

Søknad om utvidelse av konsesjonsområde for fjernvarme i Vestby kommune

Nydalen Energi AS

Status:	Endelig utgave
Dato:	22.03.2024
Utarbeidet av:	Kim Johannessen Lande
Oppdragsgiver:	Nydalen Energi AS

Søker: **Nydalen Energi AS**

Dato: 22.03.2024

Prosjektnavn: Konsesjonsutvidelse Vestby

Tittel.: **Søknad om utvidelse av konsesjonsområde for fjernvarme**

Deres ref: Kim Johannessen Lande

Utarbeidet av: Kim Johannessen Lande

Status: Endelig utgave

Sammendrag:

Det henvises til eksisterende konsesjonsområde for Vestby, som første gang ble tildelt 2.5.2008 og senere revidert i flere omganger. Konsesjonen ble overført til Vestby kommune den 28.9.2017, og ble senest overført til Nydalen Energi den 2.5.2022 i brev fra NVE med referanse: 200708042-50.

I perioden etter overtakelse av konsesjonen har Nydalen Energi brukt tiden til å gjennomføre studier av både framtidig markedspotensial for fjernvarme i og rundt det eksisterende konsesjonsområdet, samle det all produksjonen i næringsparken til en lokasjon og har ervervet en tilstøtende tomt, Treveien 12 for å legge til rette for framtidig utvidelse av varmeproduksjon.

Etter forhåndssonderinger med saksbehandler i NVE i 2022 samt sannsynlige framtidige kunder og Vestby Kommune fremmer Søker med dette oppdatert kart- og markedsgrunnlag samt oppdaterte produksjonsplaner for best å kunne betjene det forventede markedsgrunnlaget på en miljøvennlig og effektiv måte. Det ryddes også opp i noen avvik mellom faktiske forhold og eksisterende konsesjon.

Ved søkertidspunkt har Nydalen Energi produksjon av fjernvarme ved 4 lokasjoner i Vestby kommune. Disse søkes over tid slått sammen til ett helhetlig nett, med kun én produksjonssentral lokalisert innenfor Vestby næringspark på tomtene Treveien 12 og 16.

Fordelt på næringsbygg, gatevarme, boliger og offentlige bygg er det estimert et samlet energi- og effektbehov innenfor det totale konsesjonsområdet på 53.8 GWh og 42.5 MW varmeeffekt i 2035 (hvorav 35.2 MW samtidig effektleveranse).

For å tilknytte nye områder til fjernvarme søkes det om å utvide både hovedrørnett og etablere nye forgreninger innenfor både det eksisterende og det nye området. Det søkes om produksjonsutvidelse innenfor Søkers heleide tomt på Treveien 12 og 16 i form av utvidelse fra dagens produksjon bestående av 4.85 MW pellets og 4 MW gass og 2 MW elkjeler med 16 MW fliskjeler (mest sannsynlig fordelt på 10 MW + 6 MW, evt 8 + 8 MW, enten basert primært på våt skogsflis eller returflis), en akkumulatortank på 1100 m³ samt en gasskjel på 10 MW og en høyspent fleksibel, momentant utkoblbar elkjel på 15 MW.

Det forventes netto klart positive ringvirkninger for både miljø, samfunnsøkonomi og naturmangfold hvis konsesjon tildeles som omsøkt, ved at kunder slipper å bygge og drifte egen produksjon av varme, samt at generell knapphet av strøm både i og utenfor regionen, Norge og i Europa avlastes.

Det søkes også om utsettelse av frist for tilknytning av Vestby sentrum med rør til 31.12.2025.

Innhold

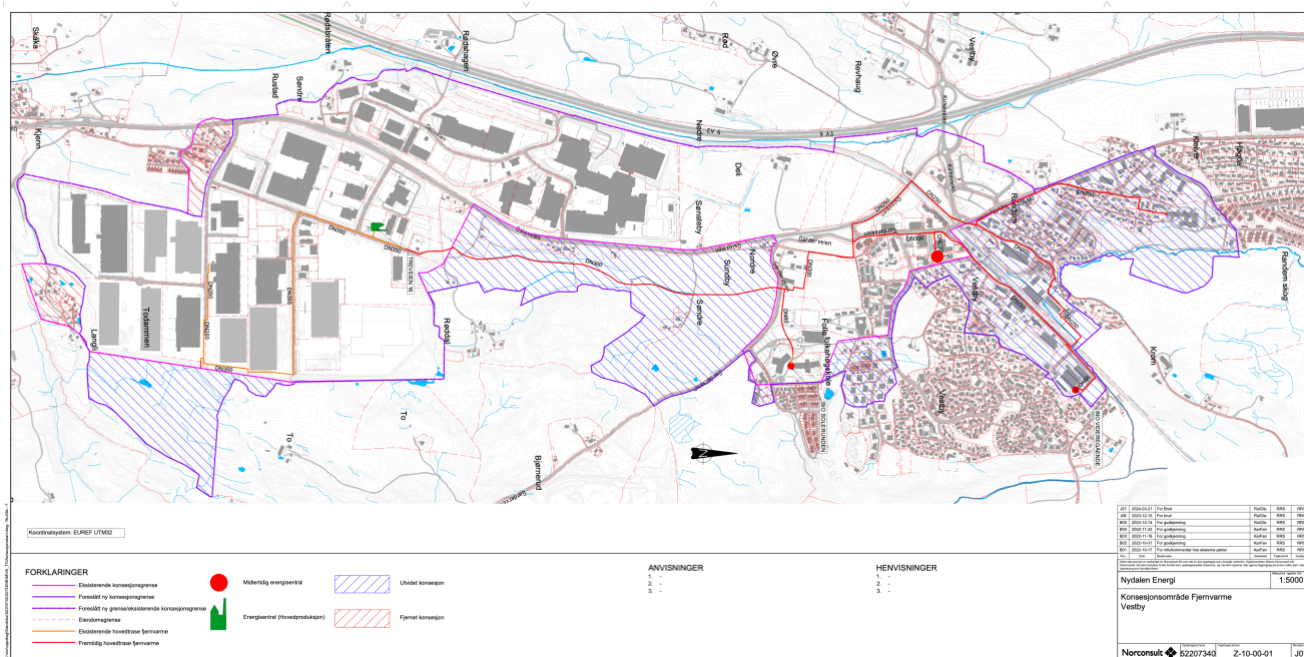
1	GENERELLE SØKNADSOPPLYSNINGER	2
2	ANDRE RELEVANTE OPPLYSNINGER	3
2.1	BESKRIVELSE AV TRASE OG TILLATELSER	3
2.2	HENSYN TIL NATURMANGFOLDLOVEN	4
2.3	HENSYN TIL KULTURMINNELOVEN	4
2.4	HENSYN TIL MULIG NATURFARE	4
2.5	INTERESSEENTER:	5
3	BESKRIVELSE AV ENDRING	5
3.1	BESKRIVELSE AV OG LUKKING AV AVVIK MOT EKSISTERENDE KONSESJON	5
3.2	BESKRIVELSE AV NÅVÆRENDE PRODUKSJONSKILDER	6
3.3	BESKRIVELSE AV FRAMTIDIG PLANLAGTE PRODUKSJONSKILDER	6
3.4	BESKRIVELSE AV UTVIDELSE AV ENERGISENTRAL MED SKISSER OG PLANGRUNNLAG	10
3.5	BESKRIVELSE AV UTFORMING AV NYTT TILTAK	11
3.6	BESKRIVELSE AV NYE FJERNVARMERØR	13
3.7	BESKRIVELSE AV KUNDEGRUNNLAG	13
4	ØKONOMISK VURDERING AV UTVIDELSEN	15
5	VEDLEGG TIL SØKNADEN	16

1 Generelle søknadsopplysninger

Nydalen Energi AS søker utvidelse av konsesjonsområdet for fjernvarmeanlegget i og rundt Vestby, med henvisning til energiloven § 5-1. Utbygger har til hensikt å framskaffe tilgang til nødvendig grunn og rettigheter gjennom minnelige avtaler og sitter allerede på en del rettigheter.

