

Haugaland Kraft Nett AS

► Ny 132 kV-ledning Langeland - Otteråi

Fagrapport Forurensning

Oppdragsnr.: 5192132 Dokumentnr.: 11 Versjon: J03 Dato: 2020-03-27



Oppdragsgiver: Haugaland Kraft Nett AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Vidar Sagen-Roland
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Elise Førde
Fagansvarlig: Jonathan Smith
Andre nøkkelpersoner:

J03	2020-03-27	For bruk	J.Smith	Elfor	Elfor
B02	2020-02-03	Revidert utkast for kommentar	J.Smith	E.Førde	
B01	2019-12-05	Utkast til kunden for kommentar	J. Smith, O.M. Drageset	E. Førde	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

► Sammen drag

Denne fagrapporten vurderer forurensningstemaene som omfattes av NVEs utredningsprogram; støy, forurensning av grunn/vann, avfall og hensyn til offentlig drikkevann.

Det vil kunne forventes korona-støy fra den omsøkte ledningen under visse værforhold i driftsfasen. Støynivået avtar med avstand fra ledningen. Forhold knyttet til støy i anleggsfasen vil være avhengig av hvordan anlegget planlegges bygget, og omtales ikke i detaljer i denne vurderingen.

Risiko for forurensning av grunn, vann, luft og drikkevannskilder vil være svært begrenset i driftsfasen, men noe større i anleggsfasen. Risikoen vil være avhengig av bl.a. detaljert masteplassering, metode for anleggsgjennomføring, utforming og lokalisering av riggarealer og geologiske- og hydrologiske forhold. I konsekvensutredningsfasen foreligger det begrensede detaljer om anleggsgjennomføringen, og risikovurderingen er dermed håndtert på et overordnet nivå basert på typisk erfaring fra tilsvarende prosjekter. Det foreligger gode muligheter for forebyggende og skadereduserende tiltak for å redusere både sannsynlighet og konsekvens til akseptable nivåer.

Det forventes ikke vesentlig produksjon av avfall i driftsfasen, men mer i anleggsfasen. Avfallshåndtering er underlagt norske lovverk og det vil iverksettes tiltak for å unngå at avfall kommer på avveier. I forbindelse med riving av eksisterende ledning, vil deler av materialene kunne gjenvinnes. Trestolpene kan inneholde kreosot som gjør at de må behandles som farlig avfall.

Et av traséalternativene passerer nær nedbørfeltet til en offentlig drikkevannskilde. Risiko for forurensning av drikkevann vurderes å være liten ettersom ledningstraséen ligger utenfor nedslagsfeltet, og anleggsarbeid forventes ikke å komme i konflikt med drikkevannskilden.

For fagtema forurensning er det lite som skiller de ulike alternativene.

► Innhold

1	Beskrivelse av tiltaket	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Beskrivelse av tiltaket	5
1.3	Traseer	6
1.4	Krav til utredning	7
2	Metode og datagrunnlag	8
2.1	Metodisk tilnærming	8
2.2	Referansealternativ	8
2.3	Utredningsområde	8
3	Støy	9
4	Forurensning og avfall	10
4.1	Driftsfase	10
4.2	Anleggsfase	10
4.3	Oppsummering	12
5	Offentlige drikkevannskilder	13
5.1	Vurdering av verdi	13
5.2	Grov risikovurdering	14
5.3	Forebyggende og skadereduserende tiltak	15
5.4	Konklusjon	15
6	Referanser	16

