



NVE

Postboks 5091 Majorstuen

0301 Oslo

Mo i Rana, 22.02.2023

Konsesjonssøknad- Utvidet konsesjonsområde for fjernvarmeanlegg i Mo i Rana

Viser til konsesjon for Mo Fjernvarme AS, NVE 200704334, med siste endring av 30.06.2016.

Mo Fjernvarme AS planlegger en mindre utvidelse av fjernvarmenettet i bydelen Gruben. Området ligger øst for eksisterende fjernvarmenett utenfor selskapets konsesjonsområde.

Mo Fjernvarme AS søker med dette om utvidet fjernvarmekonsesjon iht. Energiloven § 5-1.

Sensitiv informasjon, tegninger og oversikter over produksjonsanlegg, fordelingsnett og samfunnsviktige virksomheter skal ikke offentliggjøres iht. Beredskapsforskriften § 6-2. Vi ber om at dette tas hensyn til i forbindelse med videre saksbehandling og evt. høringsrunder.

Denne søknaden sendes kun elektronisk til nve@nve.no

Vennlig hilsen
Mo Fjernvarme AS
Tonje Tetmo Juliussen
Daglig leder



Sammendrag

Mo Fjernvarme AS ønsker å utvide eksisterende fjernvarmenettet i Mo i Rana i bydelen Gruben (Utvidelse mot øst jfr. vedlagt kart, vedlegg 2).

Kartlagt netto effekt- og energibehov i området for utvidelse er	1,6 MW / 2,3 GWh.
Kartlagt brutto* effekt- og energibehov i området for utvidelse er	1,8 MW / 2,6 GWh.
Av dette utgjør bygg som må konverteres før tilknytning	0 MW / 0 GWh.

Totalt vil Mo Fjernvarme AS produsere ca. 35 MW / 93 GWh ved full utbygging.

* Inkludert to bygg som ligger innenfor eksisterende konsesjonsområde.



Innholdsfortegnelse

1 Generelle søknadsopplysninger	4
1.1 Informasjon om søkeren	4
1.2 Tidligere konsesjoner	4
1.3 Kommunale planer	4
2 Beskrivelse av omsøkt utvidelse av konsesjon	5
3 Teknisk løsning	5
3.1 Produksjonsanlegg	5
3.2 Distribusjonsnett	7
4 Private interesser/grunneiere	8
5 Offentlige myndigheter	8
5.1 Rana kommune	8
5.2 Statens vegvesen	8
6 Natur og Miljø	9
6.1 Utslipp til luft	9
6.2 Naturmangfoldloven/kulturminneloven	9
6.3 Ulemper i tilknytning til anleggsarbeid	9
7 Økonomi	9
7.1 Investeringskostnader	9
7.2 Produksjons- og driftskostnader	9
7.3 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	10
8 Beredskap og forsyningssikkerhet	10
9 Naturskade	10
9.1 Kvikkleierskred	10
9.2 Flomfare	10
10 Øvrig offentlig regelverk	10
10.1 Oreigningsloven	10
10.2 Plan- og bygningsloven	10
10.3 Forurensningsloven	11
10.4 Kulturminneloven	11
10.5 Naturmangfoldloven	11
Vedlegg	11
Vedlegg 1 - kart over konsesjonsgrense med utvidelse.pdf	
Vedlegg 2 - kart over konsesjonsgrense med utvidelse - detaljer utvidet område.pdf	
Vedlegg 3 - Fjernv_konsesjonsgrense_Gruben2_utm33.mdb	
Vedlegg 4 - 33_Fjernv_Konsesjongrense_Gruben2.sos	
Vedlegg 5 - Alternativanalyse-fjernvarmekonsesjon.xlsx	



1 Generelle søknadsopplysninger

Mo Fjernvarme AS ble stiftet 8.11.99 med Norsk Jern Eiendom AS (nå Mo Industripark AS) og Helgeland Kraftlag A/L (nå Helgeland Kraft AS) som eiere med hhv. 60 og 40% av aksjene. Mo Fjernvarme sin primære virksomhet er lønnsom gjenvinning, produksjon og distribusjon av fjernvarme, fra energiintensive bedrifter i Mo i Rana.

Mo Fjernvarme planlegger utvidelse av fjernvarmenettet i bydelen Gruben. Området ligger øst for eksisterende fjernvarmenett og utenfor selskapets konsesjonsområde. Mo Fjernvarme søker med dette om en utvidet fjernvarmekonsesjon i henhold til Energilovens § 5-1.

