
RAPPORT

MTA for Haram vindkraftverk - tillegg for 33 kV nettilknytning

OPPDRAKSGIVER

Haram Kraft AS

EMNE

MTA-tillegg for 33 kV nettilknytning

DATO / REVISJON: 12. mars 2019 / 02

DOKUMENTKODE: 10202908-RIM-RAP-MTA33kV



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	MTA Haram vindkraftverk med nettilknytning	DOKUMENTKODE	10202908-RIM-RAP-MTA33kV
EMNE	MTA for 33 kV nettilknytning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Haram Kraft AS	OPPDRAAGSLEDER	Trine Riseth
KONTAKTPERSON	Kristin Ankile	UTARBEIDET AV	Ørjan W. Jenssen
KOORDINATER	SONE: 32 ØST: 356750 NORD: 6951200	ANSVARLIG ENHET	10234054 Naturressurser Midt
GNR./BNR.	14/1 M.FL. Haram		

SAMMENDRAG

Dette dokumentet er et tillegg til MTA for Haram vindkraftverk, og ivaretar krav til MTA med detaljplan for 33 kV nettilknytning til vindkraftverket. Nettilknytningen inngår i konsesjonen for Haram vindkraftverk av 25.1.2019.

Nettilknytningen går i sin helhet som jord- og sjøkabel, etter opprinnelig å ha omfattet en luftledning fra vindkraftverket til sørpissen av Haramsøya. Samføring med atkomstvei og nærføring til fylkesveien på fastlandet gjør at kraftledningen i liten grad berører miljøverdier og andre interesser. Kulturminner har vært et sentralt tema for kabeltraseen, og traseen er tilpasset tidligere kjente og nyfunn av kulturminner fra § 9-undersøkelsene.

02	12.3.2019	Oppdatert og forenklet som tillegg/vedlegg til MTA Haram vkv.	ØWJ	TRR	ØWJ
01	17.9.2018	MTA for nettilknytning – løsning uten luftledning	ØWJ		
00	8.6.2018	MTA Haram vindkraftverk – tillegg for 33 kV nettilknytning	ØWJ		
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	6
1.1	Konsesjon og tiltakshavere	6
1.2	Konsesjonsvilkår	6
1.3	Miljømål	8
1.4	Status for andre planer og tillatelser	9
1.5	Framdriftsplan	10
2	Planprosess.....	11
3	Generelle krav til entreprenør	11
3.1	Miljøledelsessystem.....	11
3.2	Miljøfaglig ansvarlig	11
3.3	Riggplan	11
3.4	HMS-plan (prosjektilpasset kontrollplan)	11
3.5	Transportplan	12
3.6	Sluttrapportering	12
4	Haram Krafts kontroll av arbeidene	13
5	Beskrivelse av tiltaket	13
5.1	Teknisk løsning.....	13
5.2	Endringer fra konsesjonen	13
5.3	Nærmere om jordkabelen	13
5.4	Nærmere om sjøkabelen	14
5.5	Konsekvensutredninger og fagrapporter	16
6	Arealbruk.....	17
6.1	Nærmere om framføring av jordkabelen	17
6.2	Riggområder, andre særskilte bruksområder	17
7	Naturmangfold	18
7.1	Områdebeskrivelse	18
7.2	Sensitive arter (unntatt offentlighet)	19
7.3	Konsesjonsvilkår	19
7.4	Tiltak naturmangfold	19
8	Kulturminner og kulturmiljø	21
8.1	Områdebeskrivelse	21
8.2	§ 9-undersøkelser	22
8.3	Konsesjonsvilkår	24
8.4	Tiltak kulturminner og kulturmiljø	24
9	Landbruk	26
9.1	Områdebeskrivelse	26
9.2	Konsesjonsvilkår	26
9.3	Tiltak landbruk	26
10	Vannforekomster og drikkevann.....	27
10.1	Tiltak vannforekomster og drikkevann	27
11	Friluftsliv.....	28
11.1	Områdebeskrivelse	28
11.2	Konsesjonsvilkår	28
11.3	Tiltak friluftsliv	28
12	Transport og anleggsgjennomføring.....	29
12.1	Gjennomføring.....	29
12.2	Anleggsmaskiner og kjøretøy.....	29
12.3	Transportruter	29
12.4	Generelle krav.....	29
13	Terrenginngrep og istandsetting	30
13.1	Konsesjonsvilkår	30
13.2	Generelt	30
13.3	Permanente inngrep	30
13.4	Midlertidige inngrep	30
13.5	Spesielt om kryssing av vassdrag	30

13.6	Istandsetting	31
13.6.1	Utmark	31
13.6.2	Innmark	31
14	Rydding av skog	32
14.1	Områdebeskrivelse	32
14.2	Konsesjonsvilkår	32
14.3	Rydde- og skjøtselsplan for skog	32
15	Forurensning og avfall	32
16	For- og etterundersøkelser	32
17	Frist for istandsetting	32

1 Innledning

Haram vindkraftverk ble konsesjonsgitt i 2008, stadfestet av OED etter klage den 14.12.2009. Nettilknytningen til vindkraftverket ble behandlet som egen sak. Mørenett AS fikk konsesjon til nettilknytningen den 30.1.2014, stadfestet av OED etter klage den 3.2.2015. Kraftledningen skulle da bygges som luftledning til sør på Haramsøya, sjøkabel til fastlandet og jordkabel til Alvestad transformatorstasjon.

I gjeldende konsesjon av 25.1.2019 er Haram Kraft AS konsesjonær både for vindkraftverk og nettilknytning, og sistnevnte skal bygges som jordkabel langs atkomstveien til ny kai, sjøkabel til fastlandet og jordkabel til Alvestad transformatorstasjon.

Dette dokumentet er et tillegg til «Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) med detaljplan for Haram vindkraftverk». Hoveddokumentet omhandler selve vindkraftverket, mens dette dokumentet kun omhandler nettilknytningen, inklusive detaljplan for denne. Det vises til hoveddokumentet der det er naturlig for å unngå rene gjentakelser, men ellers står dette dokumentet på egne bein som en frittstående MTA. En slik oppdeling er hensiktsmessig både areal- og kontraktsmessig.

1.1 Konsesjon og tiltakshavere

Det vises her til tabell 1 i hoveddokumentet. Konsesjonens rammer for nettilknytningen gjentas her:

- Et ca. 16 km langt 33 kV kabelanlegg fra Haram vindkraftverk til Alvestad transformatorstasjon bestående av:
 - en ca. 4,1 km lang jordkabel fra koblingsstasjon i vindkraftverket langs atkomstveien til kaianlegget sør for Håneset med spenning 33 kV
 - en ca. 8 km lang sjøkabel fra kaianlegget til Haugvika med spenning 33 kV
 - en ca. 3,9 km lang jordkabel fra Haugvika til Alvestad transformatorstasjon med spenning 33 kV

1.2 Konsesjonsvilkår

Det vises til tabell 2 i hoveddokumentet for en fullstendig oppstilling. Her gjentas relevante vilkår for kraftledningen:

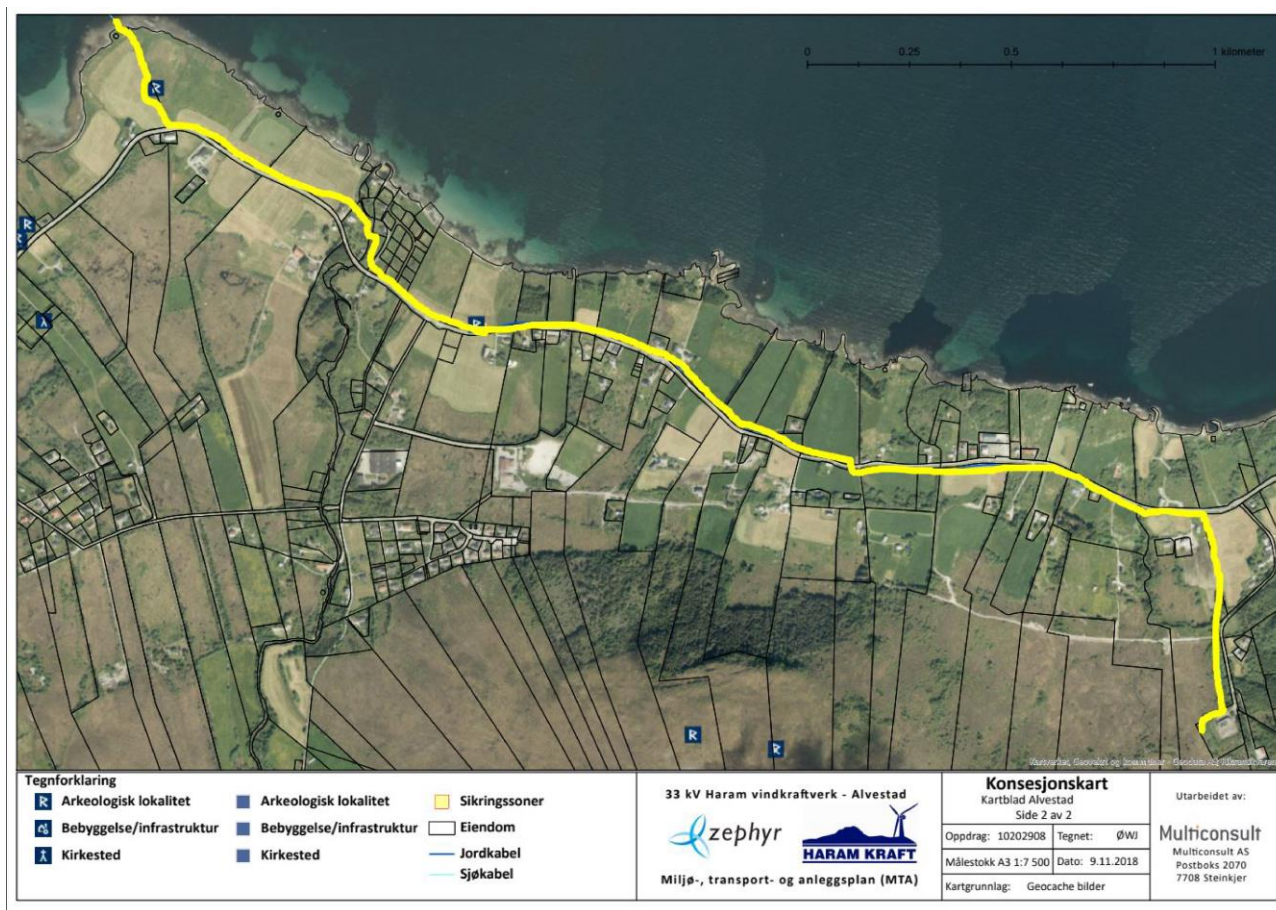
Tabell 1. Sentrale konsesjonsvilkår for kraftledningen.