1 Beskrivelse av tiltaket

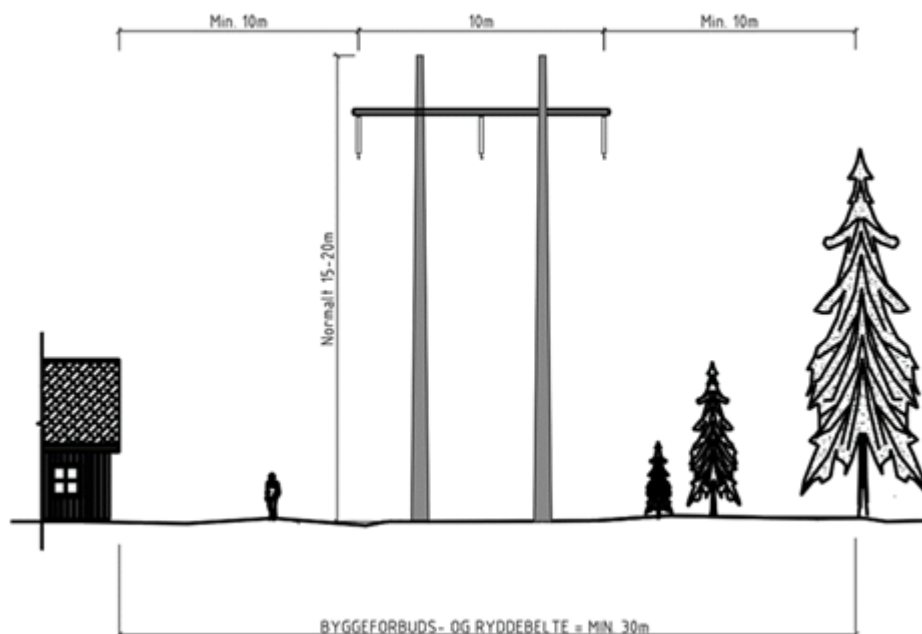
1.1 Bakgrunn

Eksisterende 66 kV-ledning mellom Langeland transformatorstasjon på Tysnes og Otteråi stasjon i Austevoll er gammel og moden for utskifting. Haugaland Kraft Nett (HKN) planlegger derfor å bygge en ny 132 kV-ledning på denne strekningen til erstatning for dagens 66 kV-ledning. Dette vil også bidra til å styrke forsynings sikkerheten i området. På bakgrunn av dette sendte HKN den 6. juli 2018 melding til NVE med forslag til utredningsprogram for ny 132 kV-ledning mellom Langeland og Otteråi. NVE sendte meldingen på høring og fastsatte deretter utredningsprogram.

1.2 Beskrivelse av tiltaket

Det planlegges bygget en ny enkeltkurs 132 kV-ledning med line FeAl 240 og sjøkabel med tilsvarende overføringskapasitet som erstatning for eksisterende 66 kV-ledning og oljetrykkskabel. Eksisterende enkeltkurs 66 kV-ledning, som skal rives, er bygget med trestolper med høyde ca. 8-16 m. Byggeforbudsbeltet langs ledningen er 26 m. I hovedsak er planen å bygge ny ledning først og deretter rive eksisterende ledning. Ny ledning kobles til eksisterende bryterfelt for dagens 66 kV-ledning i Langeland og Otteråi transformatorstasjoner.

Det er ikke tatt endelig stilling til mastetyper for den nye ledningen. Den mest aktuelle løsningen er H-master i kompositt med horisontaloppheng og ståltraverser, se figur 1-1. Stålmaster kan også være aktuelt.



1-1 Aktuell mastetype ved bygging av ny 132 kV-ledning

Avstand mellom fasene er vanligvis 5 m og det gir en avstand mellom ytterfasene på 10 m.

Byggeforbudsbeltet vil trolig bli 30 m. Stolpehøyden vil variere med terrenget, men vil stort sett være mellom

15 og 20 m. Ved bruk av kompositt- eller stålmaster kan mastene bli noe høyere, og en kan da redusere antall master.

Eksisterende sjøkabel mellom Tysnes og Austevoll må også skiftes ut. En aktuell kabeltype er 170 kV PEX sjøkabel TKZA 1x400/800 mm². Basert på eksisterende sjøkart vil kabelen måtte krysse dyp på inntil 500 m.

Sjøkablene legges på bunnen med spesialfartøy. I strandsonen der bunnforholdene egner seg for det, graves kablene ned eller dekkes til med stein for å hindre skade på kabelen som følge av ankring og bruk av fiskeutstyr.

