

Lyse Energi AS

Høgamork kraftverk, Gjesdal kommune

Konsekvensutredning

Deltema: Kulturminner og kulturmiljø

2014-02-18 Oppdragsnr.: 5114596



	20140218	Endelig versjon med endret minstevannføringsforslag	AJ	O-MN	olke
	20131103	Endelig versjon	AJ	O-MN	olke
	20130930	2. utkast m/ revidert tekn. løsn.	AJ	O-MN	
	20120926	1. utkast	AJ	OK	
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

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

Forord

I forbindelse med planlagt kraftverk ved Høgamork i Gjesdal kommune, Rogaland, har det vært gjennomført en konsekvensutredning for deltemaet kulturminner og kulturmiljø. Både forhistoriske og nyere tids kulturminner har blitt diskutert i forhold til planlagt tiltak.

Rapporten er utarbeidet av arkeolog Atle Jenssen, Norconsult AS, Bergen. Fagkontroll er utført av Ole-Magne Nøttveit, Norconsult AS, Bergen. Generell kvalitetskontroll er utført av Oline Kleppe.

Atle Jenssen

Bergen 03.11.13

Innhold

1	Innledning	9
1.1	Tiltakshaver	9
1.2	Bakgrunn for tiltaket og eksisterende kraftanlegg	9
1.3	Problemstillinger	9
1.3.1	Kraftverket	9
1.3.2	Arealbeslag	12
1.3.3	Nettilknytning	12
1.3.4	Hydrologi og kjøring av kraftverket	12
1.3.4.1	Overflatehydrologi	12
1.3.4.2	Vannføring ved utløpet av Madlandsvatn	13
1.3.4.3	Vannføring ved innløpet i Oltedalsvatn	13
1.3.4.4	Vannstand i Madlandsvatnet	13
1.3.5	Alternativ med stasjon i fjell	15
1.4	Tidligere vurdert minstevannføringslipp	15
1.5	Avgrensing av området	15
1.6	Forholdet til andre planer	17
1.6.1	Kommunale planer og fylkesplaner	17
1.6.1.1	Kommunale planer	17
1.6.1.2	Fylkesplaner	17
1.6.2	Nasjonale planer	17
1.6.2.1	Verneområder	17
1.6.2.2	Verneplan for vassdrag	17
1.6.2.3	Nasjonale laksevasdrag	17
2	Metode og datagrunnlag	18
2.1	Målsetting - deltema kulturminner og kulturmiljø	18
2.1.1	Utredningsprogram fra meldingen	19
2.2	Kildegrunnlag	19
2.3	Feltarbeid	20
2.4	Kartfesting og nummerering	20
2.5	Definisjoner	20
2.6	Verdivurdering	21
2.7	Omfangsvurdering	23
2.8	Konsekvensvurdering	24
2.9	Avbøtende tiltak og miljøoppfølging	25
2.10	Potensialvurdering	25

3	Statusbeskrivelse og verdivurdering	26
3.1	Forhistorisk og historisk tid i Gjesdal kommune	26
3.1.1	Forhistorien i Gjesdal	26
3.1.2	Nyere tid	27
3.1.2.1	SEFRAK-registrerte bygninger	27
3.1.2.2	Tekniske og industrielle kulturminner	28
3.1.2.3	Kirker og kirkesteder	29
3.2	Kulturmiljø og verdivurdering	29
3.2.1	KM 1 – Høgamork (Haugamork)	29
3.2.2	KM 2 – Ravndal	32
3.2.3	KM 3 – Bjelland	34
3.2.4	KM 4 – Vølstad (1)	37
3.2.5	KM 5 – Vølstad (2)	41
3.2.6	KM 6 – Madland	44
4	Omfangs- og konsekvensvurdering	47
4.1	0-alternativet/dagens situasjon	47
4.2	Høgamork kraftverk - stasjon i dagen	48
4.2.1	KM 1 – Høgamork (Haugamork)	48
4.2.2	KM 2 – Ravndal	49
4.2.3	KM 3 – Bjelland	50
4.2.4	KM 4 – Vølstad (1)	51
4.2.5	KM 5 – Vølstad (2)	52
4.2.6	KM 6 – Madland	53
4.3	Høgamork kraftverk - stasjon i fjell	54
4.4	Samlet konsekvensvurdering	55
5	Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser	56
5.1	Avbøtende tiltak	56
5.2	Oppfølgende undersøkelser og miljøovervåkning	57
5.2.1	Oppfølgende undersøkelser	57
5.2.2	Miljøovervåkning	57
6	Kilder	58
6.1	Litteratur	58
6.2	Nettsteder	58
6.3	Informanter	59
7	Vedlegg	60
7.1	Verdikart	61
7.2	Potensialkart	62
7.3	Samlet potensialvurdering	63
7.4	Registreringskart	64

Figurliste

Figur 1-1 Utbyggingsplan, Høgamork kraftverk.	10
Figur 1-2 Inntaksområdet ved Madlandsvatnet.	11
Figur 1-3 Kraftstasjonsområdet ved Oltedalsvatnet.	11
Figur 1-4 Vannføring før og etter utbygging like nedstrøms dam Madlandsvatn. Middels år.	14
Figur 1-5 Vannføring før og etter utbygging ved innløpet av Madlandselva i Oltedalsvatn. Middels år.	14
Figur 1-6 Vannstand i Madlandsvatn før og etter utbygging. Middels år.	15
Figur 1-7 Utbyggingsplan stasjon i fjell.	16
Figur 2-1 Kriterier for verdisetting av kulturminner og -miljøer	22
Figur 2-2 Kriterier for vurdering av tiltakets omfang	23
Figur 2-3 Konsekvensvifta (etter Statens vegvesens Håndbok 140).	24
Figur 3-1 Arkeologisk periodeinndeling.	26
Figur 3-2 Gårdsanlegg fra jernalder på Lindland, Dirdal	27
Figur 3-3 Verdikart, kulturmiljø og kulturminner.	28
Figur 3-4 Kulturmiljø 1 – Høgamork.	29
Figur 3-5 Fjøs («Gamlafjoset») (SEFRAK id. nr. 11220113010).	30
Figur 3-6 Kulturlandskap på Høgamork.	31
Figur 3-7 Kulturmiljø 2 – Ravndal.	32
Figur 3-8 Kulturmiljø 3 – Bjelland.	35
Figur 3-9 Gårdsanlegg fra jernalder	36
Figur 3-10 Kulturmiljø 4 – Vølstad (1).	37
Figur 3-11 Kulturlandskap på Vølstad.	38
Figur 3-12 Klyngetunet på Vølstad ca. 1915	39
Figur 3-13 Våningshus og fjøs på Vølstad	40
Figur 3-14 Kulturmiljø 5 – Vølstad (2).	41
Figur 3-15 Kulturmiljø 5 – Vølstad (2).	42
Figur 3-16 Ruin sør for Madlandselva.	43
Figur 3-17 Parti fra KM 6. Utsikt mot Brekko, sør for Madlandsvatnet.	44
Figur 3-18 Kulturmiljø 6 – Madland.	44
Figur 3-19 Sammenbygget bolighus, løe og stall, samt enkeltstående stall, på Slettabø, Madland	46
Figur 4-1 Utsnitt av plankartet til kommuneplanens arealdel, Gjesdal kommune.	47

Tabelliste

Tabell 1-1 Permanent og midlertidig berørt areal til inntak, kraftstasjon, nye veier, riggplasser og massedeponi.	12
Tabell 1-2 Restvannføringer i Madlandselva.	13
Tabell 1-3 Antall dager med flomoverløp/luketapping på Madlandsvatn.	13
Tabell 4-1 Samlet konsekvens, Høgamork kraftverk.	55

Sammendrag

Utenom 0-alternativet, har det vært vurdert ett hovedalternativ i konsekvensutredningen, men med enten kraftstasjon i dagen eller kraftstasjon i fjell. Innenfor tiltaksområdet er det skilt ut seks kulturmiljø (KM).

Kulturmiljø innenfor tiltaksområdet.

Kulturmiljø	Beskrivelse	Verdi
KM 1 – Høgamork	Gårdsmiljø med enkelte bygninger av stor kulturhistorisk verdi. Kulturlandskap med forskjellige typer kulturspor.	Middels/stor
KM 2 – Ravndal	Gårdsmiljø med noen eldre bygninger. Automatisk fredete kulturminner, bl.a. stor gravhaug.	Middels
KM 3 – Bjelland	Forskjellige forekomster av automatisk fredete kulturminner.	Middels
KM 4 – Vølstad 1	Gårdsmiljø med enkelte bygninger av stor kulturhistorisk verdi. Automatisk fredet gårdsanlegg.	Stor
KM 5 – Vølstad 2	Samling av kulturspor fra forskjellige tidsepoker: tufter, brofester, røyser.	Middels
KM 6 – Madland	Gårdsmiljø med enkelte bygninger av stor kulturhistorisk verdi. Automatisk fredet gravhaug.	Middels/stor

Høgamork kraftverk vil i driftsfasen ha negativ konsekvens for samtlige av de berørte kulturmiljøene. Størst negativ konsekvens vil tiltaket ha for kulturmiljøene ved Høgamork og Vølstad. Tilkomstveier og massedeponi vil skade og forstyrre nevnte kulturmiljø.

Rigg innenfor KM 1 – Høgamork har negativ konsekvens for dette kulturmiljøet, men er et midlertidig tiltak som ikke har vært tatt med i beregningen av den samlede konsekvensen.

Det er ingen forskjell på konsekvensgraden mellom de to alternativene med stasjon i dag eller stasjon i fjell, forutsatt at tilleggsmassen fra alternativet med stasjon i fjell ikke blir benyttet i områder som ikke har vært vurdert her.

Tiltaket vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner.

Samlet konsekvensvurdering – deltema kulturminner/kulturmiljø.

Kulturmiljø	Alternativ 0	Høgamork kraftverk (stasjon i dagen)		Høgamork kraftverk (stasjon i fjell)	
		Anleggsfase	Driftsfase	Anleggsfase	Driftsfase
KM 1 – Høgamork	0	-/-	--	-/-	--
KM 2 – Ravndal	0	0	0/-	0	0/-
KM 3 – Bjelland	0	0	0/-	0	0/-
KM 4 – Vølstad (1)	0	0/-	-	0/-	-
KM 5 – Vølstad (2)	0	0/-	--	0/-	--
KM 6 – Madland	0	0	0/-	0	0/-
Samlet konsekvensvurdering	0		-/-		-/-

1 Innledning

1.1 TILTAKSHAVER

Lyse Produksjon AS er et heleid datterselskap av Lyse Energi AS. Lyse eies av 16 kommuner i Sør-Rogaland og selskapets forretningskontor ligger i Stavanger. Selskapet driver kraftproduksjon i egne anlegg, samt via medeierskap i andre produksjonsanlegg. Selskapets midlere årsproduksjon de siste 10 årene er 5,6 TWh.

Ca. 35 % av selskapets krafttilgang kommer fra 11 heleide kraftstasjoner i Sør-Rogaland hvor selskapet også står for den tekniske drift og vedlikehold. Øvrig krafttilgang kommer fra 41,1 % eierandel i Sira-Kvina kraftselskap, 18,0 % i Ulla-Førre verkene og 66,7 % i Jørpeland Kraft AS.

1.2 BAKGRUNN FOR TILTAKET OG EKSISTERENDE KRAFTANLEGG

Fallet som er planlagt utnyttet ligger mellom Madlandsvatnet og Oltedalsvatnet, Gjesdal kommune i Rogaland, som begge fra før er regulert i forbindelse med vannkraftproduksjon i Oltedal og Oltesvik kraftverk. Hele utbyggingsstrekningen er dermed allerede påvirket av vannkraftproduksjon, og prosjektet er således et opprustings/utvidelsesprosjekt (O/U-prosjekt). Gjennom bygging av Høgamork kraftverk vil Lyse Produksjon AS kunne produsere 37,2 GWh fornybar energi per år. I tillegg kan kraftverket utnytte den eksisterende reguleringen i Madlandsvatnet.

Madlandsvatnet er i dag regulert mellom kote 249,6 og 248,0, og Oltedalsvatnet er regulert mellom kote 111,5 og 100,5. Begge vannene blir benyttet som reguleringsmagasin for Oltedal og Oltesvik kraftverk. I tillegg benyttes deler av nedbørfeltet til Madlandsvatnet i det private Madland kraftverk som ble satt i drift for ca. 2 år siden. Det er gitt konsesjonsfritak til et lite kraftverk i en sidebekk til Madlandselva ved Nevland i privat regi.

1.3 PROBLEMSTILLINGER

1.3.1 Kraftverket

Kraftverket får inntak i Madlandsvatnet ca. 1 km sørøst for vannets utløp til Madlandselva. Inntaket fundamenteres på fjell og bygges som dykket inntak. Fra inntaket sprenges en kort, vertikal sjakt ned til tilløpstunnelen på ca. kote 240, og tunnel i fjell 3830 meter ned til kraftstasjonen ved Oltedalsvatnet. Det er planlagt påhugg i fjellet like nord for inntaket. Tunnelen vil bli drevet både fra oppstrøms og nedstrøms side, noe som gir kortere byggetid.



De siste 85 meterne ned mot kraftstasjonen vil vannveien gå som nedgravd rørgate. Kraftstasjonen vil ligge i dagen med undervann på kote 112. En kort kanal leder vannet over en betongterskel og ut i Oltedalsvatn. Stasjonen må mest sannsynlig fundamenteres på løsmasser. Aggregatet får en slukeevne på ca. $8,3 \text{ m}^3/\text{s}$ og den installerte effekten blir ca. 9,8 MW.



Figur 1-2 Inntaksområdet ved Madlandsvatnet.



Figur 1-3 Kraftstasjonsområdet ved Oltedalsvatnet.

Kraftverket vil utnytte den eksisterende reguleringshøyden i Madlandsvatnet, og det er planlagt en minstevannføring i Madlandselva på 330 l/s om sommeren og 240 l/s om vinteren fra utløpet av Madlandsvatn.

For detaljer rundt utbyggingsplanene vises det til konsesjonssøknaden.

1.3.2 Arealbeslag

Tiltaket vil medføre permanent arealbeslag i forbindelse med etablering av inntak, kraftstasjon, nye veier og oppgradering av eksisterende veier. Det vil bli midlertidige arealbeslag i forbindelse med legging av nedgravd rør ved kraftstasjonen og riggplasser og deponiområder både ved Madlandsvatnet og Oltedalsvatnet.

Permanent og midlertidig arealbeslag fremkommer i Tabell 1-1. Arealene vises på utbyggingsplanen i Figur 1-1.

Tabell 1-1 Permanent og midlertidig berørt areal til inntak, kraftstasjon, nye veier, riggplasser og massedeponi.

	Berørt areal
Oppgradering, eksisterende veier, permanent	3,0 daa
Nye veier; permanent	3,7 daa
Kraftstasjon, permanent	1 daa
Inntak, permanent	0,5 daa
Riggplass, Oltedalsvatnet, midlertidig	6 daa
Riggplass, Madlandsvatnet, midlertidig	4-5 daa
Jordforbedring/deponi, Oltedalsvatnet	15-20 daa
Jordforbedring/deponi, Madlandsvatnet	30-40 daa

1.3.3 Nettilknytning

Det går en 15 kV linje langs sørsiden av Oltedalsvatnet like ved den planlagte kraftstasjonen. Det er planlagt å bygge en ny 22 kV ledning parallelt med denne mellom Høgamork kraftverk og Oltedal kraftverk, en strekning på ca. 2,5 km.

1.3.4 Hydrologi og kjøring av kraftverket

1.3.4.1 Overflatehydrologi

Det vil bli redusert vannføring i Madlandselva mellom Madlandsvatn og Oltedalsvatn som følge av en utbygging av Høgamork kraftverk. Som et avbøtende tiltak er det derfor foreslått en minstevannføring svarende til pålagt minstevannføring for oppstrømsliggende Madland kraftverk pluss 5-persentilene for sommer og vinter for det uregulerte restfeltet. Dette gir en foreslått minstevannføring på 0,33 m³/s i perioden 1.6 – 30.9 og 0,24 m³/s i perioden 1.10 – 31. 5 fra Madlandsvatn. I Tabell 1-2 er det vist dagens vannføringer og restvannføringer etter en utbygging i Madlandselva like nedstrøms dammen, samt ved utløpet i Oltedalsvatn. Vannføringen i Madlandselva har imidlertid vært regulert i mange år uten minsteslipp fra Madlandsvatn, og elva er derfor i de fleste år i dag helt tørrlagt like nedstrøms Madlandsvatn i perioder rett etter at luka

stenges på våren/ forsommeren. Lengden på disse tørre periodene varierer fra år til år men er vanligvis på ½ - 3 uker.

Tabell 1-2 Restvannføringer i Madlandselva.

	Dagens (m³/s)	Etter utb. (m³/s)	Etter utb. (%)
Like nedstrøms Madlandsvatn	4.36	0.71	16 %
Ved innløpet i Oltedalsvatn	5.15	1.51	29 %

1.3.4.2 Vannføring ved utløpet av Madlandsvatn

Figur 1-4 viser kurver for vannføring før og etter en utbygging for elvestrekningen like nedstrøms dammen på Madlandsvatn. Figurene viser at vannføringen reduseres i forhold til i dag. Ved høyt tilsig og fullt magasin vil det etter utbygging i tillegg til minstevannføringen være flomoverløp over dammen i kortere perioder, særlig i fuktige år. I tørre år vil det være sporadisk flomoverløp. I periodene med lavest vannføring, som både er perioder da luka på Madlandsvatn i dag stenges (typisk begynnelsen av juni) og naturlig tørre perioder, vil vannføringen i enkelte år likevel øke noe etter utbygging sammenlignet med dagens situasjon, på grunn av foreslått minstevannføring.

Antall dager med overløp/tapping fra dammen på Madlandsvatnet før og etter en utbygging er vist i Tabell 1-3, hvor vi ser at total varighet av perioden med overløp etter en utbygging blir av størrelsesorden to måneder i fuktige år. Slipping av minstevannføring er holdt utenfor tallene i denne tabellen. Luka er forutsatt stengt 1. juni hvert år i beregningene, selv om dette i praksis varierer avhengig av vær- og tilsigsforhold. Merk at det for dagens situasjon i tabellen under ikke nødvendigvis er samsvar mellom om året som helhet er tørt og antallet dager med tørrlegging like nedstrøms dammen. Dette skyldes at lengden på perioden med tørrlegging i dagens situasjon er helt avhengig av tilsiget i dagene og ukene etter stenging av luka.

Tabell 1-3 Antall dager med forbislipping av vann på Madlandsvatn.

	Fuktig år (1990)	Midlere år (2004)	Tørt år (1996)
Før utbygging	344	339	363
Etter utbygging	55	17	7

1.3.4.3 Vannføring ved innløpet i Oltedalsvatn

Figur 1-5 viser kurver for vannføring før og etter utbygging ved innløpet av Madlandselva i Oltedalsvatn. Restfeltet på 14,8 km² bidrar her med en uregulert vannføring på i gjennomsnitt 0,80 m³/s. Dette gjør at det vil være en naturlig variasjon i vannføringen her også etter en utbygging, selv om vannføringen blir redusert i forhold til i dag. Periodene som i dag har lavest vannføring, vil få økt vannførningsnivået på grunn av slipping av minstevannføring fra Madlandsvatnet.