Søker	
Søkers navn	Nydalen Energi AS
Adresse	Postboks 4538 Nydalen, 0404 Oslo
Organisasjonsnummer	984 862 296
Kontaktopplysninger for daglig leder i Nydalen Energi AS og kontaktperson	Kim Johannessen Lande, kim@nydalenenergi.no , 97 97 24 25
Kort beskrivelse av søkers virksomhet	Nydalen Energi AS eier og drifter fjernvarmeanlegget i Vestby. Fjernvarmeselskapet eies av CM District Energy Norway AS, som igjen eies av CM District Energy Norway Holding AS, som igjen eies av CapMan Nordic Infra I. Fjernvarmenettet blir per i dag primært forsynt med miljøvennlig pellets fra biovirke. Etter utvidelse av energisentral planlegges grunnlast med flisbasert trevirke, enten våt skogsflis eller returflis. Til spisslast og reservelast vil benyttes pellets, LPG-kjel og elkjeler.

Nydalen Energi har hatt dialog med flere grunn – og bygningseiere som ønsker fjernvarme innenfor det omsøkte utvidelsesområdet. Basert på ønske om å levere fjernvarme til flere eiendommer på Nydalen er det valgt å søke om utvidelse av konsesjonsområdet, som figur 1 viser.



Figur 1: Omsøkt utvidelse og justering av konsesjonsområdet for fjernvarme. Eksisterende rørtrase er vist med oransje, mens planlagt ny rørtrase er tegnet med rødt. Yttergrenser av det eksisterende konsesjonsområdet er vist med fiolett, mens det utvidede området er vist med lilla skravur. 3 områder tas ut av konsesjonsområdet da disse består av småhusbebyggelse / jorde, rød skravur. Konsesjonsområdet søkes utvidet til å omfatte planlagt ny næringspark i sørøst samt utviklingsområder i og rundt Solerunden skole, sentrum og nord for jernbanen. Energiproduksjon samles over tid i Treveien 12&16 vist med grønt.

Områdets avgrensning er forenklet foreslått mot E18 i vest, mot enden av Vestby næringspark i sør, mot Vestby vgs i nordøst, Garderveien og jorder i øst, samt mot Vestbyveien i nordvest og Randemfaret i nord. Planen er da etter hvert å erstatte eksisterende 3 satellittsentraler for varmeproduksjon med rør og varme fra utvidet hovedsentral plassert i Treveien 12 og 16.

2 Andre relevante opplysninger

2.1 Beskrivelse av trase og tillatelser

Anleggsarbeider vil primært foregå i vei, over jorder og langs gangveier. Majoriteten av nødvendig infrastruktur vil bli etablert i kommunale og private veier samt over jorder. For å føre frem infrastruktur til Vestby sentrum fra næringsparken vil det legges rør under pløgedybde under mellomliggende bondes jorder. Berørte arealer vil bli tilbakelest i størst mulig grad til opprinnelig stand før tiltak ble iverksatt for Søkers ansvar og kostnad hvis ikke annet blir avtalt med grunneier. God dialog har allerede vært ført over tid med aktuell bonde og det forventes oppnådd minnelig enighet om rørtrase, som vist i fig. 1.

For de delene av traseen som går i vei og gangvei kan det i anleggsperioden bli redusert fremkommelighet. For de delene av traséen som søkes etablert under jorde vil anleggsarbeidene søkes utført i vinterhalvåret slik at ikke vårsådd avling skades. Nydalen Energi vil under detaljprosjektering innlede dialog med berørte grunneiere for å inngå avtaler om etablering av fjernvarmetrase samt tiltak for å sikre adkomst og omkjøringsvei til eiendommer som blir berørt av anleggsarbeidene. Det legges til grunn at man oppnår minnelige avtaler for etablering av fjernvarmerør i vei og gangvei. Grunneiere som ikke allerede er kontaktet vil bli kontaktet under detaljprosjekteringen.

2.2 Hensyn til naturmangfoldloven

Utvidelse av infrastruktur er kun planlagt i allerede bebygde eller regulerte områder, med hovedvekt i vei og gangvei. Det er ikke planlagt å krysse elv eller skade eller felle noen trær. Det planlegges å legge rør på østsiden langs bekk over deler av jorde med rørtrasé i samråd med grunneier. Det har vært utført undersøkelser av biologisk mangfold langs denne bekken uten funn av nevneverdig betydning. Ca. 2/3 av denne bekken over jordet er allerede lagt i rør og det planlegges i forbindelse med rørleggingsarbeidene omsøkt å legge resten av bekken i rør. Hvis slik søknad om å legge resten av bekken i rør ikke skulle bli innvilget vil man legge de omsøkte fjernvarmerørene øst for bekken like øst for bekkedraget i stedet. Nærmere sentrum vil eksisterende bekkelukking krysses under for å komme på vestsiden mot Garderveien. Varmetap fra rørtraséen forventes å bli noen få prosent og rørene vil isoleres meget godt. Se vedlegg 9 for redegjørelse av naturmangfold langs denne bekken.

Tiltaket anses å være netto klart positivt for naturmangfold ved at behov for utbygging av vindkraft, vannkraft og andre kraftkilder med naturinngrep reduseres. Videre vil eksport av flis til Sverige og Tyskland kunne reduseres ved at dette kan energigjenvinnes i Vestby, kun 30 min å kjøre fra produksjon.

2.3 Hensyn til kulturminneloven

Det er ingen bygg i det omsøkte området som er registrert på SEFRAK eller annen kulturminneliste. Når det skal graves i området skal det dessuten primært graves langs vei, gangvei, eller over jorde langs bekk og områdene skal tilbakestilles til den stand de var før arbeidene ble igangsatt.

Dersom det mot formodning skulle bli funn av kulturminner langs traséen vil de aktuelle kulturminnemyndigheter straks bli varslet og arbeidet vil bli stanset til en avklaring om videre framdrift kan oppnås.

2.4 Hensyn til mulig naturfare

Det har blitt innhentet undersøkelse fra geolog i GeoKonsept som har vurdert hensyn til mulig naturfare ved anleggelse av grøfter til fjernvarme som her omsøkt, se vedlegg 10. Geologen finner ingen økt fare for flom som følge av vårt her omsøkte tiltak da vi planlegger å legge tilbake stedlige masser og for øvrig arrondere overflatene tilbake til den stand de var før tiltaket ble etablert.

Videre når det gjelder kvikkleire så finner geologen at det er en del partier i området der det planlegges etablert nye traséer for fjernvarme hvor det er lokalisert enkelte forekomster av marine avsetninger hvorav noen har potensiale til å kunne danne kvikkleire. Geologen finner videre at det i mange områder er kort vei til fjell, noe som begrenser farene for skred. Videre henvises det av geologen til NVEs veiledere og det redegjøres for at det er begrenset risiko ved etablering av grunnere grøfter enn 2 m i områder hvor det kan være kvikkleire, særlig når det som i vårt tilfelle planlegges lagt vannfylte rør med omfyllingsmasser og re-etablering av stedlige masser oppå grøftene. Total områdebelastning vil dermed i de fleste områder være tilnærmet uendret etter etablering av fjernvarme-traséen.

I geologens uttalelse gjøres det imidlertid oppmerksom på at ekstra aktsomhet må vises ved graving nær foten eller toppen av skråninger med helning brattere enn 1:20. Det er i geologens skriv vist skisser for hvordan grøftegraving bør utføres etappevis hvis man er nærmere foten eller toppen av slike skråninger enn høyden av skråningen og at man bør kontakte geolog for nærmere uttalelser og vurdering før graving utføres i områder med høyere risiko. Tiltakshaver vil forholde seg til disse geologiske føringene.

2.5 Interessenter:

Nydalen Energi vil innlede dialog med ulike interessenter med sikte på å bli enige om endelig fjernvarmetrase og hensiktsmessig framdrift for utbygging av området. Det er ikke innhentet formell forhåndsuttalelse fra interessentene.

