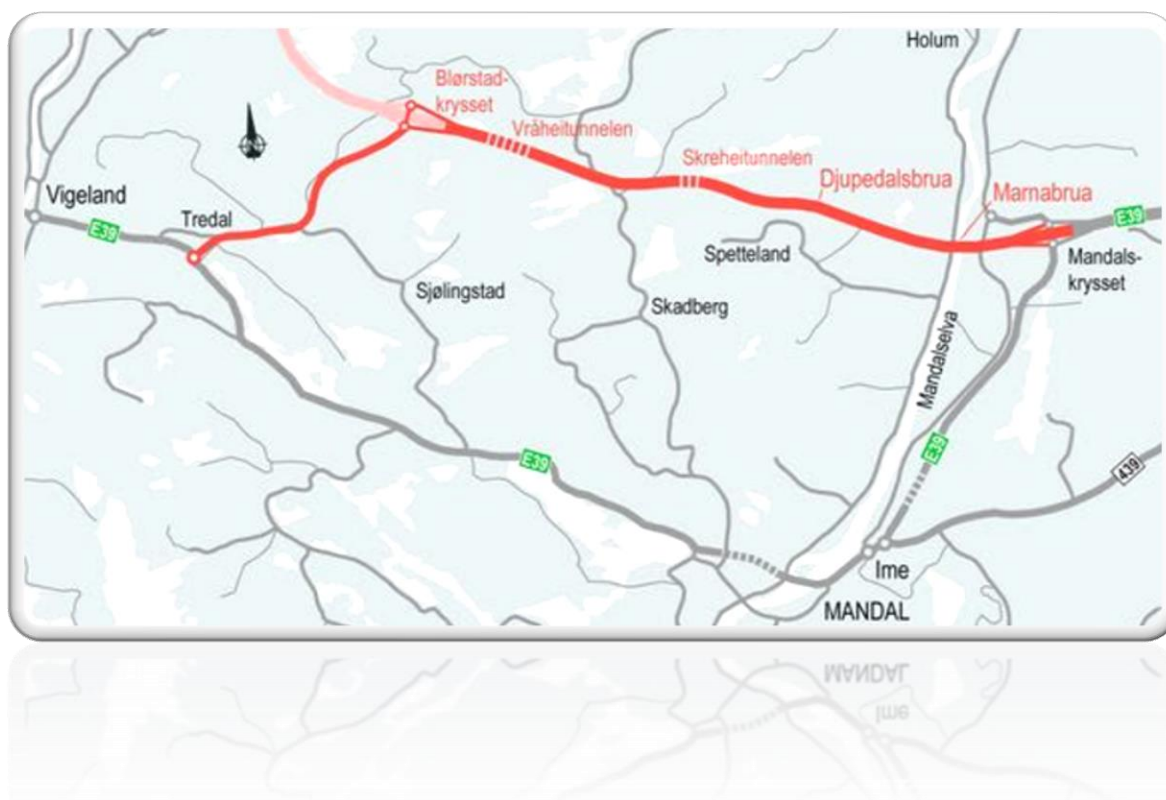


Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvatn, 2025

E39 Mandal - Blørstad



04	Fjerde utkast	JOFI	HADN	FVL	24.10.2025
03	Tredje utkast	HADN	THOL	FVL	25.09.2025
02	Andre utkast	ENBG	JOFI	FVL	23.05.2025
01	Første utkast	ENBG	JOFI	FVL	20.05.2025
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av	Rev. dato
		  			
Oppdragsgiver		Prod. av	COWI		
Prosjekt	E39 Mandal - Blørstad	Tittel	Detaljplan for landskap og miljø		
Prosj.nr.	52301-100				
Parsell	NV42E39MB	Dokument nr.	NV42E39MB-VAA-SOK-0002		
Dok. type	Rapport				

Innhold

1	Innledning	4
2	Grunnlagsdata	5
2.1	Innledning/bakgrunn	5
2.2	Om konsesjonæren og anlegget	6
2.3	Lokalisering	8
2.4	Fremdriftsplan.....	9
2.5	Lokal orientering/nabovarsling.....	10
3	Gjeldende vilkår og eventuelle endringer.....	10
3.1	Om konsesjon, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringer	10
3.1.1	Relevante vedtak fra NVE	12
3.2	Fare- og problemområder for miljø og landskap.....	13
3.3	Avbøtende tiltak for miljø og landskap.....	16
4	Beskrivelse av anlegget	17
4.1	Anleggsdeler og anleggsarbeid	19
4.1.1	Inntaksledning og pumpehus	19
4.1.2	Minstevannføring	21
4.1.3	Reguleringsmagasin.....	21
4.1.4	Vannledning.....	21
4.1.5	Vei.....	26
4.1.6	Riggområder og anleggsvei.....	27
4.1.7	Masseuttak og -lager	30
4.1.8	Istandsetting og revegetering.....	30
4.1.9	Sprengning.....	33
4.1.10	Trafikkavvikling.....	33
4.2	IK – vassdrag	33
5	Forhold rundt anlegget	34
5.1	Naturfare.....	34
5.2	Grunnforhold	34
5.3	Klimatilpasning.....	34
5.4	Naturmangfoldloven	35
5.5	Kantvegetasjon	37
5.6	Forhold til andre myndigheter/lover	37
5.6.1	Plan- og bygningsloven.....	37

5.6.2	Kulturminneloven	38
5.6.3	Forurensningsloven	43
5.6.4	Drikkevannsforskriften	43
5.6.5	Mineralloven/-forskriften	43
5.6.6	Motorferdselloven	44
5.6.7	Veglova	44
5.6.8	Reindrifftsloven	44
6	Vedlegg	45
7	Kilder	46

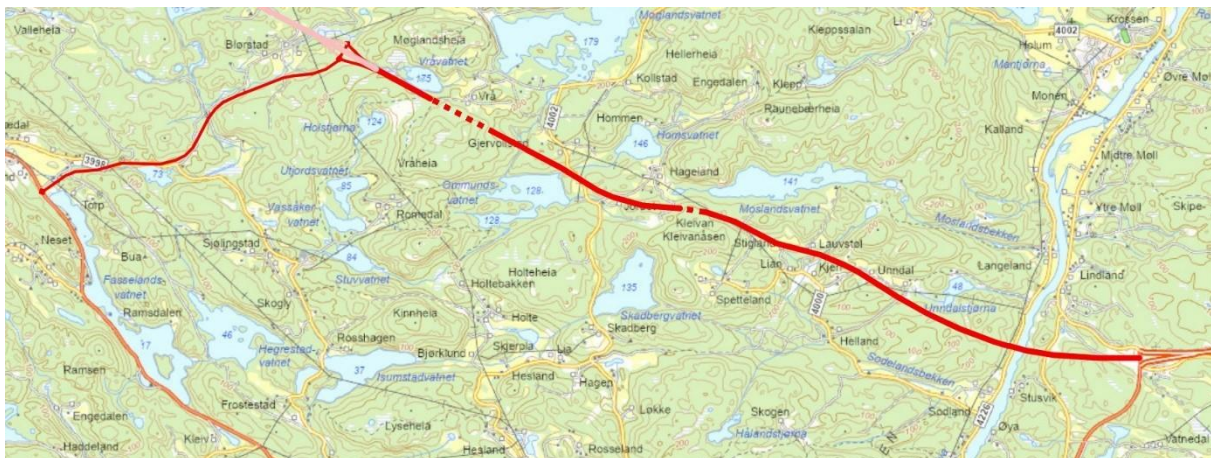
1 Innledning

E39 Mandal – Blørstad er en del av den helhetlige utviklingen av E39 mellom Kristiansand i Agder og Ålgård i Rogaland. E39 binder Agder og Rogaland tettere sammen som et felles bo- og arbeidsmarked, og med ny, sikker firefelts motorvei vil trafiksikkerhet forbedres og kjøretid forkortes.

Hæhre Entreprenør AS er valgt av Nye Veier som totalentreprenør, og skal sammen med Contur AS bygge ny vei fra Mandalskrysset vestover til Blørstad. Prosjektet gjennomføres av Hæhre Entreprenør AS (HE), som er totalentreprenør i henhold til kontrakt med byggherren. HE opptrer også som hovedbedrift (HB) i prosjektet. Contur AS bistår som underleverandør, og begge selskaper inngår i Infra Group. COWI er med som valgte rådgiver.

Arbeidene som skal utføres er:

- 8,8 km firefelts motorvei, med ferdigstilling av Mandalskrysset, samt ett toplanskryss (Blørstadkrysset)
- Mandalselva bru
- To tunneler; Skreheiatunnelen og Vråheiatunnelen
- 3,5 km tilførselsvei fra Blørstadkrysset til dagens E39 ved Tredal
- 4 mindre bruer
- Kulverter for trafikk og ivaretagelse av naturlig bekkebunn
- Viltkrysning ved Undal



Figur 1-1: Oversiktsbilde over strekningen E39 Mandal-Blørstad.

2 Grunnlagsdata

2.1 Innledning/bakgrunn

Bakgrunn

I forbindelse med konsekvensutredningen for ny E39 Mandal–Lyngdal øst, ble det vurdert at ny vei kan påvirke dagens drikkevannssystem i Mandal kommune (nye Lindesnes kommune). Risikoen gjelder suppleringsvannkilden Ommundsvatnet der ny vei vil bli liggende tett på. Derfor må det gjennomføres tiltak som ivaretar drikkevannsforskriftens krav til helsemessig trygt drikkevann. Lindesnes kommune søkte i 2023 om konsesjon til å legge om drikkevannssystemet til å ta suppleringsvann fra Møglandsvatnet i stedet for Ommundsvatnet (Lindesnes kommune, 2023). Møglandsvatnet ligger oppstrøms ny E39 og blir ikke påvirket av avrenning fra veien

18.04.2024 fikk kommunen konsesjon til ny vannledning mellom Møglandsvatnet og primærdrikkevannkilden Skadbergvatnet, nytt pumpehus ved Møglandsvatnet og uttak av vann til drikkevann (NVE, 2024a). I tillegg til overføring fra Møglandsvatnet fikk kommunen konsesjon til overføring av vann fra Moslandsvatnet (reservevannkilde) med tilhørende etablering av dam. Med unntak av vannledning gjennom veikroppen på ny E39, blir Moslandsvatndelen av konsesjonen realisert på et senere tidspunkt.

Denne detaljplanen gjelder overføringen av vann og legging av vannledning fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet og deler av vannledning fra Moslandsvatnet. Alle midlertidige beslaglagte områder skal tilbakeføres.

Primærdrikkevannkilden Skadbergvatnet og Skadbergsvatnets nedbørsfelt vil ikke bli påvirket av ny E39.

Utforming

Prosjektet omfatter etablering av en vannledning som skal transportere supplering av drikkevann fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet. Ledningen vil starte i et nytt inntak som plasseres ca. 170 m ute i Møglandsvatnet på en dybde av 14-18 meter. Fra inntaket vil vannet bli ført til en pumpestasjon som har en kapasitet på 150 l/s fordelt på tre pumper.

Vannledningen vil ha en total lengde på omtrent 3 km og føres i en grøft som får en dybde på ca. 1,8 m, for å sikre tilstrekkelig overdekning av røret. Røret som benyttes vil være et PE-rør, som tåler høyt trykk og kan legges med kurver der det er nødvendig.

Fra pumpestasjonen vil vannledningen følge eksisterende veier, Møglandsveien og Gjervoldstadveien, hvor den vil ligge delvis i vei og delvis i grøft på siden av vei. Langs Gjervoldstadveien vil vannledningen fra Møglandsvatnet krysse trasé for ny E39. Når man bygger om Gjervoldstadveien i forbindelse med E39-prosjektet, legges også denne vannledningen samtidig. Ned mot Skadbergvatnet vil ledningstraseen avvike fra vei og legges i utmark. Mellom Ommundsvatnet og Skadbergvatnet vil ledningstraseen ligge langs eksisterende vannledningstrasé, og her må det også bygges anleggsvei langs ledningen.

I tillegg til vannledningen fra Møglandsvatnet vil deler av ledningen fra Moslandsvatnet også bygges nå. Ledningen fra Moslandsvatnet skal hovedsakelig ligge langs Hagelandsveien, som også må legges om som følge av arbeid med ny E39.

Formål med detaljplan

Formålet med detaljplanen er å beskrive hvordan det er tatt hensyn til miljø og landskap ved planlegging og etablering av omlegging av drikkevannsforsyningen. Detaljplanen beskriver anleggsdelene og anleggsarbeidet mer detaljert enn konsesjonssøknaden. Detaljplanen viser hvilke tiltak som skal gjennomføres for i størst mulig grad ta hensyn til ytre miljø. Planen er utarbeidet i henhold til NVEs veileder for detaljplan for vassdragstiltak – Miljø og landskap (NVE, 2024b).

Det foreligger en vassdragskonsesjon av 18.04.2024 (NVE, 2024a) for tiltaket, og detaljplanen er utført i medhold av vilkårene i konsesjonen.

Hovedvekt i detaljplanen er lagt på anleggsfasen og det stilles krav til hvordan anleggsarbeidene skal planlegges, gjennomføres og avsluttes. Planen plasserer ansvar både hos byggherren og hos entreprenøren.

I tråd med NVEs veileder er det utarbeidet kartmaterieill. Kart foreligger i forskjellige målestokker for å vise hele ledningen, og utsnitt av deler av ledningen med høyere detaljnivå. Kartene gir en oversikt over ledningstraseer, pumpehus, midlertidig arealbruk og kartlagte verdier i tiltaksområdet. Kartene følger som vedlegg til denne planen.

Denne detaljplanen omfatter ikke forhold knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i anleggsfasen, dette dekkes av SHA-plan som følger bygge- og anleggsarbeidet.

