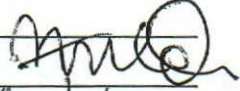
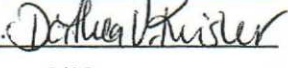


Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Skien Fjernvarme AS/Klosterøya AS/Daimyo Rindi Energi AS		
Fylke/kommune:	Telemark/Skien og Porsgrunn		
Ansvarlig:	Arne Olsen	Sign.:	
Saksbehandler:	Dorthea Vestli Kvisler	Sign.:	
Dato:	26 JAN 2009	KE	2/09
Vår ref.:	NVE 200709831, 200801279, 200808973		
Sendes til:	Skien Fjernvarme AS, Klosterøya AS, Daimyo Rindi Energi AS, alle hørings- og orienteringsinstanser		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Skien Fjernvarme AS/Klosterøya AS/Daimyo Rindi Energi AS Søknad om fjernvarmeanlegg i Skien

Innhold

1. Sammendrag	2
2. Søknadene	2
2.1 Skien Fjernvarme AS	2
2.2 Klosterøya AS	3
2.3 Daimyo Rindi Energi AS	3
3. NVEs behandling av de omsøkte prosjektene	3
4. Innkomne merknader	4
4.1 Merknader til søknaden fra Skien Fjernvarme AS	4
4.2 Merknader til søknaden fra Klosterøya AS	4
4.3 Merknader til søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS	5
4.4 Merknad fra Riksantikvaren til alle de omsøkte fjernvarmeanleggene	8
4.5 Tiltakshavernes kommentarer til de innkomne merknadene	8
5. NVEs vurdering av de planlagte tiltakene	11
5.1 Prosjektomfang og planlegging	11
5.2 Samfunnsøkonomisk vurdering	14
5.3 Miljøvirkninger	17
5.4 Selskapsstruktur og gjennomføringsevne	20
5.5 Tidsplan for utbygging	21
5.6 Tidspunkt for innsendelse av endelig søknad	21
5.7 Kulturminner	22
5.8 Tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven	22
5.9 Grunnverv	22
6. NVEs konklusjon	23

1. Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) konstaterer at det er tre aktører som har søkt fjernvarmekonsesjon i Skien. Skien Fjernvarme AS har søkt om fjernvarmekonsesjon for Skien sentrum og Klosterøya AS har søkt om konsesjon for Klosterøya-området. Daimyo Rindi Energi AS har omsøkt et område som overlapper begge de andre aktørenes konsesjonsområder.

NVE meddeler på bakgrunn av opplysningene i konsesjonssøknadene, høringsuttalelser og egne vurderinger Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS konsesjon for bygging og drift av hvert sitt fjernvarmeanlegg i Skien kommune, Telemark fylke. Fjernvarmekonsesjonene meddeles i samsvar med søknadene og tilleggsopplysninger. NVE avslår samtidig søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS.

Skien Fjernvarme AS planlegger å bygge en varmesentral på Nylende-området nord for sentrum. Grunnlasten i anlegget skal være biobrensel med røykgasskondensering og som spiss- og reservelast vil det bli installert olje- gass- og elektrokjeler. Total installert effekt i fjernvarmeanlegget er 53 MW, og skal dekke et varmebehov hos kundene på ca. 60 GWh per år. Klosterøya AS skal benytte varmepumper basert på sjøvann for oppvarming og kjøling. Som spiss- og reservelast vil det bli brukt gass- og elektrokjeler. Totalt installert effekt i anlegget er 12,5 MW og det skal dekke et årlig varmebehov på ca. 17 GWh. Grunnlasten i anlegget til Daimyo Rindi Energi AS vil være spillvarme fra ulike bedrifter i Hydro Porsgrunn Industripark på Herøya i Porsgrunn kommune. Som spiss- og reservelast planlegger de å bruke høytemperatur varme fra industriparken. Installert effekt i varmesentralen vil være ca. 41 MW og dette skal dekke et årlig varmebehov på opp i mot 100 GWh ved full utbygging.