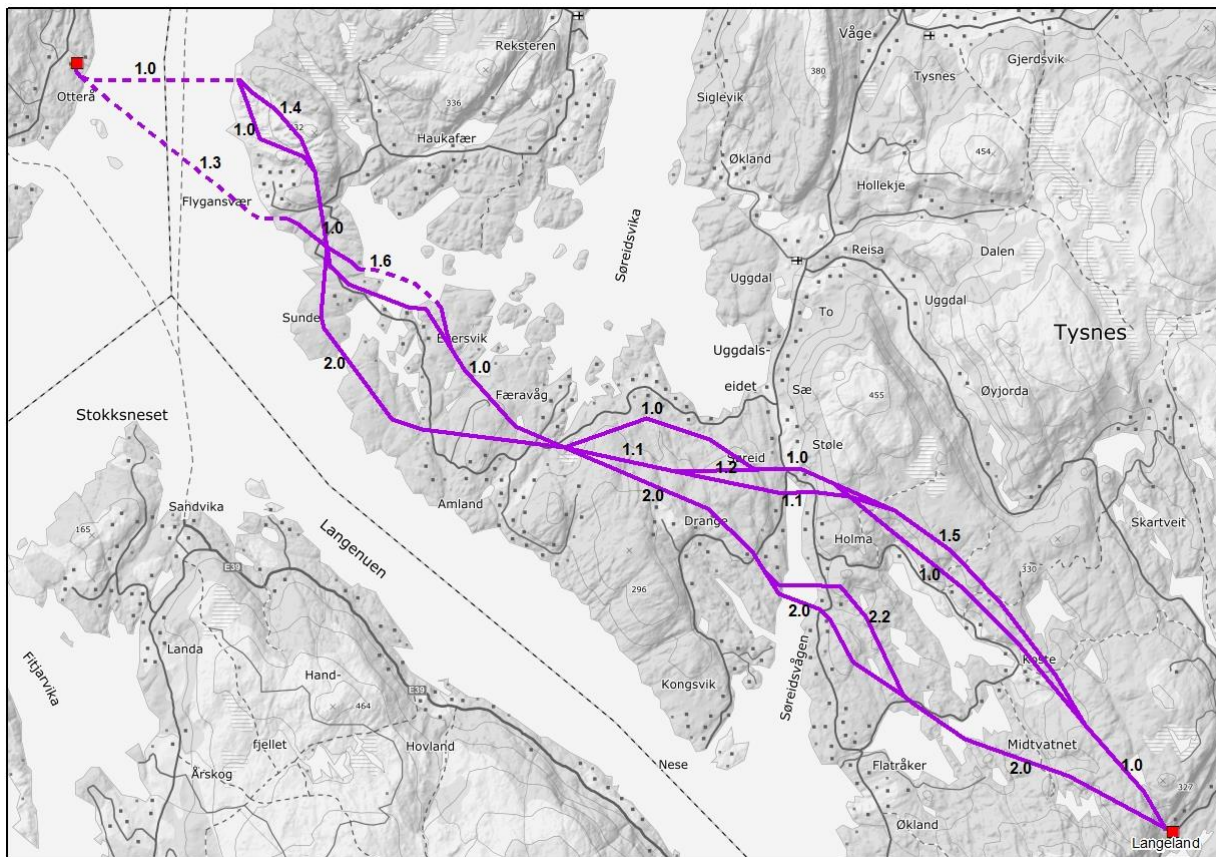
Eksisterende sjøkabel er ca 3 km lang og har olje som isolasjonsmateriale med oljetanker på land i hver ende av kabelen. Dette representerer en potensiell forurensningsfare.

1.3 Traseer

Det er utredet to hovedalternativer kalt henholdsvis alternativ 1 og 2. Hver av disse hovedalternativene har varianter av traseer på flere delstrekninger, se kart i **Error! Reference source not found.** . De korteste traseene for hvert av hovedalternativene har en lengde på henholdsvis:

Alt. 1: 20 km luftledning og 2,5 km sjøkabel

Alt 2 (+1.3): 18 km luftledning og 3,8 km sjøkabel



Figur 1-2 Traseer som er konsekvensutredet er vist med fiolett strek.