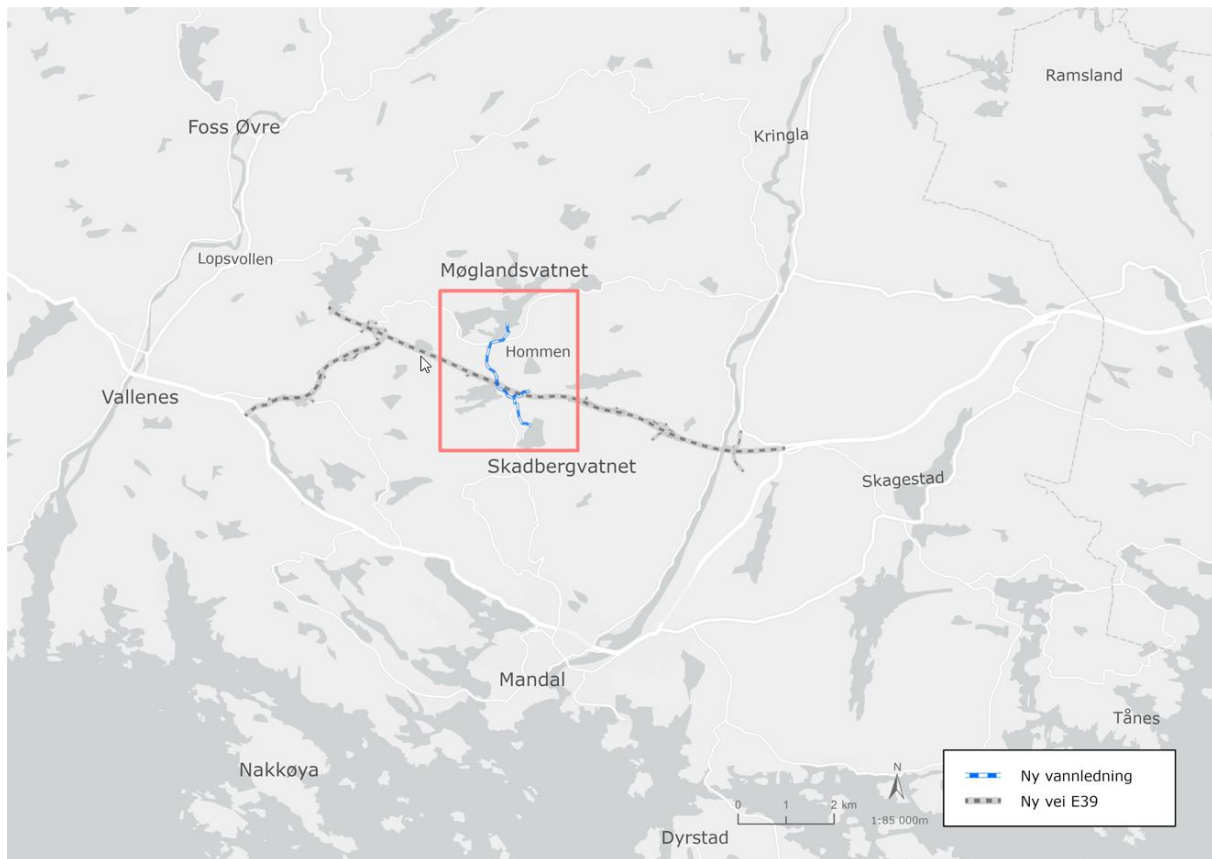
2.2 Om konsesjonæren og anlegget

Konsesjonær Lindesnes kommune	Navn: Lindesnes kommune		
	Kontaktperson: Trond Skjebstad	Tlf: 9157645 5	Epost: Trond.Skjebstad@lindesnes.kommune.no
	Adresse: Rådhusveien 9, 4520 Lindesnes		
	Organisasjonsnummer: 921060440		
Informasjon om anlegget	Konsesjon: Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvatn, 18.04.2024, Ref.: 202114224-26		
	Anleggets navn: Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvatn		
	Lokalisering: Lindesnes kommune i Agder fylke		

Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson miljø/landskap: Eirik Brunvatne	Tlf: 9522732 6	Epost: eirik.brunvatne@akh.no
	Prosjektleder - byggefase: Anders Norheim	Tlf: 4885260 8	Epost: anders.norheim@akh.no
	Byggeleder: Kristian Løkslid	Tlf: 9098173 2	Epost: kristianl@akh.no
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Eirik Brunvatne	Tlf: 9522732 6	Epost: eirik.brunvatne@akh.no
Kontaktinformasjon driftsfase	Avdelingsleder vann og avløp: Kjetil Nomedal	Tlf: 9081331 4	Epost: Kjetil.Nomedal@lindesnes.kommune.no
	Kontaktperson miljø og landskap: Trond Skjebstad	Tlf: 9157645 5	Epost: Trond.Skjebstad@lindesnes.kommune.no
	Fagkompetanse miljø og landskap: Trond Skjebstad	Tlf: 9157645 5	Epost: Trond.Skjebstad@lindesnes.kommune.no
	Tilsynsperson/oppfølging miljø og landskap: Trond Skjebstad	Tlf: 9157645 5	Epost: Trond.Skjebstad@lindesnes.kommune.no
	Ingeniør vann og avløp: Jonas Kerim Wetrum	Tlf: 4804694 9	Epost: jonas.kerim.westrum@lindesnes.kommune.no

2.3 Lokalisering

Lokalisering for omlegging av drikkevannskilden er vist i Figur 2-1.

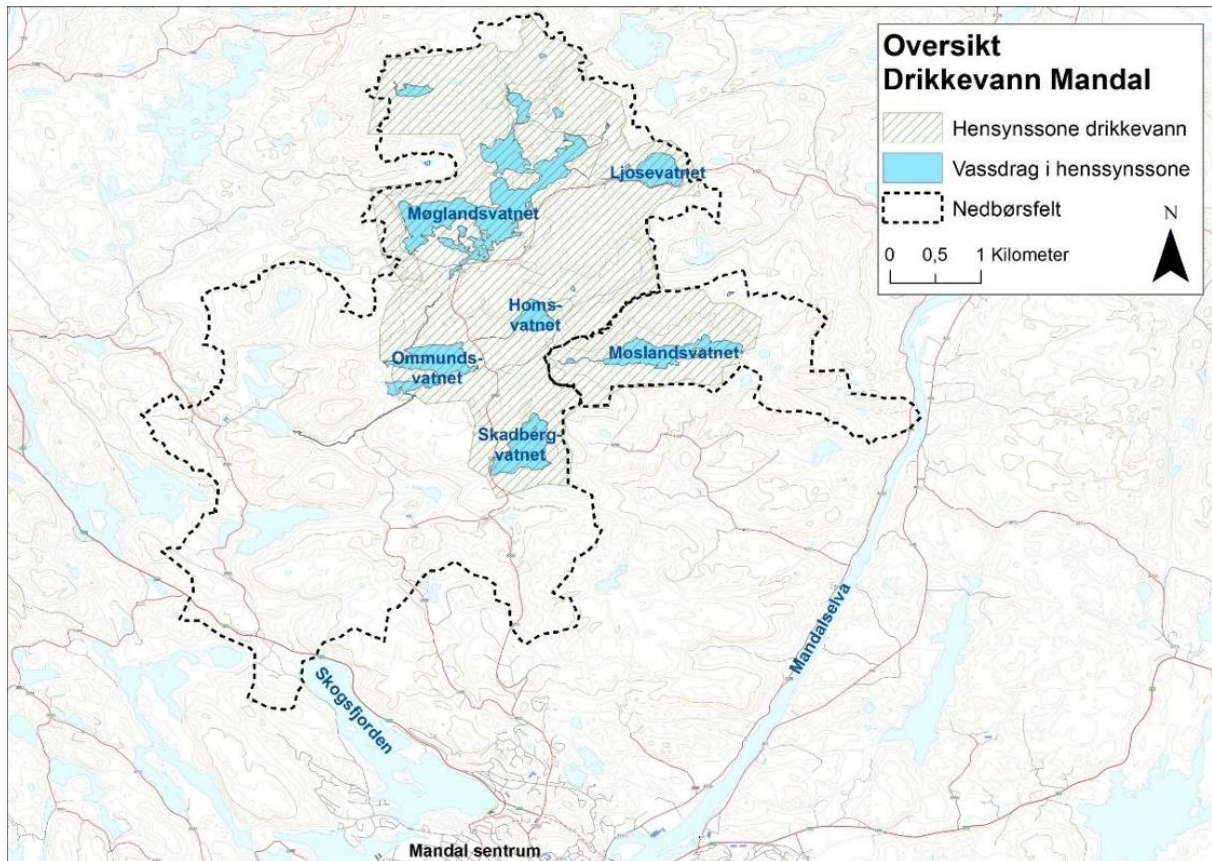


Figur 2-1 Kartillustrasjonen viser plassering av tiltaket ca. 7 km nord for Mandal, med ny vannledning fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet. Ny E39 fra Mandalskrysset til Blørstad er vist med grå stiplet linje. (Kilde: COWI)

Skadbergvatnet og Møglandsvatnet ligger ca. 7 km nord for Mandal i Lindesnes kommune i Agder. Overføringsledningen mellom Møglandsvatnet og Skadbergvatnet vil i stor grad følge fylkesvei 4002 Møglandsveien/Gjervoldstadveien.

Ny E39 blir liggende mellom Møglandsvatnet og Ommundsvatnet.

Hoveddrikkevannskilden Skadbergvatnet, dagens suppleringsvann Ommundsvatnet, samt Møglandsvatnet og flere andre vann tilhører vassdraget Sjølingstadbekken som løper ut i Skogsfjorden vest for Mandal sentrum. Møglandsvatnet og Ommundsvatnet er regulert i forbindelse med mikrokraftverket til Sjølingstad Uldvarefabrik.



Figur 2-2 Illustrasjon over de aktuelle vannforekomstene, tilhørende nedbørsfelt og hensynssone fra Mandals kommuneplan (20018-2030)
(Kilde: Illustrasjonen er hentet fra konsesjonssøknaden.)

2.4 Fremdriftsplan

Planlagt fremdrift for omlegging av drikkevannskilden er vist i Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Tabellen nedenfor viser planlagt fremdrift for omlegging av drikkevannskilden, med overføring av vann fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet.

Tidsrom	Beskrivelse
Andre kvartal 2025	Detaljprosjektering
Mai 2025 – November 2025	Saksbehandling detaljplan hos NVE
Desember 2025	Oppstart byggearbeid
Ca. 6 mnd.	Byggetid
Fortløpende, men innen 2026	Ferdigstilling, inkl. opprydding

2.5 Lokal orientering/nabovarsling

Konsesjonen er gitt i løpet av det siste året og i den forbindelse har det vært dialog med parter i saken. Ettersom konsesjonen er gitt forholdsvis nylig, er det ikke sendt en egen orientering om utarbeidelse av detaljplanen.

Det vil bli avholdt informasjonsmøter med grunneiere, naboer og andre rettighetshavere i tiltaksområdet i forbindelse med anleggsarbeidet. Det vil bli opprettet dialog med berørte grunneiere/naboer før arbeidene starter opp og gjennom hele anleggsfasen, bl.a. med informasjon om tilkomst til eiendom og omkjøringsveier når veien blir stengt. Det vil være en dedikert nabokontakt hos entreprenør som grunneiere og naboer kan henvende seg til ved spørsmål i forbindelse med anleggsfasen.

3 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer

3.1 Om konsesjon, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringer

Tema	Hentet fra konsesjonsvilkår, NVE-notat til konsesjonen mm.	Hva består eventuelle endringer i?
Vilkår i konsesjonen	I bakgrunnsnotatet står det at en ev. minstevannføring må settes i forbindelse med reguleringskonsesjonen til Sjølingstad Uldvarefabrik. Post 1 i konsesjonen, som normalt omfatter ev. regulering og minstevannføring, er derfor i denne konsesjonen begrenset til hvilken mengde som kan tas ut og til hvilket formål.	Ingen endring
Inntaksledning	Moh. 178,08 (LRV)	Ingen endring
Pumpehus m/utomhusareal	Pumpehuset skal plasseres i tråd med vedlagt kart.	Ingen endring
Vannvei	Vannledning ca. 3 km langs fylkesvei (ca. 2 km langs fylkesvei og ca. 1 km i utmark). Ca. 1,7 m dyp og 0,8 m bred grøft (nederst). Midlertidig anleggsbelte ca. 5-7,5 m på hver side av ledningen. Vannledning skal følge trasé gitt i kart.	Grøftedybde er endret til 1,8 m. Grøftebredde nederst på berggrøft er 1 m, mens løsmassegrøft blir 0,8 m bred nederst. Traseen for vannledningene gjennom ny E39 blir justert for å følge mindre endring av

Tema	Hentet fra konsesjonsvilkår, NVE-notat til konsesjonen mm.	Hva består eventuelle endringer i?
		plassering av lokal vei i reguleringsplan.
Overføringer	Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvatn.	Ingen endring
Maksimalt vannuttak	150 l/s	Ingen endring.
Gjennomsnittlig vannuttak	75 l/s	Ingen endring
Maksimalt årlig uttak (1.1-31.12)	2,5 mill. m ³ /år	Ingen endring
Vei	Adkomstvei pumpehus, som vist i vedlagt kart.	Ingen endring
Anleggsveier	Ikke nevnt.	Midlertidig anleggsvei fra fv. 4002 Gjervoldstadveien til Skadbergvatnet.
Annen arealbruk	Midlertidig riggområder, som vist i vedlagt kart.	Ingen endring

3.1.1 Relevante vedtak fra NVE

Beskrivelse	Dato	Vedtak NVE ref.
Drift av mikrokraftverk i Sjølingstadvassdraget og økt regulering av Stuvvatnet.	03.02.2006	NVE sin referanse: NVE 200400030-16 NVE gir AS Sjølingstad Uldvarefabrik konsesjon til drift av mikrokraftverk i Sjølingstadvassdraget. Møglandsvatnet reguleres av dam Møglandsvatn mellom kote 178,08 og kote 179,08, i henhold til NVE-konsesjon 200400030-16 (03.02.06). Dammen hører til og driftes av Sjølingstad Uldvarefabrik sitt mikrokraftverk.
Konsekvensklasse etter damsikkerhetsforskriften.	06.10.2023	NVE sin referanse: 202111126-5 Klassifisering av dammene Stuvatn, Ommundsvatn og Møglandsvatn og vannveien til mikrokraftverk ved AS Sjølingstad Uldvarefabrikk, Lindesnes kommune. Vedtak - konsekvensklasse for dammene: NVE setter dammene Stuvatn, Ommundsvatn og Møglandsvatn i konsekvensklasse 0. Vedtakene har hjemmel i forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) § 4-1.
Overføring av vann fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet, Mandal kommune, Vest-Agder.	05.01.2006	NVE sin referanse: NVE 200504279-2 Konsesjonen gir tillatelse til at det i periodene 1. mars til 31. mai og 1. september til 15. desember tillates overført inntil 150 l/s. Totalt over året kan det overføres maksimalt 2,5 mill. m³.

3.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap

Nedenfor listes opp fare- og problemområder for miljø og landskap. Evt. avbøtende tiltak blir nærmere beskrevet i kap. 3.3.

Naturmangfold

Ål

I konsesjonen (NVE, 2024a) og bakgrunnsnotatet (NVE, 2024c) til konsesjonen er det ikke satt særlige vilkår knyttet til ål.

Det er vist til at det er ørret i bekken mellom Møglandsvatnet og Ommundsvatnet, men at det er usikkert om ålen i dag kan komme seg forbi dammene lenger ned i vassdraget. NVE skriver at ålen normalt ikke trenger mye fuktighet til å passere opp, men den trenger overløp/flomvannføring for å vandre ut. Ålen vandrer om høsten da det normalt er mye vann i vassdraget. I notatet står det at omsøkt vannuttak ikke vil påvirke flomvannføringer i særlig grad, utover det reguleringen allerede gjør. Det nevnes også at ny E39 vil passere bekken, og det er planer om å etablere en kulvert ved kryssing av bekken, noe som trolig vil påvirke leveforholdene i bekken. NVE skriver også at selv om en andel av vannet i Møglandsvatnet nå vil tas ut til drikkevann, vil det fortsatt være nødvendig å slippe vann i vassdraget for å kunne utnytte det til kraftproduksjon.

Videre står det at dersom det skal fastsettes en minstevannføring fra Møglandsvatnet må NVE endre konsesjonen til Sjølingstad Uldvarefabrikk (NVE, 2006). NVE skriver at de ikke finner grunnlag til å gjøre en slik omgjøring av vilkår om slipp av minstevannføring knyttet til konsesjonen til Sjølingstad Uldvarefabrikk på nåværende tidspunkt. Dersom det i fremtiden skulle vise seg at regulering og uttak av vann til drikkevann har vesentlige miljøulempen kan dette være aktuelt.

Kantvegetasjon

I forbindelse med at inntaksledningen skal legges ut i Møglandsvatnet vil tiltaket føre til fjerning av ca. 5-10 m kantvegetasjon i strandsonen ved vannet.

Ved Skadbergvatnet vil vannledningen ha utløp til bekk. Bekken er plastret, sannsynligvis i forbindelse med legging av vannledningen fra Ommundsvatnet. Trykkledningen for råvann fra Møglandsvatnet vil ha utløp til en trykkutløserkum som ligger nedsenket i terrenget. Ledningen fra kummen vil bli liggende i bakken med utløp nederst i plastringen til bekken. I anleggsfasen vil kantvegetasjon i området ved bekken bli berørt i en bredde på ca. 5-10 m ved fremføring av ledning, nedsetting av kum og reetablering av plastring.



Figur 3-1 Bildet viser utløpet av vannledningen fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet, slik den ligger i dag.

Kantvegetasjon som blir berørt i anleggsfasen må reetableres når anleggsperioden er ferdig. Hvis det viser seg å være behov for det, søker prosjektet Statsforvalteren i Agder om dispensasjon fra bestemmelsene i vannressursloven § 11 om kantvegetasjon.