1.1 Informasjon om søkeren

Mo Fjernvarme er det fjernvarmeselskapet i Norge som i størst grad baserer seg på utnyttelse av industriell overskuddsvarme. Mo Fjernvarme produserte 91,8 GWh fjernvarme i 2021, og leverer miljøvennlig varme til kunder i Mo i Rana, Nordland fylke.

Selskapet har 5 ansatte, og leier inn tjenester til drift og vedlikehold samt administrative tjenester. Mo Fjernvarme holder til i lokaler i Mo Industripark, der også gjenvinningsanleggene og en av tre varmesentraler for spissfyring er lokalisert. Øvrige to varmesentraler for spissfyring er lokalisert utenfor industriparken, i ytterkantene av fjernvarmenettet

Søkerens postadresse: Mo Fjernvarme AS, Postboks 500, 8601 Mo i Rana

Organisasjonsnummer: 881 362 872

Kontaktperson: Tonje Tetmo Juliussen
Mobil: 901 77 196
Mail: tonje@mofjernvarme.no

1.2 Tidligere konsesjoner

Mo Fjernvarme AS har hatt konsesjon for bygging og drift av fjernvarmeanlegget i Mo i Rana siden 2001. Konsesjonen er utvidet i flere runder i takt med utvidelser av anlegget. Gjeldende fjernvarmekonsesjonen ble gitt 30.06.2016, ref. NVE 200704334-22.

Lokalisering av produksjonsanlegg og gjeldende konsesjonsgrense for eksisterende fjernvarmekonsesjon vises i vedlegg 1.

1.3 Kommunale Planer

Mo Fjernvarme AS har et godt samarbeid med Rana kommune, og kommunen har gjennom bla. konvertering av kommunale bygg jobbet aktivt for bruk av vannbåren varme og fjernvarme.

Bruk av fjernvarme er beskrevet i gjeldende Klima- og energiplan for Rana kommune og bydelsplan for Mo og omegn.



2 Beskrivelse av omsøkt utvidelse av konsesjon

Utvidelse av distribusjonsnettet planlegges mot øst i bydelen Gruben. Området består av en blanding av lettere næringsarealer, boliger og høye boligblokker. Det er gjort en nøyaktig, naturlig avgrensning av utbyggingsområdet, som også utgjør omsøkt ny konsesjonsgrense. Geografisk avgrensning av utvidelsen er vist på vedlagte kart og koordinater i Access Database:

Vedlegg 1 - kart over konsesjonsgrense med utvidelse.pdf

Vedlegg 2 - kart over konsesjonsgrense med utvidelse - detaljer utvidet område.pdf

Vedlegg 3 - Fjernv_konsesjonsgrense_Gruben2_utm33.mdb

Vedlegg 4 - 33_Fjernv_Konsesjongrense_Gruben2.sos

Det er gjennomført en kartlegging av potensielt varmebehov i området for utvidelse. Byggene kategoriseres som bygg med vannbåren varme. Tabell 1 oppsummerer varmebehov i område for omsøkt utvidelse.

Tabell 1: Potensielle kunder og beregnet årlig energiforbruk. Effekt er beregnet samtidig dimensjonerende behov.

Byggnavn	Effekt kW	Energi kWh/år	Type bygg	Areal m ²	Antatt tilknyttet	Bakgrunn energitall
ESSO *	100	56 000	Bensinstasjon, 2000-tallet	Ca. 400	2025	Beregnet basert på TEK
Rana Arbeidssenter *	100	218 000	Arbeidssenter, eldre bygg	1 244	2023	Tall fra EOS eSave
Olsen Snekkerfabrikk	800	700 000	Verksted, eldre bygg	3 600	2023	Energitall mottatt fra kunde
Bil i Nord	200	175 854	Salgsforretning, eldre bygg	1 659	2023	Energitall mottatt fra kunde
Myrtun borettslag	550	1 435 608	2 boligblokker fra 70-tallet	11 304	2024	Tall fra pelletsleverandør
SUM	1 750	2 585 462		18 207		

* Bygg innenfor eksisterende konsesjonsområde.

Data for de ulike bygg er basert på informasjon fra byggeiere og tidligere kartlegginger av kundegrunnlag. I tillegg er data vurdert opp mot ENØK normtall samt energirammer gitt i TEK17 for planlagte bygg.

3 Teknisk løsning

3.1 Produksjonsanlegg

Mo Fjernvarmes anlegg er basert på industriell overskuddsvarme, dvs. røykgass fra ferrosilisiumproduksjon og CO-rik brenngass fra produksjon av manganlegeringer.