1.4 Krav til utredning

Bygging av 132 kV-ledningen er konsekvensutredningspliktig iht. forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav c). NVE fastsatte den 18. januar 2019 utredningsprogram for ledningen, og stiller følgende krav til utredning av fagtema forurensning:

- Forurensningsvirkninger (utslipp til luft, klimagassutslipp og støy) skal omtales.
- Støy fra kraftledningen skal vurderes ved ulike værforhold.
- Mulige kilder til forurensning fra anleggene skal beskrives, og risiko for utslipp og forurensning avuft, vann eller grunn/sedimenter, som f.eks avrenning fra kreosotstolper skal vurderes. Spredning ved tiltak i forurenset grunn skal vurderes.
- Håndtering av avfall, dersom tiltaket vil genere store mengder avfall, skal beskrives.
- Virkninger for evt. drikkevanns- og reservevannkilder skal beskrives. Virkninger i både anleggs- og driftsfase skal utredes. Tiltak for å forhindre forurensning til bl.a. drikkevannskilder og vassdrag skal beskrives.

Foreliggende fagutredning er gjennomført i tråd med disse kravene.

2 Metode og datagrunnlag

2.1 Metodisk tilnærming

Denne fagrapporten omfatter flere tema som er håndtert på ulikt vis.

Støy er kun omtalt kvalitativt. Det samme gjelder typiske kilder til forurensning og avfallshåndtering. Når det gjelder temaet drikkevann, er prinsippene og vurderingskriterier i håndbok V712 lagt til grunn, med en tilpasning til det aktuelle tiltaket.

Prinsippene for risiko- og sårbarhetsanalyse og metoden i NS5815 er også benyttet, men med en tilpasning til konsekvensutredningsnivået. Det foreligger ikke en detaljert teknisk- eller anleggsplan, og som følge av dette er risikovurderingen utført på et overordnet og kvalitativt nivå.

2.2 Referansealternativ

Konsekvenser av de ulike traséalternativene vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativet. I tråd med føringene i Håndbok V712, har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon inkludert ordinært vedlikehold og gradvis utskifting av komponenter for at nettet skal kunne være operativt.

Ved planlegging av ny 66 (132) kV-ledning mellom Langeland og Otteråi er det i tråd med kravene i NVEs utredningsprogram utført overordnede vurderinger av ny 132 kV-ledning med og uten ny E39 over Tysnes. Ny E39 er imidlertid ikke en plan som både er vedtatt og har fått tildelt nødvendige bevilgninger. Det innebærer en usikkerhet knyttet til om planene blir realisert i den form de foreligger. Ny E39 er derfor ikke lagt inn i referansealternativet. Vi har i stedet valgt å definere et scenario B med ny E39 i trase som vist i trasekartet. Dette scenariet gis en enklere vurdering av konsekvenser i eget delkapittel under hvert utbyggingsalternativ så langt det er relevant. Disse vurderingene vil ikke ha innvirkning på konsekvensgradene, men synliggjøre framtidige sumvirkninger, som vil være viktige å få fram.

2.3 Utredningsområde

Konsekvensutredningen omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke fagtema forurensning i anleggs- og driftsfasen (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

3 Støy

Støy kan defineres som en uønsket eller skjæmmende lyd. Opplevelse av lyd er subjektiv, og påvirkes i tillegg av bakgrunnslyd, situasjon og holdningen til den enkelte.

Støy fra anleggsfasen beskrives ikke nærmere i denne fagrapporten. Det er ulike aktiviteter som kan føre til støy i anleggsfasen, og dette må vurderes nærmere som en del av anleggsplanleggingen. Støy i anleggsfasen vil uansett være kortvarig og variere etter hvor anleggsarbeid foregår til enhver tid.

Støy fra kraftledninger kan oppleves som en knitring, såkalt koronastøy. Koronastøy skyldes utladninger fra liner og forekommer hovedsakelig ved regn, tåke, snø og frost. Utenom slike værforhold er lyden knapt hørbar. Koronastøy er også avhengig av spenningsnivå og belastning på ledningen.

Det er begrenset med tiltak som kan redusere koronastøy. Det er først og fremst økt avstand fra ledningen til sårbar resipient som vil kunne redusere støynivået. Størst konsekvens av støy fra kraftledningen vil derfor kunne forventes i områder hvor den omsøkte ledningen passerer nær bebyggelse. Som følge av dette vil det være en mindre støyproblematikk med traséalternativene som ligger lengre unna bebyggelse.