- *Vestby kommune* – interessent som planmyndighet og forvalter av distribusjonsnett for vann- og avløp. Nydalen Energi har hatt utstrakt dialog med ulike saksbehandlere i kommunen og de har vært pådrivere for etablering av og utvidelse av fjernvarme i kommunen som her omsøkt.
- *Akershus fylkeskommune* som veieier gjennom Vestby sentrum og kultur- og miljømyndighet. Det eksisterer allerede avtale om å legge både rør for fjernvarme og gatevarme sammen med vann, avløp og søppelsug under Garderveien gjennom Vestby sentrum
- *Statsforvalteren i Oslo og Viken* – Vil få konsesjonssøknad på høring, og vil antakelig bli mottaker og behandler av evt. søknad om utslippstillatelse for energigjenvinning av RT – flis
- *Elvia* – Nydalen Energi har hatt utstrakt dialog med Elvia om både utvidelse av strømforsyning og kabling og kapasitet i forhold til ette. Vi har hatt godt samarbeid med Elvia så langt og forventer å videreføre dette
- *Grunneiere* innenfor området vil bli informert i god tid før oppstart av evt. anleggsarbeider og det vil bli søkt inngått minnelige avtaler og rettigheter for legging og vedlikehold av rørledninger.
- *Teleaktører* - Relevante teleaktører vil bli informert som et ledd i detaljprosjekteringen for å tilrettelegge for fellesføring og evt. kabelpåvisninger før evt. anleggsarbeider.
- *Statens vegvesen* – vil ikke bli berørt av denne søknaden
- *Bane Nor* – Utbyggingen planlegges ført i nyetablert rør under jernbanen i vest og gjennom stor og romslig eksisterende bekkekulvert i øst uten at det forventes noen negativ påvirkning. BaneNor vil bli invitert på befaring og for avklaringer i god tid før evt. anleggsarbeider

3 Beskrivelse av endring

Nydalen Energi ønsker å utvide fjernvarmekonsesjonen i Vestby for å levere varme til kunder i det angitte området. Bakgrunn for utvidelse av fjernvarmenettet er at Nydalen Energi ønsker å tilby fjernvarme til alle bygg innenfor det omsøkte området der det er behov for dette. Det finnes en del eksisterende bygg innenfor området, og disse vil bli søkt tilknyttet der dette er naturlig. Det er planlagt flere nye bygg innenfor området og for alle disse nye byggene vil det bli søkt tilknytning til fjernvarme, og det vil anmodes om at Vestby kommune opprettholder tilknytningsplikt for nye bygg samt krav til vannbåren varme over en viss størrelse innenfor området, noe Vestby kommune har sagt at de har intensjon om å gjøre. Utvidet kundegrunnlag vil bidra til økt utnyttelse av eksisterende grunnlastkilder samt gi grunnlag for etablering av nye grunnlastkilder i form av fliskjeler. Vestby kommune har også lagt til rette for gatevarme i Vestby sentrum og både Søker og Vestby kommune er omforent om at det er ønskelig å tilby miljøvennlig gatevarme via fjernvarme fra Søkens anlegg.

3.1 Beskrivelse av og lukking av avvik mot eksisterende konsesjon

Gjeldende tiltakshaver ervervet Vestby Fjernvarme fra Vestby kommune i august 2022. Som en del av due diligence prosessen ble det oppdaget noen faktiske avvik mot gjeldende konsesjon og disse ble diskutert med gjeldende saksbehandler i NVE før ervervet ble gjennomført. Det ble i samråd med NVE avklart at disse avvikene kunne lukkes med utarbeidelse av søknad om revidert og utvidet konsesjon i tråd med tiltakshavers daværende planer, og dette utføres herved med denne søknaden som avtalt med gjeldende saksbehandler. Avvikene består i følgende og utbedres med herværende søknad:

- a. Det er anvist at hovedsentral for energiproduksjon er i Toveien 28, riktig er Treveien 16
- b. Det er anvist at lokasjon for ekspansjonstanker er i Treveien 16, her er også energiproduksjon

- c. Det er gitt konsesjon for både Vestby næringspark og sentrum, men det mangler rørforbindelse
- d. Eksisterende midlertidige energisentraler som vist i tabell 1 er ikke angitt i kart
- e. Det er anvist noen små rørstumper på konsesjonskartet som ikke er hovedforbindelser

3.2 Beskrivelse av nåværende produksjonskilder

Ved søketidspunktet har Søker 4 produksjonsanlegg, som over tid planlegges samlet til ett anlegg lokalisert til Treveien 12 og 16. Søker har ved søketidspunktet følgende produksjonslokasjoner:

#	Adresse	Produksjonskilder
1	Treveien 16	4 + 0.875 MW pellets, 4 MW gass, 2*1 MW elkjel (hvorav påkoblet 0.6 MW)
2	Noreveien 2	0.525 MW pellets, 0.5 MW elkjel
3	Solerunden 14	0.525 MW pellets, 0.5 MW elkjel
4	Rådhusgata 1	1 MW gass
	Samlet effekt	12.5 MW (hvorav N-1 er på 8.5 MW)

Tabell 1: Oversikt over nåværende produksjonslokasjoner. Midlertidige produksjonslokasjoner er angitt med grått i tabellen over og vil over tid fases ut etter hvert som rør legges fram fra ny hovedsentral. Anlegget i grønt vil opprettholdes og planlegges utvidet som beskrevet i neste underkapittel

3.3 Beskrivelse av framtidig planlagte produksjonskilder

Etter ervervelsen av Vestby Fjernvarme fra Vestby kommune i 2022 har Søker ervervet Treveien 12, nabotomta til Treveien 16, begge tomtene er ferdig regulerte og opparbeidete næringstomter.

#	Adresse	Produksjonskilder
1	Treveien 12 & 16	Flis: 16 MW (6 + 10 eller 8+8 MW, enten skogsflis eller RT - flis) (nye)
		1100 m ³ akkumulatortank med planlagt maksimal ytelse 15 MW (ny)
		Pelletsjeler: 4 MW + 0.875 MW (eksisterende)
		Elkjeler: 2 MW lavspent (eksisterende) + 15 MW høyspent (ny) v/ lave elpriser
		Gasskjeler: 4 MW (eksisterende) + 10 MW (ny) til spisslast og back-up
	Samlet effekt	66.9 MW
	Samlet effekt N-1	51.9 MW (utfall av 15 MW elkjel)
	Samlet effekt N-2	36.8 MW (utfall av både 15 MW elkjel og 15 MW akkumulatortank)

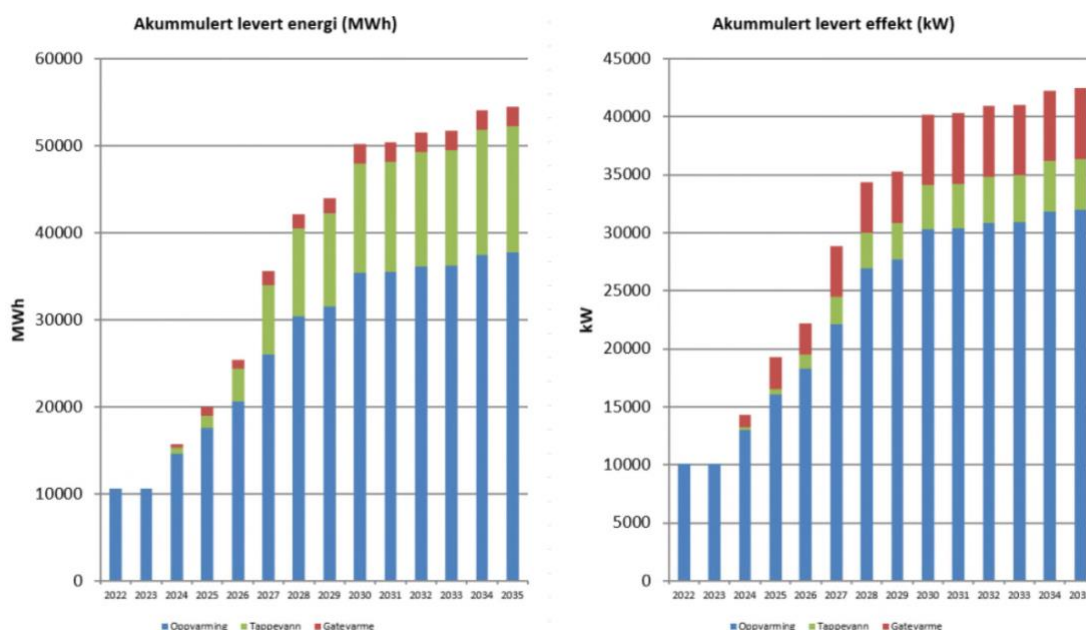
Tabell 2: Oversikt over planlagte framtidige produksjonslokasjoner og – kilder i Vestby. Oversikten viser at produksjonskapasiteten vil være tilstrekkelig både uten 15 MW elkjel og akkumulatortank slik at produksjonskapasiteten er robust både ved fleksibel utkobling av elkjel og utladet akkumulatortank.