Etter NVEs vurdering er det knyttet stor usikkerhet til kapasiteten og gjennomføringen av Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt. NVE mener at utbygging av fjernvarmeanlegg i Skien kommune basert på Klosterøya AS og Skien Fjernvarme AS sine prosjekter vil være de samfunnsmessig mest rasjonelle tiltakene. NVE konstaterer at aktørene har inngått et samarbeid om levering av kjøling og spiss- og reservelast innenfor de omsøkte områdene. Tiltakene vil også bidra til å oppfylle regjeringens målsetting om å øke bruken av vannbåren varme basert på fornybare energikilder.

2. Søknadene

NVE konstaterer at det er tre aktører som har søkt om konsesjon for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Skien kommune, Telemark fylke. Den ene aktøren har også inkludert deler av Porsgrunn i sin søknad. Alle aktørene søker i medhold av energiloven § 5-1 og planlegger å søke de berørte kommunene om tilknytningsplikt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 66a når en konsesjon eventuelt foreligger.

2.1 Skien Fjernvarme AS

Skien Fjernvarme AS søkte i brev av 05.12.2007 om å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Skien kommune. Det omsøkte anlegget består av et nytt fjernvarmenett og en ny varmesentral. Skien Fjernvarme AS planlegger også å benytte seg av en eksisterende sentral på Sykehuset Telemark. Den nye sentralen er tenkt plassert nord for sentrum i Nylende-området. Grunnlasten i fjernvarmeanlegget skal dekkes av biobrensel med røykgasskondensering. Som spiss- og reservelast vil det bli installert olje- gass- og elektrokjeler. Total installert effekt i fjernvarmeanlegget er 53 MW, og skal dekke et varmebehov hos kundene på ca. 60 GWh per år.

Konsesjonsområdet omfatter i hovedsak Skien sentrum og avgrenses av Nylende i nord, Rødmyr i sør, Lagmannshøgda og Porsgrunnsveien i øst og Moflata og Myren i vest. I den første søknaden omsøkte Skien Fjernvarme AS også Klosterøya. Skien Fjernvarme AS skrev i brev av 02.03.2008 at de etter dialog med Klosterøya AS hadde blitt enige om å utelate dette området i sin søknad. Resten av konsesjonsområdet forble uendret og nytt kart ble oversendt NVE den 02.03.2008.

2.2 Klosterøya AS

Klosterøya AS søkte den 05.03.2008 om å bygge og drive et fjernvarmeanlegg på Klosterøya i Skien kommune. De planlegger å bygge en ny varmesentral og et nytt fjernvarmenett på området. Energikilden i anlegget er varmepumper basert på sjøvann for oppvarming og kjøling, og som spiss- og reservelast vil det bli brukt gass- og elektrokjeler. Totalt installert effekt i anlegget er 12,5 MW og det skal dekke et årlig varmebehov på ca. 17 GWh. Anlegget er dimensjonert for et effektbehov på 10 MW til oppvarming og 3 MW til kjøling.

Det omsøkte konsesjonsområdet består av Klosterøya, avgrenset av Skienselva på alle kanter, Blokkholmen, Kattskjær og noe areal ved Feiet på landsiden sør for Klosterfoss. Skien Fjernvarme AS trakk seg ut av dette området, og de to anleggene grenser mot hverandre.

2.3 Daimyo Rindi Energi AS

Daimyo Rindi Energi AS sendte den 08.04.2008 inn endelig søknad for fjernvarmeanlegg i Skien og Porsgrunn kommuner. Grunnlasten i anlegget vil være spillvarme fra ulike bedrifter i Hydro Porsgrunn Industripark på Herøya i Porsgrunn kommune, deriblant Yara gjødselabrikk og Eramet Norway. Som spiss- og reservelast planlegger tiltakshaver å bruke høytemperatur varme fra Yara. Installert effekt i varmesentralen vil være ca. 41 MW og dette er skal dekke et årlig varmebehov på opp i mot 100 GWh ved full utbygging. Daimyo Rindi Energi AS planlegger å legge et sammenhengende fjernvarmenett på ca. 40 kilometer i de to kommunene.