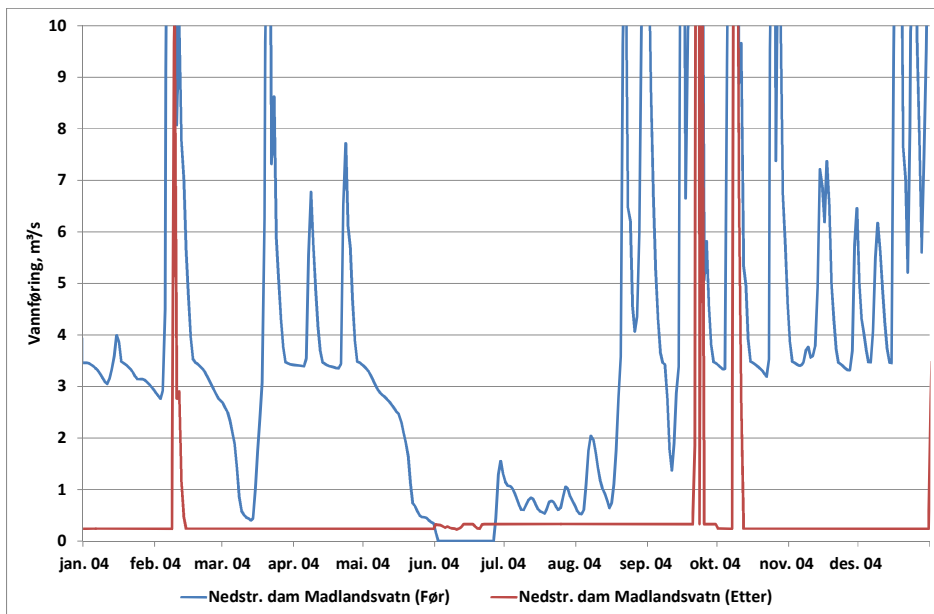
1.3.4.4 Vannstand i Madlandsvatnet

Magasinet i Madlandsvatn blir ikke utvidet i forhold til i dag, slik at dagens HRV/LRV på 249,6/248,0 moh beholdes.

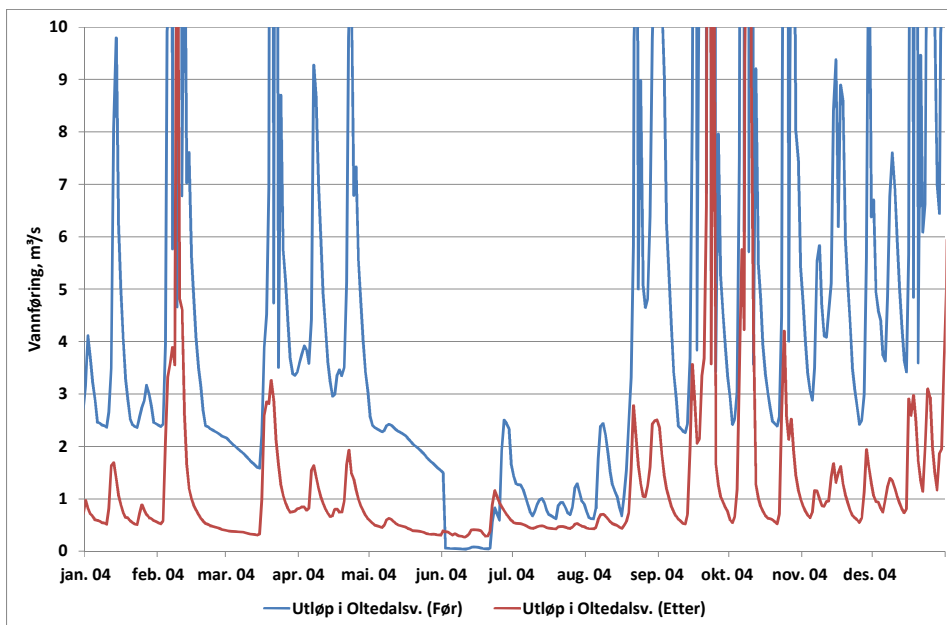
Fordi kapasiteten i det planlagte kraftverket blir større enn kapasiteten i dagens tappeluke, vil vannstanden i Madlandsvatn etter en utbygging bli generelt lavere enn i dag, for å utnytte

magasinet som flomdempningsbuffer. Det vil derfor også bli hyppigere variasjoner i vannstanden mellom LRV og HRV. Magasinet gir en reguleringsgrad på snaut 2 %, slik at bruken av magasinet i hovedsak begrenses til å minimere flomoverløpet, og gir små muligheter for å lagre vann fra flomsesong til tørre perioder. I perioder med høyt tilsig vil vannstandsforholdene bli uendret, samt når magasinet er nedtappet på vinteren/våren.

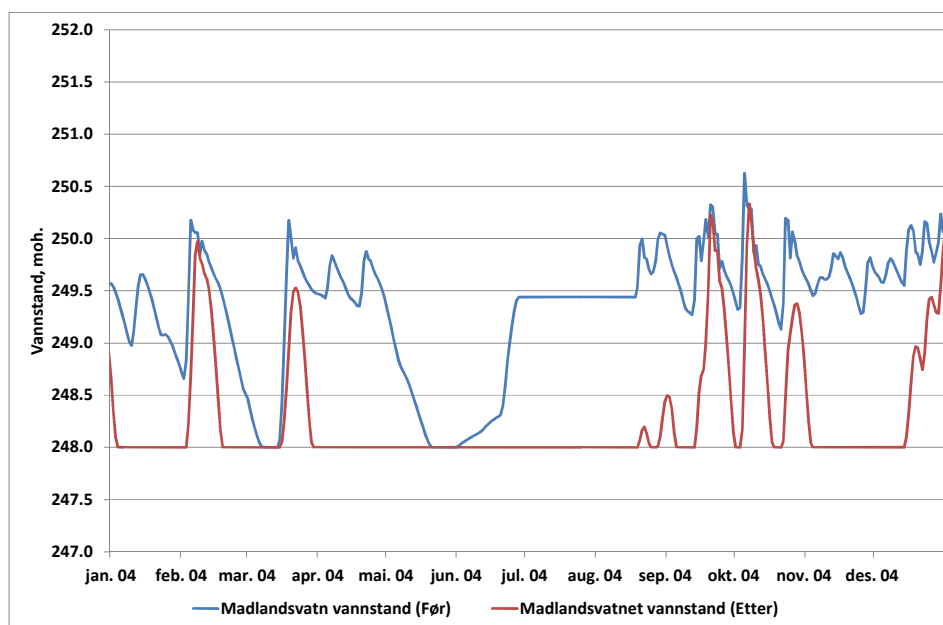
Vannstandsforholdene i Oltedalsvatnet vil ikke påvirkes nevneverdig av en utbygging, ettersom Høgamork kraftverk i praksis vil måtte utnytte det til enhver tid tilgjengelige tilsiget. Oltedalsvatn er i dag regulert med 11 m, og det vil også etter en eventuell utbygging være kjøringen i eksisterende Oltedal kraftstasjon som styrer vannstanden i Oltedalsvatn.



Figur 1-4 Vannføring før og etter utbygging like nedstrøms dam Madlandsvatn. Middels år.



Figur 1-5 Vannføring før og etter utbygging ved innløpet av Madlandselva i Oltedalsvatn. Middels år.



Figur 1-6 Vannstand i Madlandsvatn før og etter utbygging. Middels år.

1.3.5 Alternativ med stasjon i fjell

Det er også utredet et alternativ med stasjon i fjell. Alternativet vil få inntak identisk med alternativet med stasjon i dagen, og regulering av Madlandsvatnet og slipp av minstevannføring vil også bli likt. Tilkomsten til stasjonen vil bli via portal og adkomsttunnel plassert ca. 600 m vest for den planlagte stasjonen i dagen (se Figur 1-7). Utløpet vil bli dykket. Alternativet vil medføre 7000 – 10 000 m³ ekstra tippmasser.

1.4 TIDLIGERE VURDERT MINSTEVANNFØRINGSSLIPP

I meldingen og under store deler av utredningsprosessen var det lagt til grunn en foreslått minstevannføring på 220 l/s hele året. Dette har i ettertid blitt endret til en foreslått minstevannføring på 330 l/s om sommeren og 240 l/s om vinteren. Det kan derfor være en del bilder og referanser i rapporten som henviser til det tidligere forslaget, men selve konsekvensvurderingen gjelder likevel for det oppdaterte forslaget for minstevannføring.

1.5 AVGRENSING AV OMRÅDET

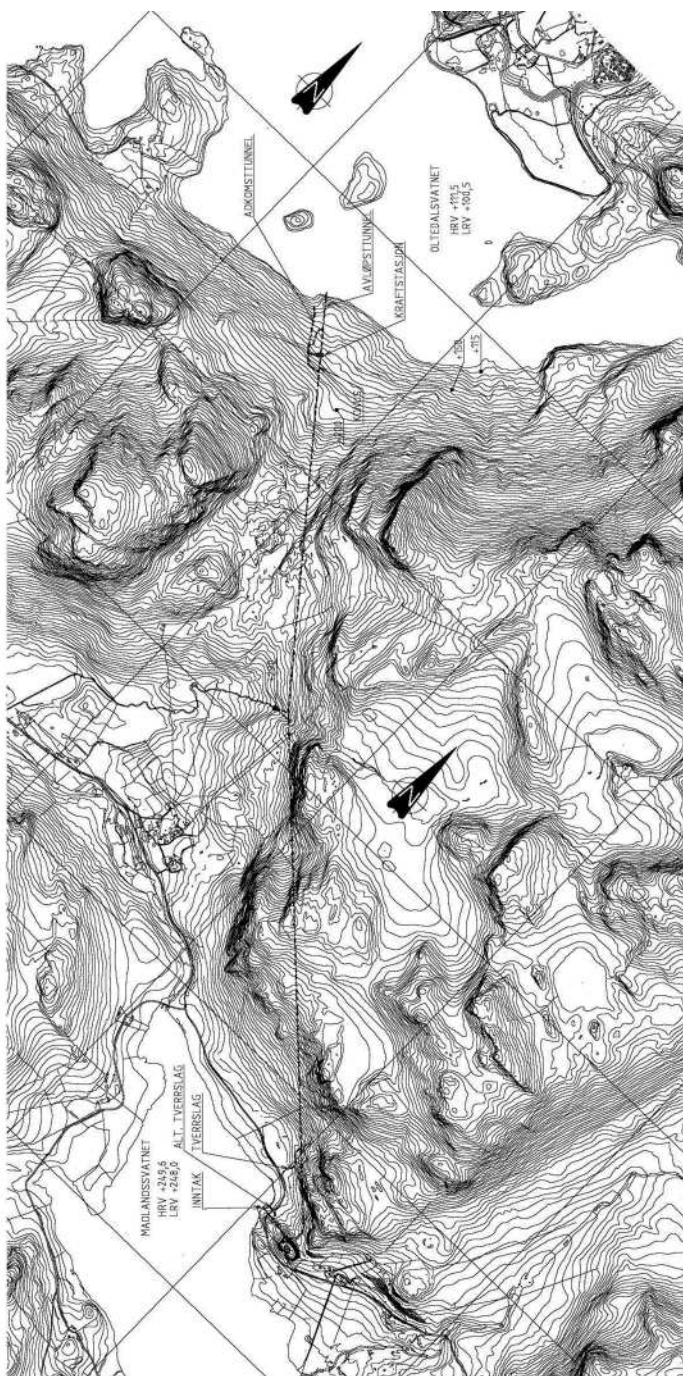
Tiltaksområdet som vil bli påvirket, strekker seg fra Madlandsvatnet ned til Oltedalsvatnet i Gjesdal kommune i Rogaland, ca. 40 km sørøst for Stavanger. Mellom disse to vannene renner den ca. 6 km lange Madlandselva gjennom et dalføre med aktivt landbruk og spredt bebyggelse. Ned mot elva ligger det jorder, beitemark, gårdsbruk og annen spredt bebyggelse, mens det opp mot høydedragene er utmark og skog. Dalføret er avgrenset av delvis treløse bergkoller og høydedrag.

Madlandselva drenerer et område sørøst for Madlandsvatnet, og fra Oltedalsvatnet renner vannet videre til Ragsvatnet og ut i Høgsfjorden.

Nærmeste tettsted er Oltedal nordøst for Oltedalsvatnet. Det går vei fra Oltedal langs nord- og vestsiden av Oltedalsvatnet og videre sør- og østover langs hele Madlandselva opp til Madland på nordsiden av Madlandsvatnet. Fra Madland går det bomvei ca. 1 km inn til innfallsport til et turområde som ligger sør og øst for Madlandsvatnet. Det går også vei langs sørsiden av Madlandsvatnet til Brekko som også er en innfallsport til turområdet. Fra Ravndal går det vei langs Oltedalsvatnet til Høgamork og en vei fra Vølstad oppover mot Vølstadnutane. Det går en 15 kV kraftledning på sørsiden av Oltedalsvatnet og videre oppover dalen til Madland.

Influensområdet er det området som et tiltak kan virke inn på, og bør avgrenses til området der det forventes vesentlige virkninger av tiltaket. Influensområder varierer gjerne for de ulike temaene som behandles. I åpne landskap og med en type tiltak som vil bli sterkt eksponert, er avgrensning av visuelt influensområde aktuelt. Visuelt influensområde kan defineres til avstanden der tiltaket vil være særlig fremtredende. Dette er en metode som i Norge mest har vært brukt for vindmølleparker, men vil være nyttig i forbindelse med alle tiltak som kan komme til å skjemme kulturminner/kulturmiljøer, jfr. kulturminneloven § 3, første ledd.

Influensområdet her vil i tillegg til tiltaksområdet, også være områdene rundt Madlandsvatnet og Oltedalsvatnet.



Figur 1-7 Utbyggingsplan stasjon i fjell.

1.6 FORHOLDET TIL ANDRE PLANER

1.6.1 *Kommunale planer og fylkesplaner*

1.6.1.1 Kommunale planer

Tiltaksområdet ligger i Gjesdal kommune i Rogaland. I kommuneplanens arealdel er området avsatt som *LNFR* (landbruks-, natur-, friluftsliv- og reindrifts) – område.

Området ved forskjæringen inn mot tunnelpåhugget er avmerket som *faresone ras og flom*.

Øst for Madlandsvatnet er det et område som er avsatt som *hensynssone for friluftsliv*. Sør for Madlandsvatn er det utarbeidet reguleringsplan for friområde og idrettsanlegg.

1.6.1.2 Fylkesplaner

I Fylkesdelplan for Friluftsliv, Idrett, Naturvern og Kulturvern (FINK) er det avsatt et område på Eikeneset på nordvestsiden av Oltedalsvatnet som bade- og rasteplass. Det ligger også et større turområde sør og øst for Madlandsvatnet. Området har omfattende tilrettelegging med parkeringsplasser, turveier, lysløype, skytebane, kapell og varmestue. I tillegg ligger det flere SEFRAK-registrerte bygninger ved Høgamork som etter planen bør vernes.

I Fylkesdelplan for kystsonen i Rogaland er området rundt Limavatnet avsatt som «meget vakkert landskap». Dette vannet ligger vest for tiltaksområdet.

Rogaland fylkeskommune jobber med et strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland.

1.6.2 *Nasjonale planer*

1.6.2.1 Verneområder

Prosjektet vil ikke berøre områder som er vernet etter naturmangfoldloven.

1.6.2.2 Verneplan for vassdrag

Ingen deler av prosjektområdet er vernet mot kraftutbygging (Verneplan for vassdrag).

1.6.2.3 Nasjonale laksevassdrag

Tiltaksområdet vil ikke påvirke nasjonale laksevassdrag eller nasjonale laksefjorder.

2 Metode og datagrunnlag

2.1 MÅLSETTING - DELTEMA KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

I en konsekvensutredning, hvor målet er å velge mellom ulike alternativ, vil registreringen av kulturmiljø og kulturminner bli gjort på et overordnet nivå. Registreringen vil inneholde en beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved kulturmiljøene innenfor tiltaks- og influensområdet. Det vil gis opplysninger om forhistorien og historien til kulturmiljøet (alder, funksjon), en oversikt over hvilke element miljøet består av, og en beskrivelse av enkeltminner som er av betydning for identifisering av kulturmiljøet.

Definisjonen av kulturmiljø åpner for flere mulige avgrensninger. Det må gjennomføres en inndeling i kulturmiljø som er hensiktsmessig i forhold til problemstillingen. Verdisettinger og konsekvensvurderinger kan bli for lite nyanserte om området blir delt inn i bare ett eller noen ganske få større kulturmiljø. Ved avgrensning av et kulturmiljø må det tas hensyn til både geografisk utstrekning og funksjonelle sammenhenger.

Man vil gjennom en inndeling av kulturminneforekomster i kulturmiljø ikke kunne få med seg alle aspekt av et områdes kulturhistorie. Det er gjort et utvalg av kulturminner som man mener er viktige, mens andre kulturminner ikke har blitt tatt med. Dette betyr ikke nødvendigvis at disse sistnevnte kulturminnene er av liten eller ingen verdi. Konsekvensutredningen kan ha gått glipp av enkelte viktige kulturminner, både fra forhistorisk og nyere tid, men har trolig fått med hovedelementene av de sporene etter forhistorisk og nyere tids menneskelig aktivitet som finnes innenfor tiltaks- og influensområdet.

I denne konsekvensutredningen har det blitt definert kulturmiljø enten bestående av automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner sammen eller hver for seg. Det er i tillegg viktig å se kulturminnene i sammenheng med det landskapet de er en del av, og ikke som isolerte element. Deler av landskapsrommet rundt kulturminnene er derfor inkludert i de enkelte kulturmiljøene. Det er viktig å huske på at de enkelte verdissettingene gjelder i forhold til arbeidet med konsekvensutredningen for Høgamork kraftverk i Gjesdal kommune. I andre sammenhenger kan de bli annerledes enn det som er vurdert her.

Også områder med potensial for funn av automatisk fredete kulturminner blir skilt ut og definert som del av konsekvensutredningen. Vurderingen av potensial bygger på faglig erfaring og kunnskap om de ulike kulturminnekategoriene og om de ulike geografiske områdene. Kunnskap om funn fra et område gir en god indikasjon på hva som eventuelt kan ligge igjen under jorden, men man kan likevel ikke se bort fra at det innenfor områder som er vurdert til ikke å ha potensial for å finne automatisk fredete kulturminner, likevel kan finnes slike.

Arbeidet med konsekvensutredningen er gjennomført etter NVE sin disposisjon for forslag til utredningsprogram, og etter retningslinjene for konsekvensanalyser som gitt i Statens vegvesen sin *Håndbok 140*. I tillegg er også Riksantikvarens *Rettleiar – Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar* (2003) benyttet.

2.1.1 **Utredningsprogram fra meldingen**

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjøres rede for status for kulturminnene og -miljøene når det gjelder kulturminneloven, plan- og bygningsloven, kulturminneplan for Gjesdal kommune og eventuelt pågående planarbeid.

Alle områder som kan bli berørt av fysiske tiltak som graving, bygging, sprenging eller redusert vannføring skal befares og vurderes i forhold til automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eksisterende og eventuelle nye funn skal beskrives og merkes av på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal vurderes.

Undersøkelsesplikten etter Kulturminnelovens § 9 skal avklares med kulturminnemyndigheten.

Verdien av og konsekvensene for kulturminnene og kulturmiljøene i området skal vurderes for anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Utredningen skal samordnes med utredningene på «Landskap» og «Friluftsliv».

