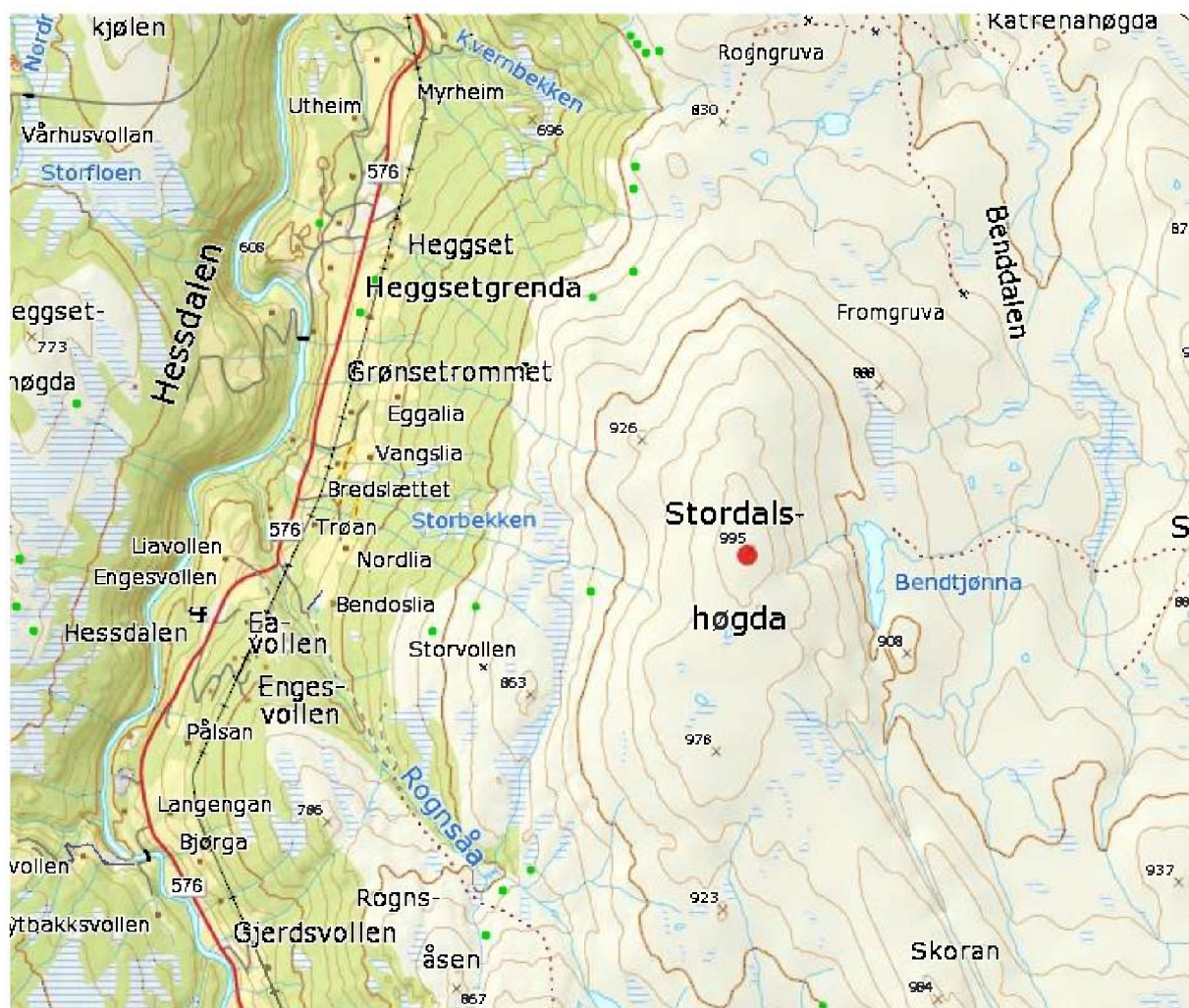
Skarvan ligger ca. 900 meter i luftlinje nord-øst for nærmeste hyttefelt. Dette er den høyeste toppen i en radius på nesten 5 kilometer. De nærmeste veiaksen ligger nesten 200 meter lavere i høydemeter. Geografisk sett ligger Skarvan midt i kjerneområdet for fenomenet.

5.2 Slettælet



Slettælet ligger 890 moh. havet ca. 500 m. fra nærmeste veiakse. Den ligger midt i en fjellside og gir derfor svært begrenset sikt sørover.

5.3 Stordalshøgda



Stordalshøgda ligger på 995moh. og ligger på østsiden av hovedveien inn til Hessdalen. Hovedveien ligger 2,2 km unna og ca. 370 høydemeter under toppen. Det er den høyeste toppen i en radius på 4 km.

6 Sortering av alternativene for plassering av stasjon

Krav	Krav-tekst	Skarvan	Slettælet	Stordalshøgda
3.1	Minst høyde på 950 moh.			
3.2	Utsikt 360 grader			
3.3	Minst mulig lysforurensning			
3.4	Geografisk innenfor Hessdalen			

Alternativet oppfyller kravet i stor grad	
Alternativet oppfyller kravet delvis	
Alternativet oppfyller kravet i liten grad	

Skarvan oppfyller alle krav.

7 Oppsummering av identifiserte alternativer

Mulighetsstudiet viser at alternativ 3 (brakker) og 4 (laft) oppfyller kravene. Nullalternativet og alternativ 1 (stabstelt) tilfredsstiller ikke det behovet som har dukket opp i forbindelse med forskningen. Alternativ 2 (bomoduler) tilfredsstiller delvis, men strekker ikke helt til grunnet mangel på isolasjon og lufting.

7.1 Alternativ som tas med videre - stasjon

Mulighetsstudiet viser at både containerbrakker og et større laftebygg tilfredsstiller alle kravene til en forskningsstasjon. Prosjektgruppen ser ingen grunn til å gå for det dyreste alternativet, så gruppen velger derfor å gå videre med alternativ 3 (brakker).

7.2 Alternativer som tas med videre – plassering

Mulighetsstudiet viser at det kun er Skarvan som oppfyller alle kravene til plassering. Prosjektgruppen velger derfor å gå videre med denne plasseringen.

7.3 Alternativer som ikke tas med videre

Alle andre alternativer som er tatt med i mulighetsstudiet forkastes ettersom de enten ikke oppfyller kravene eller at investeringen blir for stor i forhold til bruk.



Infrastruktur og miljøtiltak
Forskningsstasjon Hessdalen

Innhold

1	Etablering og fjerning.....	3
2	Transport om vinteren	3
3	Transport om sommeren	4
3.1	Alternativ 1	4
3.2	Alternativ 2 og 3.....	4
4	Etablering av ATV-vei	5
5	Bruks- og drikkevann.....	5
6	Avløp.....	5
7	Parkering.....	5
8	Avfallshåndtering	5
9	Oppvarming	6
10	Strømforsyning	6
11	Drift over tidsperspektiv	6

1 Etablering og fjerning

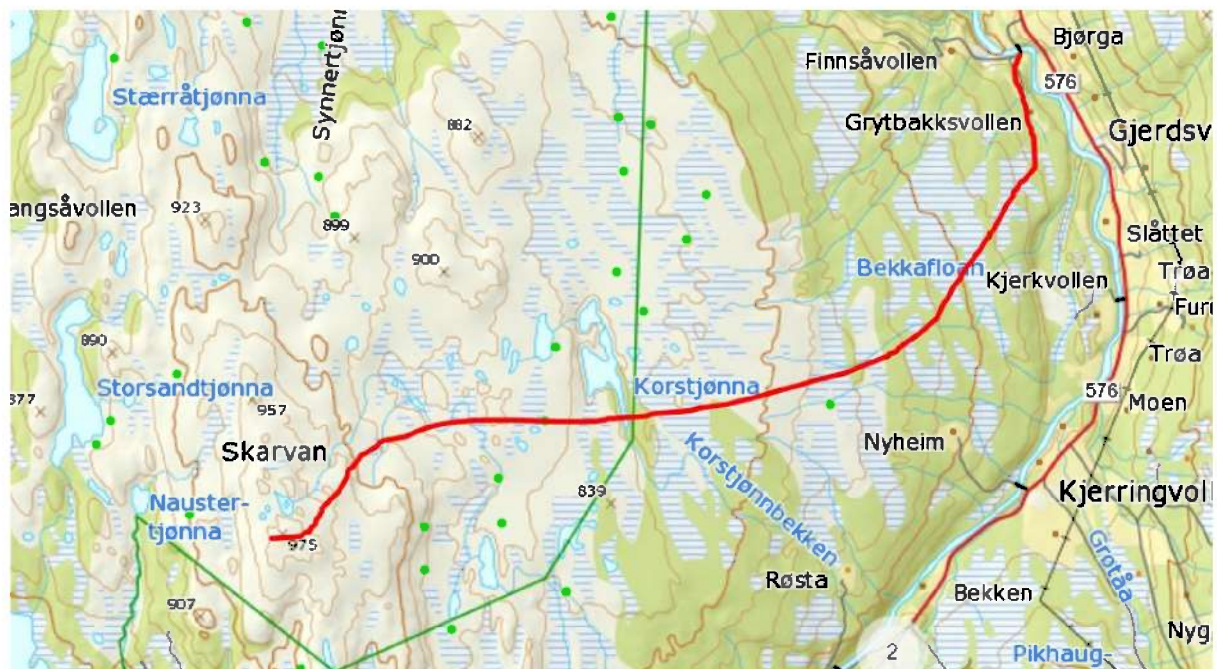
Brakkene vil bli kjørt til Hessdalen og lastet av ved veiskillet mellom Øyungsvegen og Hessjøvegen. Deretter vil et helikopter frakte de til Skarvan. Elementene som brakkene skal stå på vil bli etablert i forkant ved hjelp av lokale ressurser.