De utredede traséalternativene unngår områder med tett bebyggelse, men passerer på noen få delstrekninger nær spredt bebyggelse, se notat om arealbruk. Det er lite som skiller de ulike traséene med tanke på nærhet til boliger/hytter og støy fra ledningene.

4 Forurensning og avfall

Forurensningsloven §6 definerer forurensning som bl.a. tilførsel av fast stoff, væske eller gass til luft, vann eller grunn som kan være til skade eller ulempe for miljøet. Aktiviteter som kan føre til at tidligere forurensning blir til økt skade eller ulempe for miljø regnes også som forurensning.

Denne fagrappporten vurderer mulige forurensningskilder og risiko for forurensning fra anlegget. Det gis også en oversikt over typiske forurensningskilder og risikobilder knyttet til anleggsfasen.

4.1 Driftsfase

Utslipp til vann og grunn

Risiko for forurensning knyttet til drift av den omsøkte ledningen / sjøkabelen vurderes som svært begrenset. Aktivitetene knyttet til drift, tilsyn og vedlikehold, som f.eks kjøring og adkomst til traséen vil kunne innebære bruk av kjøretøy og annet utstyr. Det vil kunne være noe risiko knyttet til disse aktivitetene, men omfanget vurderes som så pass begrenset at det ikke vil medføre vesentlig risiko.

Dersom det velges impregnerte trestolper framfor kompositt, vil det kunne være en risiko for noe kreosotforurensning rundt mastepunktene, særlig de første årene etter at stolpene er satt opp. Evt. kreosot forurensning vil som regel være begrenset til det umiddelbare området rundt stolpen, men i noen tilfeller vil det kunne være en viss spredning avhengig av jordtype, topografi mm. Risikoen vil øke noe i nærhet til vann og vassdrag.

Avfall

Det forventes ikke vesentlig avfallsproduksjon i driftsfasen. Det vil kun være begrenset avfall i forbindelse med vedlikeholdsarbeid.

Utslipp til luft

Luftforurensning kan ha lokale konsekvenser (som f.eks NOx og svevestøv) og globale konsekvenser (CO₂). I driftsfasen kan luftforurensning knyttes i hovedsak til kjøretøy og utstyr brukt i forbindelse med drift, tilsyn og vedlikehold. Det forventes ikke vesentlig bruk av kjøretøy og annet utstyr i driftsfasen, og dermed forventes det ikke vesentlig utslipp til luft.

Tiltaket som omsøkes innebærer en spenningsoppgradering på strekningen mellom Langeland og Otteråi transformatorstasjoner. Forsterking og kapasitetsøkning i overføringsnett er et viktig tiltak for å øke overføring av fornybar elektrisitet samt å tilrettelegge for økt fornybar produksjon.

4.2 Anleggsfase

Det er i anleggsfasen det er størst risiko for forurensning og produksjon av avfall.

Utslipp til vann og grunn

For at en forurensningshendelse skal finne sted, må det være en kilde, spredningsvei og resipient. Hvilken risiko en hendelse utgjør vil være avhengig av flere forhold, bl.a. type og omfang kilde, type spredningsvei og type resipient. Typiske hendelser som kan forventes under bygging av den omsøkte ledningen / sjøkabelen innebærer:

- Utslipp av olje, drivstoff og andre kjemikalier til grunn eller vann

- Avrenning fra betongarbeid og vask av betongbiler/-utstyr
- Avrenning av sprengstoffrester
- Saltforurensning fra vinterdrift av veier og støvdemping
- Arbeid i myrer og utfelling av jern
- Arbeid som fører til spredning av eksisterende forurensning
- Avrenning av partikler til vann og vassdrag
- Oppvirvling av forurensete masser på sjøbunn

Det er gode muligheter for forebyggende og skadereduserende tiltak i anleggsfasen. Risiko for de fleste forurensningshendelsene kan reduseres til et akseptabelt nivå gjennom god anleggsplanlegging og god miljøoppfølging i byggefase. Nærmere vurdering av forurensningsrisiko og behov for tiltak vil være en naturlig del av anleggsplanleggingen, og evt. miljø-, transport- og anleggsplanen.