2.2 **KILDEGRUNNLAG**

Informasjon om de automatisk fredete kulturminnene i tiltaks- og influensområdet er hentet fra flere kilder. Den viktigste har vært *Askeladden*, Riksantikvarens database over kulturminner. Da Askeladden ikke inneholder informasjon om løsfunn av forhistoriske gjenstander og fjernede kulturminner i Gjesdal kommune, har også data fra Universitetsmuseenes nettportal for de arkeologiske samlingene vært benyttet (<http://www.unimus.no/arkeologi/>). Informasjon om løsfunn og fjernede forhistoriske kulturminner er spesielt viktig i forbindelse med potensialvurderingen av et område.

Forskjellige bøker, som fagbøker, bygdebøker og lokalhistoriske tekster, har vært gjennomgått. Gjesdal kommune har egen kulturminneplan, som har mye nyttig informasjon om kulturminner og kulturmiljø i kommunen. Denne har vært benyttet spesielt i forhold til nyere tids kulturminner i tiltaks- og influensområde.

For nyere tids bygninger, har også SEFRAK-registeret vært benyttet (SEFRAK = SEkretariatet For Registrering Av faste Kulturminner). SEFRAK-registeret inneholder informasjon om bygninger (og rester etter bygninger) som er eldre enn hundre år. I Finnmark ble grensen for registrering satt til år 1945, for å fange opp alt som hadde overlevd krigsødeleggelsene. Også i en del andre kommuner ble grensen for registrering satt et stykke inn på 1900-tallet for å fange opp viktige lokale bygningshistoriske tidsskiller. Det er viktig å være klar over at registeret for flere kommuner er ufullstendig. I enkelte fylker og kommuner er det i tillegg gjort en vurdering av verneverdien til objektene. De har da blitt delt inn i tre klasser:

Klasse A: Verneverdige bygninger med et fredningspotensiale.

Klasse B: Verneverdige bygninger som er aktuelle for spesialregulering

Klasse C: Bygninger som kun bør underlegges plan- og bygningslovens generelle bestemmelser.

Det er sannsynlig at det finnes flere kulturminner enn de som er tatt med her. Informasjon om disse kan enten ha vært beskrevet i andre kilder enn de som er benyttet, eller det kan hende at de aldri har vært innrapportert til kulturmyndighetene i det hele tatt. I tillegg er det viktig å huske på at det nå er om lag 30 år siden SEFRAK-registreringene i Gjesdal ble gjennomført. Det vil si at en eventuell ny evaluering av SEFRAK-materialet i dag, mest sannsynlig ville gi en del endringer. Enkelte B-bygg ville blitt omdefinert til A-bygg, og noen C-bygg ville kanskje fått status som B-bygg.

2.3 FELTARBEID

Det ble gjennomført befarings i tiltaksområdet 21. mai 2012. Fra før var det kjent en rekke kulturminner fra forhistorisk og historisk tid i området, men bare de som kan komme i konflikt med kraftverksplanene ble nærmere undersøkt.

To nyregistreringer av kulturminner ble gjort i tiltaksområdet. Dette er et felt med fire røyser innenfor planlagt deponiområde nord for Madlandsvatnet, og et felt med røyser innenfor riggområdet ved Høgamork. Røysenes funksjon og alder er uvisst, men kan være fra forhistorisk tid.

2.4 KARTFESTING OG NUMMERERING

Kulturmiljøene innenfor planområdet for Høgamork kraftverk er vist på et verdikart (oversiktskart) med fargekode som viser verdien til de enkelte kulturmiljøene (se vedlegg i kapittel 7.1).

I konsekvensutredningen er kulturmiljø gitt betegnelsen KM med et løpenummer bak, mens områder med potensial for funn av automatisk fredete kulturminner er gitt betegnelsen P med løpenummer bak. Disse betegnelsene blir brukt gjennom hele konsekvensutredningen.

Automatisk fredete kulturminner er gitt betegnelsen «Askeladden ID» sammen med det unike id. nummeret det har fått i databasen Askeladden. Fornfunn er i tillegg gitt et museumsnummer dersom det finnes i magasinet til et museum. I museumsdistriktet til Arkeologisk Museum (AM), Universitetet i Stavanger, får gjenstandene prefikset «S» med løpenummer bak.

Nyere tids bygninger som er tatt med i SEFRAK-registeret, er gitt betegnelsen «SEFRAK id. nr.» før nummereringen.

2.5 DEFINISJONER

Kulturminner er i Lov om kulturminner av 1978, nr. 50 definert som «alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til», jfr. kulturminneloven § 2, første ledd.

Man skiller mellom faste og løse (arkeologiske) kulturminner. **Faste kulturminner**, eller **fornminner**, er for eksempel boplasser, gravhauger eller -røyser, kokegroper, stolpehull, huler, hellere og byanlegg. **Løse kulturminner**, eller **fornfunn**, er gjenstander som er tilfeldig funnet eller funnet gjennom en arkeologisk utgravning.

Alle faste arkeologiske kulturminner, kjente og ukjente, fra tiden før reformasjonen i 1537, samiske kulturminner eldre enn 100 år og alle erklærte stående bygninger eldre enn år 1650, er regnet som **automatisk fredete**.

Med til et automatisk fredet kulturminne hører en **sikringssone** rundt den synlige eller kjente ytterkanten til kulturminnet, så langt det er nødvendig for å verne det mot ulike tiltak. Området blir fastsatt særskilt av vedkommende myndighet etter loven. Så lenge et verneområde ikke er særskilt avgrenset, omfatter det et fem meter bredt belte regnet fra den synlige ytterkanten til kulturminnet.

Nyere tids kulturminner er kulturminner fra tiden etter reformasjonen. De kan bli fredet etter kulturminneloven, bli regulert som del av en hensynssone etter plan- og bygningsloven, eller sikres gjennom kommunedelplaner og lignende. I kulturminneloven er ikke-fredete bygninger og anlegg fra før 1850 gitt et vern etter § 25, gjennom **meldeplikt** i forhold til planer om riving eller vesentlige endringer. Loven gir også tilgang til å verne flere andre kulturminnekategorier (som kirker, mynter og skipsfunn) fra nyere tid.

Kulturlandskap er landskap preget av menneskelig bruk og virksomhet.

Begrepet **kulturmiljø** er definert som et område hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Ved avgrensning av kulturmiljø må det påvises i hvilken helhet eller sammenheng kulturminnene inngår. Kulturmiljø deles gjerne inn etter følgende registreringskategorier (jfr. Håndbok 140, s. 199-200):

- **Fornminner** (se ovenfor).
- **Samiske kulturminner.** Omfatter samiske kulturminne som ikke blir fanget opp av de andre kategoriene, som for eksempel hellige fjell, offersteiner, osv.
- **Gårdsmiljø/fiskebruk.** Omfatter gårdsbruk, småbruk og husmannsplasser med våningshus og driftsbygninger, i tillegg til den delen av innmark/utmark som er vesentlig for opplevelsen av kulturmiljøet som et gårdsmiljø. Fiskebruk med våningshus og driftsbygninger inkludert naust/strandlinje. Samisk bosetning. Kvernhus, setre, høyløer, sommerfjøs, sager og annen bosetning som vitner om landbruksdrift.
- **Urbane kulturmiljø.** Omfatter boligområder, bymiljø, tettsteder, m.m.
- **Tekniske/industrielle kulturmiljø.** Omfatter industribosetning, spor av gruvedrift, fløtningsminner, kulturminner knyttet til sjøfart (marine kulturminner), veier, jernbane, broer, utmarksdrift som jernvinne/kulproduksjon, fangstanlegg, osv.
- **Andre kulturmiljø.** Omfatter miljø med monumentalbygg, monumenter, parker, kirker og kirkegårder, skoler, forsamlingslokaler, m.m.
- **Viktige sammenhenger/strukturer.** Omfatter historiske og visuelle, funksjonelle eller strukturelle sammenhenger. For eksempel verdien til veier og jernbaner som strukturerende element for et steds utvikling, og påvisningen av sammenhengen mellom disse og kulturmiljøene, gatestruktur fra middelalder i dagens byer, kvartalstruktur, gårdsstruktur (flere gårder på rekke langs en høyderygg).

2.6 VERDIVURDERING

En viktig del av en konsekvensutredning er *verdivurderingen*. Verdivurderinger skal ifølge Statens Vegvesens Håndbok 140 gjøres for de avgrensede kulturmiljøene (eller -områdene) som kan bli påvirket av tiltaket. Verdien til de enkelte kulturmiljøene blir angitt på en tredelt skala: liten – middels – stor, og vises grafisk ved hjelp av en linjal. Mellom de tre hovedverdiene kan det igjen forekomme flytende variasjoner (for eksempel «stor til middels verdi»).

Det er verdt å merke seg at de enkelte verdisettingene gjelder i forhold til arbeidet med konsekvensutredningen, og at de i andre sammenhenger kan være forskjellige fra det som er vurdert her. Verdisetting av kulturminner vil alltid være vanskelig, da «verdien» vil være avhengig av i hvilken sammenheng verdisettingen blir gjort, av hvem som setter verdien, osv.

I en konsekvensutredning, hvor målet er å velge mellom alternativ, bør registreringen av miljø/objekt gjøres på et overordnet nivå. Registreringen skal inneholde en verdinøytral beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved kulturmiljøene innenfor planområdet og det aktuelle influensområdet. Det må gis opplysninger om kulturmiljøets historie, en oversikt over hvilke element miljøet består av, og en beskrivelse av de enkeltminnene som er av betydning for identifiseringen av kulturmiljøet.

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/ samiske kultur- minner (automa- tisk fredet)	- Vanlig forekom- mende enkeltobjek- ter ute av opprinne- lig sammenheng	- Representative for epoken/ funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde. - Steder det knytter seg tro/tradisjon til	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funk- sjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til pri- mærnæringene (gårdsmiljøer/ fiskebruk/ småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningsmiljøet er vanlig forekom- mende eller inne- holder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder byg- ninger av begrenset kulturhistorisk/ arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger delvis i opp- rinnelig kontekst. - Enhetlig bygningsmiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart. - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/ arkitek- tonisk betydning	- Miljøet ligger i en opprinne- lig kontekst. - Bygningsmiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funk- sjonen og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/ arkitek- tonisk betydning
Kulturmiljøer i tettbygde om- råder (bymiljøer, boligområder)	- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert - Inneholder byg- ninger som har begrenset kultur- historisk betydning	- Enhetlig miljø som er re- presentativ for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er sjel- dent eller særlig godt eksempel på epoken. - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning
Tekniske og indu- strielle kulturmil- jøer og rester etter slike (indu- stri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende - Inneholder byg- ninger uten spesielle arkitekto- niske kvaliteter	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kultur- miljøer (miljøer knyttet til spesi- elle enkeltbyg- ninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/ eller fragmentert - Bygninger uten spesielle kvaliteter - Vanlig kulturland- skap med endret topografi	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Bygninger/objekter med arkitektoniske/kunstneriske kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken. - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/ kunstnerisk kvalitet - Sjeldent/gammelt kulturlandskap

Figur 2-1 Kriterier for verdisetting av kulturminner og -miljøer (etter Statens vegvesens Håndbok 140).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kulturminner og -miljøers¹ endring og lesbarhet	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/ miljøer	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/ miljøer	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/ miljøer	Tiltaket vil medføre at kulturminner/ miljøer blir skadet	Tiltaket vil ødelegge kulturminner/ miljøer
	Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten	Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten	Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten
Historisk sammenheng og struktur	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser
	Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer	Tiltaket vil redusere historiske strukturer	Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer

Figur 2-2 Kriterier for vurdering av tiltakets omfang (etter Statens vegvesens Håndbok 140).

2.7 OMFANGSVURDERING

Begrepet «omfang» blir i Statens Vegvesens Håndbok 140 benyttet for å beskrive hvor store endringer et tiltak vil føre med seg for kulturminner og kulturmiljø, både direkte og indirekte. Omfang blir vurdert i forhold til 0-alternativet. Vurderingen skal være objektiv, og ikke påvirket av hvilken verdi, eller graden av denne, det enkelte kulturminne eller kulturmiljø har. Omfang kan være både negativt og positivt. Et positivt omfang tilsier en forbedring av situasjonen, mens et negativt omfang betyr en forverring.

Omfang blir presentert på en glidende, femdelt skala, illustrert med en figur der omfanget markeres med en pil. De ulike gradene av omfang er:

- Stort positivt omfang
- Middels positivt omfang
- Lite omfang
- Middels negativt omfang
- Stort negativt omfang

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

Figur 2-3 Konsekvensvifta (etter Statens vegvesens Håndbok 140).

Vurdering av omfang blir gjort på bakgrunn av en analyse av blant annet den fysiske utformingen til tiltaket. Ved vurdering av omfang skal det redegjøres for hvordan det konkrete tiltaket vil påvirke kulturminnet eller kulturmiljøet. Vurderingen må være basert på god kunnskap om det planlagte tiltaket. Det må foretas en relevant vurdering av hvilke kriterier som er aktuelle i hvert enkelt tilfelle. Det må redegjøres for på hvilken måte og i hvor stor grad tiltaket vil påvirke det enkelte kulturmiljø. De direkte virkninger er enkle å vurdere, mens de mer indirekte kan være kompliserte.

Virkninger av en vannkraftutbygging kan blant annet være arealbeslag, nærføring, terrengendringer, oppdeling/barrierevirkning (visuell og funksjonell) og endringer i vannstand.

2.8 KONSEKVENSVURDERING

Konsekvensen av et tiltak er en vurdering av de kulturhistoriske verdiene til kulturminner og kulturmiljø sett i forhold til omfanget av tiltaket, det vil si hvilken konsekvens tiltakets omfang har for kulturminner/kulturmiljø. Etter metodikken i Håndbok 140 blir en konsekvensvurdering foretatt gjennom en tredelt prosess: først må kulturminnet/kulturmiljøet verdivurderes, deretter må tiltakets omfang bestemmes. Konsekvens framkommer ved å sammenholde verdi og omfang ved hjelp av en predefinert matrise, den såkalte «konsekvensvifta» (fig. 2-3).

Konsekvens blir presentert på en 9-delt skala:

- | | |
|---------------------------------|--------|
| • Meget stor positiv konsekvens | (++++) |
| • Stor positiv konsekvens | (+++) |
| • Middels positiv konsekvens | (++) |
| • Liten positiv konsekvens | (+) |
| • Uvesentlig/ingen konsekvens | (0) |
| • Liten negativ konsekvens | (-) |
| • Middels negativ konsekvens | (--) |
| • Stor negativ konsekvens | (---) |
| • Meget stor negativ konsekvens | (----) |

Ut fra dette får eksempelvis et kulturminne/kulturmiljø med middels til stor verdi og et middels negativt omfang, en middels negativ konsekvens (--).

Tiltak som bare foregår i anleggsperioden, blir vanligvis behandlet separat, gjerne i et eget kapittel i fagrapporten. Konsekvensene i anleggsperioden skal skildres i konsekvensutredningen, men skal ikke inngå i vurderingen av de permanente konsekvensene.

2.9 AVBØTENDE TILTAK OG MILJØOPPFØLGING

Avbøtende tiltak kan for eksempel være bygging av tunnel/kulvert, støyskjerming, overdekking av kulturminner, dokumentasjon/demontering/flytting (dette blir ikke regnet som ekte avbøtende tiltak, ettersom kulturminner blir ødelagt eller forringet), prosjektjusteringer på overordnet nivå, spesifikke tiltak på detaljnivå, tiltak mot drenering/erosjon/setninger/vibrasjon, merking av kulturminner eller å fjerne/flytte deler av tiltaket.

Konsekvensene kan endre seg dersom en gjennomfører avbøtende tiltak, og kan i noen tilfeller ha så mye å si at konsekvensgraden blir endret. I konsekvensutredningen er det foreslått avbøtende tiltak i de tilfeller der en fra et kulturhistorisk ståsted mener at konsekvensen av tiltaket på kulturminnene/kulturmiljøene ikke er den beste løsningen. De avbøtende tiltakene er ikke med i selve konsekvensvurderingen, men kommer som forslag i etterkant.

Miljøoppfølging kan være oppfølgende undersøkelser med sikte på å overvåke hvordan tiltaket virker inn på kulturminner og kulturmiljø i anleggs- og driftsperioden. Dersom anleggsvirksomhet skjer i nærheten av sårbare kulturminner, kan det være behov for å overvåke hvordan de tåler anleggsarbeidet. Det kan også være aktuelt med målinger for å undersøke eventuelle setningsskader på bygninger eller drenering av kulturlag etter at et anlegg står ferdig.

2.10 POTENSIALVURDERING

I konsekvensutredningen er det gitt en prognose for hvor stort potensial det er for at til nå ukjente automatisk fredete kulturminner ligger innenfor tiltaksområdet. Vurderingen av potensial for nye funn er inndelt i fem grupper: «lite potensial», «lite - middels potensial», «middels potensial», «middels – stort potensial» og «stort potensial». Potensialområdene gis en nærmere beskrivelse sammen med det enkelte kulturmiljø.

Potensialvurderingen bygger blant annet på områdets topografi, type jordsmonn, tidligere funn av forhistoriske gjenstander samt forekomster av fornminner (eksisterende og fjernede).

Bare områder som kan komme til å bli berørt av tiltaket er potensialvurdert, og vist på potensialkartet. Det er derfor viktig å være klar over at det også kan finnes forhistoriske kulturspor i områder som ikke er markert på potensialkartet. Dette er noe som eventuelt vil avklares gjennom en arkeologisk registrering.

3 Statusbeskrivelse og verdivurdering

3.1 FORHISTORISK OG HISTORISK TID I GJESDAL KOMMUNE

3.1.1 Forhistorien i Gjesdal

Gjesdal kommune har store forekomster av fornminner, med 250 lokaliteter registrert i Riksantikvarens database Askeladden. Det har vært gjennomført få fagmessige arkeologiske undersøkelser i kommunen, og de fleste av de kjente funnene har kommet inn til Arkeologisk museum i Stavanger på bakgrunn av jordarbeid eller som resultat av graving i gravhauger. På 1960- og 70-tallet ble de første systematiske registreringene av fornminner i Gjesdal kommune gjennomført.

De eldste sporene etter mennesker i Gjesdal er boplassene fra eldre steinalder ved Stora Myrvatnet, ca. 3-4 km fra grensen mot Sirdal og Vest-Agder. Her er det blant annet funnet rester etter bosteder som kan dateres helt tilbake til eldre steinalder, ca. 7600 f. Kr. Ellers er det kun kjent et fåtall funn fra steinalder i kommunen.

Forseggjorte flintdolker, ofte etterligninger av bronsedolker, fra slutten av steinalder og begynnelsen av bronsealder er funnet flere steder i Gjesdal kommune. Bare en bronsegenstand som kan dateres til bronsealder er funnet i Gjesdal. Dette er restene av et sverd, som i sin tid ble funnet i forbindelse med uttapping av Kvittavatnet på Madland (S7340).

De fleste fornminnene i Gjesdal er fra jernalder, med spesielt store forekomster av grav- og

Hovedperiode	Underperiode	Underperiode	Datering
Steinalder	Eldre steinalder	Tidligmesolitikum	9000 - 8000 f. Kr.
		Mellommesolitikum	8000 - 6300 f. Kr.
		Seinmesolitikum	6300 - 4000 f. Kr.
	Yngre steinalder	Tidligneolitikum	4000 - 2800 f. Kr.
		Mellomneolitikum	2800 - 2400 f. Kr.
		Seinneolitikum	2400 - 1800 f. Kr.
Bronsealder	Eldre bronsealder		1800 - 1100 f. Kr.
	Yngre bronsealder		1100 - 500 f. Kr.
Jernalder	Eldre jernalder	Førromersk jernalder	500 - 0 f. Kr.
		Eldre romertid	0 - 200 e. Kr.
		Yngre romertid	200 - 400 e. Kr.
		Folkevandringstid	400 - 550 e. Kr.
	Yngre jernalder	Merovingertid	550 - 800 e. Kr.
		Vikingtid	800 - 1030 e. Kr.
Middelalder	Tidlig middelalder		1030 - 1130 e. Kr.
	Høymiddelalder		1130 - 1350 e. Kr.
	Seinmiddelalder		1350 - 1537 e. Kr.