Når stasjonen skal fjernes vil Høgskolen i Østfold dekke kostnader knyttet til helikoptertransport og fjerning av grunnelementer slik at området nullstilles.

2 Transport om vinteren

Transport av materiell, personell og andre forsyninger vil skje ved bruk av snøscooter vinterstid, evt. bruk av truger/ski for personell.

Forslag til snøscootertrase om vinteren.



3 Transport om sommeren

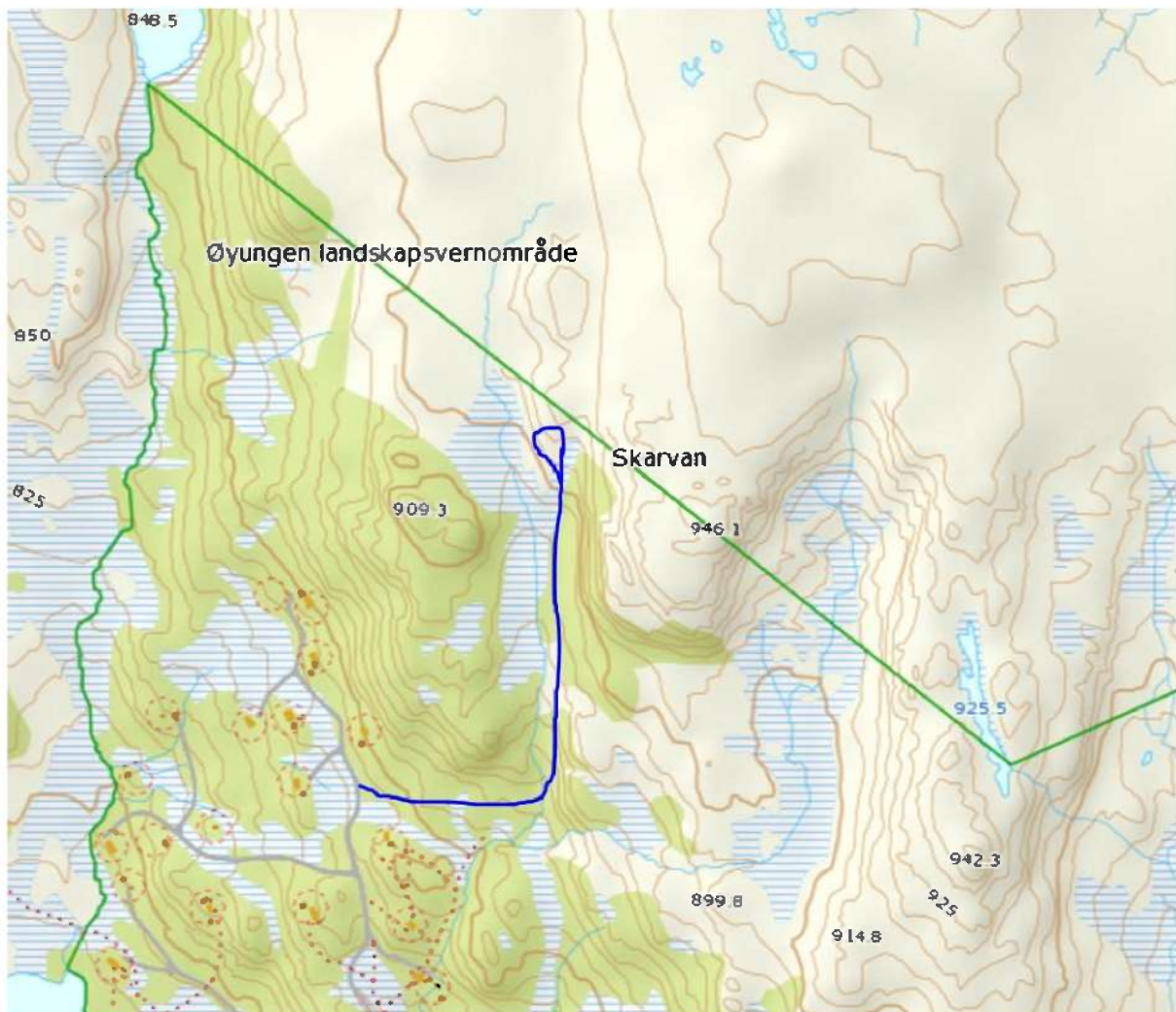
Det blir fremlagt tre alternativer for transport om sommeren. Motorisert transport vil være tilegnet materiell. Personell vil gå til fots.

3.1 Alternativ 1

Blå linje viser alternativ 1. Denne tar utgangspunkt i at vi parkerer ATVen ved landskapsvernområdet og går siste biten opp til forskningsstasjonen.

3.2 Alternativ 2

Under alternativ 2 baseres all transport på de eksisterende veiaksene i Hessdalen. Her vil det da altså ikke kjøres utenfor allfarvei.



4 Eventuell etablering av ATV-vei

Etableringen av forskningsstasjonen er ikke avhengig av utarbeidelse av en ATV-vei i samme tidsperiode. En ATV vei vil måtte befares i sommerhalvåret og vil muligens kreve mer midler til etablering enn det vi har disponibelt per dags dato.

Linjen som er tegnet opp er veiledende, og må befares sammen med Ålen Fjellstyre, Statskog og Holtålen kommune.

5 Bruks- og drikkevann

Det vil ikke være innlagt vann på stasjonen. Drikkevann vil bli fraktet opp til fots eller ved bruk av snøscooter, eventuelt ved bruk av ATV. Det kan i tillegg være en mulighet å bruke regnvann ved oppsett av en vanntank. På vinterstid er smelting av snø også mulighet for å skaffe bruksvann.

6 Avløp

Det vil ikke være behov for avløpsløsning i stasjonen. Det sees på muligheter for bruk av forbrenningstoletter. Gråvann samles opp og renses slik at det kan slippes ut igjen. En minimumsløsning for rensing av gråvannet vil være forfilter F1 levert av Waterment AS.

7 Parkering

Det vil ikke oppmerkes plass for parkering, snøscootere og eventuelt ATV skal parkeres på en avtalt plass v/forskningsstasjonen. Det sees på muligheter for å parkere personbiler nede ved broen som går over Storhesja like før Øyungen hyttefelt.

8 Avfallshåndtering

Det vil opprettes avtale med FIAS for håndtering av avfall. Se mail under.

Renovasjon forskningsstasjon Hessdalen
Til: 'prosjektgruppe-hessdalen@outlook.com'

Hallo!

Viser til telefon i går med forespørsel om renovasjon i forbindelse med forskningsstasjon i Hessdalen.

Etter det jeg forstod, vil stasjonen bemannes med 1-2 personer mesteparten av året (noen flere i kortere perioder). Videre vil det dreie seg om restavfall.

Mitt forslag er at dere går for en sekkeavtale lik den husholdningene benytter. Dette er en fleksibel løsning med tanke på varierende bemanning. Disse sekkene har et volum på ca. 100 l. og selges på ruller à 15 sekker for kr. 744,- + mva. Denne prisen dekker henting (ved hovedveien) og behandling av avfallet.

FIAS kjører restavfallsrute hver 2. uke i Hessdalen. Sekken(e) settes ved hovedveien senest kl. 7.00 den dagen restavfallsruten kjøres.

med vennlig hilsen
Fjellregionen Interkommunale Avfallsselskap as

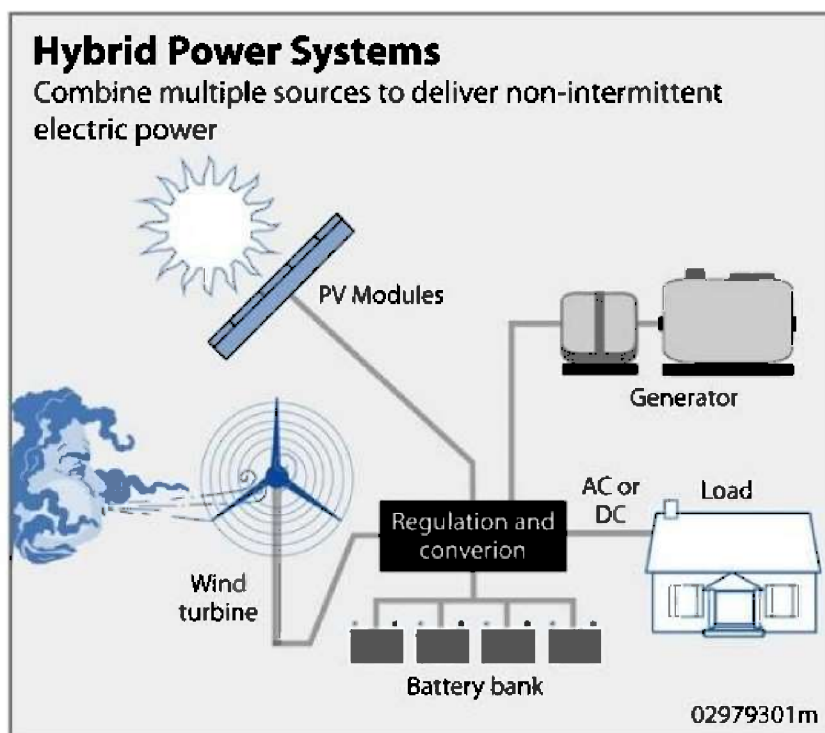
Jon Petter Kroken
Markedskonsulent FIAS Proff
Tlf. 62 49 48 00
Mobil. 907 62 234
Jon.petter.kroken@fias.no

9 Oppvarming

Oppvarming av stasjonen vil gjøres gjennom gassovn.