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
Kart	Nettilknytningen går fram av kart merket «Figur 1» og «Figur 2»	Se figur 1.
8. Spesifikasjoner for elektriske anlegg	Konsesjonær skal legge frem detaljerte spesifikasjoner for de elektriske anleggene, herunder [...] jord- og sjøkablenes tverrsnitt, for NVE før anleggsstart.	I denne MTA
9. Veitraseer og annen infrastruktur	[...] Terrenginngrep [...] skal settes i stand ved planering, revegetering og annen bearbeiding som er tilpasset det naturlige terrenget. Haram Kraft AS må innhente tillatelse for sjøkabel fra sør for Håneset til Haugvika i medhold av havne- og farvannslova.	Tillatelse er gitt av Kystverket i brev av 11.3.2019.
10. Detaljplan	Konsesjonær skal legge fram en detaljplan som viser tiltakets endelige utforming. Dersom endringer av tiltaket medfører vesentlig endrete virkninger enn det som framgår av konsekvensutredningen, skal dette vurderes i detaljplanen. Detaljplanen skal godkjennes av NVE, og legges til grunn for miljø-, transport- og anleggsplanen, jf. Vilkår 11 i denne konsesjonen. Detaljplanen kan inngå som en del av miljø-, transport- og anleggsplanen, dersom dette vurderes som hensiktsmessig.	I denne MTA
12. MTA	Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en MTA som skal utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE før	

Vilkår	Vilkårets innhold	Merknad
	anleggsstart. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av MTA. Haram Kraft AS skal utarbeide planen i kontakt med Haram kommune, grunneiere og andre rettighetshavere. Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til fuktige vegetasjonslommer, rødlistede plante- og fuglearter, automatisk fredete kulturminner og nedvannskilder. Haram Kraft AS skal avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent. Konsesjonær har ansvar for at planen følges, og den skal legges til grunn for utforming av kontrakt med hoved- og underentreprenører. Konsesjonær må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik. Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand i henhold til miljø-, transport- og anleggsplanen og eventuelt andre vilkår/planer. NVE kan kreve undersøkelser av mulige virkninger for naturmangfold i driftsperioden. Haram kraft AS skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdet. Arbeidene skal være ferdig senest to år etter at anlegget er satt i drift. Tilsyn med bygging, drift, vedlikehold og nedleggelse av anlegget er tillagt NVE. Utgifter forbundet med NVEs godkjenning av planen og utgifter til hensyn med overholdelse av planen dekkes av konsesjonæren.	Utført



Figur 1. Konsesjonskart del 1 for nettilknytningen.



Figur 2. Konsesjonskart del 2 for nettilknytningen.

1.3 Miljømål

Det vises til omtale av utbyggers/eiernes miljømål i kapittel 1.3 i hoveddokumentet.

1.4 Status for andre planer og tillatelser

Tabell 2. Oversikt over grensesnitt og avklaring mot annet lovverk for kraftledningen.

Lovverk, krav, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
Plan- og bygningsloven	Iht. pbl. § 1-3 andre ledd er anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi som nevnt i energiloven § 3-1-tredje ledd [dvs. med anleggskonsesjon] unntatt fra pbl. med unntak av lovens kapitler 2 (kart) og 14 (konsekvensutredninger).	Tillatelser eller dispensasjoner fra pbl. er ikke nødvendig for kraftledningen.
Kulturminneloven	Undersøkelsesplikten iht. kulturminneloven §9.	Utbygger har tatt kontakt med Sjøfartsmuseet i Bergen som ikke har merknader. Uttalelsen ligger som eget vedlegg til MTA. Møre og Romsdal fylkeskommune har utført omfattende § 9-undersøkelser og stilt vilkår om traséføring før forholdet til kulturminneloven kan anses avklart. Alle undersøkelser er ferdigstilt, og fylkeskommunen anser § 9 som oppfylt.
Naturmangfoldloven	Ingen naturvernområder blir berørt. Den utvalgte naturtypen kystlynghei fins i konsesjonsområdet for vindkraftverket. Det er avgrenset flere naturtypeområder og kjent en del rødlistearter nær utbyggingen.	Se nærmere omtale i kapittel 6 Naturmangfold.
Forurensningsloven	Forurensning: Forurensning i forbindelse med etablering og drift av Haram vindkraftverk kan skje fra f.eks. anleggskjøretøyer, drivstoff-tanker, kjemikaliebruk/vasking, oljetransport til transformator og turbiner, ved havari av transformator eller turbiner, eller fra rigg.	Det forventes kun bruk av lukkede anlegg for gråvann/svartvann ved bygging av kraftledningen. Ingen særskilte tillatelser etter forurensningsloven er aktuelle.
Havne- og farvannsloven	Sjøkabelen krever tillatelse etter havne- og farvannsloven § 27. Kommunen og Kystverket er havnemyndighet for hver sine deler av sjøarealene berørt av sjøkabelen.	Kystverket har i vedtak 11.3.2019 gitt tillatelse med vilkår til sjøkabeltraseen som omsøkt. Kommunen ser Kystverkets behandling som dekkende også for eget havneområde.
Veglova	Det er iht. veglovas § 32 byggeforbud langs offentlig vei. Kraftledningen krysser fv. 150 og fv. 659. For nærføring gjelder en grense på 3 m.	Det skal innhentes nødvendige tillatelser fra Statens vegvesen. Jordkabel langs fv. legges > 3 m unna veikant, men det trengs tillatelse til de to kryssingene. Tillatelse vil bli omsøkt.
Veitrafikkloven – forskrift om bruk av kjøretøy	Det er begrenset hva offentlige veier og bruer tåler av aksellast og totalvekt på kjøretøy. Veilistene i forskriften angir hvor det må søkes dispensasjon fra Vegvesenet for bl.a. spesialtransporter.	Det vil ved behov bli søkt dispensasjon for spesialtransport av f.eks. kabeltromler eller ved andre behov.
Motorferdselloven	Kraftverk og kraftledninger regnes som «offentlige anlegg» etter motorferdsellovens § 4 første ledd bokstav e, uavhengig av hvem som bygger dem. Bruk av motorkjøretøy i utmark på barmark og snøføre, samt landing med luftfartøy (helikopter) er etter nevnte bestemmelse tillatt uten særskilt tillatelse for	Miljødirektoratet har uttalt at den direkte hjemmelen gjelder fra MTA (energilov-konsesjoner) eller detaljplan miljø og landskap (vassdragskonsesjoner) er godkjent av NVE. NVE åpner for enkeltgodkjenning av tiltak forut for komplett MTA, som for

Lovverk, krav, avtaler	Grensesnitt	Avklaring
	nødvendig transport i forbindelse med anlegg og drift.	anleggstiltak også utløser den direkte hjemmelen til motorferdsel.
Vannforsyning	Det er iht. drikkevannforeskriften § 4 forbudt å forurense drikkevann.	Det vises til omtale i hoveddokumentet om vannkilder nær atkomstveien. På fastlandet er det ikke kjent vannkilder, men aktsomhet mhp. vannrør og annen infrastruktur i bakken er viktig.
Grunneiere og rettighetshavere	Rettigheter knyttet til opparbeiding og bruk av arealer, permanente og midlertidige.	Det søkes å inngå minnelige avtaler med alle berørte grunneiere. I anleggs- og driftsfasen vil enten minnelige avtaler, tillatelse til forhåndstiltredelse eller ekspropriasjonsskjønn gi tillatelse til atkomst til lednings- og kabeltraseer.
Andre hensyn	Verna vassdrag – ingen berøring med Haram vindkraftverk Andre kraftledninger – eksisterende 22 kV luftledning mv. Grensemerker er beskyttet mot fjerning iht. straffeloven og matrikkelloven.	Ingen tiltak aktuelle Aktsomhet mhp. nærarbeid. Forventes ikke berørt av kabelanlegget.

1.5 Framdriftsplan

Tabell 3. Framdriftsplan kraftledning.