Grunnlasten i Nydalen Energi sitt fjernvarmenett i Vestby planlegges dekket av fliskjeler primært basert på enten fornybar våt skogsflis eller energigjenvinning av returflis. Spisslast og back-up planlegges dekket ved hjelp av både akkumulatortank, pelletsjeler samt gass- og elkjeler. Det planlegges å gradvis utvide produksjonskapasiteten med 16 MW fliskjeler (fordelt på 10 + 6 MW, evt. 8 + 8 MW), en 1 100 m³ akkumulatortank, en 15 MW fleksibel høyspentkjel samt en gasskjel på 10 MW.

Endelig valg av type flis for fliskjelene vil avhenge av flere faktorer, bl. a. økonomi, tilgjengelighet av flis samt evt. positivt eller negativt vedtak fra statsforvalteren om brenning av RT – flis. I parallell med herværende søknad om konsesjon planlegges det inngitt søknad om utslippstillatelse til Statsforvalteren for brenning av RT – flis. Det vil bli lagt vekt på omfattende rensing av avgasser, samt sikring av krav til

oppholdstid i brennkammer, kvalitetssikring av brenslar samt kontinuerlige målinger av avgasser, m. m. Det vil også i parallell bli innledet langsiktige forhandlinger med aktuelle leverandører av både skogsflis og RT – flis med sikte på mest mulig økonomisk og forutsigbar tilgang på miljøvennlig brensel. Tiltakshaver har allerede foretatt initielle sonderinger mot aktuelle leverandører og føler seg overbevist om at det vil bli mulig å sikre langsiktig og god tilgang på minst en av RT–flis og skogsflis. Det er imidlertid ennå ikke helt klart hvilket brensel som vil kunne forventes å bli det totalt sett både rimeligste og mest miljøvennlige i et langsiktig perspektiv. For naboene forventes det ikke å utgjøre noen vesentlig forskjell om tiltakshaver velger skogsflis eller RT – flis som primær brenskilde. Størrelsen, utforming og støy fra produksjonsanlegget forventes å bli tilnærmet like. Man kunne nok klart seg med 25 m høy pipe ved skogsflis-anlegg, men for sikkerhets skyld søkes det her om 35 m høy pipe, ettersom produksjonsanlegg med RT flis gjerne trenger høyere pipe for å bli godkjent. Ved bruk av våt skogsflis vil det nok bli mer vann i avgassene, som vil kunne gi mer synlig røyk. Bruk av RT – flis vil kunne gi mer finpartikler og støv i avgassene, men disse planlegges fanget opp med posefilter og andre rensemåter.

Eksisterende maksimalt effektbehov i fjernvarmenettet er på 10 MW fordelt på 13 GWh. På 10 års sikt forventes det maksimale effektbehovet til kundegrunnlaget innenfor det totalt omsøkte konsesjonsområdet å stige til 42 MW. Forventet total varmeleveranse i det utvidede konsesjonsområdet etter utbygging er 53.8 GWh årlig og med samtidig levert effekt på 35.2 MW, hvorav gatevarme forventes på 2 GWh og 6 MW. Hovedbidrag til den forventede veksten er den positive effekten fra Follobanen, samt at flere latente bygg og gatevarme allerede står klare til å koble seg på straks. Søker får utvidet sin leveransekapasitet. Det planlegges mange byggeprosjekter innenfor det omsøkte området.



Ar	Estimert energibehov [GWh]	Estimert samtidig effektbehov [MW]
2027	34,3	25,0
2030	47,9	33,4
2035	53,8	35,2

Figur 2: Forventet utvikling av levert energi og maksimal samtidig effekt er som angitt over. Fra knappe 10 MW i 2023/24 forventes det at maksimal effekt vil bli på 42 MW i 2035. Det forventes 16% overlaging av maksimal effekt slik at levert maksimal samtidig levert effekt forventes å bli 35.2 MW.

Uten utvidelse av produksjonskapasiteten har Søker per i dag kapasitet til å levere kun 12.5 MW totalt og kun 8.5 MW ved utfall av største enhet. Med planlagt utvidelse vil kapasiteten ved utfall av største enhet bli 51.9 MW. Dette vil kunne forekomme hvis enten akkumulatortanken ikke er oppladet, eller ved bortfall av den største elkjelen som for eksempel ved fleksibel utkobling av denne. Hvis akkumulatortanken også skulle bli utladet, så vil produksjonssystemet ha en N-2 på 36.9 MW, som fortsatt er rikelig til å dekke antatt maksimalt samtidig effektbehov på 35.2 MW innenfor det omsøkte konsesjonsområdet.

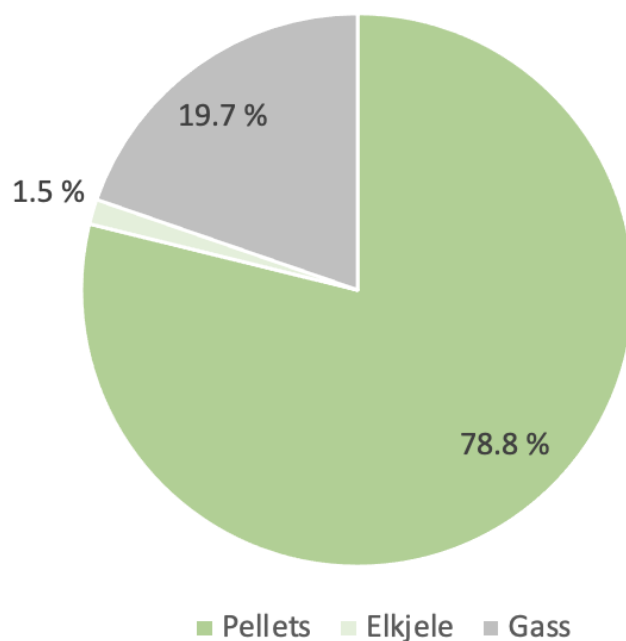
Med de planlagte produksjonsutvidelser vil det bli mulig å dekke inntil 52.9 MW helt uten bruk av fossile energikilder med oppladet akkumulatortank og 37.9 MW med utladet akkumulatortank. Ved høye strømpriser eller manglende kapasitet i strømmettet som skulle medføre at de fleksible elkjelene skulle bli beordret utkoblet vil man likevel kunne levere inntil 49.9 MW ved full bruk av fossile energikilder og alle flis- og pelletskjeler, eller 34.9 MW hvis også akkumulatortanken skulle være helt utladet. Dette og fig. 5. viser at det vanligvis vil være rikelig kapasitet i systemet til å lade opp akkumulatortanken utelukkende med fornybare energikilder i de tidene på døgnet der varmebehovet er minst slik at fornybarandelen blir maksimal og nær 100% i gode år, anslått til 96.5% i gjennomsnittlige år i figur 4.

Denne ekstra produksjonskapasiteten i form av den høyspente elkjelen på 15 MW planlegges brukt inn mot Statnett og Elvia ved å bidra med stor fleksibilitet inn i det nasjonale og regionale strømmettet til å muliggjøre både ut- og innkobling av elkjeler når dette er ønskelig både av det nasjonale og regionale strømmettet ved å aktivt bidra inn i det nasjonale og regionale balansemarkedet. I de aller fleste timer i årene framover så fremt anleggene fungerer som de skal, så vil Nydalen Energi være godt posisjonert i NO1 til å bidra med slik fleksibilitet, som det later til å bli økende behov for framover. I timer ved lave elpriser vil man også kunne lade opp akkumulatortanken for optimal og kostnadseffektiv produksjon.