Figur 3-1 Arkeologisk periodeinndeling.

rydningsrøyser, i tillegg til store gårdsanlegg fra folkevandringstid. Et viktig skille mellom jernalderen og den foregående perioden, bronsealderen, var at man nå kunne utvinne råstoffer og tilvirke redskaper lokalt. I Gjesdal kommune er det gjort funn av jernvinne på både Bjelland og Ravndal. Det eldste kjente funnet av en jerngjenstand som er gjort i kommunen er fra en gravhaug på Moen på Bjelland. Her ble det på begynnelsen av 1960-tallet funnet en beltespenne av jern.

Forhistoriske gårdsanlegg finnes flere steder i Gjesdal, blant annet på Eidsland, Lima og Dirdal. På Skeie på Ravndal ble det gravd ut et slikt gårdsanlegg på 1930-tallet. Gårdsanlegget bestod av tre hustuffer, gravhauger og gjerde mot utmarka (Askeladden ID 16018).



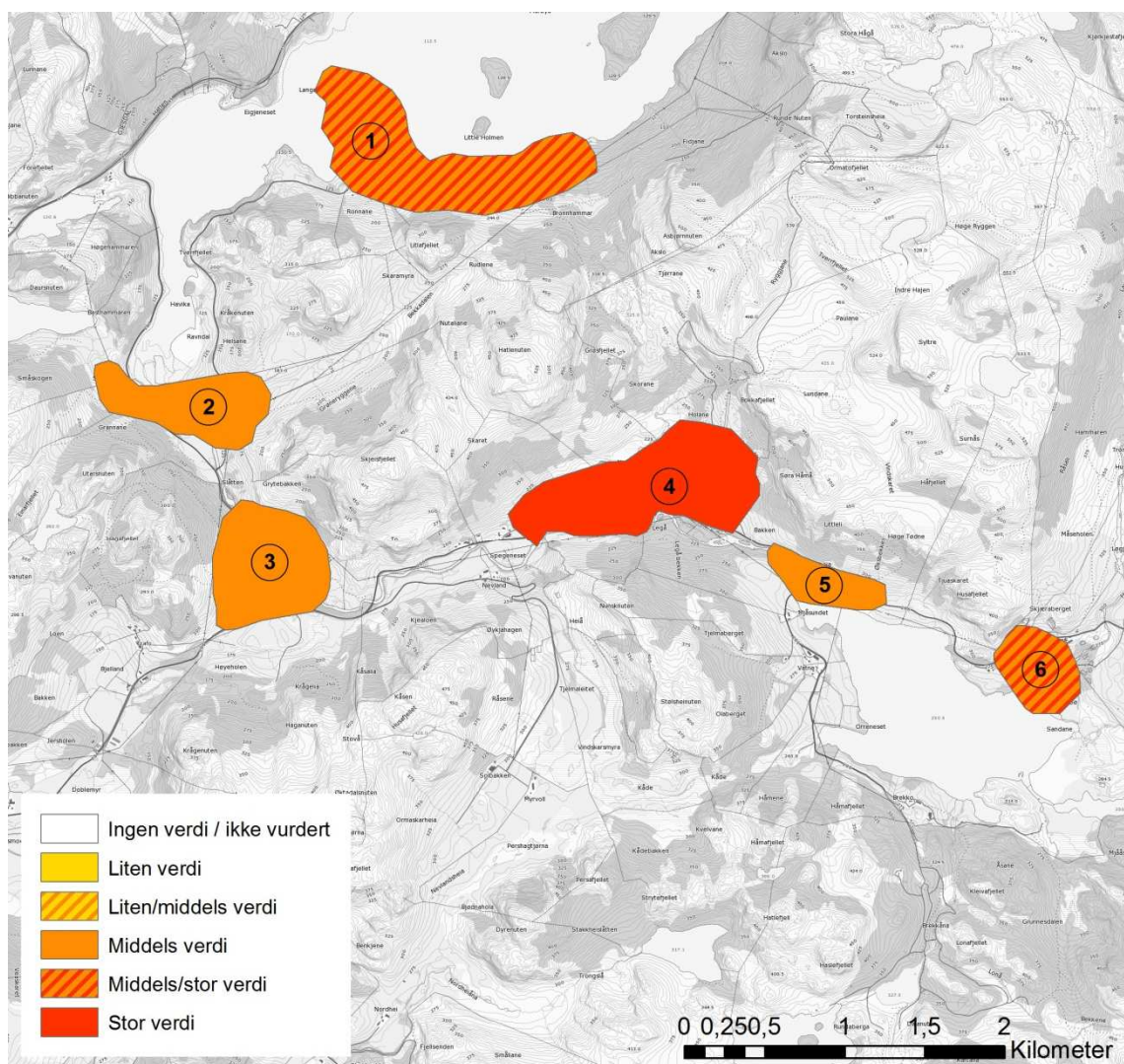
Figur 3-2 Gårdsanlegg fra jernalder på Lindland, Dirdal (illustrasjon fra Kulturminneplan for Gjesdal).

3.1.2 Nyere tid

3.1.2.1 SEFRAK-registrerte bygninger

På midten av 70-tallet ble det startet opp et nasjonalt prosjekt hvor målsettingen var å registrere alle bygninger fra før 1900. Arbeidet var i regi av Sekretariatet For Registrering Av Faste Kulturminner (SEFRAK). Etter registreringen ble bygningene evaluert med utgangspunkt i alder, autenticitet, miljø og representasjon. I flere kommuner, blant annet Gjesdal, ble bygningene dessuten kategorisert som A, B eller C. Bygninger i kategori A har et fredningspotensial etter kulturminneloven, mens B-bygg er aktuelle for bevaring etter plan- og bygningsloven. C-bygg er kun knyttet opp til plan- og bygningslovens generelle bestemmelser.

I Gjesdal kommune er det totalt 13 bygninger i kategori A og 85 bygninger i kategori B. I tillegg er det en rekke C-bygninger. Det er flest bolighus, men også driftsbygninger, skolehus og industribygninger i registeret. I tiltaks- og influensområdet for Høgamork kraftverk finnes flere av disse bygningene. Det eldste av disse er et fjøs fra 1700-tallet på Høgamork. Ellers er det en rekke eldre bygninger på Ravndal og Madland, og ikke minst Vølstad.



Figur 3-3 Verdikart, kulturmiljø og kulturminner.

3.1.2.2 Tekniske og industrielle kulturminner

På midten av 1800-tallet skjedde industrialiseringen i Norge. Denne førte med seg store samfunnsomveltninger. Nye industristeder oppstod i nærheten av naturlige kraftkilder som vann og fossefall, og folk flyttet fra landsbygden og inn til disse stedene. I denne perioden oppstod nye økonomiske, sosiale, kulturelle og politiske strukturer. Dette går under betegnelsen «Det store hamskiftet».

Landskapet i Gjesdal kommune varierer fra kystlandskap i vest til vilt fjord- og fjellandskap i øst. Høye fjell og dype daler har opp gjennom tidene gitt god tilgang på fossefall og vannkraft. Utover på 1800-tallet var denne tilgangen helt essensiell for etablering av industrivirksomhet og tilførsel av strøm. Blant de viktigste *industrielle kulturminnene* i Gjesdal er veveriet på Ålgård og Oltedal kraftstasjon. Byggene står i dag til forfall, men er synlige tegn på den betydningen industrien har hatt for utviklingen både av lokalsamfunnet og regionen.

3.1.2.3 Kirker og kirkesteder

Etter at hedendommen ble fortrent av kristendommen i løpet av vikingtiden, erstattet kirken det gamle hove som nytt kultsted. De eldste kirkene ble ofte plassert på gamle helligsteder, ofte i nærheten av gravhauger eller -røyser. Kirkebygg har stor verdi utover det rent religiøse, da de som sakrale bygninger i mindre grad enn verdslige bygninger har gjennomgått ombygninger. Mye av grunnen til dette er at mønsteret i de kirkelige handlinger ikke utvikler seg så raskt som forhold i samfunnet for øvrig. Kirkene er også bygd med en klar funksjon i formen som ikke innbyr til påbygg eller ombygging.

Gjesdal kommune har fire kirker og ett kapell som hører inn under statskirken. Det er Ålgård kirke, Gjesdal kyrkje, Oltedal kyrkje, Dirdal kyrkje og Brekko friluftskapell. I Gjesdal er det kun Gjesdal kyrkje fra 1848 som listeført.

3.2 KULTURMILJØ OG VERDIVURDERING

3.2.1 KM 1 – Høgamork (Haugamork)

Gården Høgamork (gnr. 15) ligger på sørsiden av Oltedalsvatnet i Gjesdal kommune. Kulturmiljøet som definert i denne fagrapporten består av gårdstunet sammen med deler av innmarken.

I «Gards og ættesoga for Gjestal» gir S. Arneson denne beskrivelsen av Høgamork: «...garden er ikkje nemnd i dei manntali me hev fra 1519, 21 og 22 og heller ikkje i 1563. Me finn han fyrste gongen 1567. Då er namnet skriva Hugemarch (...) I «Norske Gaardsnavne» seier prof. O. Rygh: Uden tvil av fuglenavnet haukr og mork, skogmark. Frå gamal tid hev det vore mykjen skog på den garden, serleg bjørk, men også fura og andre treslag» (Arneson 1939:88).



Figur 3-4 Kulturmiljø 1 – Høgamork. Automatisk fredete kulturminner innenfor kulturmiljøet er vist med Askeladden id. nr. SEFRAK-registrerte bygninger er merket med ▲, ▲ eller ▲.

FORHISTORISK TID

Det ble i 1963 gjort et løsfunn av en firesidig steinøks av grønnstein like ved bredden av Oltedalsvatnet (S8945). Økser av denne typen kalles *Vespestadøkser* etter et funnsted på gården Vespestad i Bømlo kommune i Hordaland. De dateres til begynnelsen/midten av yngre steinalder.

Det er ellers ikke kjent forhistoriske funn eller fornminner på gården. I området som er tenkt brukt til rigg, fins det flere røyser. Rogaland fylkeskommune foretok befaring til området 24.10.12 for å vurdere blant annet dette røysfeltet. Det ble under befaringen bekreftet at røysene ved Madlandsvatnet trolig er av forhistorisk karakter. Røysfeltet ligger i jordforbedring/deponiområdet ved Madlandsvatnet. Det er behov for ytterligere overflaterregistreringer for å få avgrenset/kartfestet røysfeltet nøyaktig.

Løsfunnet av en øks fra steinalder viser at det tidlig har vært menneskelig aktivitet på Høgamork. Selv om området ifølge de skriftlige kildene ikke ble utskilt som egen gård før ca. år 1567, så kan det ikke utelukkes at det har vært bosetning her før dette. Potensialet for funn av ikke-tidligere registrerte automatisk fredete kulturminner er på bakgrunn av dette vurdert å være lite i områder som har vært ryddet for stein, og der eventuelle kulturspor kan være fjernet (se potensiakart, kap. 7.2, område P1 og P3), og middels i område P3, der det allerede er kjent kulturspor i form av røyser.

NYERE TID

På Høgamork ligger fire eldre, SEFRAK-registrerte gårdsbygninger samlet. To av disse er klassifiserte som A-bygninger. Beskrivelsene nedenfor av disse to er hentet fra utkastet til kulturminneplan for Gjesdal kommune (2012), for de øvrige bygningene er beskrivelsene tatt fra SEFRAK-skjemaene.

Kulturminne: Fjøs («Gamlafjose»)
SEFRAK id. nr.: 11220113010 (A)
Vernestatus: Ikke vernet

Fjøset er antatt bygget på 1700-tallet. Det har saltak og er bygget i tørrmur. Inntil skifting av taket i 1950-årene hadde bygningen valmet tak i ene enden.



Figur 3-5 Fjøs («Gamlafjose») (SEFRAK id. nr. 11220113010).

Kulturminne: Fjøs («Sauahuset»)
SEFRAK id. nr.: 11220113020 (A)
Vernestatus: Ikke vernet

Fjøset er antatt bygget på siste del av 1800-tallet, både i tørrmur og laft. Det laftede fjøset ligger noe høyere enn hevdafjøset i stein, og det er både dør og luke mellom de to delene. Taket er valmet og var opprinnelig i torv.

Kulturminne: Løe («Løo»)
SEFRAK id. nr.: 11220113021 (B)
Vernestatus: Ikke vernet

Løen er antatt bygget på siste del av 1800-tallet. Yttervegger av tre, med mur mot øst. Aluminiumsplater på sørveggen. Saltak med eternittplater. Måler ca. 21 x 10 meter.

Kulturminne: Våningshus
SEFRAK id. nr.: 11220113019 (C)
Vernestatus: Ikke vernet

Huset er antatt å være fra siste halvdel av 1800-tallet. Veggene er trekledde, og hadde tidligere liggende panel. Saltak som tidligere var torvtekket. Torven ble fjernet i 1956.

I *Norges Bebyggelse* kan man lese at det i Gjesdal ennå finnes «...garder med tunskipnad og hustypar frå gamal tid. Ein av desse er Haugamork. Særleg er det eit uthus som er gamalt. Det er ein 30 m lang og 7-8 m brei steinbygning. Dette huset kunne godt vore bygt på ei tuft frå folkevandringstida (...). Dette tunet er svært interessant. Det er som om århundra har gått over det utan å setje merke. Gamlekarane frå folkevandringstida ville i alle høve kjenna att det lange steinhuset midt oppe i alt det nye som dei elles kunne undra seg over i vår tid» (Fiskaa og Myckland 1957:461).



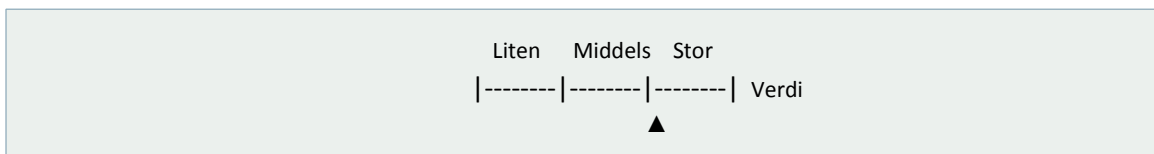
Figur 3-6 Kulturlandskap på Høgamork. Fotografert mot øst.

VERDIVURDERING

Kulturmiljøet på Høgamork ligger i delvis opprinnelig kontekst, og inneholder et enhetlig bygningsmiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig. Det inneholder flere viktige bygninger, deriblant et fjøs fra 1700-tallet som er av stor kulturhistorisk og arkitektonisk betydning. Tunet inneholder også en del mer moderne bygninger som bryter opp den opprinnelige strukturen.

I landskapet på Høgamork er det i tillegg til de nevnte bygningene kulturspor i form av veifar, steingarder og røyser.

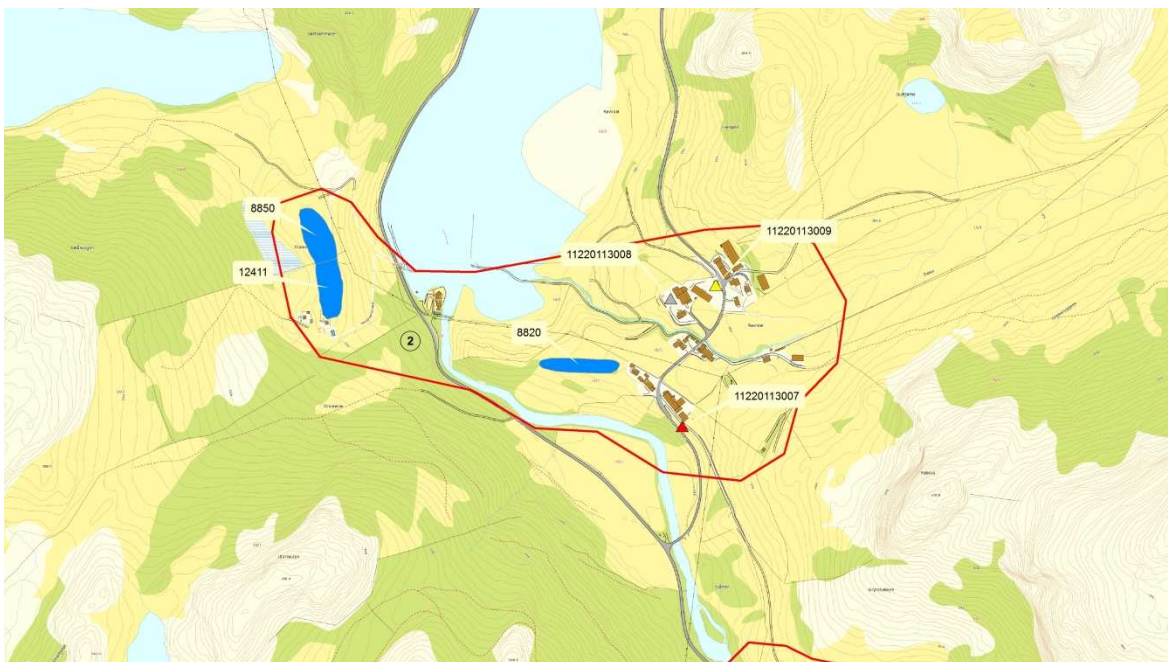
Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM 1 – Høgamork middels til stor verdi.



3.2.2 KM 2 – Ravndal

Kulturmiljøet på Ravndal (gnr. 16) ligger sørvest for Høgamork, ved den sørvestre enden av Oltedalsvatnet.

I «Gards og ættesoga for Gjestal» gir Søren Arneson denne beskrivelsen av Ravndal: «Gardsnamnet er som dei fleste andre skrive på ymis vis. Ramdal i 1519, Ramnedall 1521 (...) Um opphavet til namnet finn me dette i «Norske Gaardsnavne»: Samansett med fuglenamnet rafrn (hrafn). Ved Oltedalsvatnet, ved utlaupet av ei større elv, som ikkje hev namn som garden kann heita etter.» (Arneson 1939:194).



Figur 3-7 Kulturmiljø 2 – Ravndal. Automatisk fredete kulturminner innenfor kulturmiljøet er vist med Askeladden id. nr. SEFRAK-registrerte bygninger er merket med ▲, ▲ eller ▲.

FORHISTORISK TID

Kulturminne: Gravfelt
Askeladden ID: 4649
Datering: Jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Gravfeltet ligger på høytliggende dyrket mark ca. 50 meter nordvest for gården, med utsikt mot elva og Skeie i sørøst, mot Kyrkjeneset i sørvest og Oltedalsvatnet i nord. Det består av to gravrøyser og en gravhaug.

Kulturminne: Bosetnings-/aktivitetsområde (Stølen, Tuptene)
Askeladden ID: 4650
Datering: Jernalder
Vernestatus: Uavklart

Lokaliteten ligger ca. 700 meter vest for husene på Ravndal, på et høytliggende, nord-sør-gående høydedrag med dyrket mark i nord og lauvskog og beite i sør. Det er utsikt mot Oltedalsvatnet og Ravndalsgårdene i øst, mot Basthammaren i nord og mot Lomeland i nordvest.