Aktivitet	Oppstart	Ferdigstilt
Taksering, grunnerverv og erstatninger, avtaler	Pågår	Q2 2019
Hogst/rydding av trasé	Q3 2019	Q1 2020
Jordkabel grøfting, utlegging, gjenlegging	Q3 2019	Q1 2020
Sjøkabel utlegging	Q2 2020	Q2 2020
Påkobling, idriftsettelse	10.6.2020	15.9.2020

Mye av opprydding og istandsetting vil skje løpende med/i etterkant av anleggsarbeidene.

Istandsetting skal være helt ferdigstilt senest 2 år etter at anlegget/deler av anlegget er satt i drift.

2 Planprosess

For omtale av prosess med medvirkning av berørte parter og myndigheter vises det til hoveddokumentets kapittel 2.

Innspill fra grunneiere har i stor grad vært medvirkende til at tidligere løsning med luftledning til sørspissen av Haramsøya er skrinlagt. Med jordkabel langs atkomstveien er mange berøringspunkt med andre interesser gått ut.

3 Generelle krav til entreprenør

3.1 Miljøledelsessystem

Entreprenør skal ha et **miljøledelsessystem** som oppfyller kravene i ISO 14001, EMAS eller tilsvarende krav.

3.2 Miljøfaglig ansvarlig

Entreprenøren skal utpeke en **miljøfaglig ansvarlig** med relevant kompetanse, som skal ha det daglige ansvaret for miljøoppfølgingen og se til at det blir utført i henhold til beskrevne rutiner og prosedyrer. Dette omfatter bl.a.

- Deltakelse på Konsesjonærs gjennomgang av foreliggende MTA-plan.
- Utarbeidelse av ytre miljøplan (som del av entreprenørens eget HMS-system på byggeplassen).
- Innføring av alle ansatte på byggeplassen i krav i foreliggende MTA-plan og egen HMS-plan før oppstart på anlegget.
- Deltakelse på byggemøter, inspeksjoner, vernerunder for miljø.
- Ansvar for rapportering av avvik til Konsesjonæren gjennom prosjektets avvikssystem.

3.3 Riggplan

Entreprenør skal utarbeide **riggplan** som bl.a. gir oversikt over anleggsområdet, ferdselsveier, vann- og avløpshåndtering, oppbevaring av brennstoff, kjemikalier etc.

Riggplanen skal godkjennes av Konsesjonæren.

3.4 HMS-plan (prosjektilpasset kontrollplan)

Foreliggende MTA-plan skal integreres i og følges opp som en del av entreprenørens egen HMS-plan på byggeplassen, og omfatte så vel entreprenørens egne aktiviteter som aktiviteter utført av underentreprenører og leverandører.

Planen skal godkjennes av Konsesjonæren. Konsesjonæren kan foreta egne stikkprøvekontroller og/eller kontrollrunder, og prosjektet kan bli underlagt intern og ekstern miljørevisjon. I byggemøter mellom Konsesjonæren og entreprenør skal forhold knyttet til ytre miljø være et fast punkt på dagsorden.

Planen skal være kjent av alle arbeidstakere inkludert underentreprenører. Alle skal vite hvor beredskapsmateriell er oppbevart.

HMS-planen på byggeplass skal inkludere

- Roller og ansvar for hver enkelt anleggsaktivitet.
- Entreprenørs rutiner for ivaretagelse av ytre miljø på anlegget.
- Rutiner for gjennomføring av entreprenørs egne risikovurderinger for ytre miljø for de arbeidsoperasjoner som skal utføres.
- Forebyggende tiltak for å unngå uønskede miljøhendelser.
- Rutiner for håndtering av avvik. Haugaland Kraft Nett er ansvarlig for videre rapportering av vesentlige avvik til NVE og berørte kommuner.
- Beredskapsplan som beskriver varsling og tiltak/håndtering av uønskede miljøhendelser, for eksempel utslipp til luft, vann og grunn, strømbrudd, støy over gjeldende grenseverdier, påtreff av kulturminner, slam fra anleggsvirksomheten og påtreff av forurensede masser.
- Tiltak for å kontrollere at kravene blir/er oppfylt.

3.5 Transportplan

Entreprenøren skal utarbeide sin egen **transportplan** med utgangspunkt i kapittel 12 i foreliggende MTA. Planen skal inngå som en del av entreprenørens HMS-plan. Transportplanen skal beskrive hvilke typer kjøretøy og utstyr som skal benyttes, samt hvilke transportruter som ønskes benyttet utenfor anleggsområdene. Entreprenørens transportplan skal godkjennes av Konsesjonæren før oppstart på anlegget.

3.6 Sluttrapportering

Når anlegget er ferdigstilt skal entreprenør/leverandør utarbeide en komplett **rapport som sluttdokumentasjon for arbeidene**. Rapporten skal beskrive utførte arbeider, prøveresultater, eventuelle hendelser og andre forhold som har vært aktuelle i løpet av anleggsperioden.

Rapporten skal videre inneholde tilstrekkelig grunnlag for "som utført"-revisjon av arbeidetegningene. Dersom utførte kontrollmålinger og entreprenørens oppmåling i forbindelse med sluttoppgjør ikke er tilstrekkelig som underlag for "som utført"-revisjon av tegninger, skal det gjennomføres ekstra oppmåling etter anvisning fra kontrollen. Sluttrapporten skal inneholde en redegjørelse og vurdering av samtlige arbeider som er utført.

Rapporten skal være utformet slik at den kan videresendes uten bearbeidelse til interesserte parter.

4 Haram Krafts kontroll av arbeidene

Haram Kraft er ansvarlig for at anlegget bygges, drives og avvikles i tråd med konsesjonskrav og MTA. Selskapets representanter vil i den forbindelse følge opp og kontrollere entreprenørens arbeid i tillegg til entreprenørens pålagte internkontroll.

Det forutsettes at NVE vil etterspørre nødvendig dokumentasjon om prosjektets status/framdrift, som entreprenøren dermed må bistå Haram Kraft med å legge frem.

I forbindelse med anleggsgjennomføringen skal Haram Kraft varsle eventuelle vesentlige avvik til NVE og Haram kommune. Med «vesentlige avvik» menes avvik som har eller kunne ha medført skade på miljøet eller i vesentlig grad har eller kunne ha påvirket 3. person eller 3. persons eiendom. Dersom det oppstår vesentlige planendringer (avvik) må dette meldes skriftlig og godkjennes av NVE før endringene iverksettes.

5 Beskrivelse av tiltaket

5.1 Teknisk løsning

Tabell 4. Spesifikasjoner kraftledning Haram vindkraftverk.

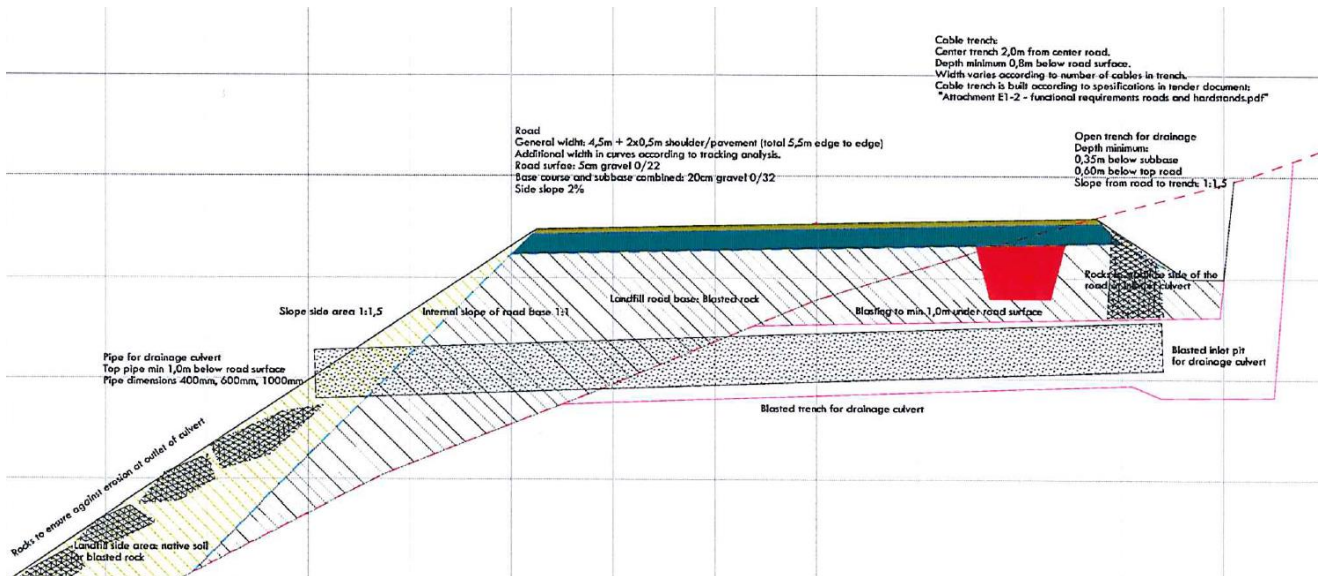
Komponent	Konsesjon [<i>Søknad/eldre konsesjon</i>]	Endelig løsning
Spenningsnivå	33 kV	Uendret
Lengde/linjeføring kraftledningstrasé	Ca. 4,1 km luftledning vkv-kai Håneset sør Ca. 8 km sjøkabel kai - Haugvika Ca. 3,9 km jordkabel Haugvika-Alvestad Totalt ca. 16 km	Uendret
Jordkabel	[<i>Inntil TSLE 3x1x800 mm² AQ</i>]	Enleder aluminium TSLE 3x630 mm ² , fiberrør og jordledning i samme grøft
Sjøkabel	[<i>Inntil TXRA 3x1x630 mm² Cu</i>]	Treleder TKRA/TKZA 3x400 mm ² , fiber integrert i kabelen

5.2 Endringer fra konsesjonen

Det er ingen endringer fra den svært ferske, reviderte konsesjonen for nettilknytning til Haram vindkraftverk.