Installert grunnlastkapasitet fra røykgass er 22 MW. Reserve/spissfyring i anlegget er basert på CO-gass, elektrisitet, bioolje og fyringsolje, til sammen 35 MW. Totalt har anlegget en installert kapasitet på 67 MW, fordelt som vist i tabell 2.

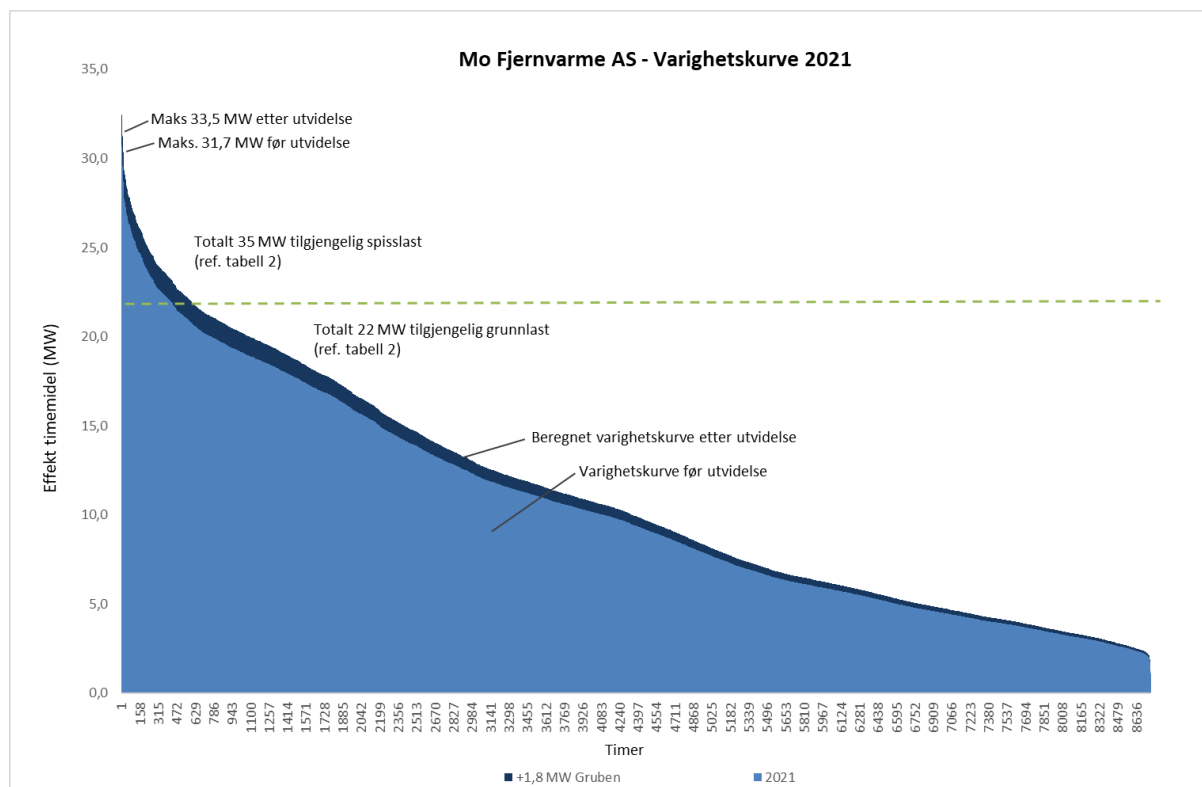
Tabell 2

Varmesentral	Varmeenhet	Nominell installert effekt [MW]	Status
Røykrørskjeler Elkem Rana, kjel 5 og 6 (tidligere Fesil Rana Metall)	Røykgass (kjel 5)	10	Grunnlast
	Røykgass (kjel 6)	12	Grunnlast
Varmesentral MIP (VS1)	Olje (HVO-100)	10	Spisslast / Reserve
	Olje (HVO-100) / CO-gass	10	Spisslast / Reserve
Varmesentral Vika (VS2)	Elektrisitet	15	Spisslast / Reserve
Varmesentral Langneset (VS3)	Olje	10	Spisslast / Reserve
Sum		67	

Nyeste anlegg, VS2 (kjel 4), ble idriftsatt i 2017. Bioolje av typen HVO-100 erstattet standard fyringsolje i VS1 fra 2021. Dette har medført at andelen gjenvunnet/fornybart i 2022 ble 99,9 % av total energiproduksjon.