Lokaliteten har tidligere bestått av tufter og rydningsrøyser, men disse fornminnene ble helt fjernet sommeren 1965 da området ble ryddet ved hjelp av bulldozer.

Kulturminne: Gårdsanlegg (Stødlen)
Askeladden ID: 61155
Datering: Jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Gårdsanlegget ligger ca. 150 meter vest for bygdeveien, på et høytliggende nord-sør-gående høydedrag med dyrka mark i nord og mindre bjørkeskog i sør. Lokaliteten består av fire gravrøyser og et gardfar. Innenfor lokaliteten ligger det også 7-10 til dels runde rydningsrøyser.

Med bakgrunn i de kjente forhistoriske kulturminnene på Ravndal vurderes det å være et visst potensial for funn av ikke-tidligere registrerte automatisk fredete kulturminner på gården. Tre områder er skilt ut; ett med lite potensial, ett med lite/middels potensial og ett med middels potensial (se potensialkart, kap. 7.2). Spesielt områder der det ikke er gjennomført maskinell rydding av stein vil det være potensial for funn av forhistoriske kulturspor.

NYERE TID

Innenfor kulturmiljøet på Ravndal ligger det tre SEFRAK-registrerte gårdsbygninger.

Kulturminne: Våningshus
SEFRAK id. nr.: 11220113008 (B)
Vernestatus: Ikke vernet

Huset er antatt å være fra 1800-tallet, men deler skal være fra slutten av 1700-tallet. Saltak, har opprinnelig vært tekket med torv. Huset er bygd i to omganger; østenden er av tømmer og fra slutten av 1700-tallet. Den vestre delen er ikke tømret, og er trolig yngre.

Kulturminne: Utløe
SEFRAK id. nr.: 11220113007
Vernestatus: Ikke vernet

Bygningen er fra 1800-tallet. Vegger av tre og saltak tekket med hyntonittplater. Skal opprinnelig ha vært torvtekket. Utløen har vært benyttet som omgangsskole og danselokale, men først og fremst som løe.

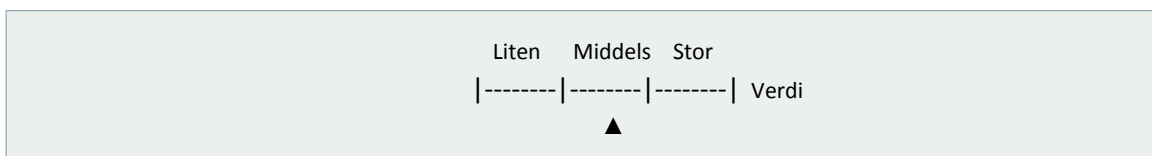
Kulturminne: Våningshus
SEFRAK id. nr.: 11220113009 (C)
Vernestatus: Ikke vernet

Våningshuset er bygget i 1891. Yttervegger av tre. Tilbygget har bindingsverk. Bygningen har vært ombygget/endret flere ganger, men hadde opprinnelig «Jærhus-fasong».

VERDIVURDERING

Kulturmiljøet på Ravndal har stor tidsdybde, med funn og kulturminner både fra forhistorisk og nyere tid. Her ligger gravfelt og gårdsanlegg fra jernalder sammen med gårdsbygninger fra 1800-tallet. De SEFRAK-registrerte bygningene ligger i et miljø som også inneholder mer moderne bygninger, som både bryter med tunformen, og som er av begrenset kulturhistorisk betydning.

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM 2 – Ravndal middels verdi.



3.2.3 KM 3 – Bjelland

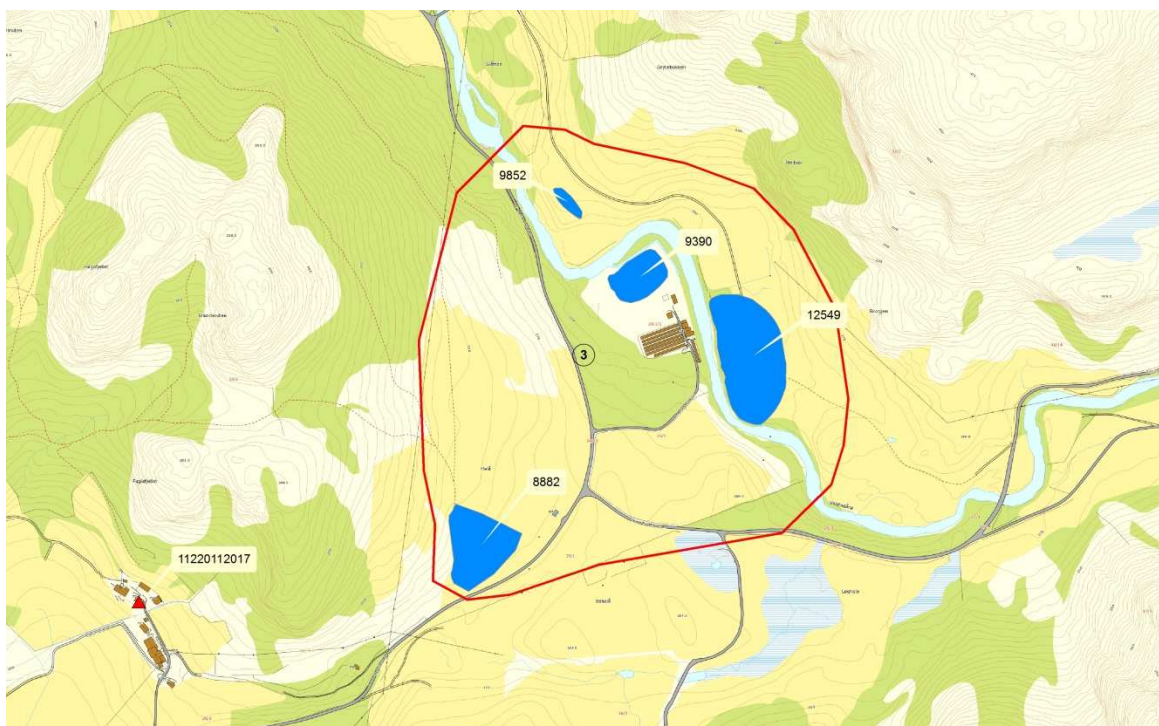
Kulturmiljøet på Bjelland (gnr. 26) ligger like sør for KM 2 – Ravndal, og noe høyere oppe i dalen.

Stedsnavn med endelsen -land blir som regel antatt å være fra jernalder. At alderen på gården Bjelland i hvert fall strekker seg tilbake til denne delen av forhistorien støttes av de automatisk fredete kulturminnene som finnes her.

FORHISTORISK TID

Kulturminne: Rydningsrøyslokalitet (Bjellandsheiå)
Askeladden ID: 5105
Datering: Jernalder/middelalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Lokaliteten ligger ca. 600 meter øst-nordøst for våningshuset på Bjelland, bruk nr. 1, på en slak sørvendt helling. Terrenget består av steinete kulturbeite. Feltet består av minst 25 tilnærmet runde rydningsrøys. De er alle uklart markerte og lite synlige. Røysene ligger ofte inntil eller oppå jordfaste steiner. Diameter fra 2 til 3,5 meter.



Figur 3-8 Kulturmiljø 3 – Bjelland. Automatisk fredete kulturminner innenfor kulturmiljøet er vist med Askeladden id. nr. SEFRAX-registrerte bygninger er merket med ▲, ▼ eller △.

Kulturminne: Jernvinneanlegg (Kyrkjeneset)
Askeladden ID: 14466
Datering: Jernalder/middelalder
Vernestatus: Uavklart

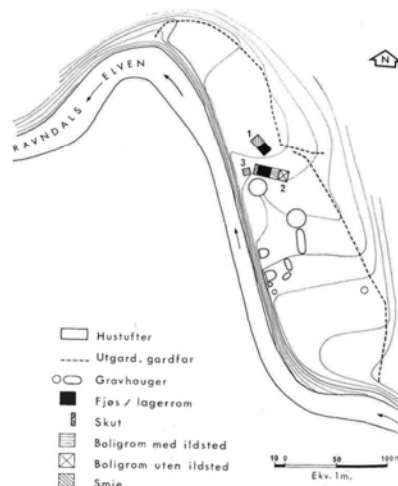
Anlegget ligger ca. 1 km nordøst for våningshuset på Bjelland bruk nr. 1 og ca. 100 meter nord for en minkfarm. Her er et planert flatt nes som tidligere ble brukt som ørretklekkeri. Ifølge innberetning skal her ha ligget om lag 11 groper fra 30-70 cm dype og 2 meter i diameter. To av gropene var litt større enn de andre. Særlig en av gropene så ut som den kunne vært steinsatt rundt. Det er også funnet slaggklumper på lokaliteten.

Kulturminne: Gårdsanlegg
Askeladden ID: 16018
Datering: Jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Gårdsanlegget ligger ca. 75 meter øst for røtterboligen på minkfarmen og ca. 1050 meter sørvest for husene på gnr. 16/1, på en forholdsvis lavtliggende slette bestående av dyrket mark og beite.

Gårdsanlegget bestod opprinnelig av et gardfar, sju gravrøyser og tre hustufter. Gardfaret og røysene (nr. 5 og 6) ble undersøkt og tillatt fjernet i 1979. Nordligst blant tuftene er 1) hustuft som består av ett rom. Tufta er 21,4 meter lang og 8 meter bred. Ca. 15 meter sør for tuft nr. 1 ligger 2) hustuft som består av tre rom. Lengden er 33 meter og bredden 8 meter. Ca. 2 meter vest for tuft nr. 2 ligger 3) en tredje tuft som består av ett rom. Tufta har en lengde på ca. 7 meter og bredde på ca. 5,75 meter. Ca. 4 meter ØSØ for tuft nr. 3 ligger 4) en klart markert jordblandet rund røys av rundkamp. Røysas diameter er ca. 19 meter og høyden er ca. 2 meter. Ca. 30 meter sør for tuft nr. 2 lå tidligere 5) ca. fem uklart markerte, jordblandete, gress- og buskkledte runde røys av rundkamp. Røysene lå kant i kant i åkerøy med orientering N-S. En del stein var kastet til fra åkeren i nyere tid. Åkerøysas lengde er ca. 40 meter mens bredden er på ca. 7 meter. Ca. 15 meter SSV for nr. 5 lå 6) klart markert, gressbevokst langhaug. Orientert N-S. Krater i midten.

Haugens lengde var ca. 9 meter og bredden var ca. 4 meter. Feltet ble tidligere avgrenset i sør, øst og nord av et for det meste klart markert gardfar. Gardfarene gikk i sør og nord ned til elva, som dermed dannet feltets vestgrense. Det ble gjennomført arkeologiske undersøkelser her i 1979 og 1988 (S5875-79).



Figur 3-9 Gårdsanlegg fra jernalder (Askeladden ID 16018).

Kulturminne: Gravfelt (Ustaleidet)
Askeladden ID: 24281
Datering: Jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Gravfeltet består av to røyser, som ligger på et forholdsvis høytliggende beite ca. 300 meter nordvest for Skeie, og med en utstrekning fra NNV-SSØ på 65 meter.

På Ravndal er det i tillegg gjort et løsfunn av en kvernstein i nærheten av Askeladden id. nr. 16018. Denne blir oppbevart på gnr. 16/1.

Med bakgrunn i de automatisk fredete kulturminnene som er kjent i området, er potensialet for funn av ikke-tidligere registrerte fornminner generelt i området vurdert å være middels. Utenom undersøkelsene av røyser og gardfar på gårdsanlegget Askeladden id. nr. 16018 i 1979 og i 1988, har det ikke vært gjennomført arkeologiske registreringer i eller ved KM 3 – Bjelland.

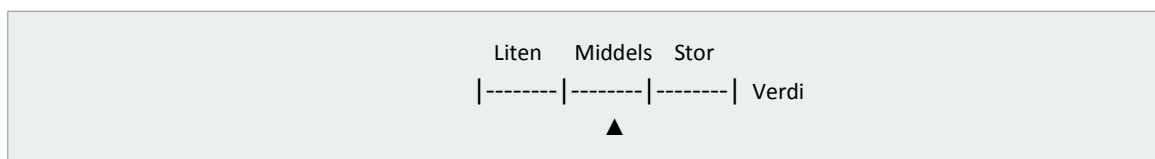
NYERE TID

Det er ingen SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM 3 – Bjelland, men her er enkelte steingarder.

VERDIVURDERING

Kulturmiljøet på Bjelland inneholder automatisk fredete kulturminner som er representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med en viss tidsdybde. Kulturminnene ligger i vanlig kulturlandskap med noe endret topografi.

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM 3 – Bjelland middels verdi.



3.2.4 KM 4 – Vølstad (1)

Kulturmiljøet på Vølstad (gnr. 18) inkluderer gårdstunet, de automatisk fredete kulturminnene, i tillegg til deler av kulturlandskapet.

S. Arneson beskriver gården Vølstad i «Gards og ættesoga for Gjestal» slik: «I 1348 er dette gardsnamnet skrive Vieulstaudum (...) Namnetydarane O. Rygh og Magnus Olsen segjer at garden opphavleg hev havt namnet Vifilsstadir, av mannsnamnet Vifill.» (Arneson 1939:225).



Figur 3-10 Kulturmiljø 4 – Vølstad (1). Automatisk fredete kulturminner innenfor kulturmiljøet er vist med Åskeladden id. nr. SEFRAC-registrerte bygninger er merket med ▲, ▲ eller ▲.

FORHISTORISK TID

Kulturminner: Gårdsanlegg (Tuptene)
Åskeladden ID: 4651
Datering: Jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Lokaliteten består av gardfar, en innhegning eller hustuft, ca. nitten røyser hvorav ca. åtte-ni er sikre gravrøyser, resten rydningsrøyser. Lokaliteten avgrenses langs hele nordvest-siden av et gardfar som hovedsaklig er orientert SV-NØ med unntak av partiet nordvest for hustuft nr. 1, hvor det ser ut til å danne gjeil mot tufta. Nordøst på feltet ligger 1) Hustuft eller innhegning med ett rom. Omkring 10 meter nordøst for tuft nr. 1 ligger 2) Klart markert jordblandet, gressdekket langhaug

bygd av forholdsvis store rundkamp. Lengden er på ca. 20 meter, bredden ca. 5 meter og høyden 1,3 - 1,4 meter. Omkring 8 meter øst for langhaugen ligger mulige rester etter parallell vold eller to hauger, i samme lengde, men noe lavere enn nr. 2. Ca. 28 m øst for nr. 2 ligger 3) Klart markert, jordblandet, gressbevokst rund røys av rundkamp. Røysens diameter er på ca. 11 meter, mens høyden er på ca. 2 meter. 4) Sju for det meste klart markerte, jordblandede, gressbevokste runde gravrøysen bygd av rundkamp. To av røysene har tydelig fotkjede. Røysenes diameter er fra 6 til 14 meter. Sør for nr. 4 ligger 5) Ca. ti uklart markerte tildels jordblandete og gressbevokste rydningsrøysen av rundkamp i forskjellig størrelse. 6) Hustuft dannet av to lave gresskledd steinmur, lengde 30-35 meter og bredde 7-8 meter. 5 meter nordøst for nr. 6 og 10-20 meter øst for nr. 2 ligger 7) Hustuft dannet av lave, delvis nakne steinmur. Lengde 15 meter og bredde 6-7 meter.

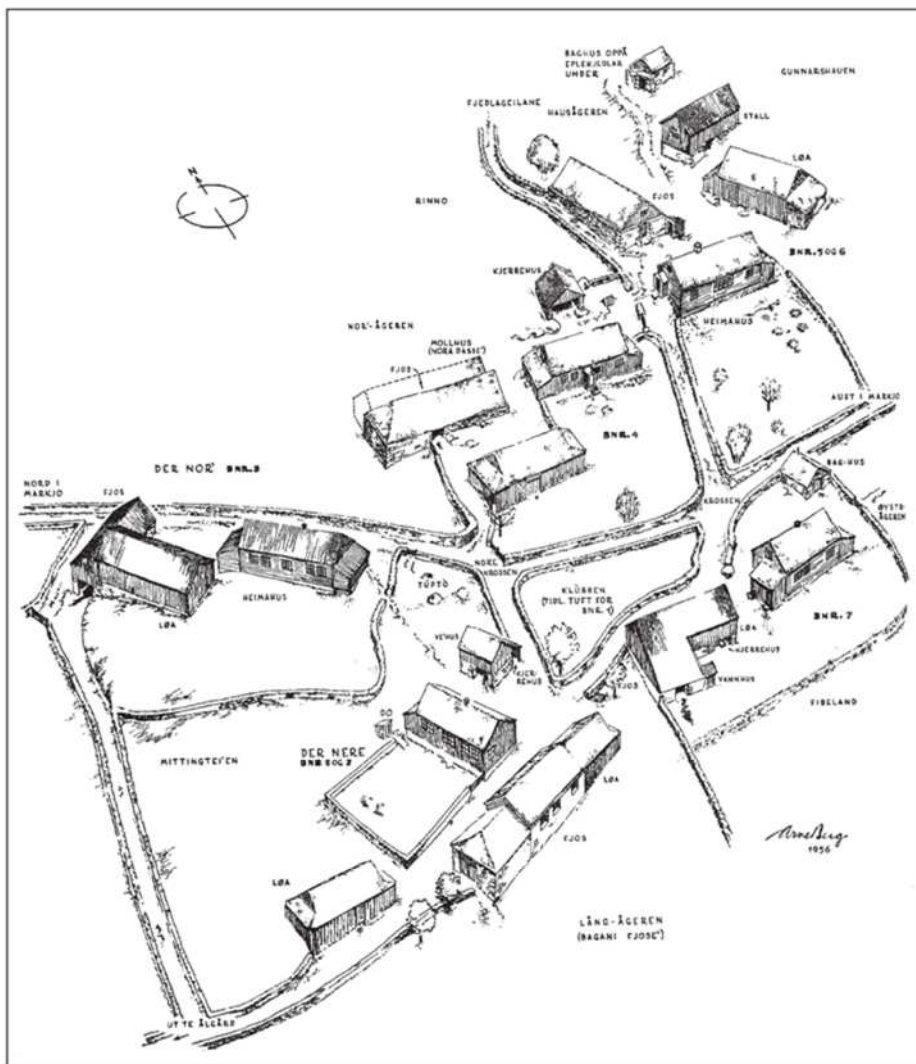
Kulturminne: Rydningsrøyslokalitet
Askeladden ID: 5106
Datering: Jernalder
Vernestatus: Fjernet

Feltet lå ca. 400 meter nord for våningshuset på gnr. 18/1, 2, og bestod av minst tjueto rydningsrøysen. Alle var runde og ovale. Feltet ble fjernet i 1985 i forbindelse med nydyrking.

Med bakgrunn i de automatisk fredete kulturminnene som er kjent i området, er potensialet for funn av ikke-tidligere registrerte fornminner vurdert å være stort flere steder på gården. Det er skilt ut to konkrete områder der det antas at det vil kunne finnes forhistoriske kulturspor. Et område strekker seg fra grensen mot Ravndal og østover til gårdstunet (P9), og består av dyrket mark og steinete beitemark. Ellers er det et potensialområde rundt tunet og nordover langs veien til Vølstadbekken (P10). Generelt sett er det nok størst potensial i de områdene som ikke er ryddet for stein, og som derfor er mer uforstyrrede.



Figur 3-11 Kulturlandskap på Vølstad. Fjernet rydningsrøyslokalitet (Askeladden ID 5106) lå på flaten til venstre i bildet.