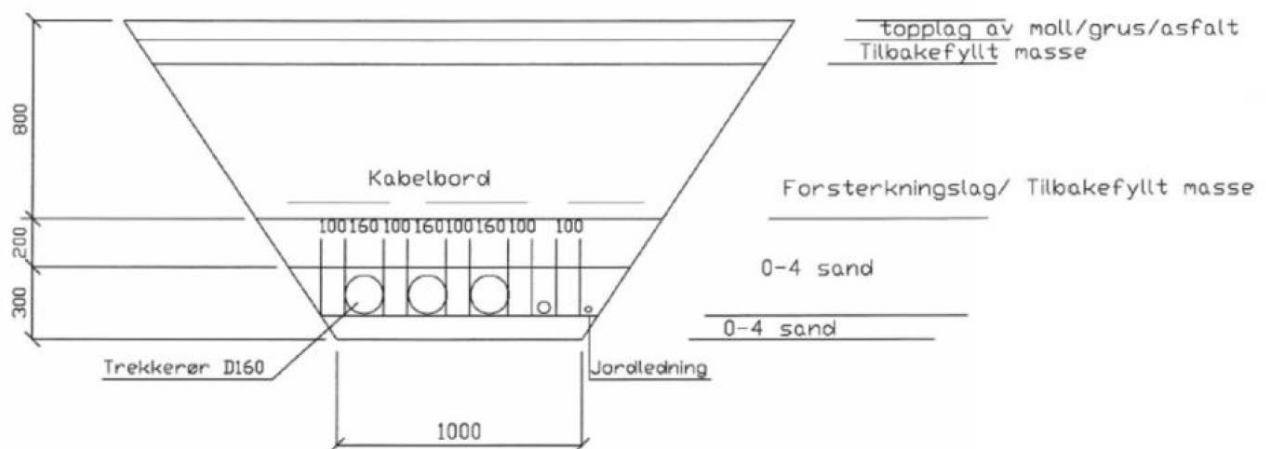
5.3 Nærmere om jordkabelen

På Haramsøya skal jordkabelen legges i atkomstveien, med unntak av stykket aller nærmest koblingsstasjonen. Kabelgrøfta etableres i selve veikroppen, se under.



Figur 3. Prinsipptegning for kabelgrøft i vei i Haram vindkraftverk (kabelgrøft i rødt).

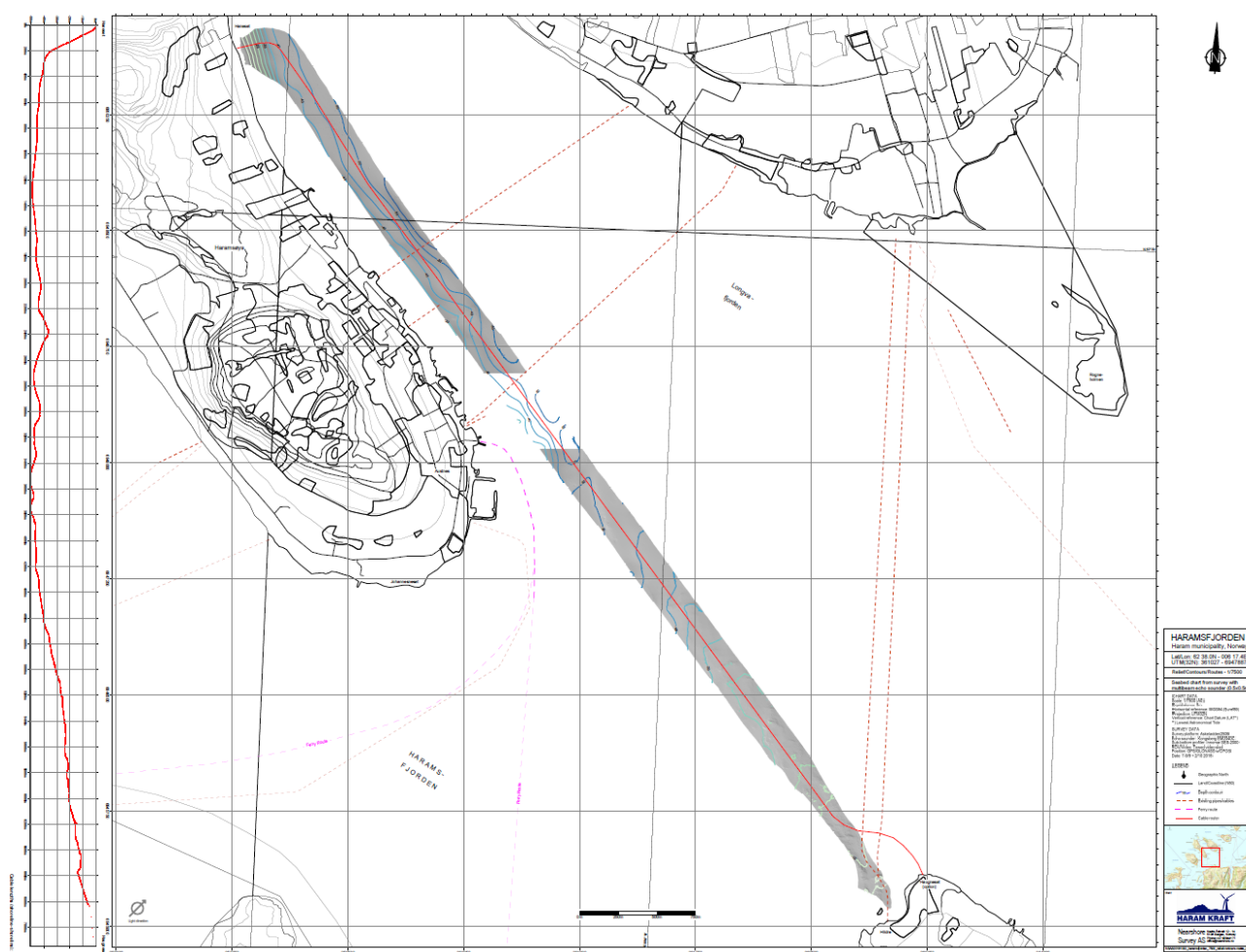
GRØFTEPROFIL 33kv ALVESTAD - HILDRE - HARAMSØY
Totalt $A=2,56m^2$



Figur 4. Grøfteprofil for jordkabel.

5.4 Nærmere om sjøkabelen

Sjøkabelen legges ut med et eget fartøy, se Figur 6. Hovedparten av sjøkabelen blir lagt åpent på sjøbunnen. Sjøkabelen vil krysse to andre sjøkabler underveis. Her vil det blir lagt 40 m kabelbeskyttelse rundt sjøkabelen, 20 m ut til hver side for kabelkryssingen, for å beskytte både den eksisterende og den nytlagte kabelen, se Figur 7. Kystverket har i sin tillatelse vilkår om at kabelen må legges ut i samråd med eiere av andre installasjoner som må krysses.



Figur 5. Miniatur av detaljkart for sjøkabelen. Original i vedlegg (se vedlegg 3).

Fra ca. 20 meters dyp vil kabelen enten bli forankret i berggrunnen med kabelbeskyttelse og klemmer, eller lagt (uten kabelbeskyttelse) ca. 0,5 m ned i løsmasser vha. en kraftig høytrykksspyler fra fartøyet. Gjennom bølgeslagssonen vil kabelen enten bli lagt i grøft eller i forankret kabelbeskyttelse til den går ned i gravd/sprengt grøft på land.

Sjøkabelen vil skjøtes med jordkablene i begge ender, i kabelskap som plasseres litt opp fra strand-/bølgeslagssonen. Kabelskapene vil gi skjøtene mellom de to ulike kabeltypene noe mer beskyttelse, og vil også gi mulighet for deltesting av kabelen ved behov for testing eller feilsøking.

Kystverket har i sin tillatelse bl.a. vilkår om skilting ved hvert landtak (livsfarlig ledning og ankring forbudt), at kabelen skal legges lengst mulig unna område for passiv redskapsbruk i Longvafjorden, at kabelen skal legges og festes slik at fare for skade på fiskeredskap minimeres, og at kabeleier er erstatningsansvarlig for evt. skader på fiskeredskap fra kabelen. Tiltaket kan ikke tas i bruk før kart med innmåling av alle anleggsdeler inkl. skilt er sendt Kystverket.



Figur 6. Utleggingsfartøyet for sjøkabelen, CLB Nautilus Maxi fra Seløy Undervannsservice AS. Fartøyet har bl.a. fjernstyrt ROV for undervannsoperasjoner som brukes for forhåndskontroll av traseen, løpende kontroll under utleggingen og en etterkontroll av kabelen (og evt. justeringer på sjøbunnen).



Figur 7. Sjøkabelbeskyttelse "PP Cable Protection".

5.5 Konsekvensutredninger og fagrapporter

Det vises her til vedlegg 1 for hoveddokumentet.

6 Arealbruk

Arealbruken i prosjektet er i henhold til konsesjonen, og er vist i oversiktskartet (vedlegg 3 til hoveddokumentet) og arealbruks-/detaljplankartene (vedlegg 4 til hoveddokumentet). Entreprenør skal legge kartene og MTA-planen til grunn for sine arbeider. Arbeider og inngrep skal holdes til et minimum.