Figur 1 viser varighetskurve for produksjonsanlegget. I varighetskurven er ny produksjon i forbindelse med utvidelse av anlegget lagt til eksisterende produksjon, vist med mørk blå farge. En betraktning i forhold til N-1 kriteriet viser at anlegget tilfredsstiller krav om kontinuerlig leveranse ved bortfall av største produksjonsenhet.

Figur 1: Varighetskurve 2021 med beregnet tillegg for omsøkt utvidelse



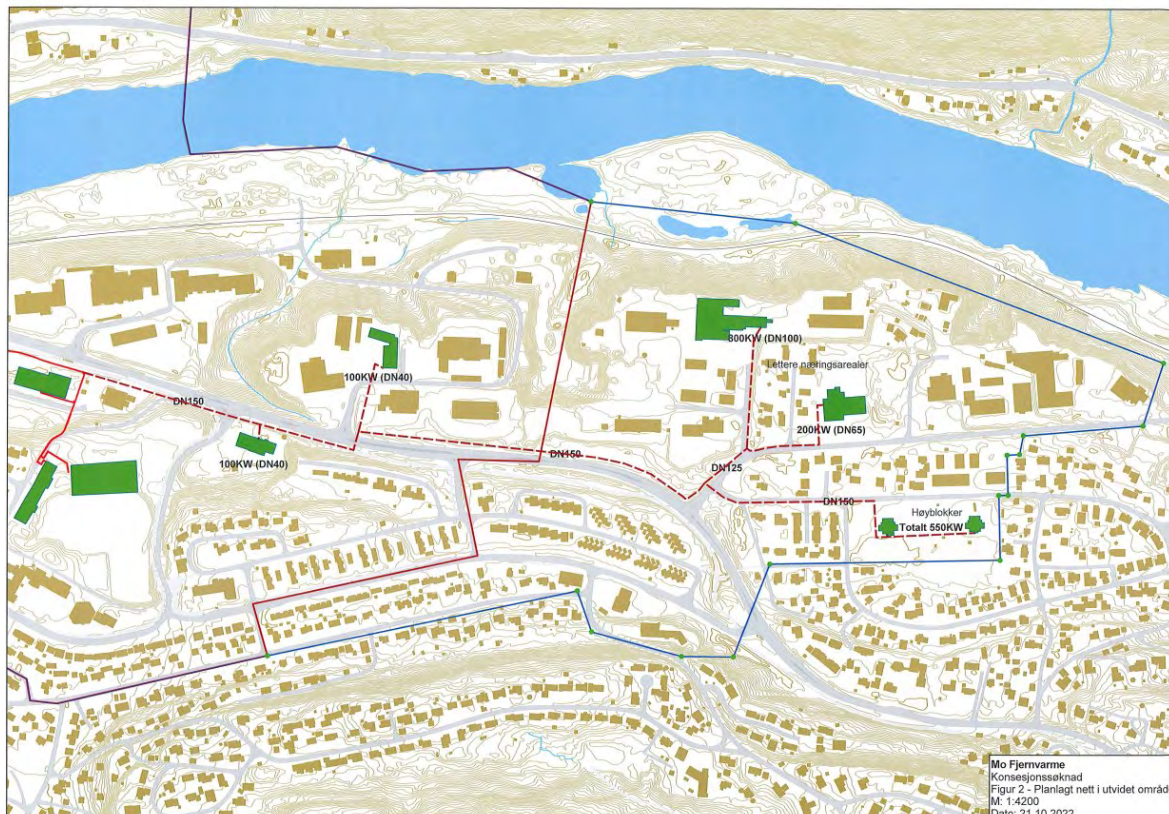
Effekt- og energibehov for utvidelsen vil bli dekket av eksisterende produksjonsanlegg. Utvidelsen vil derfor ikke utløse behov for ny produksjonskapasitet.

3.2 Distribusjonsnett

Distribusjonsnettet til området er planlagt med avgrensning fra eksisterende fjernvarmenettet, ref. vedlegg 1. Nettet i området ble ved første utvidelse til Gruben dimensjonert for ytterligere utvidelser østover. Det er tatt utgangspunkt i et disponibelt differansetrykk i avgreningspunktet på 2,8 bar. Disponibelt differansetrykk er bekreftet gjennom oppdatert nettsimulering gjennomført i 2018 av Norsk Energi. Gjennom direkte avgrensning fra eksisterende utnyttes ledig kapasitet i eksisterende produksjons- og distribusjonsnett.