10 Strømforsyning

Stasjonen vil primært driftes av solceller, solfangere, vindgeneratorer, brenselceller, gass og energilagere. Sekundært vil det være et aggregat som kan forsyne stasjonen dersom de primære kildene ikke strekker til. Stømforsyningsystemet vil bygges i samarbeid med Høgskolen i Østfold avdeling Halden og vil basere seg på bacheloroppgaven *vedlegg 15 - Linux-based Command and Control for Off-grid Research Facility*. Se også bilde under for en enkel beskrivelse av systemet.



11 Drift over tidsperspektiv

Det kan opprettes et aksjeselskap som er ansvarlig for at driften skjer i henhold til overnevnte bestemmelser sammen med Høgskolen i Østfold og lokale interessenter.

Transportbehov for vann og gass

Mnd:	Faste	Midlertidig	Merknad	Behov for transport t/r - materiell	Behov for vann målt liter	Behov for gass målt i kg.
Januar	2	0	2 PhD. Stipendiater	4	180	77
Februar	2	20	20 personer over 10 dager + 2 PhD	14	780	77
Mars	2	0	2 PhD. Stipendiater	4	180	77
April	2	20	20 personer over 10 dager + 2 PhD	14	780	77
Mai	2	0	2 PhD. Stipendiater	4	180	77
Juni	2	20	20 personer over 10 dager + 2 PhD	14	780	77
Juli	2	0	2 PhD. Stipendiater	4	180	77
August	2	20	20 personer over 10 dager + 2 PhD	14	780	77
September	2	0	2 PhD. Stipendiater	4	180	77
Oktober	2	20	20 personer over 10 dager + 2 PhD	14	780	77
November	2	0	2 PhD. Stipendiater	4	180	77
Desember	2	20	20 personer over 10 dager + 2 PhD	14	780	77
Total:				108	5760	924

Lavsesong: Vekt per transportetappe i vann og gass:

64,25

Høysesong: Vekt per transportetappe i vann og gass:

61,21428571

Antall transportetapper vinterføre:

68

Antall transportetapper sommerføre:

40

Merknader:

- Vann er beregnet ut i fra 3 liter per person per døgn.
- Gass er beregnet ut i fra en oven som står konstant på og produserer 1400 W.
- I lavsesong er det tenkt at pd stipendiatene får en motorisert forsyning i uken.
- I høysesong er det tiltenkt at man setter opp en motorisert forsyning per dag.

KONTORMODUL

(kan leveres flat-pakket; du monterer den selv!)



Produktet tilfredsstiller ikke kravene i TEK 10.

	Lengde	Bredde	Høyde	Vekt
Utvendig	6058 mm	2438 mm	2591 mm	1970 kg
Innvendig	5858 mm	2231 mm	2320 mm	
Flatpakket	6058 mm	2438 mm	647 mm	
Isolasjon	Tak 100 mm	Vegg 90 mm	Gulv 110mm	
Elektrisk opplegg 230 V	I hh til CEE standard / NEK 400	Farge RAL 7035 (lys grå)	Snø-last 1,5 kN/m ²	Leveres med samsvarserklæring på el opplegg, samt FDV-dokumentasjon.

KOSTNADSEFFEKTIVT-MOBILT-RASKT-KAN STABLES 2 I HØYDEN



Høgskolen i Østfold
v/ Prof. Dr. Anna-Lena Kjøniksen

E-post: postmottak@hiof.no,
anna.l.kjoniksen@hiof.no

Saksbehandler Elin Merete Lien

Vår ref. 2017/2447 - 432.2

Dato 24.04.2017

Øyungen landskapsvernområde - tillatelse til midlertidig forskningsstasjon på Skarvan (975 m.o.h.) frem til 2024 - NP-sak 14/2017

Vi viser til søknad om tillatelse til etablering av semi-permanent forskningsstasjon på fjellet Skarvan, samt fremføring av ATV-kjøretrasé i Øyungen landskapsvernområde. Søknaden ble behandlet av nasjonalparkstyret for Forollhogna tirsdag 18.04.2017, som NP-sak 14/2017.

Vedtak:

«Med hjemmel i naturmangfoldloven § 48 gir Nasjonalparkstyret for Forollhogna dispensasjon fra § 3, punkt 1 i verneforskriften for Øyungen landskapsvernområde til Høgskolen i Østfold, for etablering av en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan, som beskrevet i søknad datert 22.03.2017. Med hjemmel i § 3, punkt 1 i verneforskriften for Øyungen landskapsvernområde avslås søknaden om bygging av ATV-kjøretrasé i Øyungen landskapsvernområde. Tiltaket er vurdert etter naturmangfoldlovens § 48, da søknaden om fremføring av ATV- kjøretrasé ikke kan begrunnes i landbruksmessige behov.

Vilkår

1. Tillatelsen er gyldig i 7 år, fra vedtaksdato.
2. Høgskolen i Østfold er ansvarlig for å fjerne forskningsstasjonen innen tillatelsens utløp. En plan for fjerning og opprydning skal sendes nasjonalparkstyret 3 mnd før fjerning og opprydning igangsettes.
3. Det skal sendes en årlig rapport til nasjonalparkstyret innen 1. februar hvert år med følgende innhold:
 - a. Oversikt over bruk/overnatting
 - b. Oversikt over transport
 - c. Tiltak for å redusere transportbehov (planlagt/gjennomført)
 - d. Andre relevante opplysninger om forskningsstasjonens drift og resultater.
4. Nasjonalparkstyret anbefaler en tett dialog mellom tiltakshaver og nasjonalparkforvaltningen om transportbehovet og trasevalg for ulike typer ferdsel.



Vurdering/begrunnelse

Nasjonalparkstyret vurderer at en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan ikke vil være i strid med verneformålet, og vil i liten påvirkning på verneverdiene. Det er i denne vurderingen lagt særlig vekt på tiltakets midlertidige karakter, og dermed at tiltaket vil ha liten påvirkning på naturmiljøet. Den omsøkte ATV- kjøretraséen vurderes til å være i strid med verneformålet, og at tiltaket vil føre til skade på verneverdiene. Da endelig plassering av traséen ikke er beskrevet i søknaden, er det lagt vekt på at veien uansett vil gå i et åpent fjellandskap, der landskapsvirkningen vil kunne være betydelig. Det er videre lagt vekt på at en eventuell tillatelse vil kunne føre til presedens for andre tilsvarende søknader både innenfor Øyungen landskapsvernområde og øvrige landskapsvernområder rundt Forollhogna. For ytterligere begrunnelse vises det til saksutredning.»

Det gjøres oppmerksom på at det også kreves tillatelse fra grunneier/rettighetshaver og kommunen i forbindelse med tiltaket. Søknad om bruk av helikopter og annen motorisert ferdsel behandles av kommunen. Det vises for øvrig til vedlagte særutskrift.

Vedtaket kan påklages jf. forvaltningslovens bestemmelser. Klagefristen er tre uker fra mottatt brev. En eventuell klage skal stiles til Miljødirektoratet, men sendes via Forollhogna nasjonalparkstyre.

Med vennlig hilsen

Jan Håvard Refsethås
leder nasjonalparkstyre

Elin Merete Lien
nasjonalparkforvalter

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen signatur.

Vedlegg:
Særutskrift i NP-sak 14/2017

Kopi (e-post):
Holtålen kommune
Ålen fjellstyre
Statsskog
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Arkivsaksnr: 2017/2447

Saksbehandler: Elin M. Lien

Dato: 18.04.2017

Utvalg	Utvalgssak	Møtedato
Nasjonalparkstyret for Forollhogna (NP)	NP 14/2017	18.04.2017

Øyungen landskapsvernområde – søknad om etablering av semi-permanent forskningsstasjon på Skarvan (975 m.o.h.) og ATV-vei i Hessdalen i Holtålen kommune

Søker/tiltakshaver: Høgskolen i Østfold

Vedlegg:

1. Fotomappe
2. 360-visning av forskningsstasjon Hessdalen (<https://www.youtube.com/watch?v=LGwgwfZrhV8>).

Andre dokumenter i saken:

22.03.2017 Søknad om etablering av forskningsstasjon, inklusiv vedlegg

Søknaden er vurdert i forhold til:

Naturmangfoldloven av 19.juni 2009.