6.1 Nærmere om framføring av jordkabelen

Der jordkabelen legges langs fylkesvegen på fastlandet skal den legges mer enn 3 m unna veikanten, jf. veglovas § 32.

6.2 Riggområder, andre særskilte bruksområder

Det planlegges ikke opparbeidet permanente eller midlertidige arealer for bruk til rigg og lager. Rigg og utstyr vil på fastlandet bli plassert på eksisterende arealer, trolig tilknyttet Alvestad trafo, på Haramsøya på arealer som opparbeides for vindkraftverket. Det vil her bli mellomlagret kabeltromler og annet materiell, pausebrakker med lukket toalett, samt maskiner og utstyr som benyttes i anleggsarbeidet. Riggområder er på denne bakgrunn ikke særskilt angitt på detaljplankartet.

Siden nettilknytningen er et rent kabelanlegg er det ikke aktuelt med monteringsområder for høyspentmaster eller trommel-/vinsjområder for uttrekking av faseliner.

7 Naturmangfold

7.1 Områdebeskrivelse

Det vises til hoveddokumentet for områdebeskrivelse av Haramsøy. Stikkordsmessig er området sterkt oseanisk og kulturpåvirket, og rikt på sjøfugl og rovfugl. Øya har forekomster av de truede naturtypene kystnedbørhei (VU) og kystlynghei (EN). Vesteinvika naturreservat og Haramsøya vestsida naturreservat ligger inntil hverandre nordvest på øya, mens Ullasundet dyrelivsfredning med Ullasundet fuglefredningsområde inni ligger nordøst på/for øya. Sørvest på øya ligger Myskjaurene naturreservat med edelløvskog, med naturtype rik edellausvskog i og delvis utenfor naturreservatet.

Fastlandssida ved Hildre er en bred, lav strandbrem mellom sjøen og de nokså avrundete haugene innafor, i stor grad oppdyrket med spredt bebyggelse mellom ilandføringen kabelen og fram til Alvestad transformatorstasjon. Det er ikke naturvernområder eller kartlagte naturtyper på strandsletta, men områder kartlagt som kystlynghei i åssidene på innsida. Hildreelva et stykke oppstrøms for planlagt kryssning med kabelen har elvemusling.

Kjente, verdifulle naturverdier nær kraftledningstraseen og øvrige bruksarealer for bygging av nettilknytningen framgår på Figur 8. Nærmere omtale er gitt i Tabell 5.

Tabell 5. Verdifulle naturverdier nær kraftledningstraseen, retning fra vindkraftverket til Alvestad.

Nr.	Navn	Verdi, kilde	Omfang berøring
[4 på øya]	Kvamen (vest for Mannen)	Naturtype kystlynghei (EN) (mindre område i sakte gjengroing), verdi B viktig. Naturbase.	Berøres ikke.
[3 på øya]	Trollkleppen-Mannen	Naturtype kystmyr (terrengdekkende nedbørsmyr), verdi B viktig. Naturbase.	Naturtypen er avgrenset litt SV for Haramsfjellvegen. Oppgraderingen av fjellvegen med nedlegging av jordkabel vil ikke eller kun marginalt berøre naturtypen.
3	Hildreelva	Særlig stor forv.interesse pga. elvemuslingsforekomst (VU). Naturbase/elvemuslings-databasen.	Selve forekomsten begynner ca. 500 m oppstrøms, nedre kant vist med pkt. i detaljplankartet. Så lenge fiskevandring i elva ikke påvirkes vil kabelen ikke ha betydning for forekomsten.
4	Myra/Myrekaia	Åkerrikse (CR), observasjon 15.6.1978, presisjon +/-700 m. Artskart.	Innenfor usikkerhet, senter av obs. vist i detaljplankartet. Arten er senere gått kraftig tilbake, ingen nyere obs. Ses bort i fra.
5	«Hildrestranden i Haram»	Kystblåstjerne (EN), et par svært usikkert plasserte registreringer fra 1890 og en fra 1950, presisjon +/-1100 m. Artskart	Innenfor usikkerhet, senter av obs. fra 1950 vist i detaljplankartet. Ses bort i fra pga. observasjonenes usikre plassering og gyldighet.

6	Særlig stor forv.interesse	Irsk myrklegg (VU), flere forekomster reg. i 2017, presisjon +-7 m. Naturbase.	Jordkabeltrasé øst for disse mot Alvestad trafo, ikke i direkte konflikt med forekomstene.
---	----------------------------	--	--

7.2 Sensitive arter (unntatt offentlighet)

Det vises til fylligere omtale i hoveddokumentet. Det er ikke kjent forekomster av sårbare arter på fastlandet. I området Håvikgjølet (vest og nord for atkomstveien) er det én kjent forekomst av en sensitiv art, en registrering fra 2010 angitt med en nøyaktighet såpass grovt som 575 m, noe som må forstås som et eller annet sted i veggene eller mot bunnen av gjølet. Jordkabelen går nærmere enn 575 m horisontalt fra registreringen, men da oppe på platået der Haramsfjellvegen går nærmest Håvikgjølet. På grunn av den bratte kanten ned fra fjellet vil arbeid med Haramsfjellvegen og jordkabelen langs denne med stor sannsynlighet være lite eller ikke synlig fra en evt. hekkeplass. Det vurderes ikke som påkrevd med særskilte tiltak for å ivareta denne registrerte forekomsten.

7.3 Konsesjonsvilkår

Fra vilkår nr. 12 MTA:

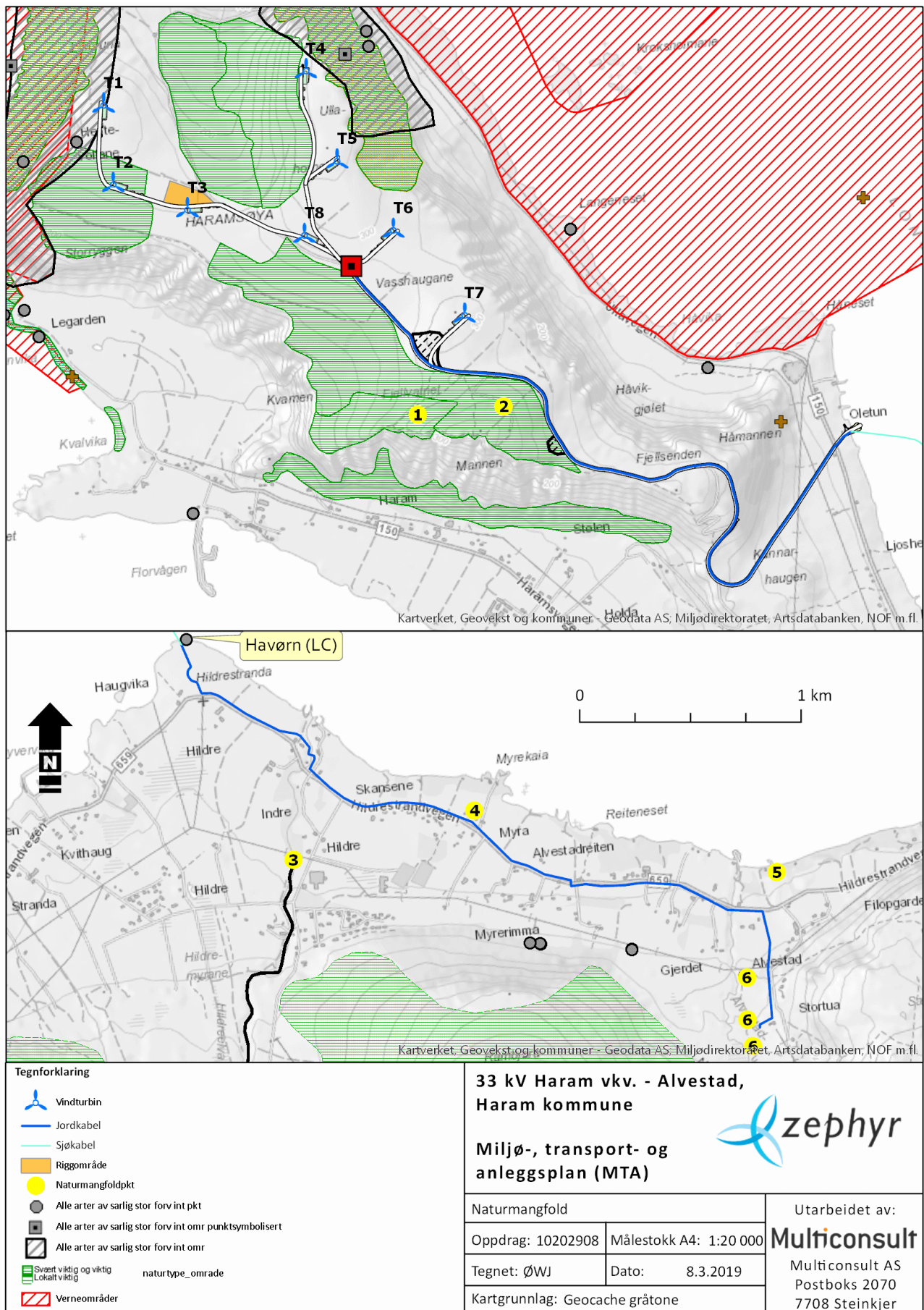
- *Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftperioden, herunder hensyn til fuktige vegetasjonsslommer, rødlistede plante- og dyrearter [...]*

Vilkår knyttet til før- og etterundersøkelser og miljøoppfølgingsprogram er omtalt i hoveddokumentet.