Figur 3-12 Klyngetunet på Vølstad ca. 1915 (Berg 1968:92).

NYERE TID

I 1661 skal det ha bodd fire mann med tunene samlet på Vølstad. Seinere skal det ha skjedd en del delinger og sammenslåinger. Byggeskikk og måter å drive jordbruk på har fellestrekk med Madland, nabogården i øst.

Det har aldri vært offentlig jordskifte på Vølstad, og ingen av brukene har flyttet ut av tunet (Berg 1968:91).

På Vølstad finnes det seks eldre SEFRAK-registrerte bygninger, to av type A, tre av type B og en C-bygning. Følgende informasjon om A- og B-bygningene på gården er hentet fra utkastet til kulturminneplan for Gjesdal kommune.

Kulturminne: Fjøs
SEFRAK id. nr.: 11220301004 (A)
Vernestatus: Regulert til spesialområde bevaring

Fjøset er antatt bygget i 1822. Det er bygget i tørmur og har autentisk grunn- og planform. Skillene mellom båsene er de opprinnelige steinhellene. Denne delen av fjøset ligger noe høyere enn hevdafjøset i den andre enden av bygningen. Det er både dør og luke mellom de to fjøsdelenene. Denne typen fjøs peker tilbake på folkevandringstiden med paralleller til bl.a. Island og Hebridene.



Figur 3-13 Våningshus og fjøs på Vølstad (foto: Kulturminneplan for Gjesdal).

Kulturminne: Løe
SEFRAK id. nr.: 11220301005 (A)
Vernestatus: Regulert til spesialområde bevaring

Løen er antatt bygget i 1822 og har grindkonstruksjon. Ytterveggene er bygget utenfor grindene, slik at bygningen får en treskipet form. Grindene er naturvokst trevirke. Bygningen har stor grad av autenticitet. I tillegg til denne løen og fjøset består bruket av våningshus og kjerrehus, samtlig antatt bygget i 1822. Sammen danner bygningene et helhetlig, opprinnelig miljø fra 1800- tallets første fjerdedel.

Kulturminne: Våningshus
SEFRAK id. nr.: 11220301001 (B)
Vernestatus: Regulert til spesialområde bevaring

Jærhus som er antatt bygget i 1822 og omfattende restaurert i 1949. Da hadde huset skifer på taket og torv på skutene. Etter senere års restaurering er hele taket nå tekket med panner. Fremdeles stor grad av autenticitet i grunnform.

Kulturminne: Kjerrehus
SEFRAK id. nr.: 11220301002 (B)
Vernestatus: Regulert til spesialområde bevaring

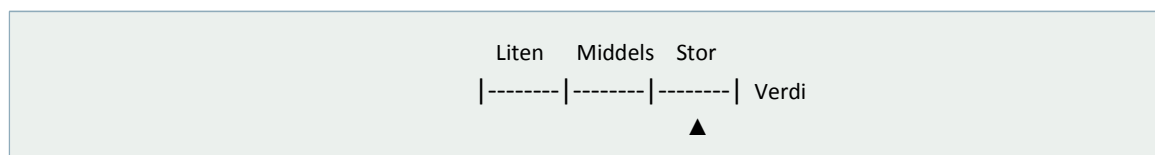
Antatt bygget i 1822 samtidig med de andre bygningene på tunet. Nytt tak og kledning, men grunnformen er beholdt.

Ellers er det på Vølstad en utedo fra begynnelsen av 1800-tallet (SEFRAK id. nr. 11220301003), kategori B, i tillegg til et våningshus fra 3. kvartal av 1800-tallet som er plassert i kategori C (SEFRAK id. nr. 11220301006).

VERDIVURDERING

Kulturmiljøet på Vølstad har stor tidsdybde, med kulturminner fra forhistorisk og nyere tid. De automatisk fredete kulturminnene her er representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst og et miljø med stor tidsdybde. Kulturmiljøet inneholder også bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning i sin opprinnelige kontekst. Kulturminnene ligger i vanlig kulturlandskap med noe endret topografi.

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM 4 – Vølstad (1) stor verdi.



3.2.5 KM 5 – Vølstad (2)

Kulturmiljø KM 5 ligger øst/sørøst for tunet på Vølstad, og består av kulturlandskap med forskjellige kulturspor. Det er valgt å skille dette ut som eget kulturmiljø og ikke inkludere det i KM 4, da kulturminnene her ikke ligger i direkte sammenheng med KM 4, og i tillegg ligger i et annet landskapsrom enn dette.



Figur 3-14 Kulturmiljø 5 – Vølstad (2). Automatisk fredete kulturminner innenfor kulturmiljøet er vist med Askeladden id. nr. SEFRAK-registrerte bygninger er merket med ▲, ▲ eller ▲.



Figur 3-15 Kulturmiljø 5 – Vølstad (2). Til venstre: deler av KM 5, fotografert mot Madland i øst. Til høyre: røys av uviss alder i området for planlagt massedeponi.

FORHISTORISK TID

Kulturminne:	Rydningsrøyslokalitet
Askeladden ID:	Ikke i Askeladden
Datering:	Uviss
Vernestatus:	Uavklart

Feltet ligger ca. 470 meter øst for utløpet av Madlandsvatnet og ca. 9 meter nord for veien til Madland. Feltet består av fire røys, beliggende på ryddet gressflate øst/sørøst for en stor jordfast stein. Tre av røysene er runde og lave, med diameter på 1,5 – 2 meter, mens den fjerde måler 3 x 4 meter og er noe høyere og mer markant i terrenget enn de tre andre. Røysenes funksjon og alder er uviss. Det ryddete området rundt røysene kan tyde på at dette er rydningsrøys, og ikke gravrøys. Men dersom dette er rydningsrøys, er det påfallende at kun et mindre område av flaten her er ryddet. Er det gravrøys, er de trolig fra jernalder (500 f.Kr. – 1030 e.Kr.). Rydningsrøys er vanskeligere å datere, men lave nedsunkne og overgrodde røys regnes gjerne å være eldre enn større røys med synlige steiner i dagen (Børsheim 1999:348). Røysene i dette feltet kan derfor, uansett funksjon, antas å være av høy alder.

Det ble i forbindelse med befaringen i området ikke gjennomført systematisk registrering av kulturminner innenfor KM 5. Det er derfor sannsynlig at det kan være flere kulturminner her enn det som er kjent i dag. Eksempelvis kan det være flere røys eller røysfelt innenfor det steinete beiteområdet nord for Madlandsvatnet. Her kan også være forhistoriske kulturspor under markflaten. I høringsvaret til meldingen, datert 14.12.12, varslet Rogaland fylkeskommune at det ville være behov for arkeologiske registreringer i planområdet.



Figur 3-16 Ruin sør for Madlandselva.

NYERE TID

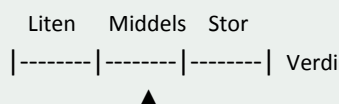
Det er ingen SEFRAK-registrerte bygninger innenfor KM 5. På en flate sør for Madlandselva, ca. 240 meter nedenfor utløpet av Madlandsvatnet, ligger det flere steingarder, tufter og ruiner. I det samme området er det også oppmurte brofester og vei som fører frem til disse.

Også den eksisterende broen over Madlandselva har en viss kulturhistorisk verdi.

VERDIVURDERING

Kulturmiljø KM 5 - Vølstad (2) har noe tidsdybde, med kulturminner fra flere tidsepoker. Kulturmiljøet ligger i delvis opprinnelig kontekst.

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM 5 – Vølstad (2) middels verdi.





Figur 3-17 Parti fra KM 6. Utsikt mot Brekko, sør for Madlandsvatnet.

3.2.6 KM 6 – Madland

Kulturmiljøet på Madland (gnr. 19) inkluderer tunområdet på gården i tillegg til en del av innmarken. Madland ligger øst for Vølstad, ved den nordøstlige delen av Madlandsvatn.

S. Arneson skriver i «Gards og ættesoga for Gjestal» følgende om gården Madland: «Etter det me kann sjå, hev ikkje dette gardsnamnet havt mange skriftformer (...) Upphavet til namnet skulde etter det dei lærde meiner vera det oldnorske namnordet Matland, som tyder: land eller stad som segjer korleis tilhøvi er til å kunna få seg det ein treng til å liva seg av..» (Arneson 1939:154). Stedsnavn med endelsen -land blir som regel antatt å være fra jernalder.



Figur 3-18 Kulturmiljø 6 – Madland. Automatisk fredete kulturminner innenfor kulturmiljøet er vist med Askeladden id. nr. SEFRAK-registrerte bygninger er merket med ▲, ▼ eller △.

FORHISTORISK TID

Kulturminne: Gravminne (Gullsmedhaugen)
Askeladden ID: 53922
Datering: Jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Forholdsvis klart markert, steinblandet, gressbevokst rundhaug beliggende omkring 175 vest-sørvest for tunet på gården. Hagens diameter er ca. 7 meter og høyden er ca. 0,5 meter. Like øst for haugen finnes rester etter mulig hustuft, som antagelig ikke er forhistorisk (utgravd august 1966).

Med bakgrunn i kjent fornminne på gården, stedets topografi i tillegg til stedsnavnet, er potensialet for å finne ikke-tidligere registrerte automatisk fredete kulturminner vurdert å være stort flere steder på Madland.

NYERE TID

Ved utskiftningen i 1906 var det åtte bruk på gården. Bruk nr. 1, Slettabø, med de to SEFRAK-A bygningene nevnt nedenfor, skal ha lagt for seg selv så langt tilbake i tid som man har kunnskap om. Selve klyngetunet på Madland skal ha lagt ca. 400 meter nordvest for Slettabø, på en noe langstrakt flate (Berg 1968:90). På Madland var det to geiler; den ene gikk nordover, opp fra tunet, mens den andre gikk østover.

Innenfor kulturmiljø KM 6 – Madland er det tre SEFRAK-registrerte bygninger: to A-bygninger og en B-bygning. Følgende beskrivelser av A-bygningene er hentet fra utkastet til kulturminneplan for Gjesdal kommune, mens beskrivelsen av den tredje bygningen kommer fra SEFRAK-registeret:

Kulturminne: Sammenbygget bolighus, løe og stall (Slettabø)
SEFRAK id. nr.: 11220113014 (A)
Vernestatus: Ikke vernet

Bolighuset er laftet mens stall og løe har grindkonstruksjon. Bygningen er fra om lag 1850. Dette er det eneste sammenbygde huset i Gjesdal kommune. Med unntak av et bislag har bygningen autentisk grunnform.

Kulturminne: Fjøs (Slettabø)
SEFRAK id. nr.: 11220113015 (A)
Vernestatus: Ikke vernet

Fjøset er antatt bygget rundt 1850. Det er todelt, med en lavere og en høyere del, og er bygget i tørrmur. Grunnformen er autentisk, men det ble lagt på nytt bølgeblikktak rundt 1950.

Kulturminne: Våningshus
SEFRAK id. nr.: 11220113013 (B)
Vernestatus: Ikke vernet

Huset er antatt bygget i 1850. Yttervegg av tømmer. Saltak som tidligere var torvdekt, men som i dag har takstein av rød tegl. Huset ombygd i 1932.



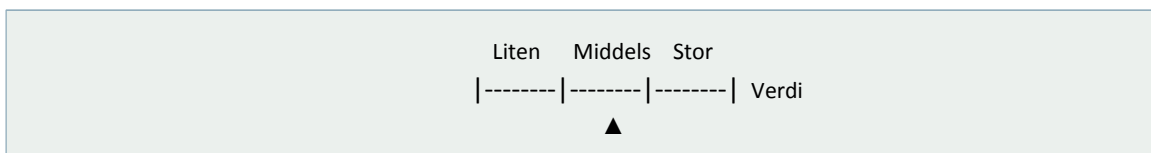
Figur 3-19 Sammenbygget bolighus, løe og stall, samt enkeltstående stall, på Slettabø, Madland (Foto: Kulturminneplan for Gjesdal kommune).

VERDIVURDERING

På Madland er det kulturminner både fra forhistorisk og historisk tid. Den automatisk fredete gravhaugen på gården er i seg selv vanlig forekommende, men av en type det ikke er mange av i dette området. Den har slik stor verdi. I tillegg er gravhaugen representativ for epoken (jernalderen) og inngår i et miljø med en viss tidsdybde.

De SEFRAK-registrerte gårdsbygningene på Madland utgjør delvis et enhetlig om enn lite bygningsmiljø, og inneholder bygninger av både kulturhistorisk og arkitektonisk betydning.

Kombinasjonen av disse faktorene gir kulturmiljø KM 6 – Madland middels verdi.

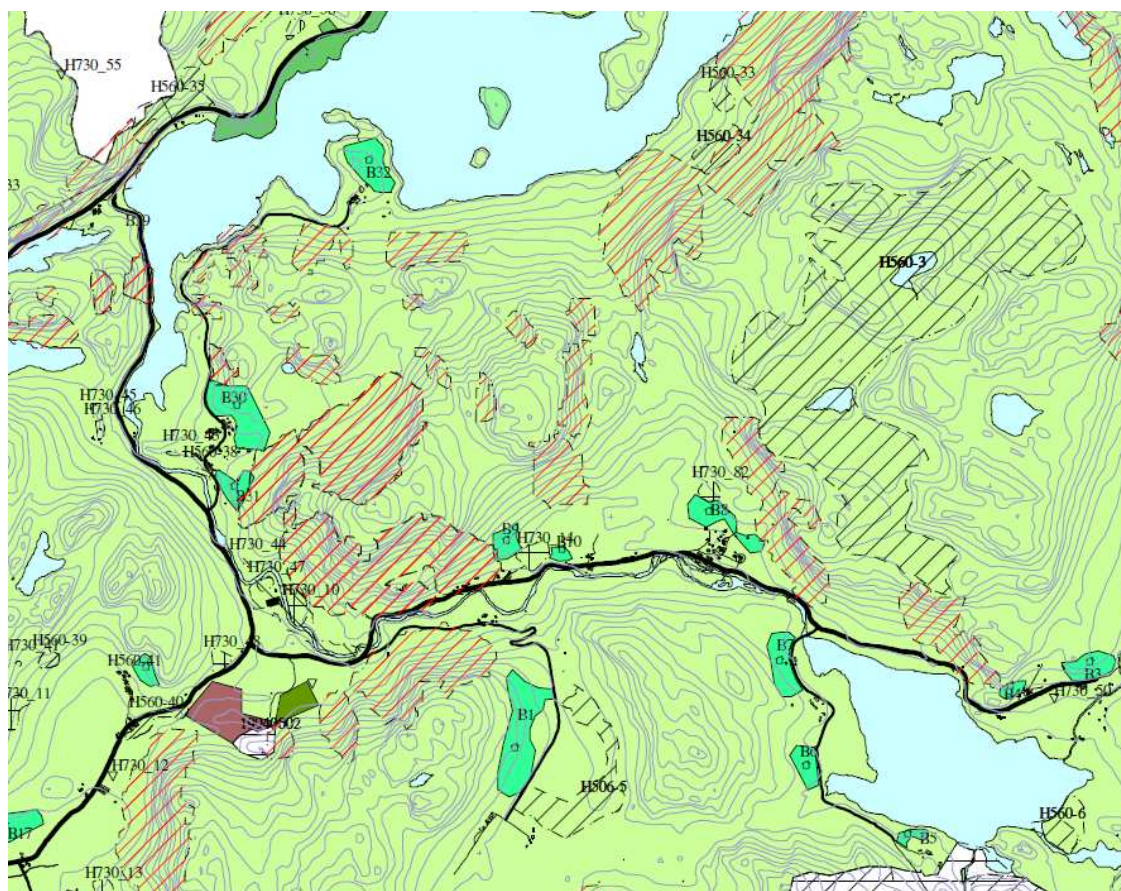


4 Omfangs- og konsekvensvurdering

4.1 0-ALTERNATIVET/DAGENS SITUASJON

Tiltaksområdet og influensområdet ved Madlandsvatnet og Oltedalsvatnet, er i dag primært et jordbrukslandskap med bosetning samlet i større eller mindre tunområder.

I kommuneplanens arealdel er det meste av området definert som LNFR-områder (landbruks, natur- og friluftsmål), med enkelte forekomster av LNFR-spredd boligbygging. Disse siste ligger ved eksisterende tunområder. Ellers er flere områder markert som hensynssoner, i hovedsak Faresoner ras og flom, men også hensynssoner for båndlegging etter kulturminneloven (H730) og hensynssoner for bevaring av naturmiljø (H560).



Figur 4-1 Utsnitt av plankartet til kommuneplanens arealdel, Gjesdal kommune. Lyst grønne områder er LNFR områder. Skraverte områder har ras- og skredfare. Grønne områder er LNFR områder for spredt boligbygging.

4.2 HØGAMORK KRAFTVERK - STASJON I DAGEN

4.2.1 KM 1 – Høgamork (Haugamork)

OMFANGSVURDERING

På Høgamork vil vannveien de siste 85 meterne ned mot kraftstasjonen gå som nedgravd rørgate. Kraftstasjonen vil ligge i dagen med undervann på kote 112. Kraftstasjonen med parkeringsplass vil medføre et arealbeslag på ca. 1 da. Selve kraftstasjonsbygget blir på ca. 150 m².

Eksisterende vei frem til Høgamork vil oppgraderes og forlenges med ca. 620 meter frem til kraftstasjonen. I tillegg vil det bli etablert korte midlertidige anleggsveier i forbindelse med tunnelpåhugg og legging av rørgate ned til kraftstasjon.

Det går en 15 kV linje langs sørsiden av Oltedalsvatnet like ved den planlagte kraftstasjonen. Det er planlagt å bygge en ny 22 kV ledning parallelt med denne mellom Høgamork kraftverk og Oltedal kraftverk, en strekning på ca. 2,5 km.

Tunneldriften vil resultere i ca. 125 000 m³ masser. 52 000 m³ av disse vil bli lagret i bukta ved Oltedalsvatnet rett øst for Høgamork. Masser fra de nedgravde rørgatene forutsettes tilbakefylt, planert ut og tilpasset terrenget.

Høgamork kraftverk vil ikke medføre endringer i høyeste eller laveste regulerte vannstand i Oltedalsvatnet og vil dermed ikke medføre ytterligere arealbruk i forhold til tidligere vannstandsreguleringer.

Anleggsfase (A):

I anleggsfasen vil midlertidige tiltak som anleggsveier, samt riggplass og eventuelle lagerplasser ha konsekvens for kulturmiljøet på Høgamork.

Selv om anleggsveier og riggområder er å se på som midlertidige tiltak, vil disse likevel føre til fysiske inngrep i kulturmiljøet og kunne medføre skade på kulturminner. Riggene har opprinnelig vært tenkt plassert i et område med røyser av uvisst alder, noe som ville ha ført til at disse ville blitt ødelagt. Lyse har siden sagt at plassering av rigg og tilkomstvei kan justeres slik at man unngår dette røysområdet. De midlertidige tiltakene vil føre til at den historiske lesbarheten av kulturmiljøet blir redusert i en periode.

I anleggsfasen vil det også være økt trafikk i og gjennom kulturmiljøet.