Fremmede arter

Sørv:

Sørv er omtalt i konsesjonssøknaden der det står at det er påvist sørv i Møglandsvatnet, i bekken mellom Møglandsvatnet og Ommundsvatnet og i Ommundsvatnet (Asplan Viak, 2019) (Lindesnes kommune, 2023). Sørv er en karpefisk og er karakterisert som en fremmed art på Sørlandet. I henhold til fremmedartsdatabasen (2018) har arten stort invasjonspotensiale og har blitt vurdert å ha svært høy risiko (SE).

Det er ikke påvist sørv i Skadbergvatnet og på grunn av vannets beliggenhet er det lite sannsynlig at arten har spredd seg naturlig fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet. Det er imidlertid en sannsynlighet for at arten har spredd seg, eller kan spre seg til Skadbergvatnet via pumping av vann fra Ommundsvatnet (Asplan Viak, 2019).

Omlegging av drikkevannskilden fører til at man overfører vann fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet, i stedet for fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet. Ved Møglandsvatnet er det planlagt dypvannsinntak med finmasket sil (10 mm hull), mens for eksisterende overføring fra Ommundsvatnet ligger inntaket grunt. Slik sett vurderes det at de nye tiltakene gir noe forbedring fra dagens situasjon med tanke på å unngå spredning av sørv. Ellers vil alt av utstyr brukt ved biologisk prøvetaking i vann bli desinfisert, så den typen aktivitet ikke skal medføre fare for spredning.

Planter:

I miljødirektoratet sin kartløsning Naturbase er det registrert flere fremmede arter i tiltaksområdet.

- Gyvel (*Cytisus scoparius*).
- Stripetorskemunn (*Linaria repens*).
- Rødhyll (*Sambucus racemosa* subsp. *Racemosa*).
- Sprikemispel (*Cotoneaster divaricatus*)
- Hekkspirea (*Spiraea salicifolia*)
- Hagelupin (*Lupinus polyphyllus*)
- Parkslirekne (*Fallopia japonica*)

Legging av vannledningen er en del av prosjektet med å bygge ny E39 Mandal – Blørstad, og i hele prosjektet følges Hæhres interne rutiner for håndtering av fremmede arter, som er i tråd med forskrift om fremmede organismer.

Kulturminner

Tiltaksområdet ligger nær flere automatisk fredede kulturminner. Kulturminnene må sikres fysisk i anleggsfasen og inkluderes i rigg- og marksikringsplanen. Det vil bli tatt kontakt med fylkeskommunen i forbindelse med kulturminner som ligger nær tiltaket, for merking av kulturminnene i marka.

Dersom det i forbindelse med tiltaket oppdages automatisk fredete kulturminner, skal arbeidene straks stanses i den utstrekning det kan berøre kulturminnene eller deres sikringsone på fem meter (lov om kulturminner §§ 4 og 6 (Kulturminneloven, 1978)). Kulturminneforvaltningen skal varsles.

Forurensning og avfall

Fare- og problemområder tilknyttet forurensning kan være:

- Forurensning av drikkevann ved ferdsel i Møglandsvatnet.
- Avrenning til Skadbergvatnet i tilknytning til arbeid med vannledningsgrøft der drikkevannet slippes ut i bekken ved Skadbergvatnet.
- Diffus avrenning ved anleggsarbeider ved Møglandsvatnet.
- Akutt og diffus forurensning/utslipp fra maskiner og oppbevaringstanker kan medføre oljespill eller kjemikalieutslipp i nedbørsfelt til drikkevann eller til grunn.
- Luftforurensning fra massetransport, gravearbeider og massehåndtering.
- Grøftesprengning, avrenning av sprengstoffer til nærliggende vassdrag.
- Mikrobiologisk forurensning - dersom vannkilder forurenses, kan bakterier komme inn i drikkevannsforsyningen.

Avfall:

Den eksisterende vannledningen fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet, som skal fjernes, inneholder asbest som er farlig avfall. Bygg- og anleggsavfall skal håndteres i tråd med gjeldende regelverk.

3.3 Avbøtende tiltak for miljø og landskap

Naturmangfold

Kantvegetasjon:

Kantvegetasjonen i strandsonen ved Møglandsvatnet og bekken ved Skadbergvatnet, som blir berørt av anleggsarbeid, må reetableres med naturlig revegetering, jf. kap. 4.1.8 og NVEs veileder nr. 2/2019 Kantvegetasjon langs vassdrag (NVE, 2019).

Fremmede uønskede arter:

- Det skal før igangsettelse av tiltaket gjennomføres registrering av fremmede arter i tiltaksområdet og utarbeides en tiltaksplan med kart/oversikt som viser hvor det er registrert fremmede arter. Registreringer merkes også med stikk og legges inn i maskinstyring.
- Graving og flytting av jordmasser skal gjennomføres på en måte som hindrer spredning av fremmede arter og all håndtering av fremmede arter skal beskrives og dokumenteres.
- Utlagte masser skal kontrolleres så hyppig at fremmede arter ikke rekker å spre seg/sette frø.
- All bekjempelse av forekomster skal dokumenteres med metode, dato, og sted for bekjempelse.
- Fremmede arter håndteres før avtaking og mellomlagring av revegeteringsmasser.
- Utstyr brukt ved biologisk prøvetaking i vann blir desinfisert, så den typen aktivitet ikke skal medføre fare for spredning av sørv.

Kulturminner

Det ligger flere kulturminner tett inntil tiltaksområdet. Det skal gjøres nødvendige tiltak under anleggsarbeidet for å sikre at det ikke oppstår utilsiktede skader på kulturmiljø-/minner som ligger i/nær tiltaksområdet. Fylkeskommunen har opplyst at de kan være behjelpelig med å merke opp kulturminner som ligger nær traseen for vannledningen skal gå.

- Kulturmiljø-/minner som kommer i konflikt med eller får nærføring til anleggsarbeidet, skal i anleggsperioden sikres med et fysisk gjerde og skilting for å sørge for at lokaliteter ikke skades. Det vil bli tatt kontakt med fylkeskommunen i forbindelse med kulturminner som ligger nær tiltaket, for merking av kulturminnene i marka.
- Sikring skal skje før oppstart av anleggsarbeidene.
- Tiltakene og kulturminnene med sikringsone skal vises i rigg- og marksikringsplan og legges inn digitalt i maskinstyring.

Forurensning

- Tiltak for å forhindre partikkelspredning. Det kan bli aktuelt å benytte siltgardiner i Skadbergvatnet under arbeid i tilknytning til vannet.
- Ha absorbenter tilgjengelig i alle maskiner og ved oppbevaringstanker.
- Plassere beredskapskasser flere steder på anlegget (ved bekker vil det være beredskapsutstyr egnet for vann, bla. oljelenser, for å håndtere akutte utslipp). Plassering markeres i rigg- og marksikringsplan og gjøres kjent for alle som jobber på anlegget.
- For å hindre avrenning til Skadbergvatnet skal det etableres et sedimenteringsanlegg med pumper som skal stå i beredskap, dersom det blir behov for lensing.
- Prosjektet har en beredskapsplan, som inkluderer rutiner for varsling til bl.a. nødetater.
- Prosjektet har opprettet dialog med nødetater.
- Gjennomføre kurs for de som skal utføre arbeider nær/i vann.

4 Beskrivelse av anlegget

Omsøkt tiltak innebærer å etablere vannledning fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet for å supplere hoveddrikkevannkilden Skadbergvatnet.

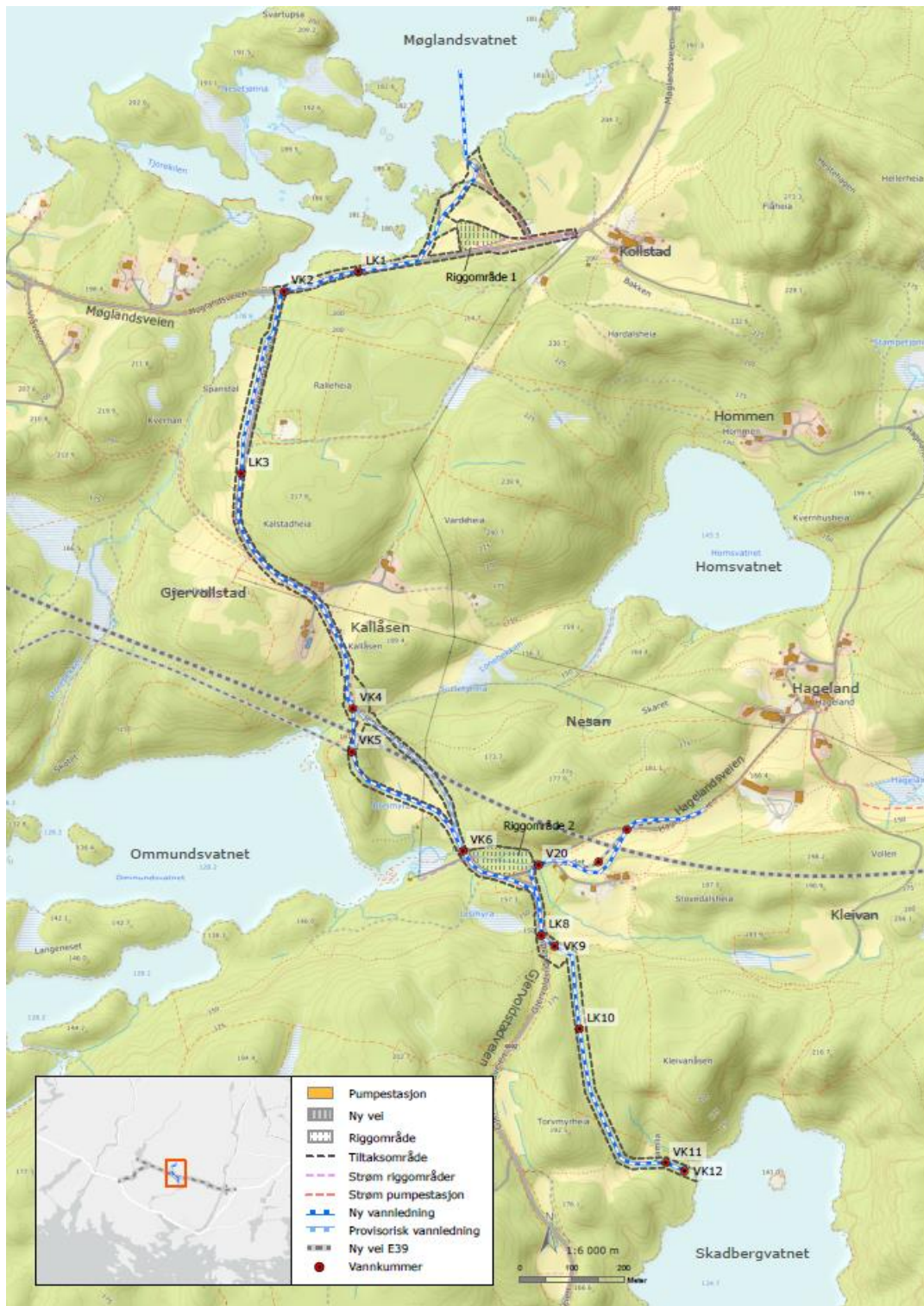
Overføringen fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet vil skje innenfor dagens regulering av Møglandsvatnet på 1 m, dvs. overføringen vil ikke føre til at vannstanden heves eller senkes ut over det som allerede er tillatt. Inntaket etableres ca. 170 m ute i Møglandsvatnet, på ca. 14-18 m dyp (under sprangsjiktet). Vannet føres så til en pumpestasjon med tre pumper og samlet kapasitet på 150 l/s.

Vannet føres i nedgravd rør over en strekning på ca. 3 km til Skadbergvatnet. Grøfta får en dybde på ca. 1,8 m og bunnbredde på ca. 0,8-1 m, avhengig av grøftetype. Grøfta vil i 2 km for det meste følge i og ved siden av Møglandsveien og Gjervoldstadveien.

Litt sør for krysset Gjervoldstadveien/Hagelandsveien vil vannledningen ta av fra Gjervoldstadveien og følge eksisterende trasé for vannledningen fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet i ca. 1 km, i utmark. Traseen ligger i terrenget i et daldrag i ca. 400 meter før den svinger østover ved Pramli og går ut til Skadbergvatnet.

Deler av vannledningen mot Moslandsvatnet er også inkludert i denne detaljplanen.

Hele traseen er vist i Figur 4-1.



Figur 4-1 Kart over ledningen fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet, inkludert deler av ledningen til Moslandsvatnet. (Kilde: COWI)

4.1 Anleggsdeler og anleggsarbeid

4.1.1 Inntaksledning og pumpehus

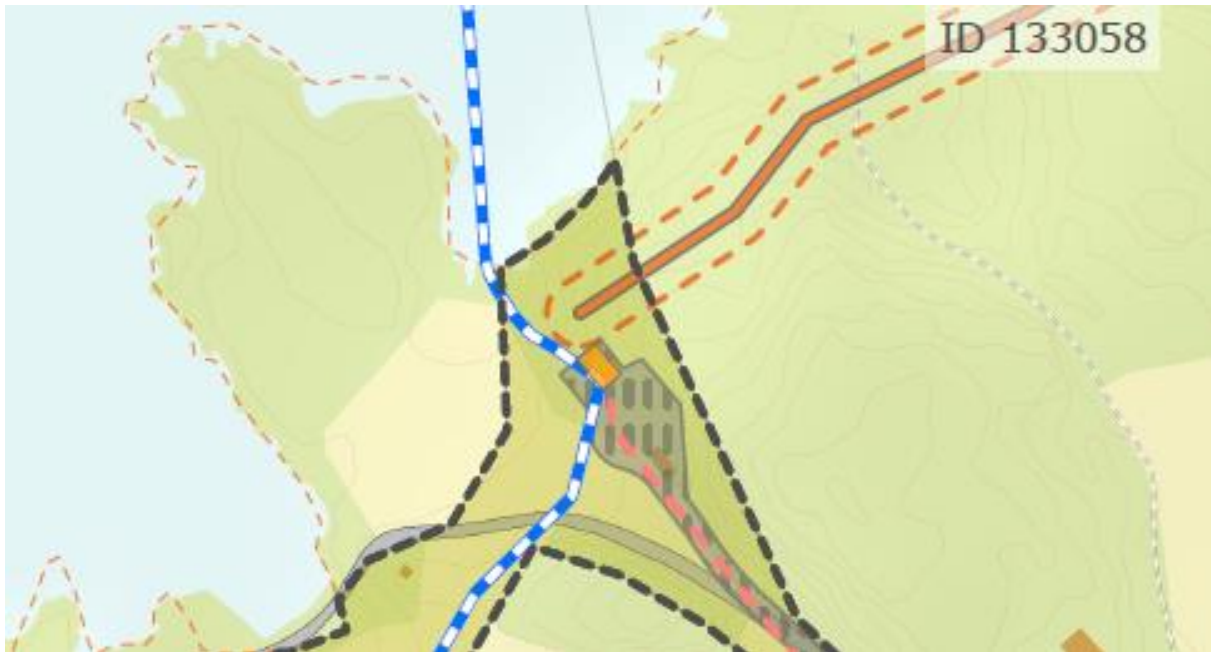
Vanninntaket etableres ca. 170 m ute i Møglandsvatnet. Inntaksledningen blir gravd og sprengt ned i terrenget ut mot vannet. Ledningen legges med 1,2 m overdekning som minker til null når man kommer ut under LRV (kote 178,08). Bredde nederst i grøfta blir 0,8-1 m, avhengig av grøftetype. Utover i Møglandsvatnet holdes ledningen nede på bunnen med lodd.

Akkurat ved inntakspunktet monteres det en understøtting for å heve inntaksledningen stabilt over bunnen slik at det ikke suges partikler eller fremmedlegemer inn i inntaksledningen ved inntak av råvann. I ferskvann som Møglandsvatnet bør distansen fra sjøbunn til inntaksledning være minimum 2 m. Understøttingen monteres på ledningen før den senkes ned. Understøttingen utføres ofte som et hjul, slik at avstanden til bunn sikres selv om ledningen vrir seg noe i senkeprosessen. Hjulet kan utføres i forskjellige materialer, stål eller PE er mest vanlig. På enden av røret horisontalt ut fra understøttingen monteres en inntakssil i samme materiale som røret, for å hindre fremmedlegemer og fisk å komme inn i ledningssystemet.