Konsesjonsområdet omfatter i hovedsak Herøya og vestsiden av Skienselva i Porsgrunn kommune. I Skien kommune avgrenses området av Gjerpen skole og Børsesjø i nord, langs Leirkup til Sannivegen i øst, langs kommunegrensen mot Porsgrunn i sør og langs Hulkavegen, Trommedalsvegen og Voldsvegen i vest.

3. NVEs behandling av de omsøkte prosjektene

NVE har behandlet søknadene i medhold av energiloven. Søknaden fra Skien Fjernvarme AS ble sendt på høring 07.01.2008 med høringsfrist 20.02.2008. Søknaden fra Klosterøya AS ble sendt på høring 11.04.2008 med høringsfrist 30.05.2008, og den siste konsesjonssøknaden fra Daimyo Rindi Energi AS ble sendt på høring 19.05.2008 og hadde høringsfrist 30.06.2008.

Søknadene ble lagt ut til offentlig ettersyn i Skien kommune. Søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS ble også lagt ut til offentlig ettersyn i Porsgrunn kommune.

Skien Fjernvarme AS sin søknad ble kunngjort 14.01.2008 og 21.01.2008, Klosterøya AS sin søknad ble kunngjort 07.05.2008 og 14.05.2008 og søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS ble kunngjort 26.05.2008 og 02.06.2008. Alle kunngjøringene ble rykket inn i Telemarksavisa, Varden og Norsk lysingsblad.

Følgende instanser fikk søknadene på høring: Skien kommune, Telemark fylkeskommune, Fylkesmannen i Telemark, Skagerak Nett AS, Natur og Ungdom, Direktoratet for samfunnssikkerhet

og beredskap, Norsk Teknologi, Gasnor og Riksantikvaren. Søknaden fra Daimyo Rindi AS ble også sendt på høring til Porsgrunn kommune og Skagerak Varme AS. I tillegg fikk Enova SF søknadene til orientering.

4. Innkomne merknader

NVE har mottatt 16 høringsuttalelser til de tre søknadene. Disse er sammenfattet nedenfor.

4.1 Merknader til søknaden fra Skien Fjernvarme AS

Telemark fylkeskommune, administrasjonen, skriver i brev av 20.02.2008 at de ser positivt på etablering av fjernvarmeanlegg i Skien kommune. Fylkeskommunen minner om at tiltaket må behandles etter kulturminneloven. De opplyser om at inngrep innenfor områdene som er registrert som middelalderby er forbudt med mindre det foreligger tillatelse.

Telemark fylkeskommune anbefaler at det ikke gis konsesjon før forholdet til automatisk fredete kulturminner er avklart. Fylkeskommunen mener også at kartmaterialet ikke er godt nok i forbindelse med vurdering av innvirkning på nyere tids kulturminner. De ber om at søknadene sendes Riksantikvaren for uttalelse.

Norsk Teknologi skriver i brev av 20.02.2008 at de viser til tidligere merknader til søknader om fjernvarmeanlegg i henholdsvis Asker og Moss. Norsk Teknologi skriver at en søknad om fjernvarmekonsesjon må gi grunnlag for å vurdere om tiltaket er samfunnsmessig rasjonelt. Søknaden må derfor inneholde punkter som kundens billigste alternativ, spesifikke energibehov og kostnader, krav for nye bygg etter Plan- og bygningsloven, merkostnader ved bruk av fjernvarme, spesifikt forbruk ved ulike oppvarmingssystemer og korrekte avgifter og nettariffer. Norsk Teknologi stiller seg kritisk til NVEs behandling av konsesjonssøknader for fjernvarmeanlegg.