Forskrift om vern av Øyungen landskapsvernområde

Forvaltningsplan for Øyungen og Ledalen landskapsvernområder

Saksopplysninger

Søknaden

Høgskolen i Østfold søker om tillatelse til å etablere en semi-permanent forskningsstasjon på toppen av fjellet Skarvan (975 m.o.h.) i Øyungen landskapsvernområde. Søker ønsker en 7-årig tillatelse til å etablere og drifte forskningsstasjonen, med mulighet for forlengelse. Det søkes i tillegg om etablering av en ATV-vei inn i landskapsvernområdet for transport av tyngre materiell.

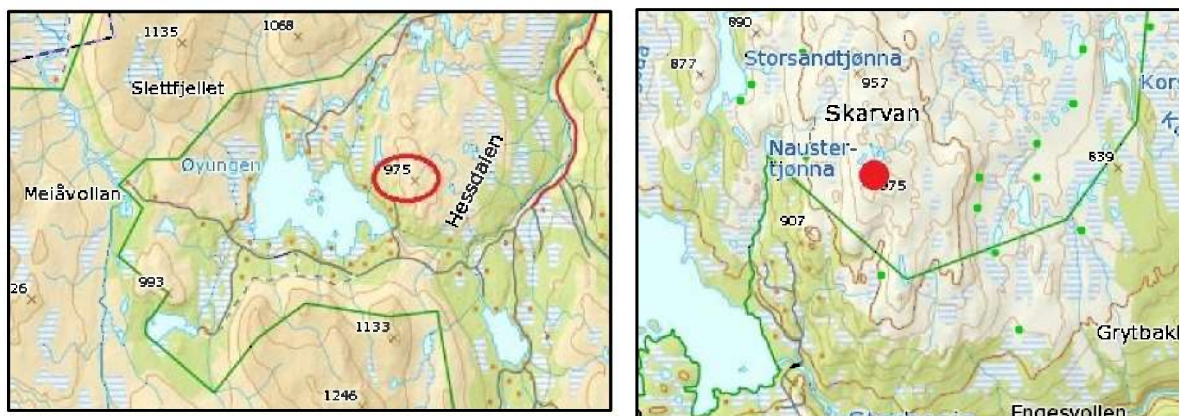
Formål

Formålet med tiltaket er å forske på det verdenskjente lysfenomenet i Hessdalen. Forskere ved Høgskolen i Østfold har forsket på dette fenomenet siden 1983, og hensikten er å finne de fysiske mekanismene som forårsaker lysfenomenet. Høgskolen arrangerer årlig feltarbeid i Hessdalen, de siste årene har de holdt til på Skarvan. På feltarbeidet har forskere og studenter

benyttet telt for seg selv og teknisk utstyr, men de opplever problemer med fukt og frost, og hver feltperiode kan derfor ikke vare lenger enn 10 til 14 dager. Høgskolen ønsker derfor å etablere en forskningsstasjon for å kunne gjøre helårlig datainnsamling. En forskningsstasjon vil gjøre det mulig å oppholde seg i fjellet over lengre perioder enn tidligere, og forskningsutstyret vil bli oppbevart mer hensiktsmessig. I tillegg vil forskningsstasjonen redusere risikoen forbundet med å oppholde seg i fjellet.

Plassering

Søker ønsker å plassere forskningsstasjonen på Skarvan (975 m.o.h.) for å få fritt utsyn i alle retninger, noe som er en forutsetning for innsamlingen av data. Søker ble i prosessen før innsending av søknaden utfordret på å vurdere andre mulige plasseringer utenfor landskapsvernområdet (Slettælet og Stordalshøgda ble vurdert), men disse lokalitetene hadde ikke tilstrekkelig utsyn eller var utsatt for for mye lysforurensing.



Figur 1. (t.v.) Oversiktskart fra Hessdalen og Øyungen (1:160 000). Figur 2. (t.h.) Kart over Skarvan, grense landskapsvernområde markert med grønt (1:80 000). Kilder: kilden.no (Nibio)

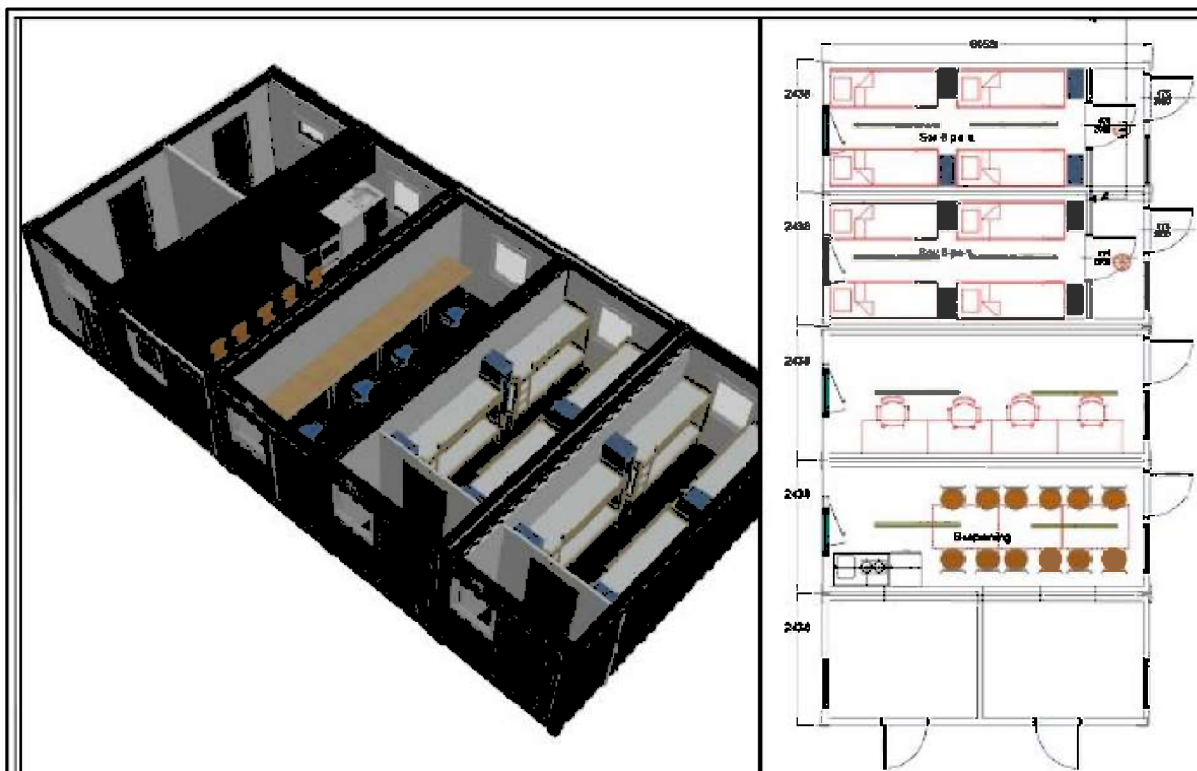
Forskningsstasjonen

Søker ønsker å bygge forskningsstasjonen av fem containere som flys opp på Skarvan med helikopter. Kontainerne vil stå på i alt 18 støtteelementer som vil settes rett på bakken. På taket vil det monteres en gjennomskiktig glasskuppel. De ytre målene på stasjonen vil være 6,1 x 12,2 meter. Byggets høyde vil være 5 meter (pluss støtteelementer), fargen på kontainerne vil være grå.

To av kontainerne vil benyttes til soverom med køyesenger, en kontainer vil være arbeidsstasjoner med teknisk utstyr, en kontainer vil være kjøkken med sitteplasser for bespisning og undervisning, og den siste kontaineren vil inneholde et lager/teknisk rom og et bad/toalett.



Figur 3. Fotomanipulasjon av stasjonen med glasskuppel. Fra søknaden.



Figur 4. Tegning av forskningsstasjonen uten glasskuppel. Fra søknaden.

Bemanning

Høgskolen planlegger at to til fire doktorgradsstipendiater vil bo på forskningsstasjonen året rundt. I tillegg vil stasjonen ha kapasitet til å innlosjere opp mot 24 studenter/elever i perioder opp mot to uker for undervisning og formidling.

Vann, avløp og avfall

Det vil ikke være innlagt vann på forskningsstasjonen. Drikkevann vil bli fraktet til stasjonen til fots, med snøskuter, og eventuelt med ATV. Høgskolen vurderer løsninger for oppsamling av regnvann og smelting av snø vinterstid for å skaffe vann til annen bruk enn drikkevann.

Det vil ikke være kloakkutslipp fra forskningsstasjonen, høgskolen ser på ulike løsninger for forbrenningstolett og liknende. Gråvann skal samles opp, renses for fett, partikler og slam før det slippes ut.