Tiltakene vil innebære etablering av nye inntakskonstruksjoner, dvs. å legge inntaksledninger i vannet og forankre disse under sprangsjiktet på 14-18 m dyp. Det vil benyttes el-båt for å trekke inntaksledningen ut i vannet.

Vannet føres så til en pumpestasjon med tre pumper og samlet kapasitet på 150 l/s. Grøfta opp til pumpehuset blir ca. 5 m bred og 25 m lang. Selve pumpehuset blir en mindre bygning (grunnflate ca. 4 m x 7 m) med saltak og kledd med Steni fasadeplater. Pumpehuset utføres med en støpt underetasje 2,0 m under bakken, hvor pumper og rørarrangement plasseres. Inngangen til pumpehuset ligger mot nord. Innenfor inngangspartiet på bakkenivå plasseres strøm- og styreskap for anlegget.

I konsesjonen fra NVE er det avsatt et større område enn nødvendig til pumpehuset. Pumpehuset er trukket så langt mot sør som mulig innenfor dette området for å unngå konflikt med kulturminnene i området (postveien). Plassering av pumpehuset er vist på vedlagt kart.



Figur 4-2 Kart over pumpehus, inntaksledning og ny vei. (Kilde: COWI)

Pumpehuset er plassert i en svak helning ned mot vannet og har en høyde rett øst for seg. Bygget ligger inn mot høyden og vil ikke få silhuettvirkning. Pumpehuset vil ikke være synlig fra Møglandsveien. Bygget blir kledd med Steni fasadeplater i grå farge og vil ikke være et blikkfang i landskapet, sett fra Møglandsvatnet. Illustrasjon er vist i Figur 4-3.

Frem til pumpehuset vil det gå vei, se avsnitt 4.1.5. I veien legges fiber og strøm i henhold til konsesjonen.



Figur 4-3 Utsnitt fra modell, pumpehuset med ny vei i bakgrunnen til eksisterende landbruksvei. (Kilde: COWI)

4.1.2 Minstevannføring

Møglandsvatnet er allerede oppdemt i forbindelse med Sjølingstad Uldvarefabrik sitt mikrokraftverk. Det er ikke krav om slipp av minstevannføring nedstrøms dam Møglandsvatnet.

4.1.3 Reguleringsmagasin

Møglandsvatnet er allerede oppdemt i forbindelse med Sjølingstad Uldvarefabrik sitt mikrokraftverk. Det blir ingen endringer i manøvreringsreglement og -grenser som følge av omleggingen av drikkevannskilden.

Møglandsvatnet kan reguleres mellom kote 178,08 og kote 179,08.

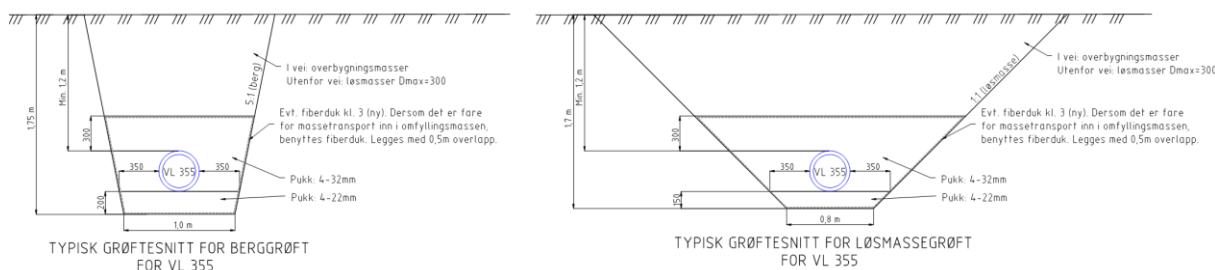
4.1.4 Vannledning

Grøft og rør

Det er i konsesjonen gitt tillatelse til et midlertidig anleggsbelte på 10-15 m langs ledningen. Det vil etterstrebes at ledningen blir anlagt i så smalt belte som mulig. Grøfta vil få en bredde på ca. 5 m øverst. Nederst vil grøfta være 1 m bred. Grøfta vil være ca. 1,8 m dyp, for å svare ut krav til overdekning av vannledninger og at vannledningen ligger frostfritt til.

Grøftesnitt for berggrøft (sprengt grøft) og løsmassegrøft er vist i Figur 4-4.

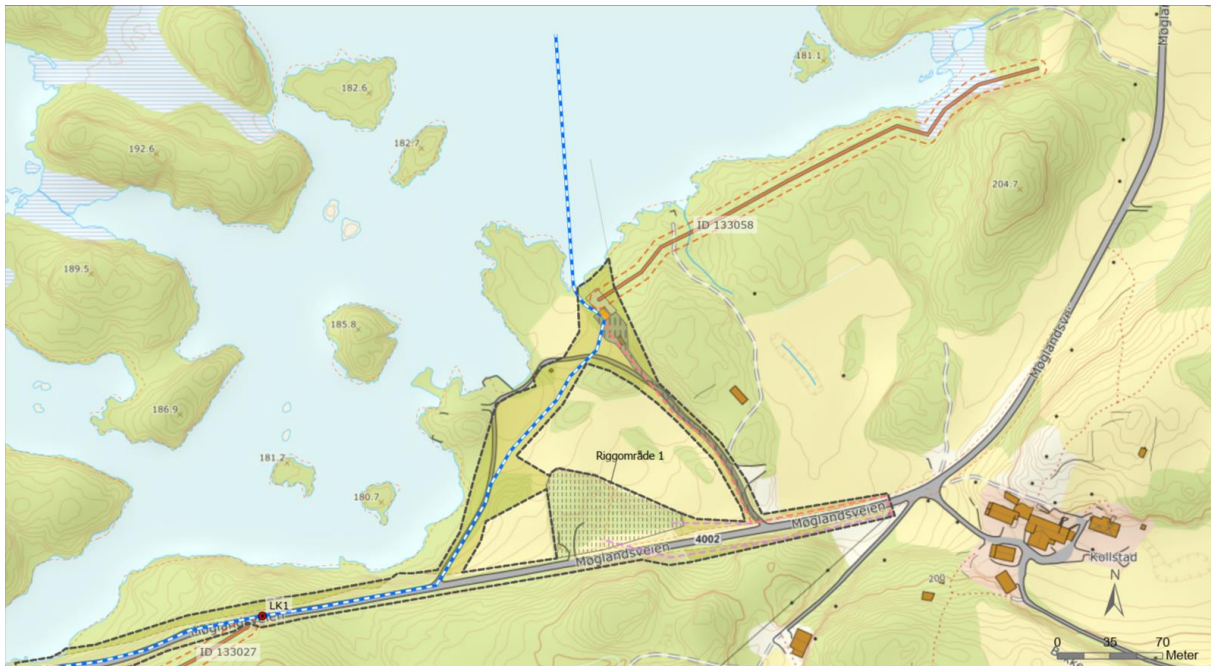
Røret vil være et PE-rør. De tåler mye og gir mulighet til å legge rør i kurver.



Figur 4-4 Illustrasjonen viser typiske grøftesnitt for berggrøft og løsmassegrøft. (Kilde: COWI)

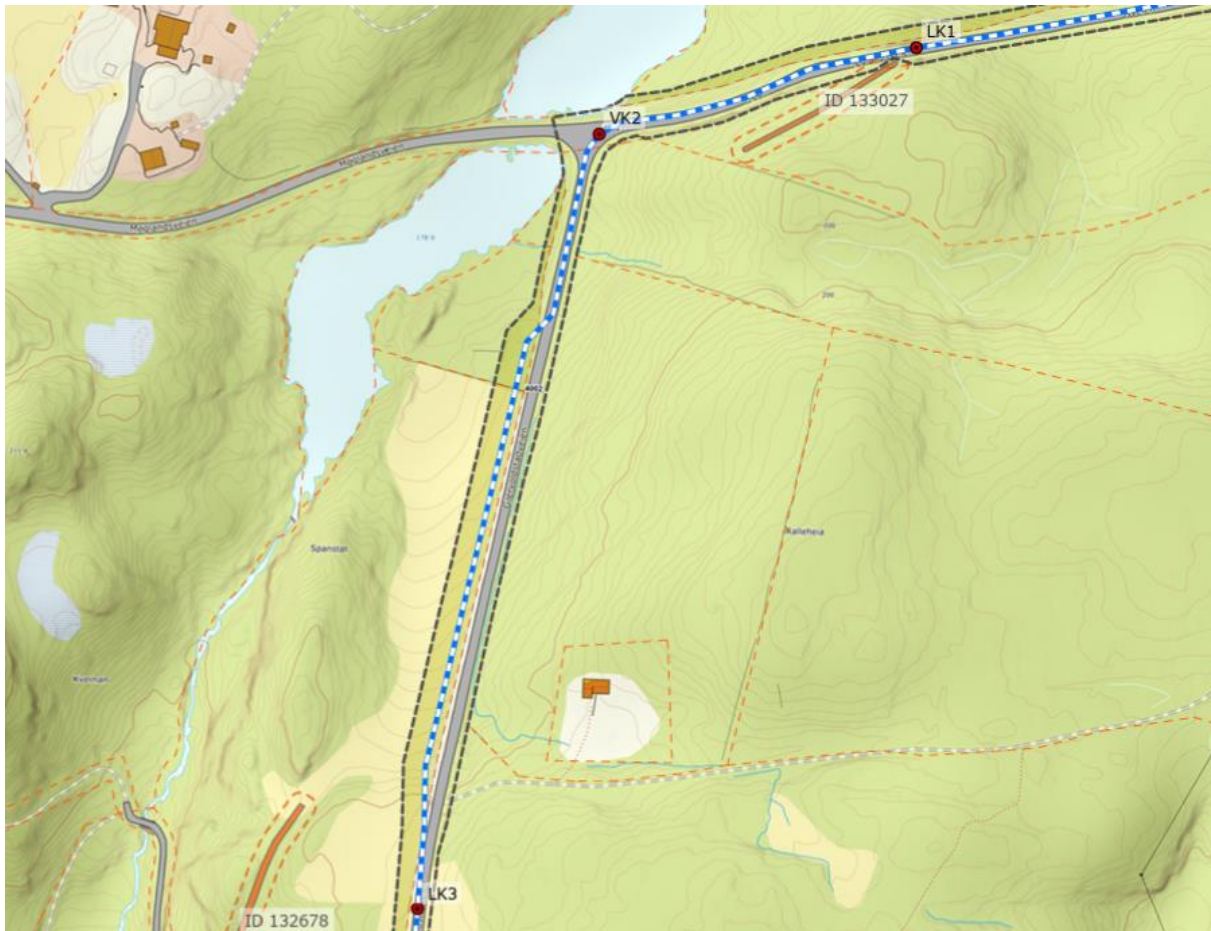
Trasé

Vannledningen vil gå fra pumpehuset via eksisterende landbruksvei og ut langs Møglandsveien. Ledningen vil ligge i grøft på nordsiden av Møglandsveien, og delvis i veien. I krysset mellom Møglandsveien og Gjervoldstadveien vil ledningen krysse veien.



Figur 4-5 Kart over nordre del av vannledningen fra Møglandsvatnet. (Kilde: COWI)

Videre vil vannledningen ligge i grøfta på Gjervoldstadveien. Det er flatere på vestsiden enn på østsiden. Den første rette strekningen sørover langs veien er relativt flat og ledningen legges på vestsiden av veien. Deler av strekningen går langs dyrka mark på vestsiden, dette området blir påvirket i anleggsperioden, men i driftsfasen vil det bli mulig å benytte området som i dag. Der veien og ledningen svinger mot øst må ledningen ligge på vest/sørvestsiden av veien. Det er noe løsmassedekke på strekningen, men det er tydelige fjell i dagen i nærhet til veien, så sprengning må påregnes, se avsnitt 4.1.9.



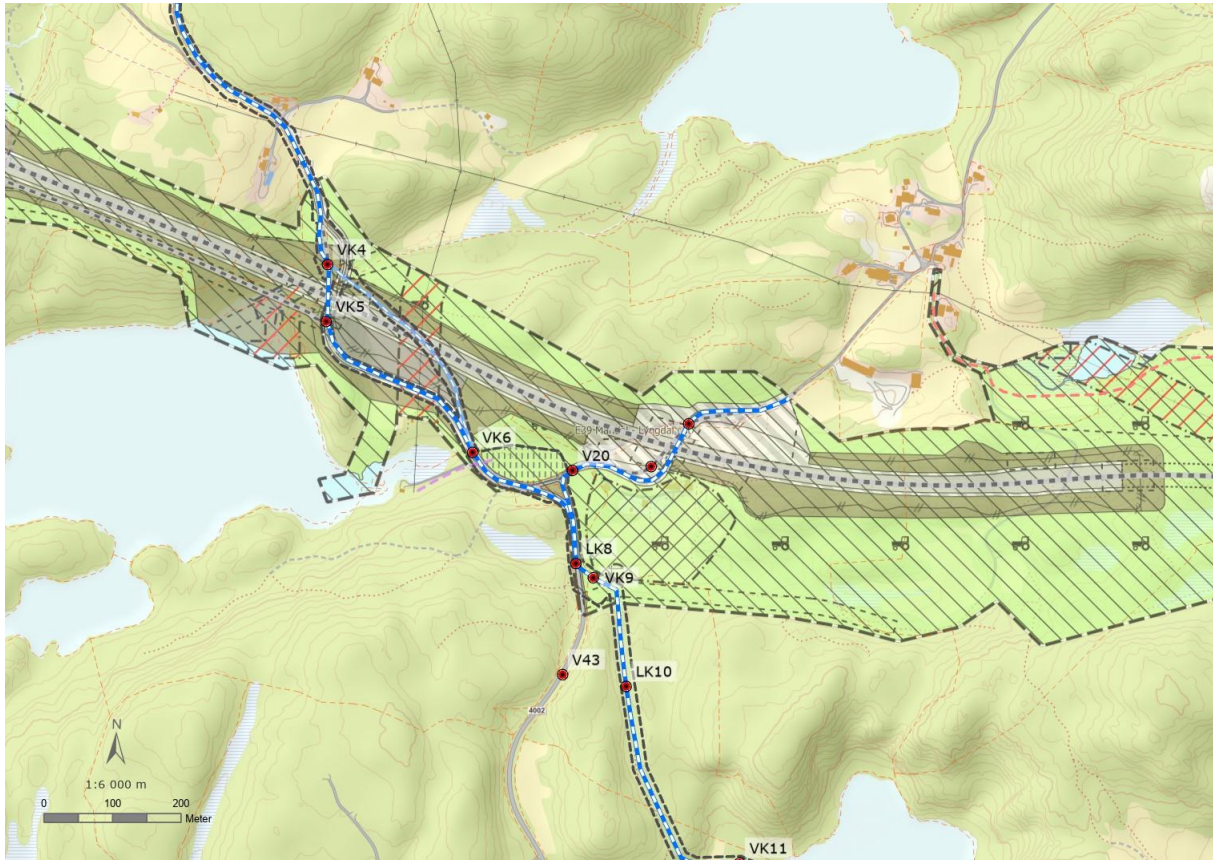
Figur 4-6 Vannledningstraseen fra krysset Møglandsveien/Gjervoldstadveien og sørover langs Gjervoldstadveien. (Kilde: COWI)

Videre sørover vil vannledningen fortsette å ligge i eller på siden av Gjervoldstadveien, men veien må legges om på grunn av ny E39. Under veifyllingen for den kommende traseen til ny E39 vil det først legges en provisorisk vannledning. Denne blir lagt på siden av den eksisterende Gjervoldstadveien og fylles over med egnede masser. Den permanente vannledningen legges på et senere tidspunkt, samtidig som arbeidet med veifylling for E39 pågår. Når den permanente vannledningen er ferdigstilt og tatt i bruk, vil den provisoriske vannledningen bli liggende igjen i veifyllingen. Den delen av den provisoriske ledningen som ligger på siden av veifylling for ny E39 fjernes.