Nydalen Energi har diskutert dette konseptet med både Statnett og Elvia og begge er positive til å få et slikt tilskudd til balansering av det nordiske, nasjonale og regionale strømmettet sentralt i strømområde NO1. Ved at både elkjelen og akkumulatortanken både kan levere og stenge av 15 MW strømforsyning og – forbruk på sekunders varsel med Søkers planlagte høyresponsive høyspenningselektrode, så vil Søkers konsept kunne bidra til både regulering av frekvens, spenning og på andre måter bidra til balansering av strømmettet. Alle regionale og nasjonale strømmett er forpliktet til å sikre seg muligheten til slik balansering og høyhastighetsregulering av sitt strømmett, og Søker har sikret seg indikative avtaler med leverandører som gjør at Nydalen Energi vil være i stand til å ta aktivt del i dette markedet som en tilleggsfunksjon til å levere varme til sine kunder. Søker har allerede avklart at det går to høyspent – ledninger på begge sider av Treveien 12 og 16 som man ved direkte tilkobling til høyspent fleksibel utkobbar elektrode vil kunne koble til helt uten behov for trafostasjon og med kun 40 m kabel.

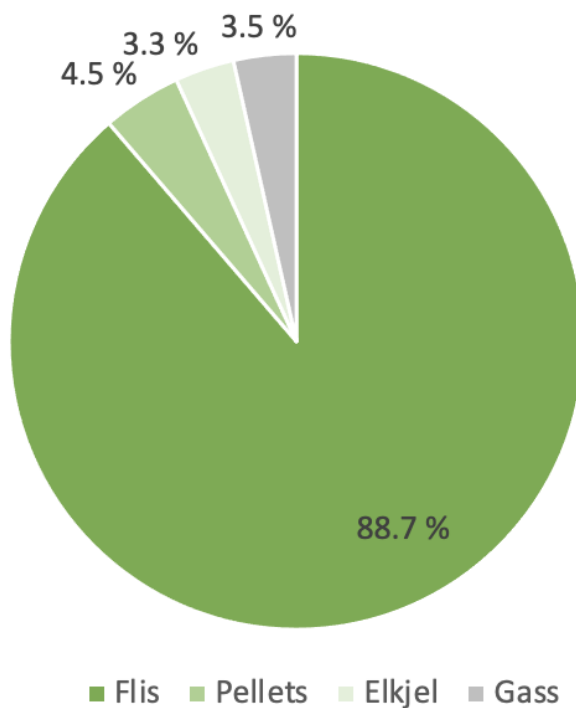
Økningen av kundegrunnlaget vil kunne pågå over noe tid og Nydalen Energi vil fortløpende vurdere behovet for nye grunnlast- og spisslastkilder og utbygging av de her planlagte produksjons- og rørutvidelser. Figur 3 og 4 på neste side viser energimiks før og etter utvidelsen. Fornybarandel før utvidelse (2023 tall) var 80.3%, og basert på vurderingen som er beskrevet i dette kapittelet så forventes fornybarandelen etter utvidelse å bli ca. 96.5% i normalår. Effekt- og energileveranse som ligger til grunn for energimiksen etter utvidelsen, er 42 MW og 53.8 GWh. Varighetsdiagram med høyere oppløsning enn fig. 5 finnes i vedlegg. Det vil sikres strømværetaler med opprinnelsesgaranti og alle elkjeler skal være fleksibelt utkoblbare med momentan varslings for å sikre mest mulig fleksibel utnyttelse av strømmettet. Det vil tas sikte på å holde akkumulatortanken mest mulig oppladet om morgenen og andre høylasttimer for å sikre størst mulig fleksibilitet og robusthet i varmeproduksjonen.

Produksjonsmiks · 2023

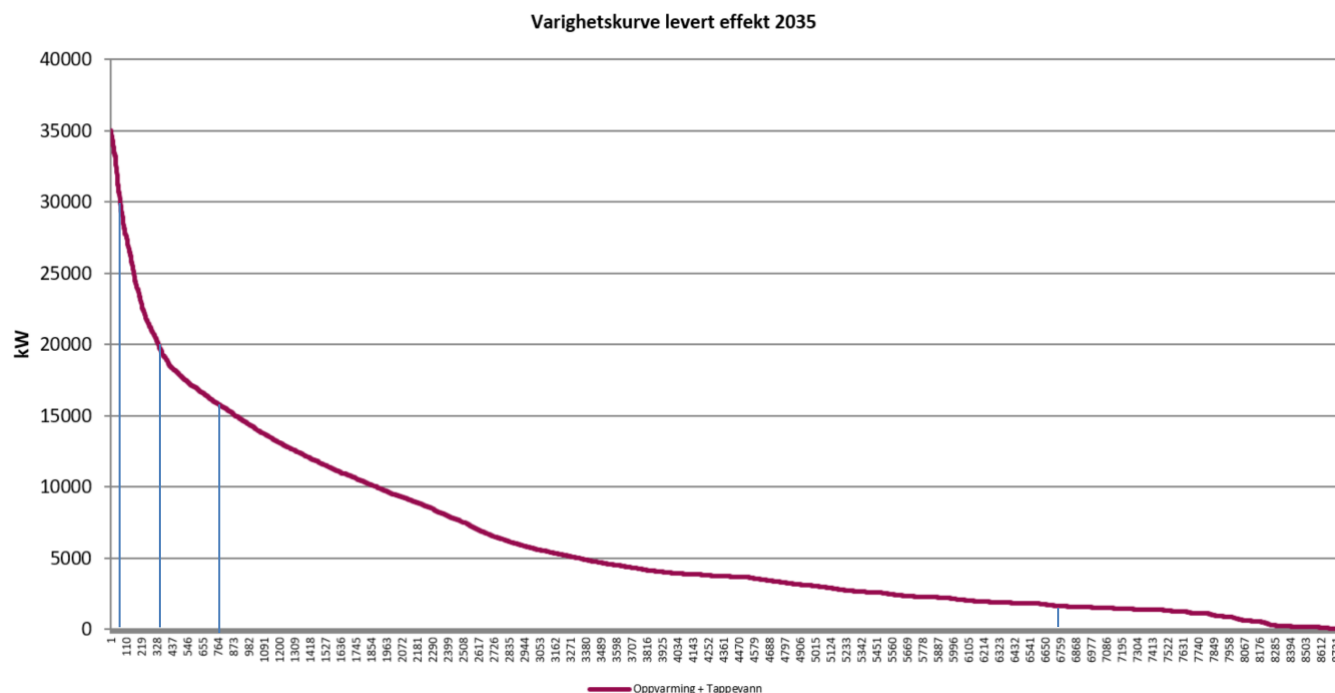


Figur 3: Energimiks før utvidelse med samlede energileveranser på 12.8 GWh i 2023

Produksjonsmiks - 2035



Figur 4: Energimiks etter utvidelse i 2035 med samlede energileveranser på 53.8 GWh



Figur 5: Forventet varighetskurve i 2035, viser 2000 timer med årlig forventet lavere effektbehov enn 2 MW, 800 timer forventet effektbehov over 16 MW, i 350 timer over 20 MW og at det i kun 50 timer forventes over 30 MW.