7.4 Tiltak naturmangfold

Tabell 6. Tiltak naturmangfold.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Anleggsarbeid ved kryssing av Hildreelva skal gjøres så skånsomt som mulig for å minimere påvirkning på vassdraget og fisk/fiskevandring.	Entreprenør	Praktisk framgangsmåte skal være avklart med utbygger før arbeidene begynner ved Hildreelva.



Figur 8. Naturmangfoldverdier langs kraftledningstraseen. Angitte nr. viser til id i Tabell 5.

8 Kulturminner og kulturmiljø

8.1 Områdebeskrivelse

Området rundt Haram har vært i kontinuerlig bruk i ca. 12.000 år og det er registrert mange fornminner og tidligere gjort store funn i gravhauger på Haramsøy. Ulla, Austnes og strandflatene ved Haram er vurdert som spesielt verdifulle. Potensialet for funn av hittil ukjente, freda kulturminner er vurdert som svært høyt i de gamle bosettingsområdene nær sjøen.

For kraftledningen har konflikten vært vurdert størst sør på Haramsøya (da luftledning over øya og overgang til sjøkabel fra sørenden var aktuelt) samt nær ilandføringa ved Haugnes på fastlandet. Justering av kabeltraseen for å unngå konflikt har vært en målsetning i dialogen med fylkeskommunens kulturavdeling. Forholdet til kulturminner har vært medvirkende til at man har gått bort i fra den tidligere løsningen med luftledning til sørenden av Haramsøya.

Se oversiktskart over kjente kulturminner i Figur 10. Nærmere omtale og tiltak framgår av Tabell 7.

Tabell 7. Kjente kulturminner nær kabelanlegget med atkomster, fra vindkraftverket mot Alvestad.

Sted	ID	Art	Vernestatus	Hensyn
Haramsfjellvegen	6362	Gravfelt, steinrøys og -ring	Automatisk fredet	Krav MRFK: <i>Fysisk sikring mot sikringssonen.</i> Sikres med gjerde i veikant/grøft mot kulturminnet i forbindelse med atkomstveien. Ny atkomstvei legges på det nærmeste ca. 4 m utenfor sikringssonen (dagens vei går innafor). Kabelanlegget skal legges i selve den nye kjørebane eller på motsatt side av kjørebane iht. kulturminnet.
Haugneset	16194-1	Gravrøys (rester), «Storehaugrøysa»	Automatisk fredet	Krav MRFK: <i>Avstand sikringssone-kabelgrøft må være minst 15 m, det må være fysisk sikring utenfor sikringssonen under anleggsfasen.</i> Kabeltrasé er valgt slik at kulturminnet unngås med god margin. Sikring og merking iht. kravene.
V for Synnaførgarden	244027-0	Løsfunn (flintavslag) fra § 9-undersøkelsene	Ikke fredet	Ingen
Indre Hildre	244028-0	Løsfunn (endeskaper i flint) fra § 9-undersøkelsene	Ikke fredet	Ingen
Indre Hildre, GID 24/12	242213-0	Steinalderlokalitet, funn av slått flint	Automatisk fredet	Kabeltrasé legges sør for kulturminnet. Ingen kjøring eller

(funnet ved § 9-undersøkelsene)				mellomlagring inn i sikringssonen, som skal merkes i felt vha. DGPS.
Alvestadreiten	244024-0	Løsfunn (avslag av flint) fra § 9-undersøkelsene	Ikke fredet	Ingen
Alvestad	244029-0	Løsfunn (frostsøløyd flintknoll) fra § 9-undersøkelsene	Ikke fredet	Ingen

8.2 § 9-undersøkelser

Sjøkabelstrekningen er vurdert av Bergens sjøfartsmuseum som kulturminnemyndighet i regionen for alle arealer under vann. Museet har ingen merknader til sjøkabel fra kai sør for Håneset til Haugvika, men minner om stanse- og varslingsplikten ved funn som skipsvrak, keramikk eller andre marine kulturminner. Museets uttalelse i epost av 30.8.2018 er gjengitt i eget vedlegg.

Møre og Romsdal fylkeskommune har sommeren 2018 gjennomført § 9-undersøkelser i konsesjonsområdet, langs atkomstveien, langs planlagt luftledning og jordkabelstrekning sør på Haramsøya (tidligere løsnings), samt langs jordkabelstrekningen på fastlandet. Det er gjennomført både overflatebefaring og prøvestikk, for jordkabelstrekningen på fastlandet hver 10. meter. Av 177 prøvestikk på fastlandet var 7 positive og 170 negative. Det er også gjort en rekke sjaktninger (flateavdekking) med hjelp av gravemaskin.

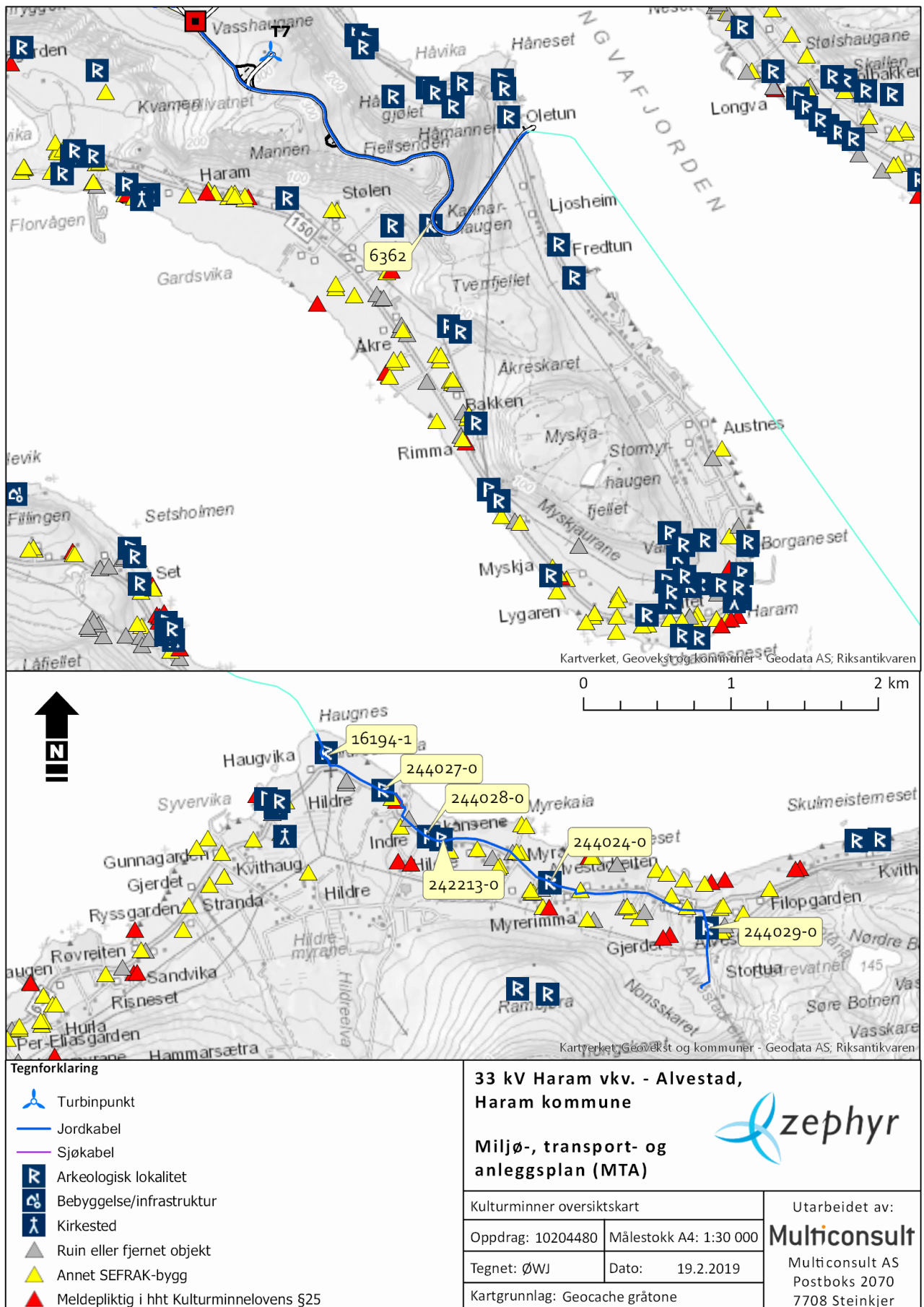


Figur 9. Eksempel på prøvestikk og løsfunn, her fra 244024-0. Kilde: Fylkeskommunens rapport fra § 9-undersøkelsene.

Fylkeskommunen har stilt en del vilkår for nærføring til automatisk freda kulturminner som framgår av tabellen foran. Fylkeskommunen har fått utkast til MTA-tekst om kulturminner til gjennomsyn, og har i e-post av 21.2.2019 uttalt at man anser dette som tilstrekkelig og at undersøkelsesplikten etter § 9 er oppfylt.

Det ble påvist ett nytt, automatisk freda kulturminne i kabeltraseen på fastlandet. Fylkeskommunen har angitt en justert kabeltrasé noen meter nærmere bilveien som går klar av dette kulturminnet. Selv om dette er på dyrkamark skal kulturminnet og sikringssonen iakttas på vanlig vis for all annen virksomhet enn jordbruket.