Avfall vil fraktes ned til vei, og høgskolen vil benytte en såkalt «sekkeavtale» for restavfall med FIAS, der man forhåndsbetaler for avfallssekker der prisen dekker henting fra hovedveien og behandling av avfallet. Det er ikke lagt opp til sortering av avfall ved forskningsstasjonen.

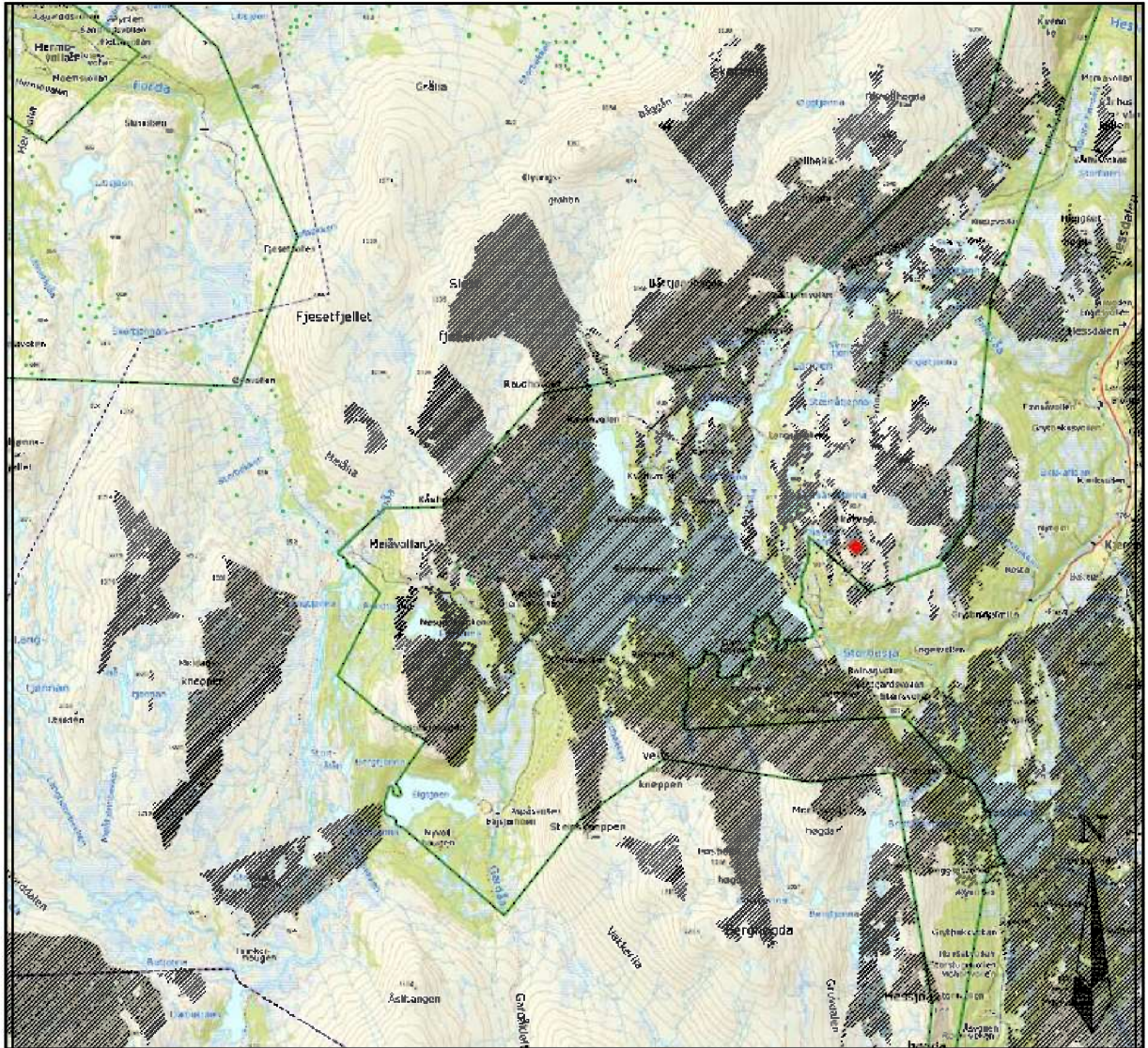
Forskningsstasjonen skal oppvarmes med gassovn, og produsere sin egen strøm ved hjelp av sol og vind. Ellers vil også solfangere, brenselceller og enerilagere (batteribanker) benyttes. Forskningsstasjonen vil også ha et dieselaggregat som kan forsyne stasjonen med strøm,

Det skal opprettes et obligatorisk kurs for de som skal bruke forskningsstasjonen, som vil ta for seg temaer som søppelhåndtering, vedlikehold og retningslinjer for hvordan man oppfører seg i naturen.

Ved tillatelsens utløp vil stasjonen bli løftet bort med helikopter, og spor etter støtteelementene fjernes. Høgskolen vil forplikte seg til å finansiere fjerning av forskningsstasjonen når tillatelsen utløper.

Synlighet

Høgskolen har fått utarbeidet et kart som viser hvor forskningsstasjonen vil være synlig fra, både i nasjonalparken og landskapsvernområdet (figur 5).

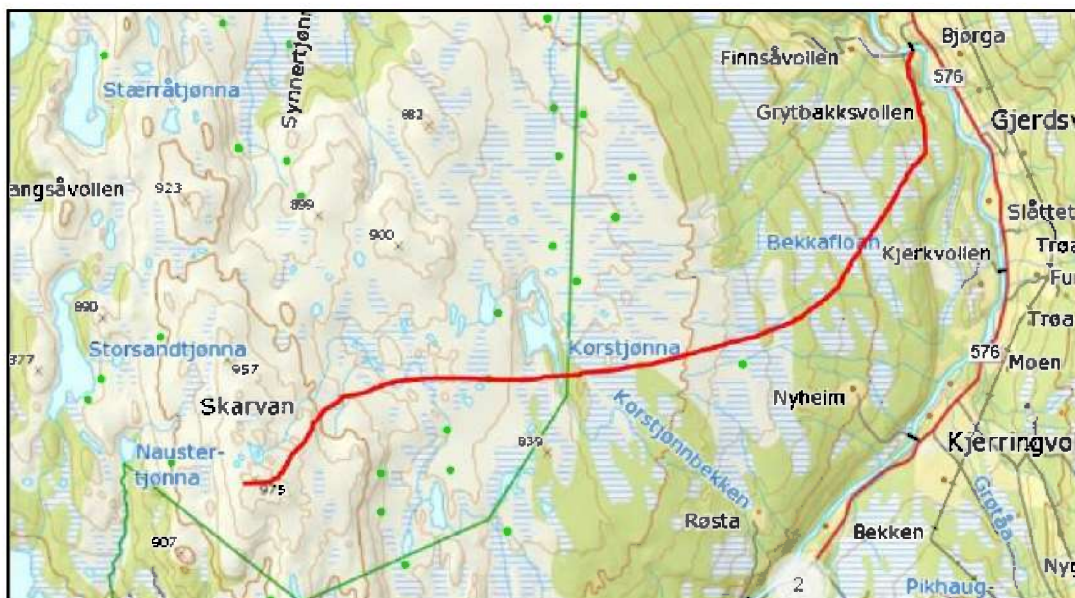


Figur 5. Kart med skraverte områder som viser hvor forskningsstasjonen (rød prikk) vil være synlig fra. (Fra søknaden).

Transport

Høgskolen har beregnet behovet for transport til å være ca. 68 turer på vinterføre og 40 turer på sommerføre per år. Dette skal dekke 5760 liter vann (vannbehovet er beregnet til 3 L/person/døgn) og 924 kg gass. Forsyningsbehovet er stipulert til en transport per dag i høysesongen (20 døgn i hhv. feb, april, juni, aug, okt og des), og en transport per uke i lavsesongen (øvrige måneder når kun PhD-stipendiatene er på stasjonen).

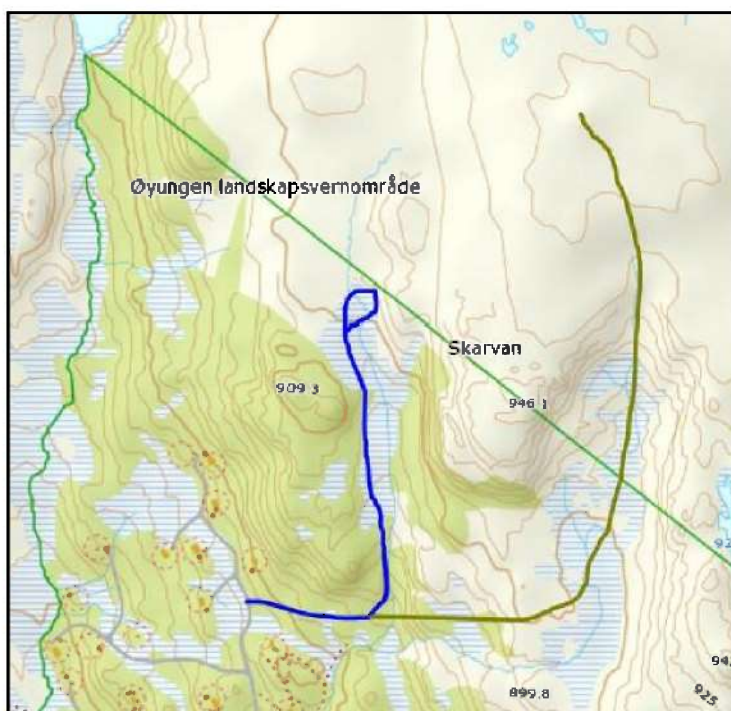
Det skal ifølge søker tilstrebes at mesteparten av transportbehovet til forskningsstasjonen dekkes med snøskuter om vinteren. Persontransport om vinteren vil enten skje med snøskuter eller ved bruk av truger/ski. Se kart under (figur 6).