Figur 2 viser planlagt nett (stiplet rød linje) i det aktuelle leveringsområde. I figuren vises også eksisterende konsesjonsgrense (heltrukket mørk rød) og omsøkt utvidelse (heltrukket blå):

Figur 2



Ved dimensjonering av rørnettet er det tatt høyde for fremtidig økt varmebehov som følge av konvertering av bygg samt utvidelse av rørnett ut over konsesjonsområde.

I beregningene er følgende forutsetninger lagt til grunn:

- Disp. differansetrykk ved avgrensning: 2,8 bar
- Disp. differansetrykk kundesentral: 1,26 Bar (ved full utbygging)
- Rørkvalitet: Preisolerte stålrør, dobbeltrør serie 2 / dobbel + Hvis enkeltrør, serie 3



Tabell 3 gir oppsummering av tekniske og økonomiske nøkkeltall for hovedrørnett i prosjektet.

Tabell 3

Dimensjon	Enhetspris*	Case2	
		Traselengde	Kostnad
DN25	4 700	-	-
DN32	4 700	30	141 000
DN40	4 800	110	528 000
DN50	5 000	-	-
DN65	5 200	170	884 000
DN80	5 400	-	-
DN100	5 700	240	1 368 000
DN125	6 600	76	501 600
DN150	6 800	1 362	9 261 600
Spesielle kostnader (kryssing E12)	250 000	1	250 000
Sum		1 989	12 934 200
Gjennomsnittlig kostnad pr m			6 184

Det er beregnet varmetap for utbyggingen basert på tabeller fra Powerpipe Dubbel + twinrør. Dette tilsvarer Serie 3 isolasjon. Utbyggingen er kalkulert å gi et varmetap på 12 %, tilsv. 321 MWh/år, inkludert fordelinger, stikkledninger ol.

4 Private interesser/grunneiere

Det har vært gjennomført møter med de største berørte grunneiere og fremtidige brukere der planene er presentert. Det har ikke kommet frem momenter som skulle tilsi at planene ikke lar seg realisere. Mo Fjernvarme AS tar derfor sikte på å gjennomføre prosjektet på grunnlag av minnelige avtaler med grunneiere og vil derfor i utgangspunktet ikke søke om ekspropriasjonstillatelse etter oteigningsloven.

5 Offentlige myndigheter

5.1 Rana kommune

Det er gjennomført møte med Rana Kommune, avdeling Bydrift, der planene er presentert. Kommunen har ingen innvendinger mot planene, men det må tas hensyn til kommunens installasjoner i området.

5.2 Statens vegvesen

Planene er presentert for Statens vegvesen. Vegvesenet har ingen innvendinger mot planene, men detaljer rundt trasé og anleggsarbeider må avklares nærmere i forbindelse med detaljprosjektering.



6 Natur og Miljø

6.1 Utslipp til luft

Mo Fjernvarme AS har tilgjengelig ledig kapasitet i sine energigjenvinningsanlegg, og dermed vil tilnærmet all energileveranse til området være basert på fornybar/gjenvunnet energi. Tiltak vil derfor ikke bidra til økte utslipp fra Mo Fjernvarmes egne anlegg. Utbyggingen vil få positive konsekvenser for utslipp til luft da fjernvarme i en viss grad erstatter lokale varmeproduksjon med trepellets og lokal spissfyring med oljekjel.

6.2 Naturmangfoldloven/kulturminneloven

Planlagt trasé følger i hovedsak etablert infrastruktur som veier og andre opparbeidede arealer. Utbyggingsområdet kommer ikke i konflikt med rødlistearter, vernede områder eller kulturminner registrert på miljøstatus.no. Prosjektet har innhentet forhåndsuttalelse uten innsigelser fra Nordland Fylkeskommune, som er regional kulturminnemyndighet.

6.3 Ulemper i tilknytning til anleggsarbeid

Anleggsarbeidene er planlagt å gjennomføre på konvensjonell måte med delte entrepriser. Arbeidene vil bli gjennomført i samarbeid med og i henhold til krav fra grunneiere og eiere av infrastruktur i området. Tiltaket vurderes ikke å gi ulemper utover det som er normalt ved denne type aktivitet.

7 Økonomi

7.1 Investeringskostnader

Investeringskostnader for rørnett, kundesentraler og kundetilpasninger er vist i tabell 4.