Det er ellers en rekke SEFRAK-bygg i området, men kabel/grøft kommer ikke i direkte berøring med disse.



Figur 10. Kulturminner og SEFRAC-bygg nær kraftledningstraseen. Angitte nr. viser til id i Tabell 7. For mer detaljert kart vises det til detaljplankart i vedlegg.

8.3 Konsesjonsvilkår

Fra vilkår nr. 11 Miljø-, transport- og anleggsplan:

- [...] Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til [...] automatisk fredete kulturminner [...]. Haram Kraft AS skal avklare undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent.

Undersøkelsesplikten for kabelanlegget iht. kulturminneloven § 9 er i praksis oppfylt, selv om fylkeskommunens endelige uttalelse ikke er mottatt. Dette basert på den pågående dialogen med fylkeskommunen. Uttalelsen vil komme så snart fylkeskommunen har sett seg fornøyd med de føringer som framgår i MTA/detaljplan.

8.4 Tiltak kulturminner og kulturmiljø

Tabell 8. Tiltak kulturminner og kulturmiljø.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
[Merking av 6362 er omtalt i hoveddokumentet da den primært hører til veientreprenør.] De 2 freda kulturminnene 16194-1 og 242213-0 skal merkes i terrenget i forkant av anleggsarbeidet. Dette skal gjøres like utenfor sikringssonen på 5 meter, på den sida som ligger mot anlegget, med landmålingsutstyr med cm-nøyaktighet. For gravminnet i Haugvika (16194-1) skal det i tillegg settes opp anleggsgjerde langs merkingen. Dersom fylkeskommunen ønsker det skal merkingen utføres av, sammen med eller i samråd med dem. Anleggsaktivitet innafor den merka sikringssonen skal ikke forekomme.	Utbygger, entreprenør	Før anleggsstart nær kulturminnet
For kulturminnet ved Haramsfjellvegen (6362) skal kabelgrøfta gå i den nye kjørebanelen eller på motsatt side av kjørebanelen ift. den merka sikringssonen rundt kulturminnet.	Entreprenør	Løpende
For gravminnet i Haugvika (16194-1) skal kabelgrøfta gå mer enn 15 m utafor den merka sikringssonen rundt kulturminnet. Kjøring og midlertidig opplegging av grøftemasser mellom sikringssonen og 15 m-sonen er akseptabelt.	Entreprenør	Løpende
For steinalderlokaliteten i Indre Hildre (242213-0) skal kabelgrøfta legges inn mot 3-metersgrensa fra fylkesveien, slik at man har noen meters buffer mot den merka sikringssonen. Kjøring og midlertidig opplegging av grøftemasser mot sikringssonen er akseptabelt.	Entreprenør	Løpende
Alle anleggsarbeidere skal være kjent med registrerte kulturminner i og nær anleggsområdet, og med stanse- og meldeplikten for potensielle freda kulturminner, før oppstart av arbeidet.	Utbygger, entreprenør	Før anleggsstart
Det skal utøves særlig aktsomhet for nyfunn ved graving nær de automatisk freda kulturminnene og ved løsfunnene. Dersom det under arbeidet påtreffes noe som kan være et hittil ukjent,	Utbygger, entreprenør	Løpende

automatisk freda kulturminne, skal arbeidet stanses straks på dette stedet og utbygger umiddelbart varsles. Utbygger varsler kulturminnemyndighetene. Entreprenøren må godta evt. justeringer som pålegges av kulturminnemyndighetene.		
--	--	--

9 Landbruk

9.1 Områdebeskrivelse

Haram kommune er først og fremst en maritim industrikommune og 11 % av arbeidstokken er sysselsatt i primærnæringene jordbruk og fiske. Kommunens totalareal er 262 km² og fulldyrka areal i kommunen utgjør ca. 20 000 daa. Melkeproduksjon med eng og innmarksbeite er viktigste produksjonsform innen landbruket. Kjøttproduksjon basert på storfe og sau er langt mindre viktig.

Strandbremmene på Haramsøya og fastlandet er i stor grad en mosaikk av fulldyrket og overflatedyrket innmark/beite. Teigene er ofte atskilt av steingjerder. Det er ikke skog i konsesjonsområdet for vindkraftverket. Kabelanlegget går i all hovedsak i veikant og over innmark (helt uten skog) og utmark med lite skog.

9.2 Konsesjonsvilkår

Det er ikke gitt særskilte konsesjonsvilkår mhp. landbruk, ut over at MTA skal utarbeides i kontakt med grunneiere og andre rettighetshavere.

9.3 Tiltak landbruk

De fleste innspill fra grunneierne i planleggingsfasen har omhandlet den tidligere planlagte luftledningen, plassering av mastepunkt og atkomst til disse. Med jordkabel langs atkomstveien har mange av disse tilpasningsbehovene falt bort.

Tabell 9. Tiltak landbruk.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Kjøring på innmark og beitemark skal holdes til et nødvendig minimum, og skal som hovedregel skje langs åkerkanter der slik ferdsel er påkrevd jf. detaljplanen.	Utbygger, entreprenør	Løpende
Riggområde på innmark skal etableres iht. avtale med grunneier, se kapittel 13.4.1 Riggområder og montasjeplasser.	Entreprenør	Ved etablering
Skader på drenerings- og avrenningssystemer skal så langt mulig unngås. Alle slike og andre skader som følge av anleggsarbeid på innmark skal utbedres før området forlates, og bekostes av aktuell entreprenør.	Entreprenør	Før området forlates
Eksisterende gjerder eller andre stengsler for husdyr skal opprettholdes under anleggsarbeidet. Evt. skader påført slike anlegg må repareres umiddelbart.	Entreprenør	Løpende

10 Vannforekomster og drikkevann

Det vises her til hoveddokumentet for overordnet omtale. For kabelanlegget skal det nevnes at atkomstveien til vindkraftverket passerer nært inntil 3 (og særlig ett) drikkevannsuttak til enkelthusholdninger, alle med nedlagte rør som må omlegges pga. atkomstveien. På fastlandet skjer vannforsyning gjennom Hildre vasslag. Kabeltraseen er ikke forhåndskontrollert mot vannrør eller annen nedgravd infrastruktur, dette må utføres av entreprenør.

10.1 Tiltak vannforekomster og drikkevann

Jordkabelen vil normalt ligge såpass grunt ift. større vannledninger at kryssing er mulig uten direkte konflikt eller skader. For de 3 private vannuttakene på Haramsøya antas rørene å ligge såpass grunt at konflikt er mulig. Omlegging av disse må ta høyde for både kabel og atkomstvei.

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Anleggsvei skal ikke anlegges parallelt med eller rett over nivået langs åssiden på Haramsøya hvor vannuttak er plassert.	Utbygger	Utført
I tillegg til innhenting av informasjon om stedfestet nedgravd infrastruktur på vanlig vis, skal private vannledninger som krysser atkomstveien være påvist og tiltak for å sikre uavbrutt vannforsyning være avklart før (vei- og) kabelarbeidet gjennomføres.	Entreprenør	Før kabelgrøft graves

11 Friluftsliv

11.1 Områdebeskrivelse

(Fra Sweco 2005). Haramsøy er et fjellplatå omkranset av en strandflate, oppbrutt av klippekyst. Fjellplatået med toppen Mannen er et populært turmål både for fastboende og besøkende, med storslått utsikt i alle retninger. Fredete Ulla fyr ligger nordvest for platået. Videre finnes Ullahammaren med Ullanaustene, som i nærmere 200 år trolig var det største fiskeværret på nordre Sunnmøre, nå definert som verneverdig kulturlandskap. På vestsida av øya Vesteinvika naturreservat med sjøfugl. Det er en del aktivitet og støy knyttet til jordbruk og biltrafikk. Vegetasjonen er sparsom og jordbruksområder preger strandflater og fjellplatå. Tettbebyggelse finnes hovedsakelig på Austnes. Øya har flere flotte badestrender, sykkelturner langs vegen.

I tillegg til båthavner, tilbyr reiselivet overnatting, havfiske, båtsafari og dykking i særdeles opplevelserike farvann. Rundt øyene er det fine forhold for havpadling. Naturopplevelser og produkter i forbindelse med dette er viktig for reiselivet i Haram. Havfiske, dykking og muligheter for å oppleve rikt plante- og dyreliv trekker spesielt turister, for det meste fra Norge men også fra Europa.

På fastlandet mellom Hildre og Alvestad finnes et bebygd strandflatelandskap med høye fjell som bakgrunnsrelieff. Området er et nærutfartsområde. Stedet er også inngangsport til et friluftsområde av regional betydning (Gamlemsveten – Hildrehesten). Kryssende kraftledninger preger strekningen.

11.2 Konsesjonsvilkår

Det er ikke gitt særskilte konsesjonsvilkår for å tilgodese friluftslivet.

11.3 Tiltak friluftsliv

Det planlegges ikke særskilte tiltak mhp. friluftslivet for kabelanlegget.