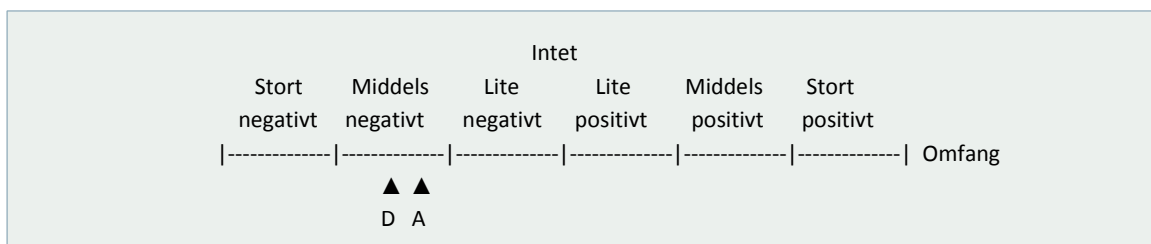
Omfang: Lite / middels negativt

Driftsfase (D):

I driftsfasen vil tiltaket medføre permanente tiltak som kraftstasjon og tilkomstvei til denne. Dessuten vil masser fra tunneldriften bli lagret i bukta ved Oltedalsvatnet, rett øst for tunet på Høgamork.

Tilkomstvei er tenkt å gå gjennom tunet på Høgamork, og vil føre til økt trafikk gjennom dette kulturhistorisk viktige området. Den historiske lesbarheten vil bli forringet gjennom denne delen av tiltaket. Også kulturlandskapet øst for tunet vil bli påvirket av tilkomstveien.

Omfang: Middels negativt



KONSEKVENSVURDERING

Tiltaket vil medføre flere fysiske inngrep (midlertidige og permanente) i et forholdsvis intakt og uberørt kulturmiljø. Her er flere bygninger av kulturhistorisk verdi, som ligger i delvis opprinnelig kontekst i et kulturlandskap med flere kulturelementer. Konsekvensen er lik for kulturmiljøet i både anleggs- og driftsfasen.

Konsekvens, anleggsfase: Liten / middels negativ (-/-)

Konsekvens, driftsfase: Middels negativ (-)

4.2.2 KM 2 – Ravndal

OMFANGSVURDERING

Kraftverket vil utnytte den eksisterende reguleringshøyden i Madlandsvatnet, og det er planlagt en minstevannføring i Madlandselva på 330 l/s om sommeren og 240 l/s om vinteren ut fra Madlandsvatnet.

Anleggsfase (A):

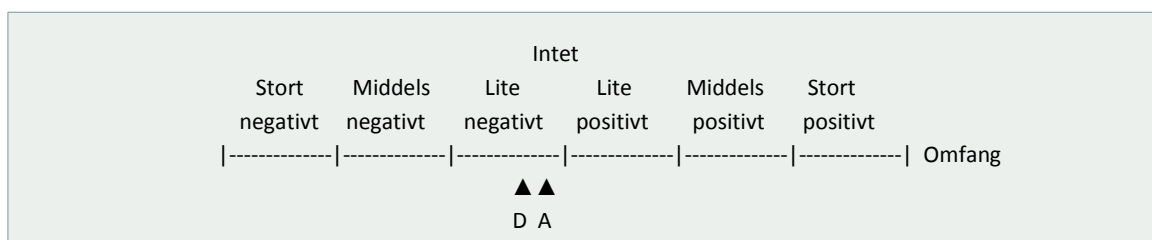
I anleggsperioden vil det bli økt transport langs veiene til Madland og Høgamork for transport av utstyr og materiell til byggingen av kraftverket. Forøvrig vil spesialtransport i forbindelse med fremføring av komponenter i kraftstasjonen kunne kreve midlertidige forsterkningstiltak på veibruer som ligger på transportstrekningen, samt utvidelse av krappe kurver på veisystemet. Den historiske lesbarheten til kulturmiljøet vil kunne forringes i en periode med økt anleggstrafikk gjennom området, men bare i mindre grad.

Omfang: Intet / lite negativt

Driftsfase (D):

For kulturmiljøet på Ravndal, er det kun endret vannføring i Madlandselva som vil være en permanent virkning av Høgamork kraftverk. Dette vil endre den historiske lesbarheten og forringe opplevelsesverdien av kulturmiljøet til en viss grad.

Omfang: Intet / lite negativt



KONSEKVENSVURDERING

Tiltaket vil medføre få (eller ingen) fysiske inngrep i kulturmiljøet på Ravndal. Den eneste permanente endringen vil være endret vannføring i Madlandselva.

Konsekvens, anleggsfase: Ubetydelig (0)

Konsekvens, driftsfase: Ubetydelig / liten negativ (0/-)

4.2.3 KM 3 – Bjelland

OMFANGSVURDERING

Kraftverket vil utnytte den eksisterende reguleringshøyden i Madlandsvatnet, og det er planlagt en minstevannføring ut av Madlandsvatnet på 330 l/s om sommeren og 240 l/s om vinteren ut fra Madlandsvatnet.

Anleggsfase (A):

I anleggsperioden vil det bli økt transport langs veiene til Madland og Høgamork for transport av utstyr og materiell til byggingen av kraftverket. Transporten vil bli begrenset til byggeperioden, som erfaringsmessig antas å vare ca. 2 år. For øvrig vil spesialtransport i forbindelse med fremføring av komponenter i kraftstasjonen kunne kreve midlertidige forsterkningstiltak på veibruer som ligger på transportstrekningen, samt utvidelse av krappe kurver på veisystemet. Kulturmiljøets historiske lesbarhet vil kun i liten grad bli påvirket av tiltaket i anleggsfasen.

Omfang: Intet / lite negativt

Driftsfase (D):

Tiltaket vil i liten grad påvirke kulturmiljøet på Bjelland. Endringen av vannføring i Madlandselva er den eneste permanente endringen som vil ha innvirkning på kulturmiljøet. Dette vil i liten grad endre den historiske lesbarheten, men vil forringe opplevelsesverdien av kulturmiljøet til en viss grad.

Omfang: Intet / lite negativt

KONSEKVENSVURDERING

Tiltaket vil medføre få (eller ingen) fysiske inngrep i kulturmiljøet på Bjelland. Den eneste permanente endringen vil være endret vannføring i Madlandselva.

Konsekvens, anleggsfase: Ubetydelig (0)

Konsekvens, driftsfase: Ubetydelig / liten negativ (0/-)

4.2.4 KM 4 – Vølstad (1)

OMFANGSVURDERING

Kraftverket vil utnytte den eksisterende reguleringshøyden i Madlandsvatnet, og det er planlagt en minstevannføring i Madlandselva på 330 l/s om sommeren og 240 l/s om vinteren ut fra Madlandsvatnet.

Anleggsfase (A):

I anleggsperioden vil det bli økt transport langs veien til Madland for transport av utstyr og materiell. Midlertidige anleggsveier i forbindelse med etablering av tunnelpåhugg og inntak, samt riggplass og eventuelle lagerplasser vil medføre arealbeslag i byggefasen.

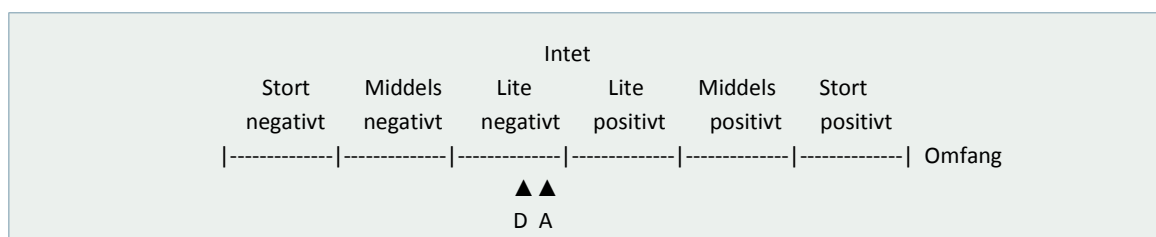
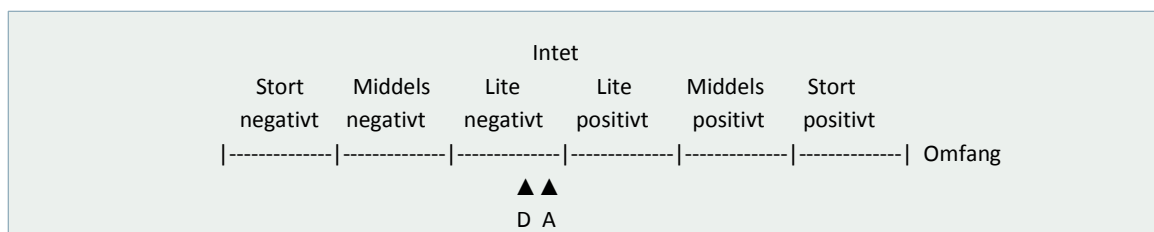
De nevnte tiltakene vil medføre liten grad av negativ innvirkning på kulturmiljøet på Vølstad. Den historiske lesbarheten vil kun i liten grad bli redusert.

Omfang: Intet / lite negativt

Driftsfase (D):

Tiltaket vil i liten grad påvirke kulturmiljøet på Vølstad (1). Endringen av vannføring i Madlandselva er den eneste permanente endringen som vil ha innvirkning på kulturmiljøet. Dette vil i liten grad endre den historiske lesbarheten, men vil forringe opplevelsesverdien av kulturmiljøet til en viss grad.

Omfang: Intet / lite negativt



KONSEKVENSVURDERING

Det vil bli permanent inngrep i kulturmiljøet i form av en endring av vannføring i Madlandselva. Dette vil i liten grad endre den historiske lesbarheten, men vil forringe opplevelsverdien av kulturmiljøet til en viss grad.

Det vil ellers være midlertidig påvirkning av kulturmiljøet i anleggsperioden, i form av anleggstrafikk. Konsekvensene av de midlertidige tiltakene inngår ikke i vurderingen av de permanente konsekvensene.

Konsekvens, anleggsfase: Ubetydelig / liten negativ (0/-)

Konsekvens, driftsfase: Liten negativ (-)

4.2.5 KM 5 – Vølstad (2)

OMFANGSVURDERING

Høgamork kraftverk er planlagt med inntak i fjell ca. 1 km øst for utløpet av Madlandsvatnet. Inntaket vil fundamenteres på fjell på nordsiden av Madlandsvatnet og bygges som dykket inntak. Fra inntaket sprenges en kort, vertikal sjakt ned til tilløpstunnelen på ca. kote 240, og tunnel i fjell 4130 meter ned til kraftstasjonen ved Oltedalsvatnet.

Kraftverket vil utnytte den eksisterende reguleringshøyden i Madlandsvatnet, og det er planlagt en minstevannføring i Madlandselva på 330 l/s om sommeren og 240 l/s om vinteren ut fra Madlandsvatnet. Magasin Madlandsvatn vil bli brukt mer aktivt etter utbyggingen, og vannstanden vil pendle i større grad enn tidligere.

Nord for Madlandsvatnet er det planlagt deponi/jordforbedringstiltak.

Anleggsfase (A):

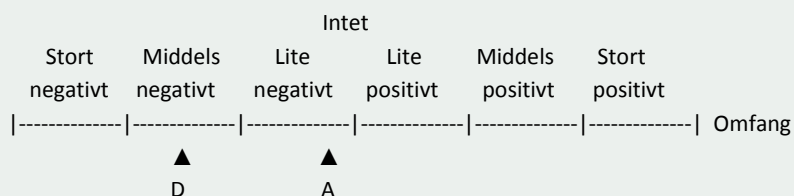
I anleggsperioden vil det bli økt transport langs veien til Madland for transport av utstyr og materiell. Transporten vil bli begrenset til byggeperioden. For øvrig vil spesialtransport i forbindelse med fremføring av komponenter i kraftstasjonen kunne kreve midlertidige forsterkningstiltak på veibruer som ligger på transportstrekningen, samt utvidelse av krappe kurver på veisystemet. Den historiske lesbarheten til kulturmiljøet vil bli noe forringet.

Omfang: Intet / lite negativt

Driftsfase (D):

Planlagt deponi/jordforbedringstiltak nord for Madlandsvatnet vil ha permanent innvirkning på kulturminnene i dette området. Tiltaket vil medføre ødeleggelse av røyser av uvisst alder, men som kan være forhistoriske. Landskapet her vil i tillegg bli så endret, at den historiske lesbarheten til kulturmiljøet vil bli redusert.

Omfang: Middels negativt



KONSEKVENSVURDERING

Det vil være midlertidig påvirkning av kulturmiljøet i anleggsperioden i form av anleggstrafikk, og i form av deponi og riggområde. Konsekvensene av de midlertidige tiltakene inngår ikke i vurderingen av de permanente konsekvensene.

Jordforbedringstiltak innenfor planlagt deponi nord for Madlandsvatnet er å oppfatte som et permanent tiltak.

Konsekvens, anleggsfase: Ubetydelig / liten negativ (0/-)

Konsekvens, driftsfase: Middels negativ (--)

4.2.6 KM 6 – Madland

OMFANGSVURDERING

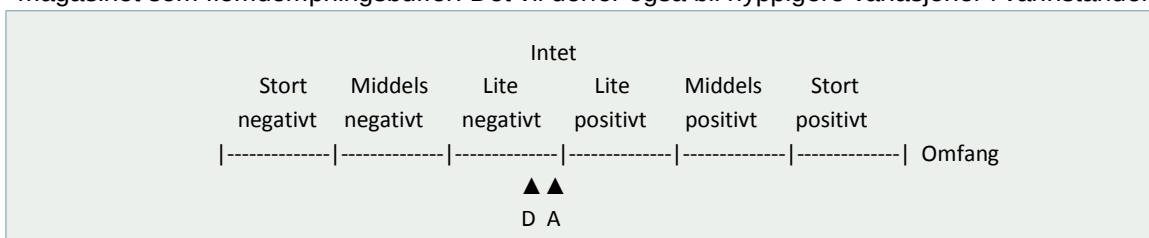
Anleggsfase (A):

Ingen aktivitet innenfor kulturmiljøet i anleggsfasen.

Omfang: Intet

Driftsfase (D):

Magasinet i Madlandsvatn blir ikke utvidet, og dagens HRV/LRV på 249,6/ 248,0 moh beholdes. Fordi kapasiteten i det planlagte kraftverket blir større enn kapasiteten i dagens tappeluke, vil vannstanden i Madlandsvatn etter en utbygging bli generelt lavere enn i dag, for å utnytte magasinet som flomdempningsbuffer. Det vil derfor også bli hyppigere variasjoner i vannstanden



mellom LRV og HRV.

Lavere vannstand i Madlandsvatnet enn i dag, vil ha en (om enn liten) negativ innvirkning på kulturmiljøets lesbarhet.

Omfang: Intet / lite negativt

KONSEKVENSVURDERING

Tiltaket vil ikke endre eller skade selve kulturmiljøet. Heller ikke den historiske lesbarheten til kulturmiljøet vil bli endret gjennom tiltaket. Den eneste merkbare forskjellen for kulturmiljøet vil være den generelt lavere vannstanden i Madlandsvatnet, i tillegg til den større svingningen av vannstanden i vannet.

Konsekvens, anleggsfase: Ubetydelig (0)

Konsekvens, driftsfase: Ubetydelig / liten negativ (0/-)

4.3 HØGAMORK KRAFTVERK - STASJON I FJELL

Dette alternativet er stort sett identisk med alternativet med kraftstasjon i dagen, og vil få identisk inntak, identisk regulering av Madlandsvatnet og identisk slipp av minstevannføring. Tilkomsten til stasjonen vil bli via portal og adkomsttunnel plassert ca. 600 m vest for den planlagte stasjonen i dagen. Utløpet vil bli dykket. Alternativet vil medføre 7000 – 10 000 m³ ekstra tippmasser.

Anleggsfase (A):

I anleggsfasen vil midlertidige tiltak som anleggsveier, samt riggplass og eventuelle lagerplasser ha konsekvens for kulturmiljøet på Høgamork.

Selv om anleggsveier og riggområder er å se på som midlertidige tiltak, vil disse likevel føre til fysiske inngrep i kulturmiljøet og kunne medføre skade på kulturminner. Påhugg og rigg er tenkt plassert i et område med røyser av uviss alder, noe som kan medføre at disse vil bli ødelagt. De midlertidige tiltakene vil føre til at kulturminner blir ødelagt og den historiske lesbarheten av kulturmiljøet blir redusert i en periode.

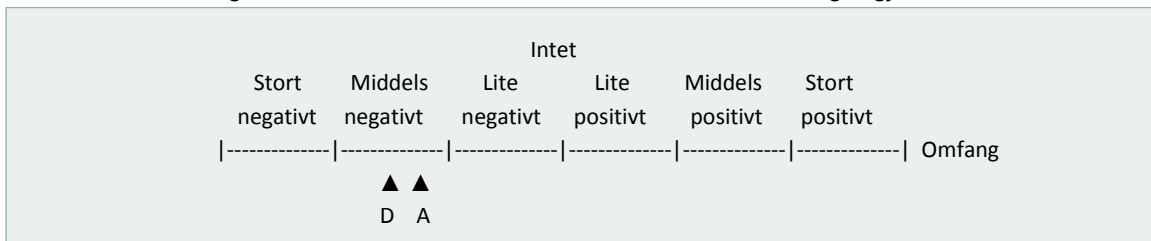
I anleggsfasen vil det også være økt trafikk i og gjennom kulturmiljøet.

Omfang: Middels negativt

Driftsfase (D):

I driftsfasen vil tiltaket medføre permanent tiltak som tilkomstvei til portal for adkomsttunnel. Dessuten vil en større mengde masse fra tunneldriften bli lagret i bukta ved Oltedalsvatnet, rett øst for tunet på Høgamork.

Tilkomstvei er tenkt å gå gjennom tunet på Høgamork, og vil føre til økt trafikk gjennom dette kulturhistorisk viktige området. Den historiske lesbarheten vil bli forringet gjennom denne delen av



tiltaket. Også kulturlandskapet øst for tunet vil bli påvirket av tilkomstveien.

Omfang: Middels negativt

KONSEKVENSVURDERING

Tiltaket vil medføre flere fysiske inngrep (midlertidige og permanente) i et forholdsvis intakt og uberørt kulturmiljø. Her er flere bygninger av kulturhistorisk verdi, som ligger i delvis opprinnelig kontekst i et kulturlandskap med flere kulturelementer. Konsekvensen er lik for kulturmiljøet i både anleggs- og driftsfasen.

Konsekvens, anleggsfase: Middels negativ (--)

Konsekvens, driftsfase: Middels negativ (--)

4.4 SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Høgamork kraftverk vil i driftsfasen ha negativ konsekvens for samtlige av de berørte kulturmiljøene. Størst negativ konsekvens vil tiltaket ha for kulturmiljøene ved Høgamork og Vølstad. Tilkomstveier og massedeponi vil skade og forstyrre nevnte kulturmiljø.

Rigg innenfor KM 1 – Høgamork har negativ konsekvens for dette kulturmiljøet, men er et midlertidig tiltak som ikke har vært tatt med i beregningen av den samlede konsekvensen.

Det er ingen forskjell på konsekvensgraden mellom de to alternativene med stasjon i dag eller stasjon i fjell, forutsatt at tilleggsmassen fra alternativet med stasjon i fjell ikke blir benyttet i områder som ikke har vært vurdert her.

Høgamork kraftverk, stasjon i dagen:

Samlet konsekvens er vurdert å være liten / middels negativ (-/-)

Høgamork kraftverk, stasjon i fjell:

Samlet konsekvens er vurdert å være liten / middels negativ (-/-)

Tabell 4-1 Samlet konsekvens, Høgamork kraftverk.