3.4 Beskrivelse av utvidelse av energisentral med skisser og plangrunnlag

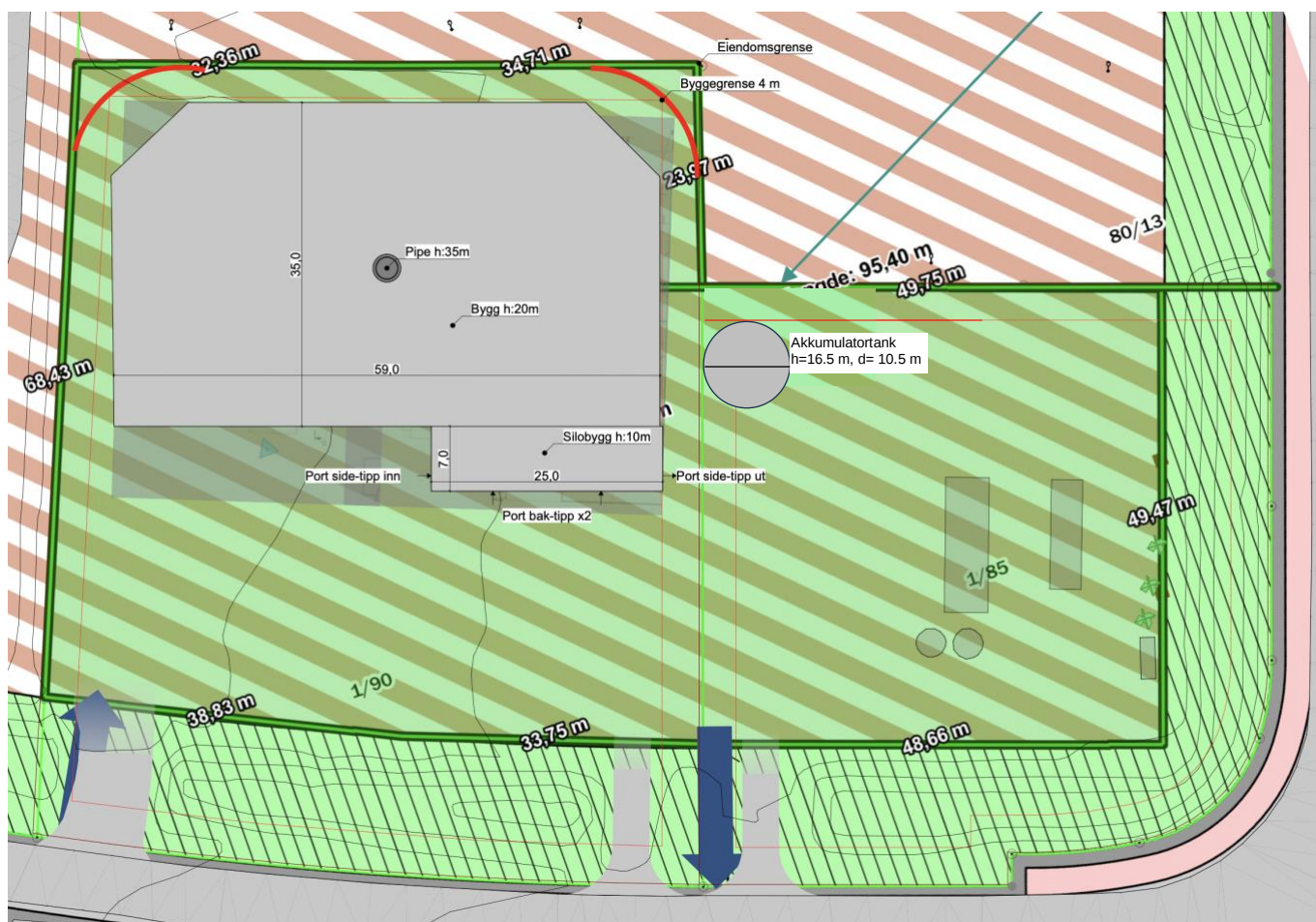
For å forsyne utvidet konsesjonsområde med fjernvarme er det planlagt en utvidelse av produksjonskapasiteten ved Treveien 12 og Treveien 16, som er lokalisert i planområdet Vestby Næringspark Øst. Eiendommene har gård- og bruksnummer 3019-1/90 og 1-85 og har et samlet areal på 9 893.8 m², se figur 5 for omsøkt situasjonsplan og planlagt utnyttelse av tomtene til energiproduksjon.

Det planlegges etablert et næringsbygg på 59m * 35 m + en flissilo på 7 m * 25 m for 16 MW fliskjeler (sannsynligvis 10 + 6 MW, evt 8 + 8 MW), 15 MW høyspent elkjel samt 10 MW gasskjel samt tilhørende pumper, ventiler og rørsystemer og en akkumulatortank på 1 100 m³ med utvendig diameter på 10.5 m og høyde på 16.5 m. Energisentralene vil lokaliseres sentralt innenfor Vestby næringspark øst med to atkomster til sentralt plassert atkomstvei for lastebiler med kort kjøring til nærliggende E18.

De fleste av de andre byggene i Vestby næringspark er logistikkbygg med utstrakt transportvirksomhet av lastebiler. Det forventes dermed ingen nevneverdig økt trafikk på omkringliggende veisystemer og det forventes heller ingen naboklager som følge av økt trafikk inn og ut av energisentralen. Vestby kommune er positivt innstilt til det her omsøkte prosjektet.

For å etablere utvidelsen er det behov for å få dispensasjon for byggehøyde på deler av tomta Treveien 12 for å kunne bygg på 20 m mot gjeldende reguleringsplans begrensning på 15 m. Det vil også søkes dispensasjon for byggehøyder til bygging av pipe på 35 m samt akkumulatortank på 16.5 m.

Fordelene av å gi slike dispensasjoner som her omsøkt anslås å være meget store ettersom det muliggjør fjerning av 3 midlertidige energisentraler spredt rundt i Vestby, som vil frigjøre attraktivt og verdifullt sentrumsareal til andre formål, redusere logistikk i sentrum, samt at etablering av høy pipe på 35 m gjør at evt. sjenanse fra avgasser for omkringliggende tomter minimeres og spredning og uttynning av avgasser og evt. partikler maksimeres. Det vil etableres gode filtre på pipen for å sikre at alle avgasser tilfredsstiller krav stilt fra fylkesmann og miljødirektoratet for henholdsvis skogsflis og evt. RT – flis.



Figur 5: Planlagt utvidelse av produksjonskilder med gjeldende reguleringsplan for eiendommene 1/90 og 1/85. Området er regulert til blandingsnæring (Bk) og anlegg for fjernvarme er tillatt innenfor området. Eksisterende bygg for produksjonskilder er vist til høyre på eiendom 1/85. Det er tegnet inn pipe med høyde på 35 m og høyde på bygg til energisentral med 20 m og høyde på akkumulatortank på 16.5 m. Innenfor reguleringsplanen er det angitt maksimal utnyttelse BYA 70% og byggehøyde inntil 15 m. Den omsøkte arealutnyttelsen blir under 50%. Det forventes at Vestby Kommune vil gi dispensasjon for byggehøyde. I nærliggende områder innenfor samme reguleringsplan er det tillatt byggehøyder på både 20 m og inntil 30 m, høyde på nabobygg på Treveien 6 er enda høyere enn Søkers omsøkte bygg.

3.5 Beskrivelse av utforming av nytt tiltak

Rift arkitekter har utarbeidet illustrasjoner av det omsøkte tiltaket på fig. 6 og 7 samt situasjonsplan vist i figur 5. Eiendommene ligger i Vestby næringspark øst, like øst for E18. Eksisterende energianlegg på Treveien 16 skal utvides med nytt næringsbygg mot vest på Treveien 12 som skal romme 2 fliskjeler på til sammen 16 MW, 15 MW elkjel, 10 MW gasskjele og 1100 m³ akkumulatortank. Det er lokalisert næringsbygg på nabotomtene og det vil være to utkjørsler til nærliggende atkomstvei godkjent for tungtransport, noe som gir god logistikk ved at lastebilene slipper å snu inne på tomten, men kan få gode og sikre kjøremønstre. Tiltaket vurderes å ha neglisjerbare konsekvenser for nabobebyggelse og andre brukere av Treveien. Ny bebyggelse planlegges oppført inntil 4 meter fra nabogrenser. Videre er den omsøkte bebyggelsen i sin helhet lokalisert på Søkers egen tomt og planlagt infrastruktur planlegges anlagt i veiareal, eller i gangveier eller over jorde godt under pløvedybde langs bekk mot sentrum.

Bebyggelse for ny energisentral og flissilo skal oppføres på kote +84, og får BYA 2200 m². Ny akkumulatortank oppføres som frittstående volum på 86.6 m² BYA med høyde på 16,5 meter og

diameter på 10,5 meter. Utvidelsen er søkt tilpasset eksisterende bebyggelse i former, materialbruk og farger. Høyde på akkumulatortank og pipe er utformet for optimal prestasjon og diffusjon av avgasser.

Ny akkumulatortank og næringsbygg foreslås kledd i blikkplater / sandwich i hovedsakelig grå utførelse med liknende utforming og farge som øvrig bebyggelse. Nye tiltak bygges med såle på mark uten kjellere og tilpasses eksisterende bebyggelse så langt det lar seg gjøre. Bebyggelsen er godt skjermet av voller langs veien samt omkringliggende næringsbygg slik at fjernvirkning av tiltaket forstås som liten.



Fig 6: Utvidet energisentral med akkumulatortank, sett fra gateplan i kryss ved Treveien og Torvuttaket, andel og utforming av vinduer kan bli endret i endelig bygg.