Figur 6. Foreslått trasé for snøskuter. (Fra søknaden)

Om sommeren vil persontransport gjennomføres til fots. Veiene i hyttefeltet nedenfor Skarvan går opp til ca. 840 m.o.h., derfra vil det være ca. 135 høydemeter opp til forskningsstasjonen. I tillegg søkes det om etablering av en ATV-vei for transport av tynge materiell. Høgskolen skisserer tre alternativer for transport om sommeren, og lar det være opp til forvaltningsmyndigheten å velge hvilken løsning som kan aksepteres innenfor rammene av vernebestemmelsene. Høgskolen prioriterer de ulike løsningene slik: prioritet 1: ATV-vei til forskningsstasjonen (grønn trasé på figur 7), prioritet 2: ATV-vei til grensen av landskapsvernområdet (blå trasé på figur 7), prioritet 3: ingen egen ATV-vei.

Traséene som er skisert på kart er veiledende, og vil måtte befares i terrenget før en endelig plassering fastlegges.



Figur 7. Foreslåtte traséer for alternativ 1 og 2. (Fra søknaden).

Parkering av snøskutere og eventuelt ATV vil skje ved forskningsstasjonen, parkering av personbiler planlegges ved broen som går over Storhesja like før Øyungen hyttefelt.

Forskningsresultater og finansiering

Høgskolen i Østfold har en egen forskningsgruppe i atmosfærefysikk, og samarbeider med partnere fra Italia, Frankrike og Hellas. Norges forskningsråd (NFR) har støttet dette samarbeidet. NFR har videre støttet økonomisk utarbeidelse av en søknad til EU sitt forskningsfond Horizon 2020, der det vil bli søkt om et nytt, stort forskningsprosjekt i Hessdalen for perioden 2018-2020. Det er lagt ved søknaden en liste over forskningspublikasjoner (også fra tidsskrift med fagfelleevaluering) fra forskningen i Hessdalen.

Når det gjelder finansieringen av forskningsstasjonen, har denne et budsjett på 750 000 NOK for etablering, og 100 000 NOK per år for drift. Over halvparten av finansieringen av etableringen forutsetter at byggingen utføres i 2017. Høgskolen i Østfold skal dekke kostnadene knyttet til fjerning av forskningsstasjonen og rydding av området når tillatelsen utløper.

Møter med tiltakshaver

Det har vært avholdt to møter (19. januar og 28. februar) om forskningsstasjonen der Holtålen kommune, Ålen fjellstyre og Statsskog har deltatt, i tillegg til prosjektgruppen fra Høgskolen i Østfold og nasjonalparkforvalter.

Befaring 28. mars

Styreleder og nasjonalparkforvalter deltok på en befaring til Skarvan den 28. mars da Høgskolen arrangerte en Science Camp i Hessdalen. Vi fikk vist lokaliteten hvor Høgskolen ønsker å sette opp forskningsstasjonen, og fikk også se dagens løsning med telt. Se figur 8, samt egen fotomappe.



Figur 8. Bilder fra befaringen 28.03.2017. De fire menneskene markerer hvert sitt hjørne på den omsøkte forskningsstasjonen. I bakgrunnen på noen av bildene sees teltet som benyttes i dag. (Foto: EML/nasjonalparkstyret for Forollhogna).

Søknaden er vurdert i henhold til:

Naturmangfoldloven av 19.juni 2009.

Forskrift om vern av Øyungen landskapsvernområde av 2001

Forvaltningsplan for Øyungen og Ledalen landskapsvernområder av 2002

Vurdering av hjemmelsgrunnlag

Øyungen landskapsvernområde ble opprettet 21.12.2001. Formålet med opprettingen av Øyungen landskapsvernområde er beskrevet i verneforskriften § 2:

«Formålet med opprettelsen av Øyungen landskapsvernområde er å ta vare på et særpreget natur- og kulturlandskap med tilhørende planteliv, der seterlandskapet med seterbebyggelse, setervoller og kulturminner utgjør en vesentlig del av landskapets egenart.»

I verneforskriften § 3, punkt 1 heter det videre at:

«Området er vernet mot alle tekniske inngrep eller tiltak som vesentlig kan endre eller virke inn på landskapets art eller karakter, slik som for eksempel oppføring av bygninger, [...] vegbygging, [...]»

En dispensasjon fra § 3, punkt 1 vil måtte hjemles i naturmangfoldloven § 48. Der heter det at «forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra et vernevedtak dersom det ikke strider mot vernevedtakets formål og ikke kan påvirke verneverdiene nevneverdig, eller dersom sikkerhetshensyn eller hensynet til vesentlige samfunnsinteresser gjør det nødvendig» (nmfl § 48, 1.ledd)

«Søknad om dispensasjon etter første ledd skal inneholde nødvendig dokumentasjon om tiltakets virkning på verneverdiene. I dispensasjon etter første ledd skal begrunnelsen for vedtaket vise hvordan forvaltningsmyndigheten har vurdert virkningene som dispensasjonen kan få for verneverdiene, og hvilken vekt det er lagt på dette.» (nmfl § 48, 3.ledd)

Følgende må derfor ligge til grunn for å kunne gi en tillatelse etter naturmangfoldlovens § 48:

- Tiltaket skal ikke stride mot vernevedtakets formål
- Tiltaket må ikke påvirke verneverdiene nevneverdig

Begge punktene må være oppfylt for å kunne gi dispensasjon. Dersom dispensasjon gis skal begrunnelsen for vedtaket vise hvordan forvaltningsmyndigheten har vurdert virkningen som dispensasjonen kan få for verneverdiene, og hvilken vekt det er lagt på dette. Herunder må også presedensvirkningen av tillatelsen vurderes. Det vises til kapittel 7 (bruken av § 48) i rundskriv om forvaltning av verneforskrifter ([Veileder M106-2014](#)).

Forvaltningsplan

Det foreligger en felles forvaltningsplan for Øyungen og Ledalen landskapsvernområder fra 2002. Forvaltningsplanen har et eget kapittel om forskning og undervisning (kap. 4.5.5) der det heter at:

«Landskapsvernområdene har stort potensial for forskning og undervisning innenfor fagområder som botanikk, kvartærgeologi, kulturhistorie og kulturlandskap. Men forvaltningsmyndigheten må også i lys av formålet med vernet vurdere hvilke forsknings- og undervisningstiltak det er ønskelig å få gjennomført innenfor verneområdet. I forbindelse med en eventuell dispensasjon fra vernebestemmelsene må det blant annet stilles krav om begrenset bruk av motorkjøretøy i utmark.»

Når det gjelder retningslinjer for veibygging omtaler forvaltningsplanen kun bygging av veier for jordbruksformål, da bygging av slike veier etter søknad har hjemmel i verneforskriften § 5, punkt 7.

I forvaltningsplanens kapittel 4.4 omtales veibygging i Øyungen LVO på følgende måte:

«Bygging av nye veger både traktorveger og bilveger, og omfattende omlegging av eksisterende veger medfører store varige inngrep i landskapet. Forvaltningsmyndigheten vil føre en restriktiv linje i forbindelse med søknader om slik bygging. I tilfeller der slike planer blir godkjent, vil det bli stilt svært strenge krav til landskapstilpasning, utforming og opprydding.

Slik godkjenning vil kun gis i forbindelse med fremføring av nye vegger for jordbruksformål. »

Forvaltningsplanen har også retningslinjer for bygging (kap. 4.2 byggeskikksveileder), men disse anses som mindre relevante for denne søknaden, da retningslinjene omhandler bygging i seterområder.

I forvaltningsplanen har også noen generelle retningslinjer og strategier som er relevante i denne saken (kap. 2.8 Utfordringer og strategier i Øyungen LVO):

«Øyungen landskapsvernområde inneholder kvaliteter som er knyttet både til natur og kulturlandskapet. I de områdene som må karakteriseres som et naturlandskap, selv om de i dag utnyttes til beite, vil hovedutfordringen bli å opprette denne naturtilstanden for ettertiden uten store tekniske inngrep. Om et planlagt inngrep vil føre til en «vesentlig endring» av området vil være avhengig av i hvilken grad inngrepet vil skille seg ut fra eller gli inn i omgivelsene. Et inngrep vil lettere bli oppfattet som vesentlig i et naturlandskap enn om det foretas i et kulturlandskap.»