Kulturmiljø	Alternativ 0	Høgamork kraftverk (stasjon i dagen)		Høgamork kraftverk (stasjon i fjell)	
		Anleggsfase	Driftsfase	Anleggsfase	Driftsfase
KM 1 – Høgamork	0	-/-	--	--	--
KM 2 – Ravndal	0	0	0/-	0	0/-
KM 3 – Bjelland	0	0	0/-	0	0/-
KM 4 – Vølstad (1)	0	0/-	-	0/-	-
KM 5 – Vølstad (2)	0	0/-	--	0/-	--
KM 6 – Madland	0	0	0/-	0	0/-
Samlet konsekvensvurdering	0		-/-		-/-

5

Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser

5.1 AVBØTENDE TILTAK

Da alternativene med hhv. stasjon i dag og stasjon i fjell har lik konsekvens for kulturminner og kulturmiljø diskuteres de avbøtende tiltakene samlet for begge alternativene:

KM 1 – Høgamork

For å skjerme kulturmiljøet på Høgamork må oppgradering og nybygging av vei gjennom kulturmiljøet gjøres skånsomt, og veien tilpasses terrenget i så stor grad som mulig. Oppgradert vei forbi tunområdet på Høgamork må ta hensyn til den eldre bebyggelsen som finnes her.

Planlagt riggområde vil bli liggende inne i kulturmiljøet, øst for gårdstunet. Dette er et midlertidig tiltak, men vil likevel føre til fysiske inngrep i miljøet. I forbindelse med befaringen her, ble det registrert flere røyser av uviss alder og funksjon i dette området. Det er forutsatt at rigg og tilkomstvei legges slik at konflikt unngås med de registrerte røysene.

KM 2 – Ravndal

Ikke nødvendig med avbøtende tiltak.

KM 3 – Bjelland

Ikke nødvendig med avbøtende tiltak.

KM 4 – Vølstad (1)

Ikke nødvendig med avbøtende tiltak.

KM 5 – Vølstad (2)

Permanent inngrep i kulturmiljøet vil være planlagt jordforbedringstiltak i et område der det finnes røyser av uviss alder og funksjon. I høringssvar til meldingen av 14.12.12, har Rogaland fylkeskommune signalisert at det vil være behov for ytterligere registreringer i deler av planområdet, jfr. kulturminneloven § 9 (undersøkelsesplikten). Tiltak vil ikke kunne gjennomføres i dette området uten at fylkeskonservatoren i Rogaland har gjennomført arkeologiske undersøkelser.

Et avbøtende tiltak her, vil være å endre planen slik at man unngår deponi i området der det finnes kulturminner.

KM 6 – Madland

Ikke nødvendig med avbøtende tiltak.

5.2 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER OG MILJØOVERVÅKNING

5.2.1 *Oppfølgende undersøkelser*

Flere steder innenfor tiltaks- og influensområdet for Høgamork kraftverk er det potensial for funn av forhistoriske kulturminner, blant annet ved Høgamork og Vølstad. Før tiltak iverksettes må Rogaland fylkeskommune gjennomføre de arkeologiske undersøkelsene som de har varslet. Plan om utbygging må deretter eventuelt endres om det skulle vise seg at forhistoriske, automatisk fredete kulturminner ble påvist etter en slik arkeologisk undersøkelse.

5.2.2 *Miljøovervåkning*

Når det gjelder de eldre bygningene i tunområdet på Høgamork, bør disse observeres jevnlig dersom man velger å ha anleggs- og tilkomstvei gjennom området. Dette for å fange opp eventuelle skader på grunn av vibrasjon / rystelse så fort som mulig.

6

Kilder

6.1 LITTERATUR

- Arneson, S. 1965 (1939). *Gards- og ættesoga for Gjestal*. Band I. Utgjevi av Gjestal kommune.
- Bang-Andersen, S. 1994. *9000 år gamle boplasser 600 meter over havet*. I: Frå haug ok heidni, Tidsskrift for Rogaland arkeologiske forening, nr. 3, s. 16-18. Stavanger.
- Berg, A. 1968. *Norske gardstun*. Instituttet for sammenlignende kulturforskning, Serie B, Skrifter LV. Gards- og grannesamfunn i Norge. Universitetsforlaget.
- Børsheim, R. 1999. *Rydningrøyser – en arkeologisk kildekategori*. I: Selsing, L. og G. Lillehammer (red.): Museumslandskap. Artikkelsamling til Kerstin Griffin på 60-årsdagen. AmS-rapport 12B, s. 347-354. Stavanger.
- Fiskaa, H. M. og H. F. Myckland (red.). 1957. *Norges bebyggelse*. Sørlege seksjon, Herredsbindet for Rogaland søndre del. A/S Norsk faglitteratur, G. Reinert.
- Gjesdal kommune. 2012. *Kulturminneplan for Gjesdal kommune 2012 – 2020*. (vedtatt 3. sept. 2012).
- Hernæs, P. 1994. *Tidlige kristne impulser i Rogalands vikingtid*. I: Frå haug ok heidni, Tidsskrift for Rogaland arkeologiske forening, nr. 1, s. 17-22. Stavanger
- Haavaldsen, P. 1994. *Brokker av ei fortid. Funn og fornminner i Gjesdal*. I: Frå haug ok heidni, Tidsskrift for Rogaland arkeologiske forening, nr. 3, s. 3-9. Stavanger.
- 2000. *Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Gjesdal kommune, Rogaland 1999*. NIKU Oppdragsmelding 097. Oslo.
- Myhre, B. 1980. *Gårdsanlegget på Ullandshaug I. Gardshus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-skrifter 4. Arkeologisk museum i Stavanger. Stavanger.
- Riksantikvaren. 2003. *Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar. Rettleiar*. Oslo.
- Statens Vegvesen. 2006. *Håndbok 140 – Konsekvensanalyser*. Oslo.
- Østmo, E. og L. Hedeager (red.). 2005. *Norsk arkeologisk leksikon*. Pax Forlag A/S, Oslo.

6.2 NETTSTEDER

Riksantikvarens database Askeladden (automatisk freda kulturminne og SEFRAX-registrerte bygninger):

<https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx?ReturnUrl=%2faskeladden>

Universitetsmuseenes nettportal for de arkeologiske samlingene:

<http://www.unimus.no/arkeologi/>

Temakart Rogaland:

<http://www.temakart-rogaland.no/default.aspx?gui=1&lang=3>

O. Rygh: Norske Gaardnavne:

http://www.dokpro.uio.no/rygh_ng/rygh_felt.html

Kulturminneplan for Gjesdal kommune:

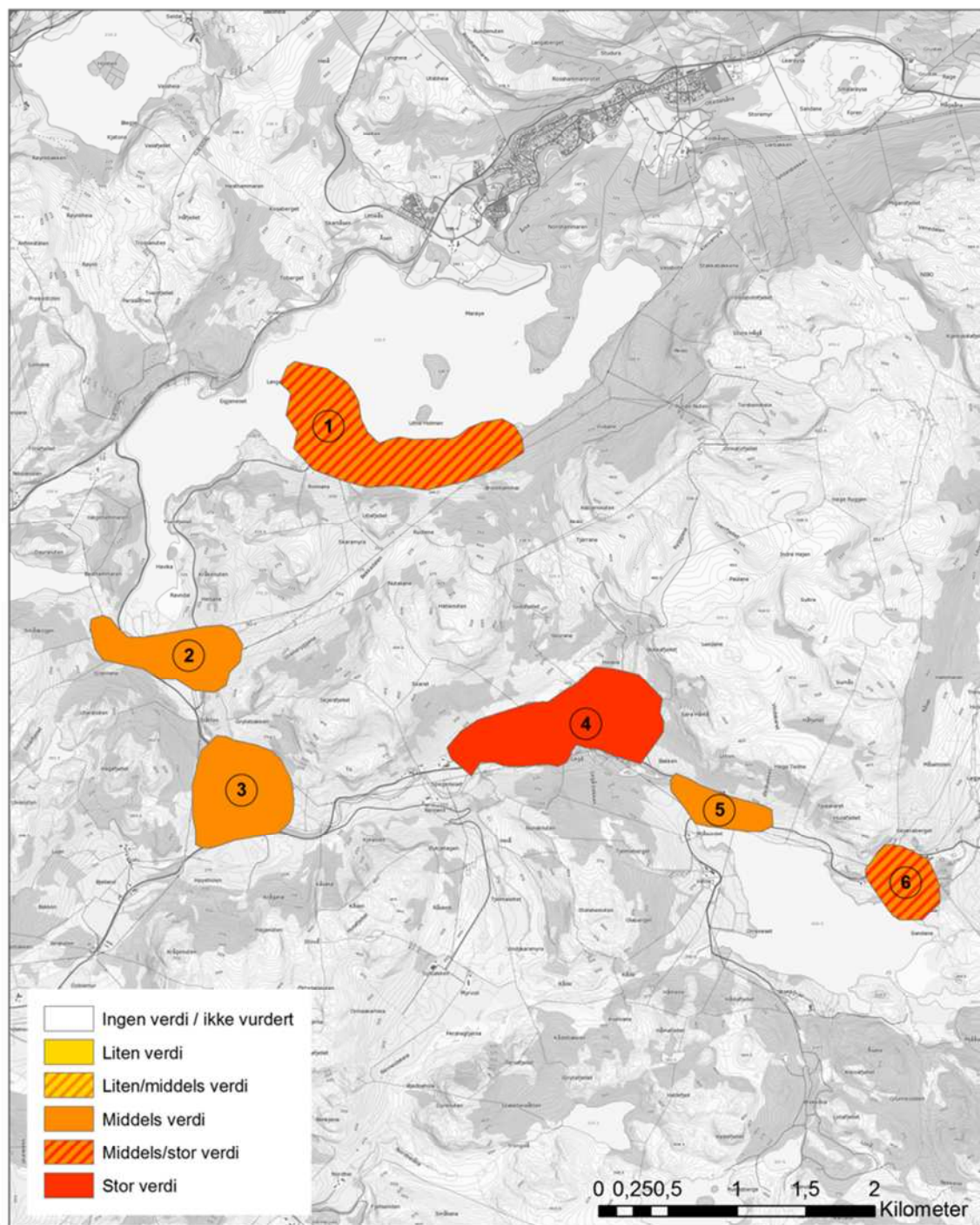
[http://www.gjesdal.kommune.no/web/mm.nsf/lupgraphics/Kulturminneplan_kommunestyret030912lite.pdf/\\$file/Kulturminneplan_kommunestyret030912lite.pdf](http://www.gjesdal.kommune.no/web/mm.nsf/lupgraphics/Kulturminneplan_kommunestyret030912lite.pdf/$file/Kulturminneplan_kommunestyret030912lite.pdf)

6.3 INFORMANTER

Trond Meling, Rogaland fylkeskommune

7 Vedlegg

7.1 VERDIKART



Høgamork Kraftverk
Gjesdal kommune, Rogaland



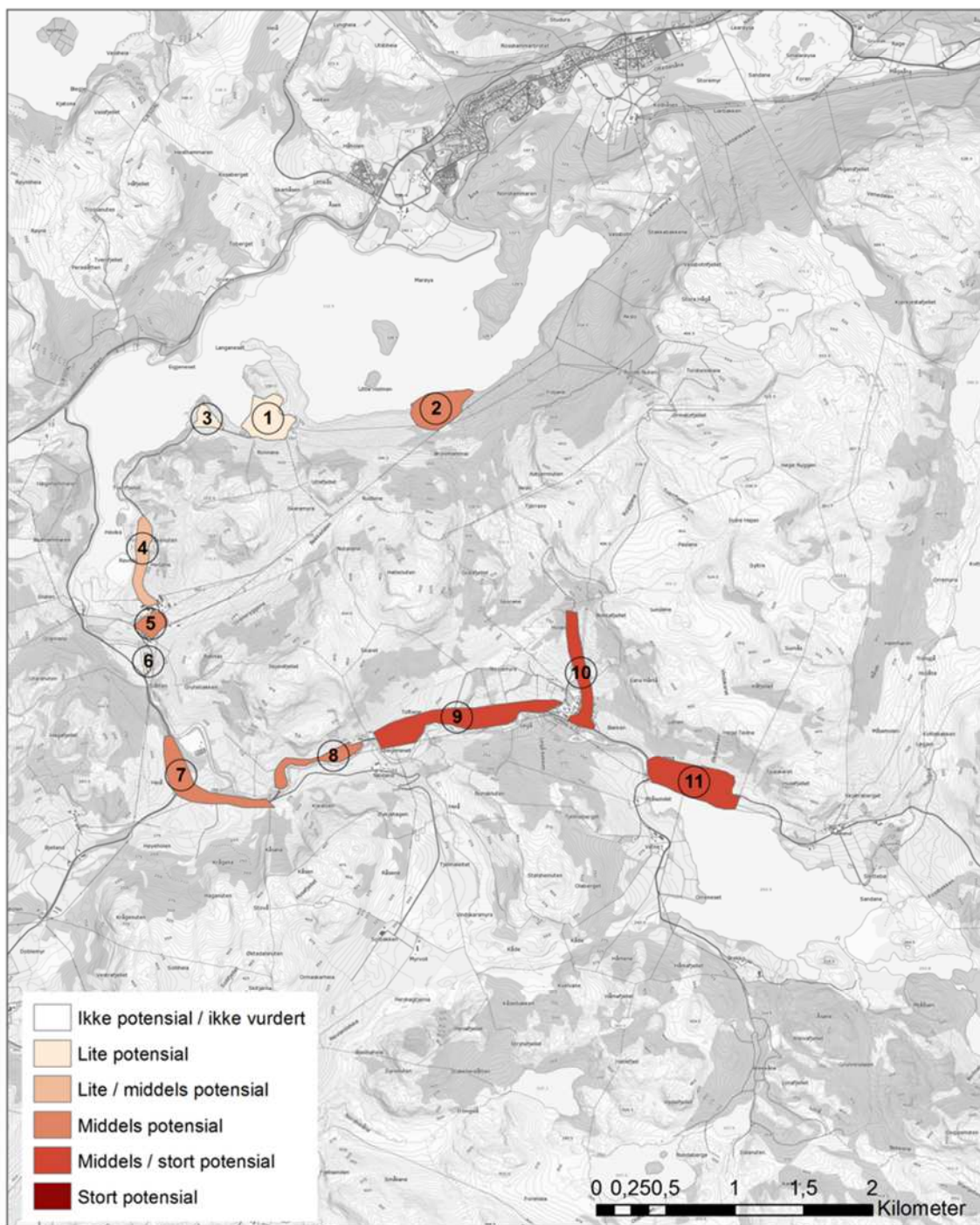
Verdikart: Kulturminner og kulturmiljø

Oppdrag nr: 5114596

Dato: 2012-09-20

Tilrettelegging: Norconsult 

7.2 POTENSIALKART



Høgamork kraftverk
Gjesdal kommune, Rogaland



KU - Deltema Kulturmiljø og kulturminner
Potensialvurdering

Oppdrag nr: 5114596

Dato: 2012-06-13

Tilrettelegging: Norconsult 

7.3 SAMLET POTENSIALVURDERING

Område (P)	Områdevurdering	Potensial
P1 – Høgamork (1)	Område med dyrket mark rundt tunet på Høgamork. Det er ikke gjort funn av forhistoriske gjenstander eller kulturminner her tidligere. Potensialet for å gjøre funn er vurdert som lite da dyrking og rydding her trolig har fjernet eventuelle forhistoriske kulturspor. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, o.l.	Lite
P2 – Høgamork (2)	Området består av en ryddet flate øst for gårdstunet på Høgamork. Det er ikke gjort funn av forhistoriske gjenstander eller kulturminner her tidligere. Topografisk og vegetasjonsmessig skiller dette området seg noe ut fra omgivelsene. Det fins flere (rydnings)røyser her. Forventede funn: Røyser, bosetningsspor.	Middels
P3 – Høgamork (3)	Området ligger vest for tunet på Høgamork, og består av dyrket mark. Det er ikke gjort funn av forhistoriske gjenstander eller kulturminner her tidligere. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, o.l.	Lite
P4 – Ravndal (1)	Større område nord for tunet på Ravndal. Oppdyrket mark og steinet beitemark. Det er et visst potensial for å finne kulturspor innenfor beitemarksområdet, mens potensialet er vurdert til å være noe mindre innenfor de oppdyrkede flatene. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, røyser, o.l.	Lite / middels
P5 – Ravndal (2)	Dyrkede flater inne i tunområdet på Ravndal. Det er naturlig at man bør kunne forvente funn av f.eks. forhistoriske bosetningsspor i dette området, men om området har vært ryddet maskinelt vil slike spor sannsynligvis ha blitt slettet. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, o.l.	Middels
P6 – Ravndal (3)	Mindre flate dyrket mark sør for gårdstunet, mellom veien og elva. Her er et visst potensial for funn av forhistoriske kulturspor her, men om området har vært ryddet maskinelt vil slike spor sannsynligvis ha blitt slettet. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, o.l.	Lite
P7 – Bjelland	Større område på Bjelland, vest og sør for minkfarm og nedlagt klekkeri. Oppdyrket mark og steinet beitemark. Kjente automatisk fredete kulturminner i området. Det er et visst potensial for å finne kulturspor innenfor beitemarksområdet, mens potensialet er vurdert til å være noe mindre innenfor de oppdyrkede flatene. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, røyser, o.l.	Middels
P8 – Ravndal (4)	Større område på Ravndal, like vest for grensen mot Vølstad. Oppdyrket mark og steinet beitemark. Kjente automatisk fredete kulturminner mot øst, inne på Vølstad. Det er vurdert å være et visst potensial for funn av automatisk fredete kulturspor innenfor beitemarksområdet, mens potensialet er vurdert til å være noe mindre innenfor de oppdyrkede flatene. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, røyser, o.l.	Middels
P9 – Vølstad (1)	Større område fra grensen mot Ravndal i vest og frem til tunet på Vølstad. Området består av oppdyrket mark og steinet beitemark. Kjente automatisk fredete kulturminner i området. Det er vurdert å være et forholdsvis stort potensial for funn av automatisk fredete kulturspor innenfor beitemarksområdet, mens potensialet er vurdert til å være noe mindre innenfor de oppdyrkede flatene. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, røyser, o.l. Like ved tunet på Vølstad kan det forventes å finne spor etter det gamle klyngetunet.	Middels / stort
P10 – Vølstad (2)	Større område fra østsiden av tunet på Vølstad, og nordover langs tilkomstveien til Vølstadbekken. Området består delvis av oppdyrket mark, men hovedsakelig av steinet beitemark. Det har tidligere vært automatisk fredete kulturminner i området. Det er vurdert å være et forholdsvis stort potensial for funn av automatisk fredete kulturspor innenfor beitemarksområdet, mens potensialet er vurdert til å være noe mindre innenfor de oppdyrkede flatene. Potensialet er trolig størst nærmest tunområdet. Forventede funn: Bosetningsspor som stolpehull, ildsteder, kokegroper, røyser, o.l. Like ved tunet på Vølstad kan det forventes å finne spor etter det gamle klyngetunet.	Middels / stort
P11 – Vølstad (3)	Større område på nordsiden av Madlandsvatnet, fra utløpet av Madlandsvatnet i vest og østover mot grensen til Madland. Området består av steinet beitemark. Det er registrert røyser midt i området, og potensialet for funn av automatisk fredete kulturspor er vurdert å være forholdsvis stort. Forventede funn: Bosetningsspor, røyser, o.l.	Middels / stort

7.4 REGISTRERINGSKART



Høgamork kraftverk Gjesdal kommune, Rogaland		N 	
KU - Deltema Kulturmiljø og kulturminner Registreringskart 1	Oppdrag nr:	5114596	
	Dato:	2012-09-19	
	Tilrettelegging:	Norconsult 	