På dette strekket vil vannledning krysse bekken mellom Skadbergvatnet og Homsvatnet. Bekkekrysningen blir ivarettatt i veiprojektet.

I tillegg til vannledningen mellom Møglandsvatnet og Skadbergvatnet ønsker man å legge deler av ledningen fra Moslandsvatnet på dette stadiet i prosjektet. Dette er begrunnet med at det er effektivt å legge den delen av Moslandsvatnledningen som krysser den nye E39, samtidig som man legger den delen av Møglandsvatnledningen som går gjennom den nye E39. Moslandsvatnledningen legges i varerør i fylling gjennom ny E39. Det er ikke behov for provisorisk ledning fordi Moslandsvatnledningen ikke må settes i drift like raskt. Resten av Moslandsvatnprosjektet vil bli igangsatt ved et senere tidspunkt, og det blir utarbeidet detaljplan senere. Lengden på Moslandsvatnledningen som blir bygget sammen med Møglandsvatnledningen er ca. 515 m.

Traseen for begge vannledningene gjennom ny E39 blir justert noe for å følge mindre endring av plassering av lokal vei i reguleringsplan.



Figur 4-7 Kart over området der vannledningene går gjennom ny E39. Grønt skravert område er områder omfattet av reguleringsplan for E39. (Kilde: COWI)

På sørsiden av E39-traseen vil vannledningstraseen avvike fra Gjervoldstadvegen og legges i eksisterende trasé for vannledningen mellom Ommundsvatnet og Skadbergvatnet. Traseen følger et dalsøkk øst for Gjervoldstadvegen mellom Torvmyrheia og Pramli. Før arbeidene med ny vannledning kan begynne må traseen avklares ved hjelp av innmålinger.

I forbindelse med legging av vannledningen fra Møglandsvatnet vil vannledningen fra Ommundsvatnet fjernes. Denne ledningen er gammel og inneholder asbest. Håndtering av asbest utføres i henhold til gjeldende lovverk.

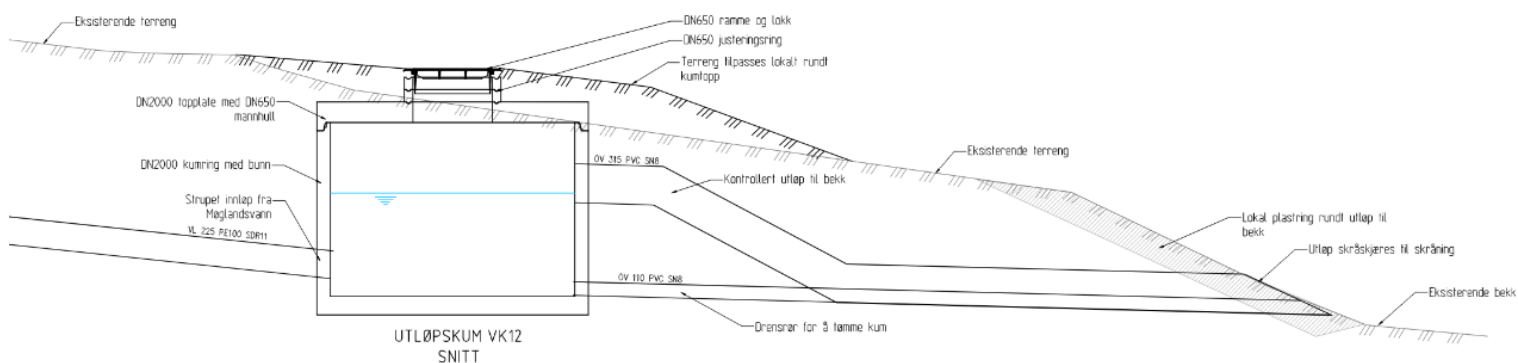
Overføringen fra Ommundsvatnet brukes hovedsakelig kun i noen måneder mellom juni og november hvert år. Det er planlagt å bytte ut ledningen i en periode hvor Ommundsvatnledningen ikke brukes. Det betyr at grøfta kan gjenbrukes på det siste strekket ned mot Skadbergvatnet. Det er også forventet større mengde løsmasser i terrenget på dette delstrekket sammenliknet med de andre delstrekene, og det er lavere sannsynlighet for at det må sprenges. Langs denne delen av vannledningstraseen må det også anlegges midlertidig anleggsvei, se avsnitt 4.1.6.



Figur 4-8 Vannledningstraseen ned mot Skadbergvatnet. (Kilde: COWI)

For å regulere vannstrømmen i ledningen ut mot Skadbergvatnet settes det inn en ventilkum ca. 50 m oppstrøms utløpspunktet til Skadbergvatnet. Ventilkummen har to funksjoner, strupe ned ledningsdimensjonen mot utløpskum Skadbergvatnet og å kunne regulere vannmengden med ventilmånøvrering. Det settes også av et gren mot nord. Dette grenet kan framtidig bli satt i drift avhengig av løsningen kommunen velger for reservevannledningen fra Moslandsvatnet.

Fra ventilkummen går det en redusert dimensjon fram til en trykkutløserkum ved utløpet. Formålet til denne kummen er å ta ut energien av trykkledningen, slik at vannet kan strømme kontrollert fra overløp i kum til utløp i bekk. Utløpet fra kummen legges høyt i kummen slik at vannivået i kummen vil fungere som energidreper. I bunn av kummen legges det en liten drenerledning for å hindre stående vann og isdannelse. Skråskjært utløp til bekk legges på samme sted som eksisterende utløp og det etableres en ny plastring av skråning og lokalt ved foten av skråningen. Det eneste synlige blir dermed det skråkuttete røret i plastringen.



Figur 4-9 Illustrasjon av utløpet i Skadbergvatn. (Kilde: COWI)

Etter hvert som delstrekker av den nye vannledningen ferdigstilles blir den inspisert visuelt via et kamera. Strekningene blir også trykktestet for å sikre at disse er godkjent før veikroppen over ferdigstilles. Etter at vannledningen er klargjort blir den trykktestet og om nødvendig desinfisert, før den overleveres til vannverket i kommunen.

Kummer

Langs vannledningen blir det etablert kummer for å evakuere ut luft i høybrekk og å kunne tappe ned ledning i lavbrekk. Kummene vil også brukes som servicepunkt, både for framtidig drift og for klargjøring ved ferdigstilling (trykkprøving, pluggkjøring osv.). Kummene er vist som røde sirkler i Figur 4-1. Det er foreløpig prosjektert med 14 kummer, inkludert kummer på Moslandsvatnledningen.

Kum LK8 i Figur 4-1 vil også bli klargjort for tilkopling av vannledningen fra Moslandsvatn, slik at det ved ventelmanøvrering framtidig kan være mulig å benytte deler av vannledningen mot Skadbergvatnet som felles vannledning for de to kildene.

Planer for Moslandvatnprosjektet vil bli utarbeidet senere. Hvis prosjektet velger å benytte seg av de mulighetene som er klargjort i Møglandsvatnprosjektet, vil dette håndteres i detaljplan for Moslandvatnet eller som en endringssøknad.

4.1.5 Vei

Det vil bli etablert en 200 m lang tilkomstvei til pumpehuset ved Møglandsvatnet. Veien vil hovedsakelig følge samme trasé som eksisterende traktorvei og langs kanten av innmark de siste 50 m fram til pumpehustomta. Veien blir permanent, men vil hovedsakelig bli brukt i anleggsfasen. I driftsfasen forventes bruken å være liten og mindre enn én gang i uka.

Ved pumpehuset må det etableres en snuplass/vendehammer og parkeringsplass, som beskrevet i konsesjonen. Snuplass og parkeringsplass vil beslaglegge ca. 350 m² og er dimensjonert for liten lastebil og bil med henger. Parkeringsplass og vendehammer plassert på sørsiden av pumpehuset, mot Møglandsveien.

Veien som bygges som ny vei etableres etter landbruksveinormal, veiklasse 3, med en veibredde på 4 m. Vei tilstrebes tilpasset eksisterende terreng, men på grunn av krav til vertikalkurvatur vil det bli lav fylling mot landbruksareal. Det etableres tosidig grunn grøft langs veien. Istandsetting og revegetering av veg og midlertidig anleggsområder er omtalt i kap. 4.1.8.



Figur 4-10 Illustrasjon av pumpehus og vei. I bakgrunnen ligger eksisterende landbruksvei. (Kilde: COWI)

4.1.6 Riggområder og anleggsvei

Riggområder

Det er avsatt plass til to riggområder i konsesjonen fra NVE (NVE, 2024a). Ett i nærheten av pumpehuset (riggområde 1) og ett i krysset mellom Gjervoldstadveien og Hagelandsveien (riggområde 2). Riggområdene vil være på henholdsvis 3 400 og 5 300 m². Riggområde 2 ved Hagelandsveien er også regulert til midlertidig bygge- og anleggsområde i detaljreguleringsplanen for E39 Mandal-Lyngdal øst. Ettersom det er samme utførende entreprenør for både omlegging av drikkevannskilden og for utbygging av E39 på strekningen vil det ikke være konflikt mellom bruken av området. Det er forventet at utbyggingen av vegtiltaket vil vare lenger enn anleggsarbeidet i forbindelse med vannledningen, og at tilbakeføring av riggområdet vil følge av føringene i detaljreguleringsplanen og plan- og bygningsloven.

Området ved Møglandsveien er allerede delvis planert ut, og delvis dekket av skog. Det vil etterstrebes å holde riggområdet til det som allerede er planert, men det er mulig at noe mer må hugges og brukes. Riggområdet er vist i kart i Figur 4-11 og i bilde i Figur 4-12. Det er ikke skog helt ut mot veien, så riggområdet vil være synlig fra veien.



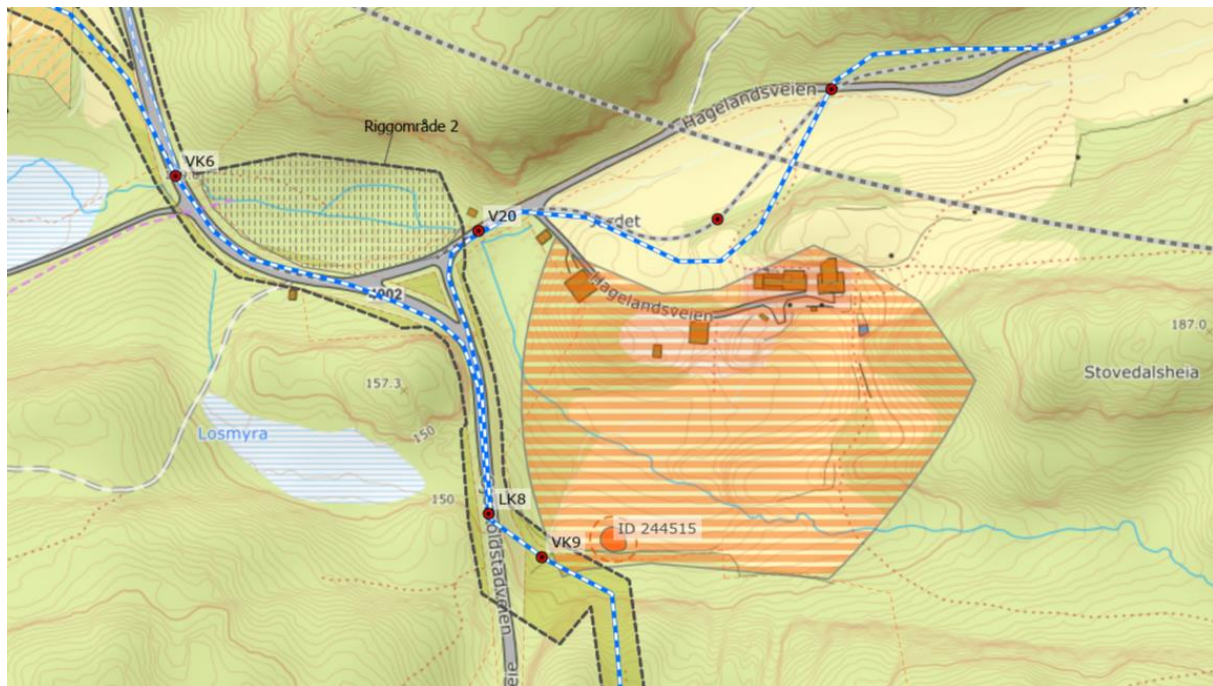
Figur 4-11 Riggområdet ved Møglandsveien (riggområde 1) er vist med grå skravur. (Kilde: COWI)



Figur 4-12 Riggområde langs Møglandsveien. (Kilde: Google Streetview)

Riggområdet er midlertidige og vil bli satt i stand og tilbakeføres. Istandsetting og revegetering er beskrevet i kap. 4.1.8.

Riggområdet ved krysset Gjervoldstadveien og Hagelandveien er relativt flatt, men skogen må hogges. Riggområdet ved Gjervoldstadveien/Hagelandveien er vist i kart i Figur 4-13 og i bilde i Figur 4-14.



Figur 4-13 Riggområdet Gjervoldstadveien/Hagelandsveien (riggområde 2) er markert med grå skravur. (Kilde: COWI)

Riggområdene vil gjerdes inn med alpingjerder e.l. i anleggsfasen.



Figur 4-14 Riggområde ved Gjervoldstadveien/Hagelandsveien (Kilde: Google Streetview)

Riggområdet ved krysset Gjervoldstadveien og Hagelandsveien er planlagt benyttet for anleggelsene av vannuttak fra både Moslandsvatnet og Møglandsvatnet. Dette riggområdet er omfattet av reguleringsplan, midlertidig bygge- og anleggsområde, med egne bestemmelser for hvordan arealet skal istandsettes og tidspunkt for når det skal være utført.

Anleggsvei

Det er behov for en smal anleggsvei langs vannledningstraseen der denne går i utmark. Her følger traseen eksisterende rør fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet. Veien er midlertidig og fjernes i sin helhet.

Det er avsatt et midlertidig anleggsområde til anleggsvei langs vannledningstraseen. Selve veien vil få en bredde på ca. 4 m.

Anleggsveien følger dalsøkket rett øst for Torvmyrheia. Det er ikke registrert myr på strekningen, men det kan være varierende fuktighetsgrad nedover terrenget. Det har nok vært en anleggsvei e.l. her da Ommundsvatnledningen ble lagt, og den traseen kan skimtes på kart i dag. Det er samme trasé som vil følges nå. Veien vil følge helningen til terrenget i størst mulig grad. Det vil ikke lages vei i sidebratt terreng.

Anleggsveien anlegges ved å fjerne vegetasjon og løse masser på overflaten og legge på en armeringsduk e.l. ved dårlige grunnforhold. Over duken blir det lagt et armeringsnett for å forsterke strukturen og fordele belastningen. Avhengig av hva slags maskiner som skal brukes og grunnforholdene kan det være nødvendig med flere armeringsnett. Videre legges et lag med grov grus eller pukk. På toppen legges et bærelag av grus.

Der veien må svinge mot øst ned mot Skadbergvatnet vil veien beslaglegge minst mulig areal i kurven, men en viss kurvaturradius er å forvente og er avhengig av typen maskin som skal brukes langs vannledningen.

Ved tilbakeføring av midlertidig vei etter endt anleggsvirksomhet, vil alle tilkjørte masser fjernes. Målet er å gjenskape en mest mulig opprinnelig eller naturlig terrengtilstand. Områdene blir istandsatt og revegetert i samsvar med kapittel 4.1.8. I utgangspunktet brukes naturlig revegetering. Hvis det i anleggsperioden viser seg at det er bedre med tilsåing i noen av helningene der veien legges vil dette vurderes.

4.1.7 Masseuttak og -lager

Det er begrenset med masseuttak i forbindelse med legging av vannledningen. En grov beregning langs hele traseen gir ca. 3000 m³ med masser som må håndteres og det er det kapasitet i veiprojektet til å håndtere.