Fig. 7 Utvidet energisentral sett fra Treveien med eksisterende energisentral med pipe, pelletskjel og pelletssiloer i øst, andel og utforming av vinduer kan bli endret i endelig bygg.

3.6 Beskrivelse av nye fjernvarmerør

Det planlegges å bygge nytt hovedrørnett for fjernvarme både østover fra eksisterende energisentral mot ny utvidelse av næringspark i øst samt nordover mot og gjennom Vestby sentrum videre mot nord for jernbanesporet som vist på fig. 1 og figur 8. Det planlegges etablert ringledning gjennom og rundt Vestby sentrum for optimal forsyningssikkerhet med dimensjoner som anvist i både figur 1 og 8. Det lengste rørstrekket blir på 2.26 km fra Treveien 16 til Vestby sentrum med avgrensning til Solerunden.

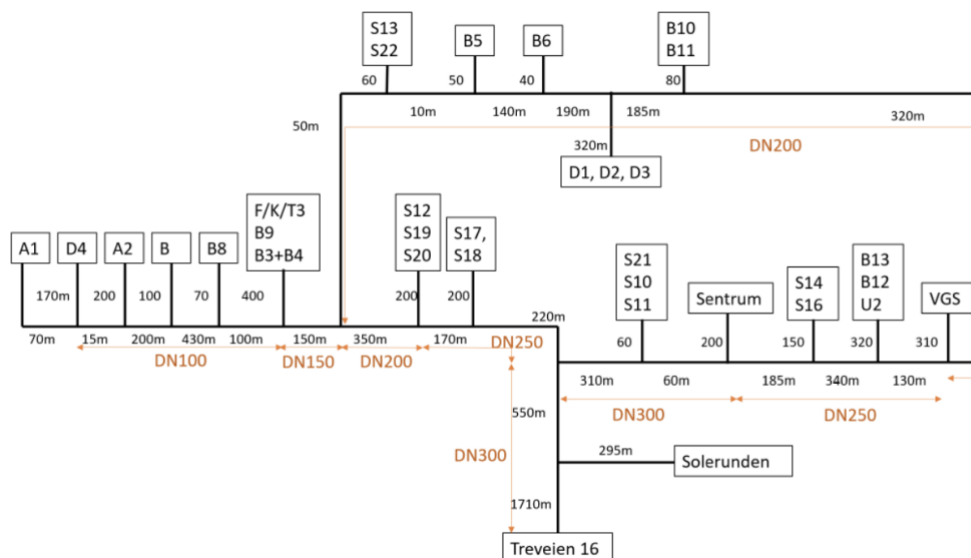


Fig. 8 Nodeskjema for planlagt utvidelse av fjernvarmerør fra Treveien mot nord. I tillegg vil komme eksisterende rør under alle veiene i Vestby næringspark øst, samt utvidelse mot nylig regulert næringsareal mot øst, som vist på fig. 1. I både ovenstående figur og på figur 1 er vist planlagte rørdimensjoner. I ovenstående figur er også vist avstander mellom hver node for lettere å kunne estimere investeringer.

Varmetap for nytt hovedrørnett for fjernvarme er estimert til 5% av levert varmeenergi.

3.7 Beskrivelse av kundegrunnlag

Identifisert kundegrunnlag består av både eksisterende bygg og planlagte bygg hvor eiendommen er under regulering og / eller byggesøknadsprosess. Lokasjon av forventet volumvekst i Vestby sentrum og nord er vist på figur 9. I tillegg kommer forventet vekst i Vestby næringspark øst.

Område	Energibehov (GWh)	Effekt (MW)
Solerunden	1.1	0.6
Vestby næringspark øst	11.8	12.1
Eksisterende arealer	12.9	12.7
Vestby nord	17.9	9.3
Vestby sentrum	15.0	8.3
Gatevarme	1.8	4.9
Vestby næringspark – øst utvidelse	1.9	3.0
Uspesifisert tilknyttet 2030 – 35	4.3	4.0
Nye arealer	40.9	29.3
Samlet volum og effekt tilknyttet	53.8	42.0

Tabell 3: Oversikt over forventede volumer og effekter fra de viktigste kundeområdene i og rundt Vestby sentrum, inkludert Solerunden og gatevarme samt i Vestby næringspark inkludert regulert utvidelse.

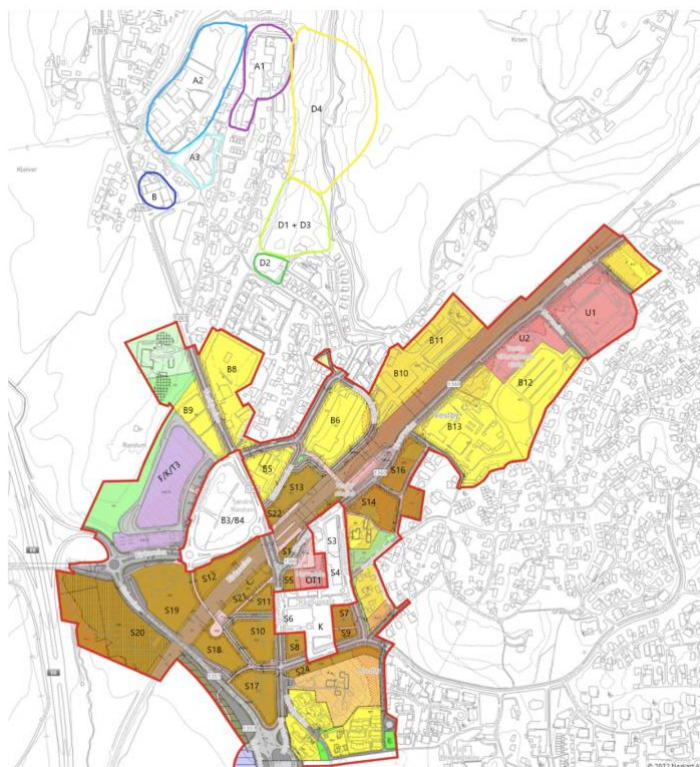


Fig. 9 Illustrasjon av de mest interessante vekstområdene i Vestby sentrum og nord. Detaljerte angivelser av arealer og forventede volumer og effekter per delområde er vist i eget vedlegg. Disse angivelsene og forventede bygg er utarbeidet i samarbeid med Vestby kommune.

Som tabell 3 viser er det estimert et totalt kundegrunnlag på 53.8 GWh og 42.0 MW hvorav 40.9 GWh og 29.3 MW for de nye områdene det søkes om. Søker har for såvidt allerede konsesjon for deler av Vestby sentrum, men i gjeldende konsesjon er det uavklart hvordan Søker skal klare å forsyne bygg og kunder i Vestby sentrum med varme, da ingen rørtrasé er angitt.

Herværende søknad om utvidelse og justering av konsesjon sørger både for etablering av stor nok energisentral for energiproduksjon i Treveien 12 og 16, samt at søknaden sørger for etablering av et sammenhengende rørrnett for å få levert produsert varme til de tilknyttede kunder. Dermed føres også Vestby sentrum opp som nytt areal i tabell 3 ettersom det med gjeldende konsesjon har vært umulig å sørge for tilknytning av de eksisterende og latente samt framtidige vekst fra nybygg som kommer i området Vestby sentrum. For beregning av samtidig effektbehov i det fremtidige fjernvarmenettet er det benyttet samtidighetsfaktor 0,84. Dette gir et samtidig effektbehov for de nye arealene som nevnt i tabell 3 på 24.6 MW.

Status på dialog med grunneiere om fjernvarmeleveranse (referanse til figuren over i parentes):

- Vestby næringspark øst – utvidelse, Bulk ønsker fjernvarme til alle sine planlagte bygg
- Gatevarme – Vestby kommune ønsker fjernvarme for tilknytning til gatevarme. Infrastruktur er allerede lagt i bakken i Vestby sentrum rundt Wessel Park og kulturkvartalet
- Vestby næringspark øst – god dialog med flere aktuelle kunder, herunder Bulk
- Flere prosjekter er under etablering i Vestby sentrum og nord og kommunen har bekreftet intensjon om å opprettholde tilknytningsplikt innenfor også det utvidede konsesjonsområdet
- Omsorgsboliger i nord er eid av Vestby kommune og er interessert i framtidig tilknytning

Nydalen Energi vil innlede dialog fortløpende med ovenstående og andre kunder for å tilby fjernvarme straks konsesjon gis. Det søkes herved om utsettelse av frist for å tilknytte Vestby sentrum med

fjernvarme til fra 1.1.2025 til 31.12.2025 grunnet forsinkelser med prosjektering og utføring av planlagt etablering av infrastruktur under Garderveien fram mot Vestby sentrum.