Det er ikke kjent om eksisterende forurensning i lednings-/kabeltrasé, men det kan ikke utelukke lokale områder med forurensete masser både på land og i sjø. Ved funn av / konflikt med forurensete masser under anleggsarbeidet, skal dette håndteres i henhold til gjeldende forskrifter.

Den eksisterende sjøkabelen er på ca. 3 km og består av en oljeisolert kabel med trykktanker. Når oljeisolerte kabler rives/saneres, iverksettes det tiltak for å unngå at olje lekker ut i vann og/eller grunn. Samtidig vil det alltid være en risiko for lekkasje under slikt arbeid, men forutsatt fokus i anleggsplanlegging og -utførelse vurderes risikoen som begrenset. Forberedende og avbøtende tiltak vil kunne detaljeres nærmere gjennom anleggsplanlegging og en evt. miljø-, transport- og anleggsplan.

Avfall

Det vil produseres avfall under anleggsfasen, og det er en risiko for at dette kommer på avveier. Det er typisk små deler; plaststrips, emballasje, bolter og spiker som ligger igjen etter anleggsarbeid. Flyveavfall utgjør ofte en utfordring på ledningsprosjekter, og særlig i vindutsatte områder. Avfall skal håndteres i henhold til gjeldende regelverk.

Under riving av eksisterende luftledning og sjøkabel, vil materialene sendes til godkjent mottak. Stolpene som skal rives ble typisk impregnert med kreosot for å beskytte trestolpene mot råte. Over tid kan kreosoten lekke ut, men trestolper vil fortsatt inneholde kreosot og stolper som ikke skal gjenbrukes til annet formål, må behandles som farlig avfall.

Øvrige deler av lednings- og kabelanlegg som saneres vil i stor grad kunne gjenvinnes, bl.a. stål, liner osv. Det er lite potensial for gjenbruk av ledningsdeler.

Utslipp til luft

Anleggsarbeid innebærer transport og bruk av maskiner som fører til utslipp, noe som har både konsekvenser for lokal og global luftkvalitet.

Traséene passerer ikke gjennom tettbebygde strøk, heller ikke områder med dårlig lokal luftkvalitet. Omfang av anleggsarbeidet forventes ikke å føre til vesentlig forverring av lokal luftkvalitet i prosjektområdet. På et globalt nivå, kan anleggsarbeid føre til utslipp av klimagasser, både fra transport og maskiner men også i forbindelse med produksjon av materiell som brukes i luftledning / sjøkabel.

4.3 Oppsummering

Det er lite som skiller de ulike traséalternativene med tanke på forurensningsproblematikken. Største risiko vil være knyttet til sårbare områder, som f.eks nær vann og vassdrag. De viktigste tiltakene for å begrense risiko knyttet til forurensning og avfall vil være en god anleggsplanlegging, god kontrakt med entreprenør og oppfølging i byggefasen. Disse forholdene vil kunne detaljeres nærmere i en evt. miljø-, transport- og anleggsplan.

5 Offentlige drikkevannskilder

Dersom det er utslipp av kjemikalier, olje eller drivstoff i nærhet til en vannforsyningskilde, kan dette føre til negative konsekvenser for vannkvalitet og vannforsyning. Økt partikkelinnhold i vann og vassdrag kan også gi ulemper for drikkevannsforsyning. I hvilken grad en hendelse utgjør en risiko vil være avhengig av flere forhold. Sentralt er avstand fra utslippspunkt til vann eller vassdrag, og terreng / grunnforhold mellom disse.

Statens vegvesen håndbok V712 inneholder en metodikk for vurdering av konsekvenser for drikkevannskilder. Prinsippene fra denne håndboka er benyttet i denne vurderingen, men det er også viktig å ta hensyn til sannsynlighet for at en hendelse skjer. Grad av risiko vil være avhengig av sannsynlighet for at en hendelse skjer, og konsekvenser av hendelsen. Disse prinsippene er også lagt til grunn i denne vurderingen.