Drikkevannsledningen og E39 skal delvis anlegges samtidig og utføres av samme entreprenør. Eventuelle overskuddsmasser håndteres av entreprenøren innenfor rammene av reguleringsplanen for utbyggingen av E39 Mandal-Blørstad. Det fins godkjente masselager for veiprojektet i nærheten av traseen.

Sprengsteinsmasser håndteres i masselager for veiprojektet.

4.1.8 Istandsetting og revegetering

Istandsetting

Istandsetting av traseen for vannledningen gjøres fortløpende gjennom hele byggefasen, og utføres på en måte som gir minst mulig skade og ulempe for miljø og landskap når anleggsfasen er over. Tidlig planlegging av istandsetting vil kunne påvirke hvordan tilgjengelig vekstmasser og overskuddsmasser disponeres senere. Underveis i anleggsgjennomføringen legges toppmasser til side og lagres i ranker. Masser tilbakeføres slik at det blir naturlig revegetering fortløpende som anleggsarbeidene avsluttes på en delstrekning. Anleggsområdet tilbakeføres til opprinnelig stand samtidig som anleggsarbeidene avsluttes, strekningsvis.

All terrengbehandling skal utføres ut fra prinsipper om naturlig terrengforming. Permanente inngrep tilpasses landskap og topografi. Ved midlertidige inngrep skal arealet tilbakeføres til naturlig tilstand så langt det er mulig, tilpasses landskapet med varierende terreng og myke overganger, samt revegeteres.

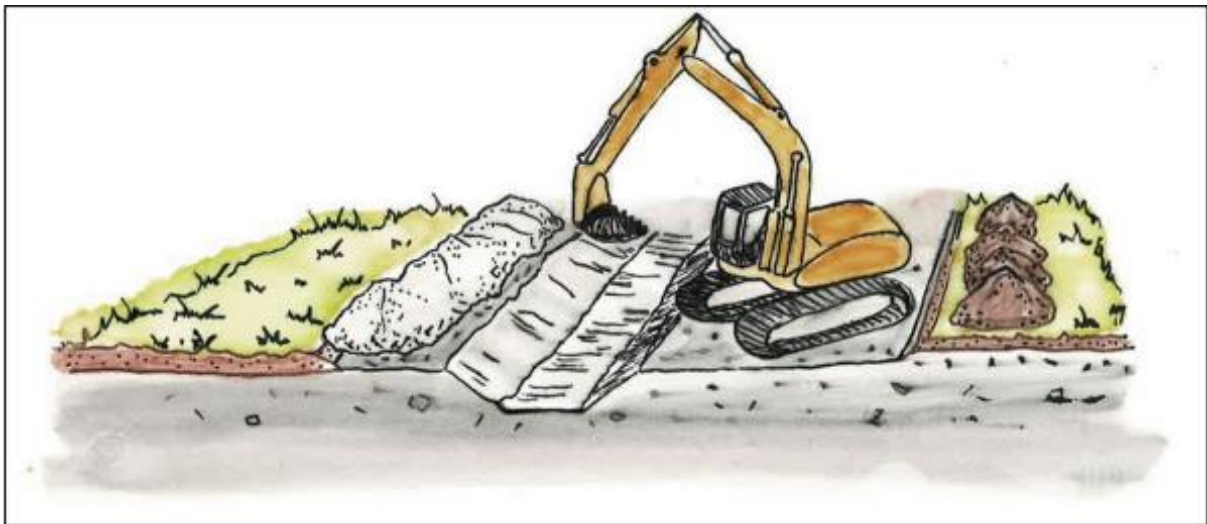
For å få en naturlig terrengforming må skråningstopp og -bunn avrundes og det skal være en jevn overgang mellom skråning og terreng. All terrengoverflate i anlegget må bearbeides slik at overgangen mellom anlegg og tilgrensende områder tones ned. Det skal gjennomføres arronderings- og revegeteringstiltak på alle arealer utenom veiarealer og tekniske anlegg.

Der midlertidige anleggsveier har tatt i bruk eksisterende stier eller landbruksveier skal disse tilbakeføres til opprinnelig stand. Eventuelle grunnforsterkninger som er lagt ut, skal fjernes og kjøres bort i fra området.

Revegetering

Toppmasser utgjør det øverste laget av grunnen og består av humusholdige masser med innhold av røtter, frø og planterester. Dette utgjør vekstmassene, som danner grunnlaget for naturlig revegetering når massene legges tilbake for istandsetting. Toppmassene mellomlagres mens anleggsarbeidet pågår og tilbakeføres underveis som anleggsarbeidet ferdigstilles langs ledningen. Det skal i prinsippet ikke sås med frøblanding. Det er viktig å skille på matjord som legges til side i et landbruksareal og toppmasser fra skog og utmark. Disse massene skal ikke blandes.

Undergrunnsmasser (sjiktet under toppmassene) mangler frø og annet organisk materiale. Toppmassene og undergrunnsmasser skal derfor tas av og sorteres/lagres i egne ranker. Massene skal ikke blandes, og for naturlig revegetering skal bare toppmasser benyttes.



Figur 4-15 Prinsipp for avdekking og mellomlagring av vekstmasser langs anleggsvei i flatt terreng. Brune masser til høyre er vekstmasser, mens hvite masser til venstre er undergrunnsmasser. Kilde NVE veileder (NVE, Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg, 2021)

I tørre områder med tynt vegetasjonslag er det vanskelig å skave av masser for senere bruk. Her anbefales det heller at slike områder beskyttes, for eksempel med duk og bærelag oppå.

Toppmassene som skal gjenbrukes må lagres på en slik måte at frøene og plantedelene overlever, det vil si ikke for tørt og ikke for vått slik at massene råtner. Massene bør heller ikke lagres i ranker over 2 meter.

Toppmassene legges ut med et jevnt, tynt lag (ca. 10 cm) tykkelse. Det er bedre med et tynt lag som dekker større areal, enn et mindre område med større tykkelse. Utlagte masser skal legges løst og «rufsete» tilbake. I grøfter og erosjonsutsatte områder kan massene med fordel klappes til litt for å få feste. Det kan bli aktuelt å overvåke revegeteringsprosessen på istandsatte arealer for å sikre at prosessen går som forutsatt. Overvåkning og oppfølging skal inngå som en del av internkontroll for miljø og landskap.

Der det viser seg at det er sannsynlig med spredning av stein ved sprengning må mellomlagring av toppmassene skje andre steder i anlegget for å unngå innblanding av sprengstein. Å lagre toppmassene på egne avsatte arealer gir dessuten bedre oversikt over mengden tilgjengelige masser til bruk ved istandsettingen av anlegget.

Matjord

Tiltaket krysser dyrka mark nord ved Møglandsvatnet. Ved Spanstøl ligger vannledningen rett vest for Gjervoldstadveien, der det er dyrka mark helt inntil vegen. Ved Gjervollstad er det et jorde med dyrka mark sørvest for Gjervoldstadveien, der vannledningen planlagt i og delvis tett langs veien. Dyrka mark som kommer innenfor detaljreguleringsplan for E39 Mandal-Lyngdal øst blir håndtert i tråd med føringene i reguleringsplanen.

Det utarbeides tiltaksplaner/matjordplan for eiendommer hvor matjord skal håndteres.

Dreneringssystemer på landbruksjord skal ivaretas og eventuelt reetableres på en god måte under og etter anleggsarbeidet.

Dyrket mark i anleggsområdet som skal tilbakeføres, skal beskyttes mot at stein trenger ned i jordsmonnet og mot spredning av ugress.

For matjord som skal legges i ranker og senere tilbakeføres til eiendommen gjelder spesifikke instruksjoner:

- Topplaget (matjordlaget/A-sjiktet) skal tas av nøyaktig og ikke blandes med underliggende jord med lavere moldinnhold.
- Det skal sikres at opprasket matjord ikke får ugrasvekst som gir spredning av ugrasfrø og økning av frøbanken i jorda frem til den er utlagt. Sprøyting, harving eller tildekking anbefales som bekjempelsesmetoder.
- Lagring skal skje i mest mulig løse ranker med høyde på maksimalt to meter. Hvis større lagringshøyde er nødvendig av plasshensyn, skal det utarbeides rutine for bearbeiding før utlegging, slik at jorda løsnes og negative konsekvenser ved lagringen utlignes.
- Underliggende lag (B-sjikt), som har god struktur og rotutvikling, skal tas av og massene skal legges tilbake i samme dybde. Jord fra dypereliggende jordlag uten særlig struktur (C-sjikt) skal ikke blandes inn i B-sjikt.
- Matjorda (A- og B-sjikt) skal ikke kjøres i eller behandles slik at jordstrukturen komprimeres eller forringes på annen måte.

- Matjord skal ikke flyttes mellom eiendommer. Matjord som fjernes i anleggsfasen, skal lagres på samme eiendom og tilbakeføres som markdekke på samme eiendom.
- Avtak og tilbakelegging skal foregå utenom perioder med tele i jorda.
- Matjord skal ikke blandes med øvrige materialer eller underliggende masser og skal behandles slik at den ikke forringes.
- Ved utlegging skal matjorda løsnes. B-sjikt som er komprimert skal også løsnes.
- Matjord som driftes konvensjonelt eller økologisk skal ikke blandes.
- Maskiner og utstyr skal være tilstrekkelig rengjort slik at de er fri for jord, plantedeler og annet som kan føre til smitte av plantesjukdommer før de krysser eiendomsgrenser.
- Lagret matjord skal gjerdes inn og merkes tydelig med gards- og bruksnummer, der det er nødvendig.
- Informasjon om jordbehandling skal spres helt ned til de som utfører arbeidet, slik at en sikrer at de som utfører arbeidet har forstått hva som er de kritiske faktorene i arbeidet, og kan finne en praktisk måte å legge opp arbeidet på.

4.1.9 Sprengning

Det må påberegnes grøftesprengning for etablering av ledningsgrøfter i berg på deler av strekningen. Sprengning vil foregå på en kontrollert måte for å unngå at sprengstein havner utenfor inngrepsgrensen. Valg av sprengningsteknikk og bruk av matter vil gi bedre kontroll på, og mindre spredning av, sprengstein.

I utgangspunktet er det ikke forventet spesielt utfordrende områder for sprengning, men det er vanskelig å vite helt sikkert før anleggsarbeidet blir satt i gang.

Sprengstein vil ikke bli liggende i terrenget etter at anlegget er ferdigstilt. Sprengstein blir samlet inn og eventuelt distribuert i terrenget og trykket ned eller dekket over, ellers blir det fraktet bort i henhold til avsnittet om massehåndtering. Sprengsteinsøl på bart fjell blir kostet bort.

4.1.10 Trafikkavvikling

Traseen for ny vannledning følger i stor grad Møglandsveien og Gjervoldstadveien. Trafikken i dette området planlegges håndtert ved at veien stenges på delstrekker, og at naboer må benytte eksisterende veinett for omkjøring. Tidspunkt for stengninger av delstrekker blir informert om på forhånd. Trafikkhåndteringen er planlagt slik at naboer til enhver tid skal ha tilgang til eiendommene sine. Dersom det pga. fremdrift likevel blir nødvendig å stenge en adkomst i en kort periode blir det tatt kontakt med de berørte.

4.2 IK – vassdrag

I prosjektfasen er det et tett samarbeid mellom utbygger og kommune hvor det blant annet gjennomføres ukentlige planleggingsmøter. En naturlig del av agendaen er hvordan prosjektet skal gjennomføres for å ivareta miljø og drikkevannskvalitet på en sikker måte.

Nye Veier har gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse samt utarbeidet en tiltaksplan gjennom to rapporter. Disse tiltakene er utformet for å redusere risiko og unngå negativ påvirkning under

anleggsfasen ved etablering av ny vei og ny overføringsledning til Skadbergvatn. Rapportene inneholder avbøtende tiltak for å ivareta dagens drikkevannskvalitet og for å ivareta miljøet. Lindesnes kommune har gjennomgått rapportene og har valgt å bruke dette som grunnlag for å oppfylle kravene til internkontrollsystem i byggefasen. Egne sjekklister som er tilpasset dette prosjektet vil bli utarbeidet før byggestart.

Lindesnes kommune avd. Vann og Avløp har i dag et internkontrollsystem som omfatter vann- og avløpssektoren med alle tekniske installasjoner og innretninger. Før ferdig utbygd og overtatt anlegg vedrørende ny suppleringskilde, pumpestasjon og ledningsstrek fra Møglandsvatn til Skadbergvatn, vil kommunen implementere nyanlegget inn i kommunens eksisterende internkontrollsystem. Dette omfatter da Møglandsvatn som suppleringskilde, inntaksledning i Møglandsvatn, pumpestasjon, kummer og ledningsstrek i vårt eksisterende internkontrollsystem.

5 Forhold rundt anlegget

5.1 Naturfare

I NVE Atlas (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2025) er det registrert aktsomhetsområde for flom rundt Møglandsvatnet og Skadbergvatnet, samt langs Lonebekken som går fra Homsvatnet til Ommundsvatnet. Pumpehuset er plassert utenfor aktsomhetsområde for flom. Vannledningene blir prosjektert med tanke på at de skal håndtere ev. flom og fare for erosjon.

Det er ikke registrert fareområder for kvikkleire innenfor tiltaksområdet.

Det er i NVE Atlas ikke registrert noen skredhendelser i tiltaksområdet, men det er registrert fire steinspranghendelser langs Møglandsveien (Fv. 4002) ca. 450–600 meter fra krysset mellom Møglandsveien og Gjervoldstadveien i 2012, 2014 og 2015. Hendelsene er i NVE Atlas omtalt som steinspranghendelser langs fylkesveien.

5.2 Grunnforhold

VA-ledning anlegges delvis i stedlige masser av morene og til dels i berggrøft, stedvis som en kombinasjon av disse to. Grunnen består i hovedsak av et tynt dekke med organiskholdige masser over fast morene med varierende tykkelser. Det opptreer berg i dagen eller grunne dybder til berg for større deler av traseen. Hele det aktuelle området ligger over marin grense, det er ikke påtruffet sprøbruddmateriale ved grunnundersøkelser.

For ytterligere detaljer angående grunnforhold langs hele traseen, henvises til geoteknisk notat som omfatter anleggelse av VA-ledning, pumpestasjon og tilhørende tilkomstvei (COWI AS, 25.10.2025).

5.3 Klimatilpasning

Klimaendringer kan påvirke drikkevannskvaliteten og øke risikoen for at vannet forurenses i distribusjonsnett. Hendelser som kan påvirke drikkevannsforsyningen kan eksempelvis være økt

avrenning, økt temperatur, tørke og negativ påvirkning på råvannskvaliteten som kan føre til økt behov for vannbehandling. Tiltakene i detaljplanen er planlagt med tanke på at klimaet er i endring.

Økt avrenning fra nedbørsfelt

Ny E39 er planlagt tett inntil og med avrenning til Ommundsvatnet som er dagens suppleringsvannkilde. Endring av suppleringsvannkilde fra Ommundsvatnet til Møglandsvatnet vil føre til at man unngår avrenning fra ny E39 til suppleringsvannkilden, da ny Møglandsvatnet ligger oppstrøms ny E39.

På Møglandsvatnet og Skadbergvatnet er det i kommuneplanen lagt arealformålet «Drikkevann» og sikringssone H110 «Nedslagsfelt drikkevann». Innenfor sikringssonen H110 «Nedslagsfelt drikkevann» er det i tillegg bestemmelsesområder DV_25 «forbud i områder inntil 100 meter langs vassdrag», rundt både Møglandsvatnet og Skadbergvatnet. Det er tilknyttet bestemmelser til formål, sikringssoner og bestemmelsesområde som skal gi føringer for aktiviteter i området og være med å sikre drikkevannet mot forurensning via avrenning.

Økt temperatur

Inntaksledningen legges under sprangsjiktet for best mulig temperatur og vannkvalitet.

Vannbehandling og distribusjon

Ved å ha en suppleringsvannkilde og en reservedrikkevannskilde, vil man ha økt sikkerhet ved ev. skader på distribusjonsnettet.