Opplysninger fra grunneier og andre myndigheter

Opplysninger fra Statsskog

Statsskog vil ikke behandle søknaden før en befaring på barmark kan gjennomføres, da ATV-vei/total transportløsning og forskningsstasjon må vurderes i sammenheng etter deres syn.

Opplysninger fra administrasjonen i Holtålen kommune

Omsøkte tiltak ligger innenfor LNF-område i kommuneplan for Holtålen, hvor det etter bestemmelsene ikke er tillatt med annen bygge- og anleggsvirksomhet enn den som har direkte tilknytning til tradisjonell landbruksvirksomhet og stedbunden næring. Vegbygging i LNF-område som ikke er knyttet til behov i landbruket krever derfor dispensasjon fra kommuneplanens arealdel. Kommunen har tradisjonelt vært restriktiv i forhold til dispensasjoner for atkomstveger til spredtliggende bebyggelse i LNF-området.

Vurdering

Søknad om et tiltak må ses i lys av verneformålet og om tiltaket vil ha negativ påvirkning på verneverdiene. Tiltaket må derfor vurderes i forhold til inngrep og synlighet i landskapsbildet, planteliv, kulturlandskap/seterlandskap og kulturminner mv.

I denne saken er det også relevant å vurdere om forvaltningsmyndigheten ville ha stilt seg annerledes til tiltaket dersom det hadde vært søkt om etablering av en permanent forskningsstasjon, all den tid Høgskolen er åpen om at dette ville vært det foretrukne fra deres side, og de søker også om en «7-årig tillatelse med mulighet for forlengelse». De alternative løsningene for transport/ATV-vei og den presedens en eventuell tillatelse vil føre med seg for andre søknader om veibygging i landskapsvernområdet må også vurderes.

Naturmangfoldloven

Etter § 7 i naturmangfoldloven skal de miljørettslige prinsippene i §§ 8 til 12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Forvaltningsmyndigheten må vurdere søknaden etter disse paragrafene i alle vedtak som berører naturmangfoldet.

Tiltakets innvirkning på verneverdier og verneformål

Det søkes om etablering av en forskningsstasjon bestående av fem containere på støtteelementer som settes rett på bakken, med en glasskuppel på toppen. Byggets ytre mål vil være 6,1 x 12,2 meter, høyden vil være 5 meter. Forskningsstasjonen skal være selvforsynt med strøm, og det eneste utslippet vil være rensset gråvann. Stasjonens bygningsdeler vil bli løftet på plass med helikopter, og stasjonen skal også kunne fjernes med helikopter. Det søkes om tillatelse til å ha forskningsstasjonen på Skarvan i 7 år, med mulighet for forlengelse. Transport av personell og utstyr vil delvis bli utført til fots og med snøskuter om vinteren, men søker ønsker også å anlegge en ATV-vei frem til forskningsstasjonen. Om forskningsstasjonen skulle få en tidsbegrenset tillatelse uten forlengelse er det naturlig at også en eventuell ATV-vei vil bli krevet fjernet. Det er usikkert om det vil være mulig å fjerne en slik vei fullstendig i ettetid. Dette er ikke utredet i søknaden. Et alternativ til ATV-vei til forskningsstasjonen, er å anlegge en ATV-vei til grensen til landskapsvernområdet. Enden av ATV-veien vil da være ca. 400 meter i luftlinje fra forskningsstasjonen. Søknad om etablering av ATV-vei utenfor landskapsvernområdet vil å så fall kun behandles av grunneier (Statsskog) og kommunen. Det siste alternativet er å ikke etablere noen ATV-vei. Nasjonalparkstyret skal kun behandle søknaden om ATV-vei i landskapsvernområdet.

Den omsøkte plasseringen for forskningsstasjonen er på toppen av Skarvan (975 m.o.h.). Lokaliteten ligger ikke i tilknytning til annen bebyggelse eller infrastruktur, og etablering av en forskningsstasjon på denne lokaliteten vil medføre endring av naturlandskapet i området. Synlighetsanalysen (kart nr. 3) viser at forskningsstasjonen vil være synlig over store områder i landskapsvernområdet, og også i nasjonalparken. Det bør bemerkes at om man befinner seg i områder med skog, vil stasjonen likevel ikke være synlig selv om kartet viser dette. Fargevalg (grå containere) vil sannsynligvis redusere forskningsstasjonens synlighet i landskapsbildet en del. På den annen side vil lyset fra glasskuppelen sannsynligvis være godt synlig på lange avstander nattetid, siden det ikke finnes annen infrastruktur på Skarvan i dag.

Den aktuelle plasseringen for forskningsstasjonen er sjekket ut i forhold til sjeldne og sårbare arter, naturtyper og kulturminner i databaser fra Riksantikvaren, artsdata, naturtypekart mv. Det er ingen kjente forekomster av spesielt sårbare arter eller kulturminner på lokaliteten.

Området inngår i regional plan for Forollhogna villreinområde (status randområde) med tilhørende temakart. De mest sentrale villreinområdene ligger utenfor grensene for landskapsvernområdet, men det er trekkveier både på nord- og østsiden av Øyungen. På våren kan også en del dyr trekke ned til setervollene for å utnytte beiteområdene der (*forvaltningsplanen for Øyungen og Ledalen LVO, s. 8*).

Det er blitt gjennomført en befarings av lokaliteten hvor forskningsstasjonen er planlagt bygd. Befaringen ble utført i mars, på snødekt mark. Det er ikke gjennomført befarings av en eventuell trasé for ATV-vei, da dette ikke vil være mulig å gjennomføre før til sommeren når snøen har smeltet.

Kunnskapsgrunnlaget og føre-var-prinsippet (nmfl §§ 8 og 9)

Kunnskapsgrunnlaget anses i utgangspunktet som tilstrekkelig for å vurdere søknaden. I innstillingen til saken avslås søknaden om bygging av ATV-vei. Dersom nasjonalparkstyret vurderer at det også skal gis tillatelse til bygging av ATV-vei i landskapsvernområdet bør det

gjennomføres en befaring på barmark før den endelige tillatelsen gis (kunnskapsgrunnlaget anses i dette tilfellet som mangelfullt). Paragraf 9 om føre-var-prinsippet er derfor tillagt mindre vekt i de følgende vurderingene.

Økosystemtilnærming og samlet belastning (nmfl § 10)

Forskningsstasjonen på Skarvan i seg selv vurderes til å ha en relativt liten påvirkning på verneverdiene i landskapsvernområdet. Stasjonen vil være synlig i store deler av landskapsvernområdet, men vil sannsynligvis ikke ha nevneverdig påvirkning på kulturlandskap/seterlandskap og kulturminner. Stasjonen i seg selv utgjør et relativt lite inngrep, med liten påvirkning på miljøet lokalt, og vil dersom den fjernes sannsynligvis etterlate få spor.

Den største miljøvirkningen av tiltaket vurderes å være transporten til forskningsstasjonen. Søker anslår et behov for ca. 68 turer med snøskuter per vinter, og ca. 40 turer med ATV per sommer. En stor del av transportbehovet skyldes transport av drikkevann, estimert til ca. 5750 liter per år.

I forvaltningsplanen for Øyungen og Ledalen landskapsvernområder heter det at *i forbindelse med en eventuell dispensasjon fra vernebestemmelsene [for forskning- og undervisningstiltak] må det blant annet stilles krav om begrenset bruk av motorkjøretøy i utmark (kap. 4.5.5)*. Omfanget av motorferdsel som etablering av en eventuell forskningsstasjon på Skarvan kan ikke sies å være begrenset, men må nok heller karakteriseres som omfattende. Det synes derfor at ved en eventuell tillatelse til etablering av en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan, bør ett av vilkårene omhandle tiltak for å redusere behovet for transport av for eksempel drikkevann til forskningsstasjonen. Slike tiltak bør rapporteres årlig.

Transportbehovet til forskningsstasjonen henger også sammen med en eventuell etablering av ATV-vei til stasjonen. Å bygge en ATV-vei til Skarvan vil være et stort inngrep i naturlandskapet, og vil sannsynligvis heller ikke være mulig å fjerne på samme måte som forskningsstasjonen ved tillatelsens utløp.

Veibygging er et betydelig inngrep i et verneområde. Det skal som utgangspunkt føres en streng holdning til nye veitraséer som ikke er knyttet til jordbruksformål jf. forvaltningsplanen. Alle veitiltak (opprusting av eksisterende kjørespor, ny vei, nye kjøretraséer etc.) må vurderes strengt og ut fra situasjonen i det konkrete tilfellet (tiltakets omfang, betydning for verneverdier, inngrep i landskap, terreng og vegetasjon mv). Dette må så veies opp mot de forhold som ligger bak behovet for vei. Mulig presedensvirkningen av tiltaket må også tillegges betydelig vekt i vurderingen av om tillatelse kan gis.

Fremføring av ny ATV-vei som omsøkt vil kunne føre til presedens for flere andre saker både innenfor Øyungen landskapsvernområde og innenfor øvrige landskapsvernområder rundt Forollhogna. Dette både i forhold til vurderinger knyttet til sårbarhet med veier i åpne fjellandskap, men også i forhold til behovsvurderingen.