4 Økonomisk vurdering av utvidelsen

Nydalen Energi vil investere i ny produksjonskapasitet og rør etter som dette blir nødvendig basert på effektbehov i nettet, n-1 vurdering samt kundeinteresse. Deler av omsøkt utvidelse ligger nært inntil eksisterende fjernvarmenett, med mange bygg i kort avstand til rørnettet. Søker har etablerte satellitter i både Solerunden, i Sentrum og Vestby vgs. slik at det allerede finnes kunder langs deler av den omsøkte nye rørtraséen. Søker har også identifisert gode lokasjoner for å krysse under jernbanen både i øst og vest for etablering av ringledning ved tilknytning av Vestby nord. Dette gjør at Nydalen Energi ser lønnsomhet i prosjektet.

Eksisterende produksjon i Vestby er både dyr og mangelfull ved at man kun har tilgang på pellets-, gass- og elkjeler. Bare ved å installere en 6 MW fliskjel selv uten omfattende utvidelse av rørtrasé forventes det vesentlig økt lønnsomhet i Vestby fjernvarme, ettersom dette forventes å mer enn halvere varekostnaden. Tiltakshaver har videre vært i dialog med Vestby kommune om vederlagsfri grøft i regi av kommunen gjennom Vestby sentrum under Garderveien, samt at Vestby kommune allerede har lovet å koble til både gatevarme, rådhuset og kulturkvartalet i sentrum straks tiltakshaver kommer med rør til sentrum. Vestby kommune har i tillegg gått langt i å love fortsatt opprettholdelse av tilknytningsplikt for fjernvarme noe som gir trygghet for at de angitte utbyggingsprosjekter i vedlegg 8 faktisk vil knytte seg til omsøkt fjernvarmetrasé. Vestby kommune har også vist interesse for å koble til omsorgsboliger helt nord i omsøkt konsesjonsområde, noe som gir økonomisk trygghet for å videreføre rør nord for jernbanen og knytte til seg områder på den siden også, samtidig som det også er flere identifiserte utbyggingsprosjekter nord for jernbanen. Videre har tiltakshaver og grunneier av jordene mellom Vestby sentrum og næringsparken kommet langt i å enes om minnelig løsning for etablering av rett til at tiltakshaver kan legge rør under jorden. Videre rørtraséer planlegges lagt primært under kommunal og fylkeskommunal vei.

Tiltakshaver planlegger videre en trinnvis utbygging av både produksjon og rør for å minske økonomisk risiko. Gitt etablering av energiproduksjon basert på flis på Treveien 12 og 16 vil det være økonomisk gunstig å etablere rør til både Solerunden og Vestby sentrum for å bytte ut eksisterende små midlertidige produksjonssentraler for både gass og pellets med flisbasert brensel til under halv varekost. I vedlegg 8 er det presisert i stor detalj både hvilke kunder som forventes, når disse forventes tilknyttet og hvor store volumer og effekter de enkelte kunder er forventet å trenge. Siden disse kundene er så pass presist angitt med både tid, volum og effekt forventer Tiltakshaver med dette å kunne være i god stand til å lage gode prognoser for når både utbygging av rør og produksjonskapasitet bør utføres for å kunne få maksimal lønnsomhet i prosjektet tilknytte så mange av de forventede kundene som mulig.

Tiltakshaver har videre trygghet for at den planlagte utvidelsen av fjernvarmeproduksjonen vil bli økonomisk bærekraftig ved at vekstprognosene har blitt utarbeidet i stor detalj i samarbeid med Vestby kommune og Norconsult, og det er mange konkrete planer for utvidelser og nybygg i tiltakshavers omsøkte område. Videre vekstbidrag forventes som tidligere nevnt av den nylig bygde Follo-tunnelen hvor det fra 2026 planlegges hele 6 avganger per time med kun 20 minutter reisevei inn til Oslo, noe som forventes å ytterligere stimulere veksten i og rundt Vestby både på kort og lang sikt. IKEA har også fornyet sine planer om å etablere et varehus like nær Vestby sentrum, noe som også både kan bli en stor kunde, samt også bidra til videre vekst i området.

Alle hovedrør mellom Vestby næringspark og sentrum planlegges etablert med ekstra godt isolerte serie 4 eller panel-rør for minimale varmetap. Analyser viser at slike rør er dyrere i innkjøp men at de har lavere varmetap over tid, slik at det forventes å lønne seg å investere i slike ekstra isolerte rør.

Straks etter innvilgelse av konsesjon vil Tiltakshaver søke om støtte fra Enova til både utvidelse av fjernvarmenettet og produksjonskapasitet som forventes å bidra til økt både bedriftsøkonomisk lønnsomhet og samfunnslønnsomhet for alle parter.

Søker planlegger videre straks etter innsendelse av denne søknaden å søke Statsforvalteren i Oslo og Viken om utslippstillatelse for energigjenvinning av RT – flis fra de planlagte fliskjelene uten at det ennå er tatt endelig stilling til om fliskjelene skal fyres primært med våt skogsflis eller RT – flis fra returtre.

Hvis konsesjon tildeles som omsøkt, så anses ytterligere stor samfunnsøkonomisk verdi å kunne skapes ved at Søker i tillegg til å kunne levere miljøvennlig varme til et større område enn i dag, vil kunne bidra med 15 MW elkjel til stabilisering av det nordiske, nasjonale og regionale strømmettet ved å både kunne bidra til regulering av spenning, frekvens og belastning m.m. ved inn- og utkobling samt opp- og nedregulering av den planlagte høyresponsive og fleksible høyspente elkjelen i kombinasjon med den tilpassede akkumulatortanken som kan reguleres fra 0 MW til 15 MW og ned igjen på få sekunder. Akkumulatortanken på 1100 m³ vil kunne lagre inntil 60 MWh, og pumper og ventiler skal være tilpasset opp- og utlading på inntil 15 MW, noe som tilsvarer opp- og utlading på minst 4 timer ved full effekt. Ved at høyspent elkjelen forbindes direkte til nærliggende 10 kV - høyspentkabler, forventes et slikt bidrag til fossilfri balansering av det nasjonale og regionale strømmettet å kunne være bedriftsøkonomisk lønnsomt for både Nydalen Energi, Statnett og Elvia, også ved periodisk utnyttelse av lave elpriser.

Bidrag til kostnader til stikkledning og kundesentraler planlegger Nydalen Energi å innhente som anleggsbidrag ved fjernvarmetilknytning og de tilknyttede kunder vil også slippe å investere i både egne, lokale energiløsninger samt slippe bemanning til å drifte slike energisentraler, noe som bedrer bedriftsøkonomi for både kunder, Søker og bidrar ytterligere til god samfunnsøkonomi for prosjektet.

5 Vedlegg til søknaden

- Vedlegg 1: Kart over eksisterende og omsøkt utvidet konsesjonsområde med rørtrasé
- Vedlegg 2: Shape-filer over aktuell konsesjonssøknad
- Vedlegg 3: Varighetsdiagram etter utvidelse i 2035
- Vedlegg 4: Situasjonsskart av utvidelse energisentral
- Vedlegg 5: Balansering av strømmarkedet med fleksibel utkoblbar 15 MW høyspent elkjel
- Vedlegg 6: Illustrasjon av produksjonsutvidelse sett fra Treveien og Torvuttaket
- Vedlegg 7: Illustrasjon av produksjonsutvidelse med akkumulatortank fra Treveien
- Vedlegg 8: Detaljert forventet kundegrunnlag fram mot 2030
- Vedlegg 9: Vurdering naturmangfold langs bekk og vurdering av mulig bekkelukking
- Vedlegg 10: Overordnet redegjørelse for naturfare og motvirkninger fra geolog i GeoKonsept