Tabell 4

Rørnett, inkl. forgreininger til kunder	12,934 MNOK (jf. tabell 3)
Kundesentraler og kundetilpasninger	2,757 MNOK
Totalt	15,691 MNOK

Som grunnlag for kalkylen er det benyttet budsjettpriser fra leverandører og erfaringstall fra høsten 2021. Kundesentraler og kundetilpasninger forsøkes dekket inn gjennom anleggsbidrag.

7.2 Produksjons- og driftskostnader

Med utgangspunkt i Mo Fjernvarmes driftsbudsjett utgjør produksjonskostnad 42,9 øre/kWh solgt fjernvarme. Dette er inkludert drift- og vedlikeholdskostnad for distribusjonsnett og produksjonsanlegg, energikostnad samt avskrivninger.



7.3 Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Samfunnsøkonomisk lønnsomhet for tiltaket er beregnet med NVEs modell som grunnlag. I beregningen er det benyttet et prisgrunnlag for brenselkostnader som gjenspeiler kostnadsnivå i 2022. Modellen gir en positiv netto nytteverdi for prosjektet, jfr. vedlegg 5.

8 Beredskap og forsyningssikkerhet

Den omsøkte utvidelsen av fjernvarmekonsesjonen vil ikke føre til endringer i risiko- og sårbarhetsvurderinger eller forhold rundt beredskap og forsyningssikkerhet i forhold til tidligere konsesjon.

9 Naturskade

Gravearbeidene i forbindelse med etablering av ny fjernvarmetrase er relativt enkle, med ca 1 meter grøftedybde. Største rørdimensjon som blir benyttet er DN150 315/500. Traseen vil bli etablert i eksisterende vegskulder langs E12, hvor det ble fortatt masseutskiftinger og flomsikring ved bygging av veien i 1993-1995, og videre langs veiskulder på kommunale veier og private eierdommer i relativt flatt terreng.

9.1 Kvikkleireskred

Iht. NVE Atlas ligger tiltaksområdet i sin helhet i et aktsomhetsområde for marin leire. Det er også markert ett kvikkleirepunkt (rapport O.2762-1), uten nærmere beskrivelse. Ut fra graveomfang og grunnhistorikk vurderes risikoen for kvikkleireskred som svært liten.

9.2 Flomfare

Tiltaksområdet er 40-50 moh., og ligger utenfor stormflomsoner. Bekker som passerer i tiltaksområdet, ble sikret ifm. etablering av ny trase for E12 i 1993-1995. Ny fjernvarmetrase etableres i sikker avstand til disse bekkeløpene, og ut fra graveomfang og grunnhistorikk vurderes p.t. vårt tiltak å ikke utgjøre noen forskjell i forhold til flomfare.

Punktene 9.1 og 9.2 vil bli fulgt opp og verifisert med en geoteknisk vurdering i forbindelse med detaljprosjektering og før gravearbeidene starter.

10 Øvrig offentlig regelverk

10.1 Oreigningsloven

Det tas sikte på å inngå minnelige avtaler med aktuelle grunneiere, jf. kap 4.

10.2 Plan- og bygningsloven

Innenfor konsesjonsområde for Mo Fjernvarme har alle nybygg over 1000 m2 bruttoareal og alle hovedombygginger over 1000 m2 tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegget, iht. konsesjonsreglene,



PBL § 27-5 og kommunedelplan for Mo og Omegn. Rana Kommune har i tillegg utarbeidet retningslinjer/rutiner for pålegg om tilknytningsplikt for bygg mellom 500-1000 m².

Anleggets samlede installert effekt er 67 MW, og den omsøkte utvidelsen medfører ikke økning i installert effekt. Tiltaket utløser dermed ikke krav om konsekvensutredning.

10.3 Forurensningsloven

Tiltaket vil ikke føre til økt utslipp, jf. kap. 6.1.

10.4 Kulturminneloven

Tiltaket vil ikke komme i konflikt med kjente kulturminner, jf. kap. 6.2.

10.5 Naturmangfoldloven

Tiltaket vil ikke komme i konflikt med viktige naturtyper eller sjeldne arter, jf. kap. 6.2.

11 Vedlegg

Vedlegg 1 - kart over konsesjonsgrense med utvidelse.pdf

Vedlegg 2 - kart over konsesjonsgrense med utvidelse - detaljer utvidet område.pdf

Vedlegg 3 - Fjernv_konsesjonsgrense_Gruben2_utm33.mdb

Vedlegg 4 - 33_Fjernv_Konsesjongrense_Gruben2.sos

Vedlegg 5 - Alternativanalyse-fjernvarmekonsesjon.xlsx