Å begrense motorferdselen til snødekt mark vil gi minst påvirkning av verneverdiene og økosystemet som helhet. Når søker også opplyser om at ATV-vei inn til stasjonen i landskapsvernområdet ikke er nødvendig for drift av forskningsstasjonen, er det lite som taler for at en slikt unntak fra vernebestemmelsene bør gis.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Søker opplyser at de vil ha et «sterkt fokus på at naturen skal kunne nullstilles ved anmodning om fjerning av forskningsstasjonen». Det vil bli satt vilkår for en eventuell tillatelse at lokaliteten skal tilbakeføres fullstendig når forskningsstasjonen fjernes ved tillatelsens utløp. Høgskolen vil være ansvarlig for å dekke utgifter til fjerning av forskningsstasjonen og opprydning.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

Søker har opplyst at de ønsker at forskningsstasjonen skal være en testbenk for smarte energisystemer, og vil så langt det er mulig bli forsynt av bærekraftige energikilder. Det vil videre bli satt vilkår om tiltak for å redusere transportbehovet i forbindelse med drift av forskningsstasjonen.

Samlet vurdering

Høgskolen i Østfold søker om tillatelse til å etablere en midlertidig forskningsstasjon som er utformet slik at den skal kunne fjernes uten å etterlate varige spor. Søker er likevel åpen om at de ønsker å kunne forlenge tillatelsen, og at en permanent forskningsstasjon er ønskelig. En fordel med en tillatelse med begrenset varighet er at nasjonalparkstyret vil få anledning til å vurdere tiltaket og virkningene av dette i praksis før man eventuelt vurderer en forlenging av tillatelsen. Å gi tillatelse til et midlertidig, reversibelt tiltak i uberørt naturlandskap i verneområdet vurderes som mindre inngripende enn et permanent tiltak.

Forskningsstasjonen i seg selv vurderes til å ha en relativt liten påvirkning på verneverdiene i landskapsvernområdet. Stasjonen vil være synlig i store deler av landskapsvernområdet, men vil sannsynligvis ikke ha nevneverdig påvirkning på kulturlandskap/seterlandskap og kulturminner.

Transportbehovet knyttet til drift av stasjonen vurderes til å være stort, og i omsøkt form vurderes til å være i strid med retningslinjene for forskning og undervisning gitt i forvaltningsplanen for Øyungen landskapsvernområde. Å bygge en ATV-vei i verneområdet vurderes til å ha negativ virkning på naturlandskapet, og dermed påvirke verneverdiene negativt. Videre vil bygging av en ATV-vei skape negativ presedensvirkning for både Øyungen landskapsvernområde og andre landskapsvernområder rundt Forollhogna. Bygging av vei til andre formål enn landbruk er videre i strid med retningslinjene i forvaltningsplanen for området.

Etter en samlet vurdering bør det gis det tillatelse til etablering av en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan i Øyungen landskapsvernområde, men søknaden om bygging av ATV-vei i landskapsvernområdet bør avslås.

Innstilling til vedtak

«Med hjemmel i naturmangfoldloven § 48 gir Nasjonalparkstyret for Forollhogna dispensasjon fra § 3, punkt 1 i verneforskriften for Øyungen landskapsvernområde til Høgskolen i Østfold, v/ professor Dr. Anna-Lena Kjønnsen, for etablering av en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan, som beskrevet i søknad datert 22.03.2017. Med hjemmel i § 3, punkt 1 i verneforskriften for Øyungen landskapsvernområde avslås søknaden om bygging av ATV-vei i

Øyungen landskapsvernområde. Tiltaket er vurdert etter naturmangfoldlovens § 48, da søknaden om fremføring av ATV-vei ikke kan begrunnes i landbruksmessige behov.

Vilkår

1. Tillatelsen er gyldig i 7 år, fra vedtaksdato.
2. Høgskolen i Østfold er ansvarlig for å fjerne forskningsstasjonen innen tillatelsens utløp. En plan for fjerning og opprydning skal sendes nasjonalparkstyret 3 mnd før fjerning og opprydning igangsettes.
3. Det skal sendes en årlig rapport til nasjonalparkstyret innen 1. februar hvert år med følgende innhold:
 - a. Oversikt over bruk/overnatting
 - b. Oversikt over transport
 - c. Tiltak for å redusere transportbehov (planlagt/gjennomført)
 - d. Andre relevante opplysninger om forskningsstasjonens drift og resultater.

Vurdering/begrunnelse

Nasjonalparkstyret vurderer at en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan ikke vil være i strid med verneformålet, og vil i liten påvirkning på verneverdiene. Det er i denne vurderingen lagt særlig vekt på tiltakets midlertidige karakter, og dermed at tiltaket vil ha liten påvirkning på naturmiljøet. Den omsøkte ATV-veien vurderes til å være i strid med verneformålet, og at tiltaket vil føre til skade på verneverdiene. Da endelig plassering av traséen ikke er beskrevet i søknaden, er det lagt vekt på at veien uansett vil gå i et åpent fjellandskap, der landskapsvirkningen vil kunne være betydelig. Det er videre lagt vekt på at en eventuell tillatelse vil kunne føre til presedens for andre tilsvarende søknader både innenfor Øyungen landskapsvernområde og øvrige landskapsvernområder rundt Forollhogna. For ytterligere begrunnelse vises det til saksutredning.»

Det gjøres oppmerksom på at det også kreves tillatelse fra grunneier/rettighetshaver og kommunen i forbindelse med tiltaket. Søknad om bruk av helikopter og annen motorisert ferdsel behandles av kommunen.

Behandling:

Følgende redigeringer i vedtakets utforming ble gjort i møtet:

1. Tillatelsen utstedes til Høgskolen i Østfold, navnet til professor Dr. Anna-Lena Kjøniksen strykes.
2. Formuleringen «ATV-vei» byttes ut med «ATV-kjøretrasé».

Det ble i møtet fremmet et tilleggsforslag til innstillingen. Tillegget består i et nytt punkt 4 i vilkårene for tillatelsen:

4. Nasjonalparkstyret anbefaler en tett dialog mellom tiltakshaver og nasjonalparkforvaltningen om transportbehovet og trasevalg for ulike typer ferdsel.

Det ble stemt over innstillingen med redigeringer og tilleggsforslaget. Innstillingen med redigeringer og tilleggsforslag ble enstemmig vedtatt (8-0).

Vedtak:

«Med hjemmel i naturmangfoldloven § 48 gir Nasjonalparkstyret for Forollhogna dispensasjon fra § 3, punkt 1 i verneforskriften for Øyungen landskapsvernområde til Høgskolen i Østfold, for etablering av en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan, som beskrevet i søknad datert 22.03.2017. Med hjemmel i § 3, punkt 1 i verneforskriften for Øyungen landskapsvernområde avslås søknaden om bygging av ATV-kjøretrasé i Øyungen landskapsvernområde. Tiltaket er vurdert etter naturmangfoldlovens § 48, da søknaden om fremføring av ATV- kjøretrasé ikke kan begrunnes i landbruksmessige behov.

Vilkår

1. Tillatelsen er gyldig i 7 år, fra vedtaksdato.
2. Høgskolen i Østfold er ansvarlig for å fjerne forskningsstasjonen innen tillatelsens utløp. En plan for fjerning og opprydning skal sendes nasjonalparkstyret 3 mnd før fjerning og opprydning igangsettes.
3. Det skal sendes en årlig rapport til nasjonalparkstyret innen 1. februar hvert år med følgende innhold:
 - a. Oversikt over bruk/overnatting
 - b. Oversikt over transport
 - c. Tiltak for å redusere transportbehov (planlagt/gjennomført)
 - d. Andre relevante opplysninger om forskningsstasjonens drift og resultater.
4. Nasjonalparkstyret anbefaler en tett dialog mellom tiltakshaver og nasjonalparkforvaltningen om transportbehovet og trasevalg for ulike typer ferdsel.

Vurdering/begrunnelse

Nasjonalparkstyret vurderer at en midlertidig forskningsstasjon på Skarvan ikke vil være i strid med verneformålet, og vil i liten påvirkning på verneverdiene. Det er i denne vurderingen lagt særlig vekt på tiltakets midlertidige karakter, og dermed at tiltaket vil ha liten påvirkning på naturmiljøet. Den omsøkte ATV- kjøretrasé vurderes til å være i strid med verneformålet, og at tiltaket vil føre til skade på verneverdiene. Da endelig plassering av traséen ikke er beskrevet i søknaden, er det lagt vekt på at veien uansett vil gå i et åpent fjellandskap, der landskapsvirkningen vil kunne være betydelig. Det er videre lagt vekt på at en eventuell tillatelse vil kunne føre til presedens for andre tilsvarende søknader både innenfor Øyungen landskapsvernområde og øvrige landskapsvernområder rundt Forollhogna. For ytterligere begrunnelse vises det til saksutredning.»

Det gjøres oppmerksom på at det også kreves tillatelse fra grunneier/rettighetshaver og kommunen i forbindelse med tiltaket. Søknad om bruk av helikopter og annen motorisert ferdsel behandles av kommunen.