Tørke

Tiltakene i detaljplanen skal legge til rette for Møglandsvatnet som suppleringsvannkilde til hovedvannkilden Skadbergvatnet. I tillegg er det gitt konsesjon som muliggjør bruk av Moslandsvatnet som reservedrikkevannskilde. Samlet løsning vil være robust selv om tørkeperiodene blir lengre som følge av klimaendringer.

Det anses at tiltakene i detaljplanen er tilpasset et fremtidig endret klima.

5.4 Naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldloven (Naturmangfoldloven, 2009) ble vurdert i forbindelse med konsesjonen (jf. «Bakgrunn for vedtak. Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvatn»). I NVEs vurdering av søknaden om omlegging av drikkevannsforsyningen til Mandal la NVE til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Nedenfor er det gjengitt relevante punkter knyttet til vurdering etter naturmangfoldloven, fra bakgrunnsnotatet for konsesjonen (NVE, 2024c):

«Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om omlegging av drikkevannsforsyningen til Mandal legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 15.2.2024. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I bekken mellom Møglandsvatnet og Ommundsvatnet er det stasjonær ørret, og historisk har ålen (EN) også vandret opp her. Det er usikkert om det er ål der i dag, men det er potensiale for det...»

«De omsøkte tiltakene vil etter NVEs mening ikke medføre en så stor endring at det vil være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5...»

«NVE har også sett påvirkningen fra omleggingen i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke skal tillegges særlig vekt.»

I forbindelse med utarbeiding av detaljplanen er det gjort søk i databaser for å undersøke om det er lagt inn ny informasjon. Det er registrert to forekomster i artsdatabanken (Artsdatabanken, 2025), av ask (*Fraxinus excelsior*) (EN), nær tiltaksområdet (ved Kallåsen) etter at det ble gitt konsesjon. Den ene forekomsten kommer innenfor midlertidig bygge- og anleggsområde og vegfyllingen i forbindelse med detaljreguleringsplan for E39 Mandal–Lyngdal øst (Lindesnes kommune, 2022). Prosjektet søker å bevare disse trærne så langt det er mulig. Der trærne står i veien for ledningstraseen, eller traseen for E39, vil de bli hugd. Den andre forekomsten ligger øst for Gjervoldstadveien og vil således ikke komme innenfor tiltaksområdet for vannledningen. Midlertidig anleggsområde knyttet til vannledningen ligger på vestsiden av Gjervoldstadvegen på denne strekningen.

I dokumentet «Bakgrunn for vedtak – Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvann» (NVE, 2024c) er det vist til at:

«Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.»

Naturmangfoldloven § 28 (Naturmangfoldloven, 2009) og forskrift om fremmede organismer § 18 (Forskrift om fremmede organismer, 2016) har krav om aktsomhet når det gjelder tiltak som kan medføre spredning av fremmede organismer. Det er i artsdatabanken (Artsdatabanken, 2025) påvist fremmede arter i og langs tiltaksområdet. For håndtering av fremmede arter vises det til kap. 0 og kap. 3.3 i detaljplanen.

5.5 Kantvegetasjon

Det vurderes at inntaksledningen i Møglandsvatnet kommer innunder unntaket for krav om kantvegetasjon i § 11 i vannressursloven (Vannressursloven, 2000) som sier at byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller der det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget, er unntatt fra krav om vegetasjonsbelte langs bredden av vassdraget. Tilsvarende der vannet slippes ut i bekken ved Skadbergvatnet. I forbindelse med legging av inntaksledningen vil ca. 5-10 m av strandlinjen med kantvegetasjon bli berørt ved Møglandsvatnet. Der vannledningen har utløp i bekk som fører til Skadbergvatnet, vil kantsonen til bekken blir berørt i en bredde på ca. 5-10 m. Det vises ellers til NVEs veileder nr. 2/2019 Kantvegetasjon langs vassdrag (NVE, 2019). Se for øvrig det som står om kantvegetasjon i kapittel 3.2.

Det vil bli tatt kontakt med Statsforvalteren i Agder for avklaring om det er nødvendig med dispensasjon fra bestemmelsene i vannressursloven § 11 om kantvegetasjon.

5.6 Forhold til andre myndigheter/lover

5.6.1 Plan- og bygningsloven

Tiltak som er gitt konsesjon etter vannressursloven er unntatt fra plan- og bygninglovens (Plan- og bygningsloven, 2008) krav om byggesaksbehandling. Det er gitt konsesjon etter vannressursloven (Vannressursloven, 2000) for tiltakene i detaljplanen og det er dermed ikke krav om byggesaksbehandling.

Kommuneplanens arealdel

Gjeldende kommuneplan er «Kommuneplanens arealdel 2023-2035», nasjonal arealplan-id 4205_202301, vedtatt 07.07.2023 (Lindesnes kommune, 2023).

I kommuneplanens arealdel ligger hele inngrepsområdet innenfor arealformålet LNFR (areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag).

På Møglandsvatnet og Skadbergvatnet er det lagt arealformålet «Drikkevann».

Sjølingstadbekkvassdraget med nedbørfelt fra Møglandsvatnet til Ommundsvatnet, inkl. Skadbergvatnet og vann oppstrøms er angitt med sikringssone H110 «Nedslagsfelt drikkevann».

Innenfor sikringssonen H110 «Nedslagsfelt drikkevann» er det i tillegg bestemmelsesområder DV_25 «forbud i områder inntil 100 meter langs vassdrag», rundt både Møglandsvatnet og Skadbergvatnet som skal sikre drikkevannet mot forurensning.

Reguleringsplaner

Innenfor inngrepsområdet er det en gjeldende reguleringsplan. «Detaljreguleringsplan for E39 Mandal – Lyngdal øst», nasjonal arealplanid 4205_202007, vedtatt 16.06.2022 (Lindesnes kommune, 2022).

Vannledningen med tilhørende inngrepsområde er planlagt å følge Gjervoldstadveien som krysser under ny E39 nordøst for Ommundsvatnet.

Tiltakene vil ikke være i konflikt med gjeldende kommuneplan eller reguleringsplan.

5.6.2 Kulturminneloven

Høringsuttalelse til vassdragskonsesjon:

I høringsuttalelsen til vassdragskonsesjonen skrev Agder fylkeskommune (ref.nr. 23/11956-3) at:

«I forbindelse med E39 prosjektet Mandalelva - Lyngdal øst, gjennomførte fylkeskommunen arkeologiske registreringer gjennom hele korridoren. Mesteparten av dette området ble undersøkt og registreringssystemet Askeladden er oppdatert. Hensyn til kulturminner er slik sett ivarettatt.»

«Viser det seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding om dette sendes fylkeskommunens kulturminneforvaltning med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket kan berøre kulturminnet, jf. lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 8 annet ledd, jf. §§ 3 og 4.»

Tiltaksområdet i konsesjonen ligger flere steder tett inntil automatisk freda kulturminner med tilhørende sikringssone og en hensynssone for kulturminner. Areal avsatt til pumpestasjon og tilhørende midlertidig anleggsområde i konsesjonen, ligger delvis over et kulturminne. Det er gjort noen tilpasninger til kulturminnene i tiltaksområdet som er vist i detaljplanen.

Der det er nærføring til kulturminner vil det som avbøtende tiltak settes opp fysisk sikring mot kulturminnet. Tiltakene blir lagt inn i rigg- og marksikringsplan.

Kulturminneavklaringer detaljplan

I forbindelse med utarbeiding av detaljplanen har konsesjonær vært i kontakt med Agder fylkeskommune, avdeling for kulturarv, for å avklare om de hadde innspill til detaljplanen, jf. nærføring til flere kulturminner (jf. saksnr. 2023/11956).

Fylkeskommunen svarte i e-post datert 09.05.2025:

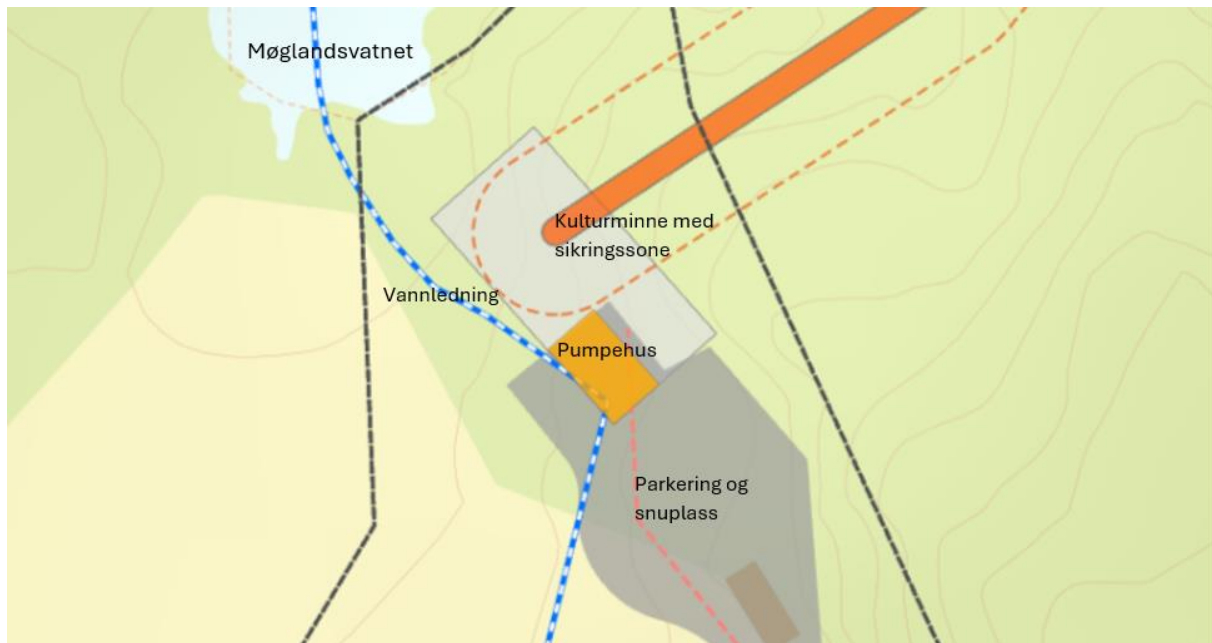
«Viser til oversendt sak, kulturminneavklaringer- overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvann i Lindesnes kommune.

I en tidlig uttalelse til denne saken ble det henvist til de omfattende registreringene fylkeskommunen gjorde i forbindelse med ulike traseer knyttet til ny E-39. Størstedelen av arealet ble da registrert, enten i form av fysiske undersøkelser som maskinell sjakting, prøvestikking eller visuelt. Vi finner derfor ikke behov for å foreta nye registreringer, men vil minne om den generelle varslingsplikten. Om det under arbeidets gang skulle avdekkes noe av arkeologisk interesse skal arbeidet sanses og avdeling for kulturarv varsles. Om det er ønskelig kan fylkeskommunen være behjelpelig med å merke opp kulturminner som ligger nært trassen hvor vannledningen skal gå.»

Nedenfor gjennomgås de områdene langs vannledningstraseen der det blir nærføring til automatisk freda kulturminner med tilhørende sikringssoner og hensynssone H570_3 i vedtatt detaljreguleringsplan for E39 Mandal - Lyngdal øst.



Ved Møglandsvatnet er det i konsesjonen tegnet inn areal for pumpehus og midlertidig anleggsområde. Arealet som er avsatt til pumpehus ligger delvis innenfor sikringssonen til det automatisk fredete kulturminnet ID 133058-1 «Postvegen som rideveg, Møglandsvannet», (Hulveg). Ved detaljering av tiltaket er pumpehuset plassert så langt unna kulturminnet som mulig, innenfor arealet avsatt i konsesjonen. Pumpehuset, slik det er planlagt nå, vil ikke komme i direkte konflikt med kulturminnet eller tilhørende sikringssone (se Figur 5-2). Det midlertidige anleggsområdet ligger over deler av kulturminnet (ID 133058-1) og tilhørende sikringssone.

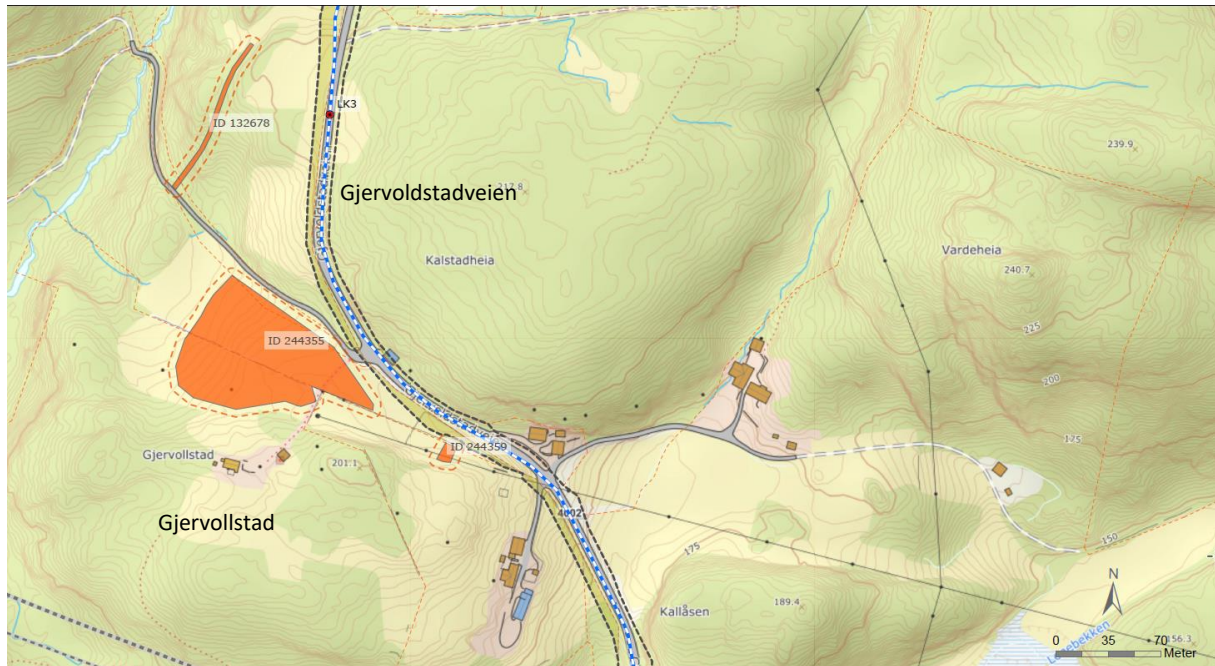


Figur 5-2 Illustrasjonen viser plassering av pumpehus og utomhusareal (mørkt grått areal), samt kulturminnet med ID 133058-1 og tilhørende sikringssone. Lys grå markering viser arealet som er satt av til pumpehus i konsesjonen. (Kilde: COWI)

Ved Møglandsveien ligger det et automatisk freda kulturminne med ID 133027 «Postvegen som rideveg, Spannstøl» (Hulveg), jf. Figur 5-3. Den nordre delen av kulturminnet ligger helt inntil Møglandsveien, med sikringssone som går ut i vegbanen. Tiltaksgrensen er noe justert fra konsesjonen slik at den ikke berører selve kulturminnet, men ettersom vannledningen skal legges i dagens veg vil man komme innenfor sikringssonen til kulturminnet.