I denne fasen foreligger det ikke detaljerte planer om hvordan ledningen skal prosjekteres og bygges. En mer detaljert risikovurdering vil måtte utføres i senere fase for å kartlegge konkrete risikomomenter for drikkevannskildene og nødvendige tiltak. Denne vurderingen gir en forenklet og kvalitativ risikovurdering som underlag for konsesjonssøknaden.

5.1 Vurdering av verdi

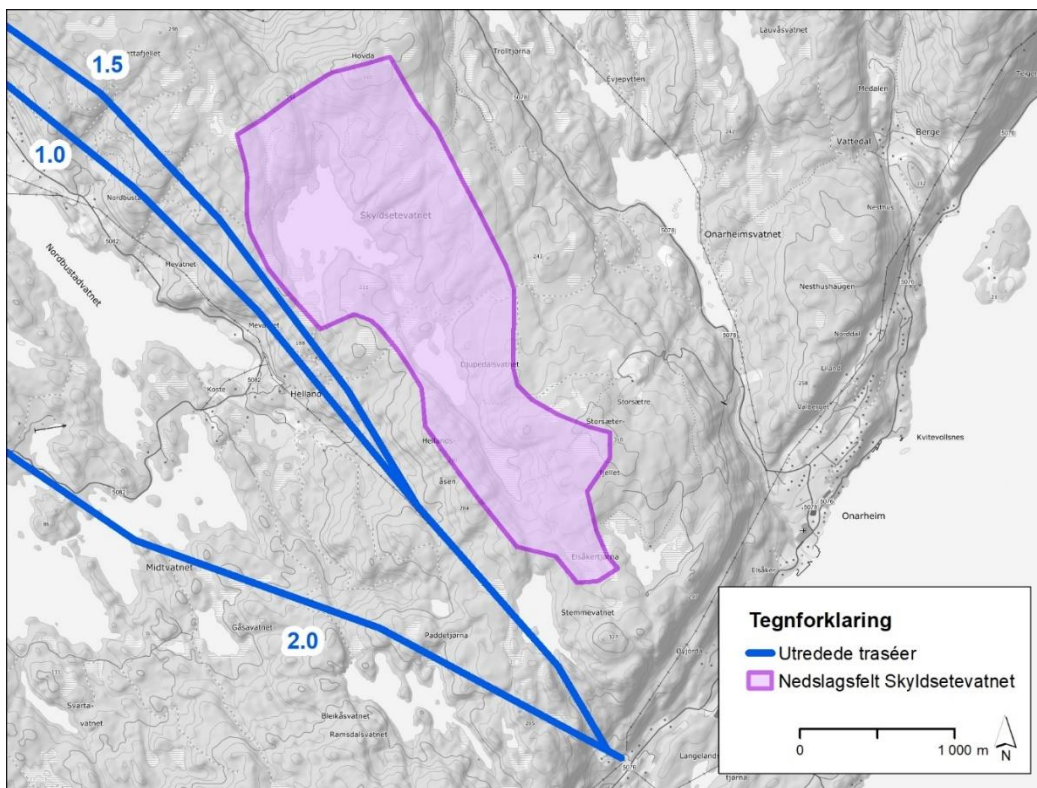
Drikkevannskildens verdi er klassifisert ihht metodikken i Statens vegvesen håndbok V712, som tar utgangspunkt i antall personer forsynt i forhold til total bosetting i kommunen. Vurdering av om det kan finnes alternative kilder vil være et viktig tilleggskriterium, men er svært krevende å vurdere innenfor rammene av denne rapporten og inngår derfor ikke i verdigrunlaget. Verdikriterier for drikkevannskilder er vist i tabell 6-29 i håndbok V712, og gjengis under.

Tabell 5-1. Verdikriterier for drikkevannskilder. Kilde: Statens vegvesen, Håndbok V712.

Registrerings-kategori	Del-kategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vann	Vannforsyning/ drikkevann		<5% av bosettingen	5–20% av bosettingen	21–70% av bosettingen	>70% av bosettingen

Det er ingen offentlige drikkevannskilder i prosjektområdet. Kommuneplanens arealdel viser et regulert nedslagsfelt for drikkevann ved Skyldsetevatnet / Djupedalsvatnet nordvest for Onarheim (hensynsområde H110_6). Dette hensynsområde vises i Figur 5-1. Nedslagsfeltet/omsynssonen ligger ca. 60 m øst for alternativ 1.5 i en kort strekning.