12 Transport og anleggsgjennomføring

12.1 Gjennomføring

Bygginga av kraftledningen kan deles i følgende hovedoperasjoner:

- [Skogrydding]
- Tilrigging
- Jordkabel:
 - Graving/sprenging av kabelgrøft – toppjord legges atskilt fra undergrunnsmasser
 - Utlegging og evt. komprimering av kabelsand
 - Utlegging av kabel, herunder skjøting av kabellengder
 - Tildekking av kabel
 - Lukking av kabelgrøft – toppjord legges sist tilbake
- Sjøkabel:
 - Graving/sprenging av kabelgrøft ut forbi bølgeslagssonen
 - Utlegging av kabel, herunder skjøting av kabellengder
 - Tildekking av kabel/lukking av kabelgrøft i strandsonen (landtak)
- Opprydding etter anleggsarbeidene

12.2 Anleggsmaskiner og kjøretøy

Anleggsarbeidene vil kreve transport med bil/lettere kjøretøy (for personell- og utstyrstransport), gravemaskin, (evt. borerigg) og lastebil (for kabelsand). Skogrydding vil skje i svært begrenset omfang, dvs. motormanuelt med motorsag og evt. traktor/ATV. Mengden felt virke vil bli minimal. Som hovedregel skal felt virke fjernes og avhendes på egnet måte, men egentlig skogsdrift er det ikke snakk om her. Det skal ikke etableres noen nye lunneplasser (ved opparbeiding) i forbindelse med skogryddingen.

12.3 Transportruter

Transportruter er ikke angitt på detaljplankartet, da kabelanlegget enten ligger i vei på vindkraftverket, i sjø, eller et fåtall meter fra eksisterende veinett på fastlandet. Transport vil skje på offentlig vei, ved behov på privat vei etter avtale, korte avstikkere fra vei til kabeltraseen der terreng/innmark og hensyn til trafiksikkerhet ved av- og påkjøring gjør dette hensiktsmessig, og langs kabeltraseen.

12.4 Generelle krav

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Antall avstikkere mellom offentlig (evt. privat) vei og kabeltraseen skal begrenses til et nødvendig minimum.	Linjeentreprenør	Løpende

13 Terrenginngrep og istandsetting

Terrenginngrep er nødvendig i hele jordkabeltraseen inklusive i strandsonene ut til utenfor bølgeslagssonen, og til transport utenfor vei. Minst mulig transport på ufrossen barmark vil bidra til å redusere terrenginngrep og behovet for istandsetting. Inngrep i innmark vil på grunn av den jevnlig jordbehandlingen der forventes å ta seg igjen raskere, såframt toppjorda blir godt ivaretatt.

Utbygger skal godkjenne at anleggsskadene er tilfredsstillende istandsatt. Dette skal foreligge før entreprenørens sluttoppgjør.

13.1 Konsesjonsvilkår

Fra vilkår nr. 11 Miljø-, transport- og anleggsplan:

[...] Haram Kraft AS skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdet. Arbeidene skal være ferdig senest to år etter at anlegget er satt i drift. [...]

13.2 Generelt

Det skal foretas en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdene. Ingen løse deler skal ligge igjen i naturen.

Anleggsområdene skal så langt det er praktisk mulig bli tilbakeført til opprinnelig tilstand før områdene forlates, dersom ikke annet er avtalt skriftlig med grunneier og aktuelle myndigheter.

Benyttete arealer skal være ryddet og alt av utstyr og løse deler skal være fjernet før området forlates. Evt. skader på bilveier og veikanter (av- og påkjøringer) skal repareres.

Haram Kraft skal foreta sluttbefaring sammen med entreprenør før entreprenør forlater området. De berørte grunneierne skal også gis anledning til å være med på sluttbefaringen. Avvik og skader skal rettes fortløpende.

Arbeidene med opprydding og istandsetting skal i henhold til konsesjonen være fullført senest to år etter at de nye anleggene ble spenningsatt. Etter Haram Kraft sin framdriftsplan skal all opprydding og istandsetting være fullført senest 17. august 2020.

13.3 Permanente inngrep

Ved behov for sprengt grøft skal det sikres mot spredning av sprengstein ved bruk av matter. Evt. søl av sprengstein skal samles og legges i veikropp (atkomstveien) eller i kabelgrøfta. På innmark skal det ikke være sprengstein i pløyselaget. Topplag/matjord legges øverst etter prinsipp i kapittel 13.25.

13.4 Midlertidige inngrep

Etter endt anleggsfase skal alle midlertidige inngrep fjernes og områdene skal tilbakeføres så godt som mulig til slik de var før inngrepet. Tilbakeføringen skal utføres med gode overganger mellom inngrep og eksisterende terreng, både i utforming, materialer, utstrekning og nivå. Det skal gjøres så naturlikt som mulig ved å gjenspeile eksisterende terrengvariasjoner og overganger i tilgrensende områder. Knekklinjer skal unngås. Istandsettingen skal følge prinsipp under kapittel 13.2 og spesielle tiltak for de ulike områdene nevnt i avsnittene under.

13.5 Spesielt om kryssing av vassdrag

Kryssing av Hildreelva med kabelen er omtalt i kapitlet om naturmangfold. Anleggsarbeidene må gjennomføres slik at de gir minst mulig midlertidig påvirkning av vassdraget, og ingen varig endring.

13.6 Istandsetting

13.6.1 Utmark

Istandsetting av områdene i utmark skal foregå etter prinsippet om naturlig revegetering, etter et ønske om at de ulike områdene i fremtiden skal fremstå som i dag. Det skal med andre ord ikke introduseres fremmede arter ved vegetasjonsetableringen, men legges til rette for naturlig revegetering av stedegne arter gjennom frø og rester av plantemateriale i avdekkingsmassene, i tillegg til frø som etter hvert spres fra eksisterende vegetasjon på stedet. Både i utmark og innmark gjelder at på anleggsområder der det er organisk toppsjikt som kan benyttes til revegetering, skal dette tas av og legges til side før arbeidene starter. Dybde av toppsjikt som kan benyttes til tilbakeføring vil variere. Massene skal lagres nær områdene de tas ut fra. For å unngå kompaktering skal massene plasseres i ranker med maks høyde 2 meter. For kortere tids deponering kan rankene legges med en høyde på opptil 4 meter. Ulike massetyper skal ikke blandes ved mellomlagring.

Terrengskader som følge av transport skal repareres/tilbakeføres. Entreprenøren kan bli pålagt fysiske tiltak for å begrense kjøreskader på særlig sårbar mark. Entreprenøren kan også bli pålagt å sette inn fysiske tiltak for å hindre terrengskader og erosjon i særlig utsatte områder, som våtmarksområder. I våtmarksområder og nær vassdrag skal det utvises ekstra forsiktighet ved fundamentering og transport. Forsterkning av overflate/bærelag skal vurderes.

Istandsettingen og revegeteringen gjøres ved at den rydda, mellomlagrede toppjorda (markdekket og avdekkingsmasser) legges tilbake etter at anleggsarbeidene er ferdige og man jobber seg ut av et delområde. Toppjorda skal benyttes til overdekking av kabelgrøft og andre midlertidig opparbeidede arealer for raskest mulig, naturlig vegetasjonsetablering. Massene skal tilpasses tilstøtende terreng og vegetasjon, og vil legges til rette for en god og rask istandsetting av området med naturlig revegetering.

Hvis det lagrede toppsjiktet ikke er tilstrekkelig til å dekke hele arealet innenfor det berørte området, skal toppsjiktet fordeles jevnt utover slik at alle berørte områder er dekket. Toppsjiktet skal jevnes, men ikke komprimeres når det legges tilbake. Der det er fare for utvasking, kan toppsjiktet klappes noe for å oppnå mer stabilitet. I sidebratt terreng må erosjonsfare og eventuell følge av dette vurderes. I områder utsatt for erosjon/utvasking skal ekstra tiltak som tilføring av ekstra jord, tilsåing evt. forsiktig gjødsling vurderes. Dersom risiko for erosjon ses som betydelig anbefales det å sprøyteså med stedstilpasset frøblanding for å fremskynde revegetering for raskere forankring av jorda. Tilsåing skal primært unngås og skal forhåndsklareres med utbygger.

Revegetering kan være en langsiktig prosess, men et naturlig resultat er her viktigere enn rask etablering.

De vegeterte områdene har et løsmassedekke bestående av torv (vegetasjon med rotsone) og stedvis et underliggende jordlag med røtter og frømateriale, av varierende tykkelse. Dess større forsenkninger og dess bedre lokalklima, jo dypere kan jordlaget forventes å være og vegetasjonen kraftigere. Man kan oppnå en naturlig mosaikk ved å legge ut vekstjordlaget med ulike tykkelser, med et tykkere lag i søkk i landskapet og skrinnere lag mot toppene.

I områder som utelukkende har fjell og stein i overflaten, skal det ikke etableres vegetasjon.

13.6.2 Innmark

På innmark skal matjorda ivaretas ved at den ikke blandes med undergrunnsmasser eller sprengstein, og legges tilbake øverst ved lukking av grøfta.

14 Rydding av skog

14.1 Områdebeskrivelse

Det alt overveiende av kraftledningstraseen vil gå i veikropp eller innmark. Det er noen små lommer med enkelttrær og skogstriper mellom innmark på fastlandet.

14.2 Konsesjonsvilkår

Det er ikke gitt konsesjonsvilkår knyttet til skog.

14.3 Rydde- og skjøtselsplan for skog

Mengden trær/skog som berøres er så liten at det ikke vurderes som påkrevd med en mer utdypende rydde- og skjøtselsplan for skog ut over de tiltak som er angitt foran.

15 Forurensning og avfall

Det vises til dette kapitlet i hoveddokumentet.

16 For- og etterundersøkelser

Det vises til dette kapitlet i hoveddokumentet.

17 Frist for istandsetting

Det vises til dette kapitlet i hoveddokumentet.