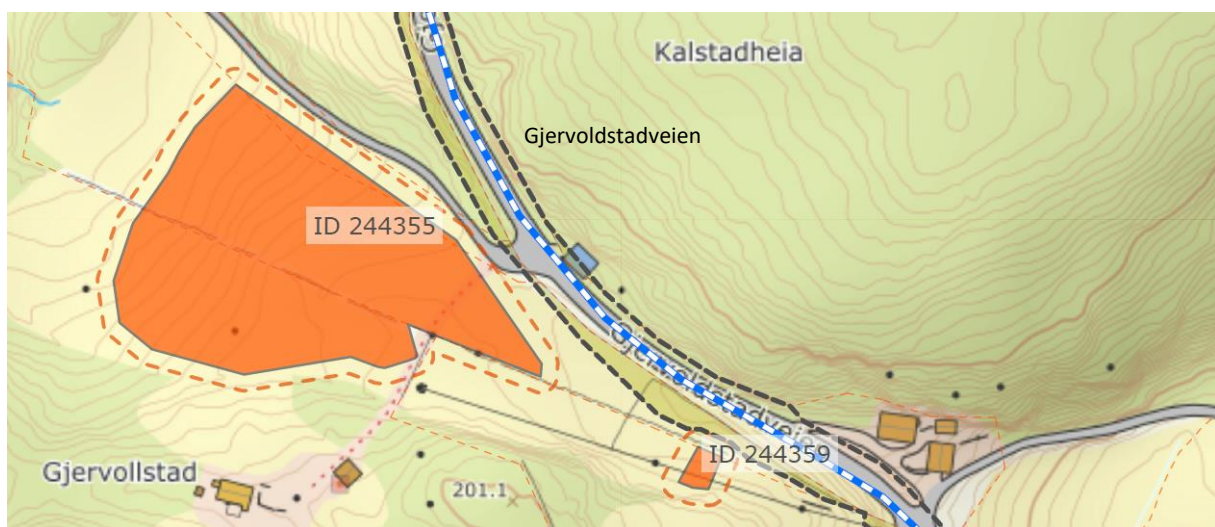


Figur 5-3 Illustrasjonen viser at vannledningen ligger i veien med nærføring til kulturminnet med ID 133027. Midlertidig anleggsområde er tilpasset selve kulturminnet, men vil berøre sikringssonen. (Kilde: COWI)

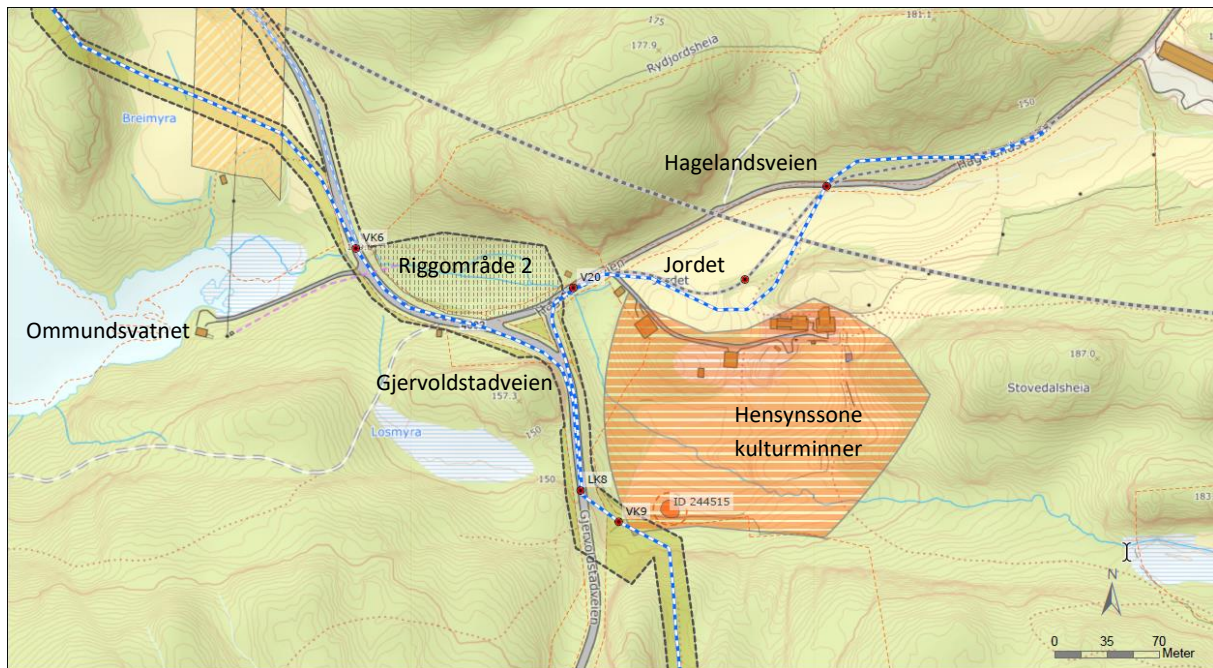


Figur 5-4 Kartillustrasjonen viser tiltaksområdet og kulturminner ved Gjervoldstad. (Kilde: COWI)

Ved Gjervollstad ligger det to automatisk freda kulturminner. Kulturminnet med ID 244355 «Gjervoldstad bosetning-aktivitetsområde» ligger vest for tiltaksgrensen og vil ikke bli berørt av tiltaket. Kulturminnet med ID 244359 «Gjervoldstad steinalderlokalitet 2» (boplass) ligger helt inntil tiltaksområdet på sørvestsiden av vegen. Anleggsområdet i konsesjonen lå innenfor sikringssonen til kulturminnet. Tiltaksområdet er nå justert slik at det ligger inntil sikringssonen for kulturminnet, men ikke innenfor.

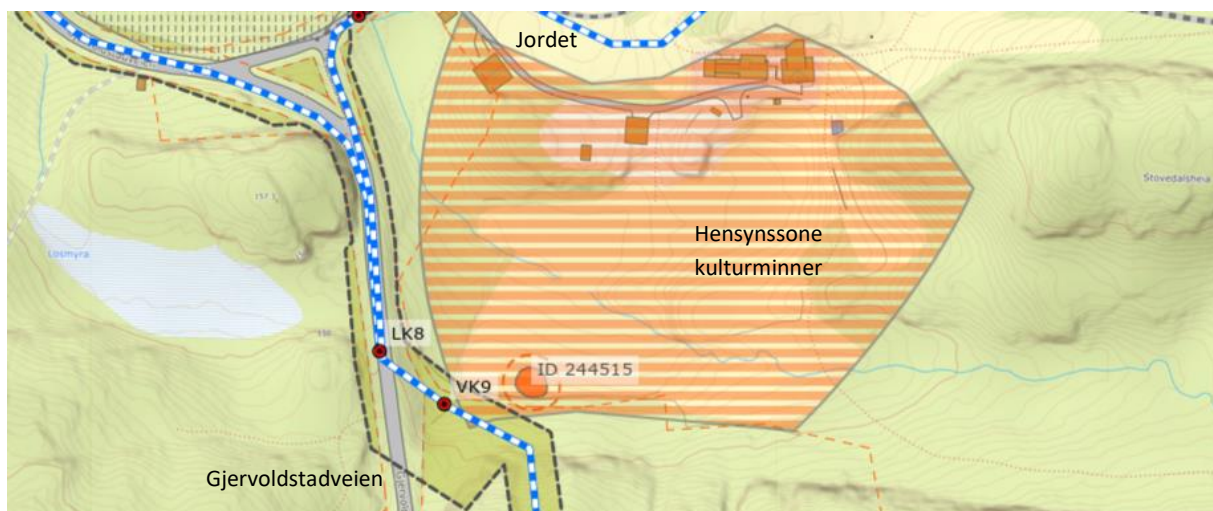


Figur 5-5 Illustrasjonen viser at vannledningen ligger i vegen og at det midlertidige anleggsbeltet (svart stiplede linje) har nærføring til kulturminnet med ID 244359, men er tilpasset sikringssonen. (Kilde: COWI)



Figur 5-6 Kartillustrasjonen viser tiltaksområdet (svart stiplet linje), kulturminner og hensynssone for kulturminner (horisontal oransje skravur) fra detaljreguleringsplan for E39 Mandal-Lyngdal øst, ved Jordet. (Kilde: COWI)

Fra Gjervoldstadvegen til Skadbergvatnet er vannledningen fra Møglandsvatnet til Skadbergvatnet planlagt å følge traseen for den eksisterende vannledningen fra Ommundsvatnet til Skadbergvatnet. Traseen krysser over et hjørne på hensynssone H570_3 i vedtatt detaljreguleringsplan for E39 Mandal - Lyngdal øst (jf. Figur 5-6 og Figur 5-7). Tiltaket er avklart i konsesjonen og i detaljplanen følger man traseen som vist i konsesjonen. Det er lagt inn «Avbøtende tiltak» i kap. 3.3 for å sikre at man berører hensynssonen minst mulig og sikre at man ikke kommer borti kulturminnet som i reguleringsplanen ligger inne som H730_1 (ID 244515). De avbøtende tiltakene vil tas inn i rigg- og marksikringsplanen for tiltaket. I kap. 3.3 og 4.1.8 er det beskrevet hvordan man skal istandsette arealer etter at tiltaket er gjennomført.



Figur 5-7 Illustrasjonen viser vannledningen (blå) og hvor tiltaksområdet (svart stiplet linje) kommer innenfor hensynssonen (oransje horisontal skravur) som ligger i detaljreguleringsplanen for E39 Mandal-Lyngdal øst. (Kilde: COWI)

5.6.3 Forurensningsloven

Det er ikke registrert forurensning grunn i tiltaksområdet og det er ikke avdekket tidligere aktivitet som gir mistanke om forurensning grunn. Dersom det oppstår mistanke om forurensning i grunnen under gravearbeidet, må det gjennomføres miljøtekniske grunnundersøkelser for å bekrefte eller avkrefte mistanken. Blir det påvist at grunnen er forurensning skal det håndteres i henhold til gjeldende regelverk.

Anleggsarbeidene som omfattes av detaljplanen for omlegging av drikkevann inngår som en del av et større veiprosjekt som innebærer bygging av ny E39 mellom Mandal og Blørstad. E39 Mandal–Blørstad har allerede fått nødvendig tillatelse fra Statsforvalteren i Agder for midlertidig anleggsvirksomhet og de generelle vilkårene dekker også denne typen anleggsvirksomhet. Det anses også at omleggingen ikke vil medføre betydelig forurensning som krever egen tillatelse da arbeidene for omlegging av drikkevannskilden vil pågå under 2 år.

Omleggingen blir også vurdert å ha en ubetydelig miljøpåvirkning med tanke på utslipp.

5.6.4 Drikkevannsforskriften

Tiltakene som det vises til i denne detaljplanen gjelder sikring av drikkevann etter drikkevannsforskriften.

I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden kom det inn høringsuttalelse fra Mattilsynet (jf. ref.nr. 2023/90227). I høringsuttalelsen viser Mattilsynet til tidligere uttalelse ved utarbeiding av detaljreguleringsplan nye E39 gjennom Mandal kommune. Der sier de blant annet:

«Forutsatt konsesjon for nødvendig vannuttak fra Møglandsvann, er Mattilsynets vurdering at råvannsbehovet for Skadeberg vannverk ivaretas ved omlegging av leveringskilde fra Ommundsvann til Møglandsvann. Etter Mattilsynets vurdering vil etablering av Moslandsvann som reservevannkilde med overføringsledning direkte til vannverket være et nødvendig tiltak for at vannverket skal kunne ivareta krav om leveringssikkerhet.»

Mattilsynet konkluderer i høringsinnspillet til konsesjonssøknaden med at tidligere innspill til ny løsning for den kommunale drikkevannsforsyningen er fulgt opp. Søknadens forslag til endring av drikkevannsforsyning ivaretar drikkevannsforskriftens krav til trygt og nok drikkevann til abonnentene.

Bruk av elektrisk båt til etablering av inntaksledningen i Møglandsvatnet vil bli søkt Lindesnes kommune.

Bruk av siltgardin ved Skadbergvatnet vil bli søkt Lindesnes kommune.

5.6.5 Mineralloven/-forskriften

Temaet er ikke relevant for denne detaljplanen, da det ikke er planer om å ta ut så mye masser at man må ha løyve fra Direktoratet for mineralforvaltning.

5.6.6 Motorferdselloven

Det anses at tiltakene kommer innunder motorferdselloven §4, bokstav e (Motorferdselloven, 1977), som gir hjemmel for motorferdsel i forbindelse med «anlegg og drift av offentlig veg og anlegg». Det vil si at konsesjonær i medhold av konsesjonen har rett til å ta seg frem langs ledningen. Det er ikke planlagt annen transport i utmark enn transport langs ledningen i forbindelse med anleggsarbeid for den nye offentlige vannledningen.

5.6.7 Veglova

Tilkomst til pumpehuset er planlagt fra fv. 4002 Møglandsveien, via eksisterende privat veg.

Det må søkes om utvidet bruk av eksisterende avkjørsel fra offentlig veg.

Fylkesvegene i Agder er delt inn i holdningsklasser. Holdningsklasse sier noe om hvor mange tiltak nær vegen og avkjørsler fylkesveiene kan tåle uten at det går for mye utover trafikksikkerheten. Fv. 4002 Møglandsveien er lagt under holdningsklasse «Lite streng».

Det er ikke forventet et stort masseoverskudd i forbindelse med tiltakene, som vil gi omfattende massetransport langs offentlig veg. Se også kap.4.1.7.

5.6.8 Reindriftsloven

Temaet er ikke relevant i denne detaljplanen, da inngrepsområdet ikke ligger i eller nær områder med reindrift.

6 Vedlegg

Vedlegg 1: Detaljplankart, målestokk 1:6000

Vedlegg 2: Detaljplan, 6 kartblad, målestokk 1:2000 i A3

7 Kilder

- Artsdatabanken. (2025). *NiN Landskap*. (Artsdatabanken) Hentet 2023 fra Artsdatabanken:
<https://www.artsdatabanken.no/nin/LA/TI/I/D/90>
- COWI AS. (25.10.2025). *NV42E39MB-GTK-NOT-0861. Geoteknisk prosjektering. Vannledning Parsell 3*.
- Forskrift om fremmede organismer. (2016). *Forskrift om fremmede organismer (FOR-2015-06-19-716)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/forskrift/2015-06-19-716>
- Kulturminneloven. (1978). *Lov om kulturminner (LOV-1978-06-09-50)*. Hentet fra Lovdata:
<https://lovdata.no/lov/1978-06-09-50>
- Lindesnes kommune. (2022, 06 16). *E39 Mandal - Lyngdal øst. PlanID 4205_202007*. Hentet fra Arealplaner - Lindesnes kommune: <https://www.arealplaner.no/4205/arealplaner/497>
- Lindesnes kommune. (2023, 09 07). *Kommuneplanens arealdel 2025-2035. Planid 4205_202301*. Hentet fra Arealplaner - Lindesnes kommune:
<https://www.arealplaner.no/4205/arealplaner/529>
- Lindesnes kommune. (2023, 03 29). *Søknad om konsesjon etter vannressursloven i Lindesnes kommune*.
- Motorferdselloven. (1977). *Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag (LOV-1977-06-10-82)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/lov/1977-06-10-82>
- Naturmangfoldloven. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (LOV-2009-06-19-100)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/lov/2009-06-19-100>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2025). *NVE Atlas*. Hentet fra NVE - Norges vassdrags- og energidirektorat: <https://atlas.nve.no/>
- NVE. (2006, 02 03). *Vassdragskonsesjon. Drift av mikrokraftverk i Sjølingstadvassdraget og økt regulering av Stuvvann*.
- NVE. (2019). *NVE veileder nr 2/2019 Kantvegetasjon langs vassdrag*. NVE.
- NVE. (2021). *Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg*. NVE.
- NVE. (2024a, 04 18). *Vassdragskonsesjon - gis tillatelse til overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvatn*.
- NVE. (2024b, 01 31). *Detaljplan for vassdragstiltak - Miljø og landskap*. Hentet fra NVE:
<https://veiledere.nve.no/detaljplan-for-vassdragstiltak/>
- NVE. (2024c, 04 18). *Bakgrunn for vedtak. Overføring av vann fra Møglandsvatn til Skadbergvann. Regulering av Moslandsvatn og overføring av vann til Skadberg vannverk*.
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2008-06-27-71)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Vannressursloven. (2000). *Lov om vassdrag og grunnvann (LOV-2000-11-24-82)*. Hentet fra Lovdata:
<https://lovdata.no/lov/2000-11-24-82>