Store deler prosjektområde er uten offentlig vannforsyning, og det forventes at disse områdene forsynes fra private vannforsyningsbrønner. Private vannforsyningsbrønner vurderes ikke nærmere i dette dokumentet, men vil måtte tas hensyn til i anleggsplanlegging og -gjennomføring.



Figur 5-1. Oversiktskart over nedslagsfelt til berørte drikkevannskilder.

5.2 Grov risikovurdering

I en risikovurdering må det vurderes sannsynlighet for at et utslipp kan skje. Det er flere aktiviteter som kan resultere i utslipp av olje, drivstoff eller kjemikalier. Anleggsarbeid ved mastepunktene vil være en viktig potensiell kilde, i tillegg til transport inntil og langs ledningstraséen. Utstyr og kjøretøy inneholder olje og drivstoff, og ved havari eller lekkasje kan dette komme ut i vann. Det kan også være avrenning fra betongarbeid eller partikkelavrenning fra fundamentarbeid eller terrengkjøring. Det er små søl og begrenset lekkasje som vurderes som mest sannsynlig i et ledningsprosjekt. Sannsynlighet for større lekkasje eller ulykke vurderes å være liten.

Konsekvensen vil variere betydelig etter mengde og type olje, drivstoff eller kjemikalie som slippes ut. Ved partikkelavrenning vil type og mengde partikler påvirke hvilken konsekvens et utslipp får, i tillegg til hvor utslipp befinner seg i forhold til drikkevannsutttaket. Terreng og geologi mellom utslippspunkt og vassdrag vil også være med å påvirke om forurensningen kommer inn i vassdrag og dermed påvirke drikkevannskilden. Avstand og terreng mellom utslipp og vassdrag påvirker også hvilke muligheter man har for å begrense spredning av et utslipp.

I henhold til påvirkningskriterier i Statens vegvesen sin håndbok V712, kan det forventes at et utslipp fører til konsekvenser fra ubetydelig til forringet, alt avhengig av utslipp og beliggenhet. Konsekvensen vil også være avhengig av innsjøens utforming og størrelse, plassering av uttakspunkt, type rensing, antall som er tilkoblet kilden og om det foreligger alternativ vannforsyning for innbyggerne.

Som beskrives i kap.5.3 er det flere forebyggende og skadereduserende tiltak som kan iverksettes. Disse vil kunne redusere risikoen knyttet til anleggsarbeid i nedslagsfelt til drikkevannskilde, men de vil ikke kunne fjerne risiko helt.

Det er i anleggsfasen at risikoen vil være størst. Drift av den omsøkte ledningen forventes ikke å komme i vesentlig konflikt med drikkevannskildene, og det er kun i forbindelse med tilsyn og vedlikeholdsarbeid at det kan være aktiviteter som utgjør en utslippsrisiko.

5.3 Forebyggende og skadereduserende tiltak

Risikoen kan reduseres gjennom forebyggende tiltak, god anleggsplanlegging, plassering av mastepunkter, valg av maskin og arbeidsmetode og valg av nedbrytbar olje. Konsekvenser av et evt. utslipp kan også begrenses gjennom skadereduserende tiltak som f.eks god beredskapsplanlegging, tilgjengelig beredskapsutstyr og en varslingsplan.

5.4 Konklusjon

Et av traséalternativene passerer nær til et hensynsområde for drikkevannskilde. Traséen ligger utenfor nedbørfeltet, og på det nærmeste er avstanden 60 m. Risikoen for at anleggsaktiviteter kan føre til utslipp til nedslagsfeltet vurderes som liten. Adkomst til ledningstraséen ligger også utenfor nedslagsfeltet.

Det er ingen vesentlige forskjeller mellom de utredede traséalternativene med tanke på risiko for offentlig vannforsyning.

6 Referanser

1. Tysnes kommune, kommuneplanens arealdel 2011-2022.
2. Tlf.samtale med Morten Anthonessen, planavdeling, Tysnes kommune, februar 2020