Skien kommune, ingeniørvesenet, skriver i brev av 22.02.2008 at de ser positivt på etablering av fjernvarme og at søknaden er i tråd med mål i Klima- og energiplanen for Skien kommune. Kommunen anbefaler tiltaket, men mener det i dag ikke bør gis en konsesjon som binder plasseringen av rørnett til de gater og veger som er vist på kartet vedlagt søknaden. Kommunen ønsker at Skien Fjernvarme AS kommer med et oppdatert kart med tanke på rørdiameter og nødvendig grøftbredde.

Når det gjelder varmesentralen, mener Skien kommune at den eksisterende sentralen i sykehuset bør bygges om til å benytte biobrensel. Skien kommune påpeker at konsesjonen bør trekkes tilbake dersom tiltakshaver ikke bygger ut fjernvarmenettet innenfor konsesjonsområdet. De skriver at det er viktig at alle bidrag som kan være med på å gi et energibidrag basert på fornybare energikilder utnyttes. Kommunen påpeker viktigheten av at konsesjonær har finansiell stabilitet.

4.2 Merknader til søknaden fra Klosterøya AS

Skien kommune, ingeniørvesenet, skriver i brev av 27.05.2008 at de er positive til etablering av fjernvarmeanlegg i kommunen. Kommunen skriver at forholdet til eksisterende kommunale ledninger og kabler ikke er vurdert og at det er behov for et kart som viser rørdiameter og nødvendig grøftbredde. Skien kommune påpeker at konsesjonen bør trekkes tilbake dersom tiltakshaver ikke bygger ut fjernvarmenettet i tilstrekkelig grad. Kommunen er klar over at Klosterøya AS har inngått en avtale med Skien Fjernvarme AS i forbindelse med konsesjonsområdet.

Fylkesmannen i Telemark uttaler i brev av 29.05.2008 at de har vurdert søknaden og kan på bakgrunn av foreliggende informasjon ikke se at allmenne interesser blir berørt i slik grad at Fylkesmannen vil komme med spesielle krav.

Norsk Teknologi skriver i brev av 30.05.2008 at de viser til tidligere merknader i forbindelse med høringsuttalelse om fjernvarmeanlegg i Asker og deres generelle merknader til NVEs behandling og vurdering av konsesjonssøknader. Norsk Teknologi mener at det vil være naturlig at alle konsesjonssøknader som reiser de samme spørsmål som Asker-saken, deriblant Klosterøya AS, stilles i bero. Når det gjelder Klosterøya AS sin søknad, skriver Norsk Teknologi at det her synes å dreie seg om et prosjekt som er vesentlig bedre dokumentert og synes å ha et bedre samfunnsmessig og forretningsmessig grunnlag enn de aller fleste andre fjernvarmesøknader.

Norsk Teknologi skriver at søknaden i stor grad omfatter eksisterende bebyggelse med både varme- og kjølebehov. De peker på at søknaden omtaler den konsesjonspliktige fjernvarmedelen sammen med den ikke-konsesjonspliktige kjøledelen og mener det er behov for en allokering av kostnadene. Det fremgår ikke i hvilken grad eksisterende bebyggelse allerede har installert systemer som kan kobles til fjernvarme og fjernkjøling. Dersom slike systemer allerede er installert, kommer Klosterøya AS sin løsning bedre ut enn om det er behov for betydelig rehabilitering og nyinstallasjon. Om det siste er tilfellet, skulle søknaden ha utredet kundens alternativer, herunder billigste alternativ, enøk-løsninger og direkte bruk av el.

Telemark fylkeskommune, administrasjonen, skriver i brev av 30.05.2008 at de ikke kan se at tiltaket er i strid med fylkeskommunenes planarbeid eller planlagte tiltak. Fylkeskommunen ser positivt på etablering av fjernvarmeanlegg i Skien. Telemark fylkeskommune viser til tidligere merknad i forbindelse med høring av Skien Fjernvarme AS sin søknad, og minner om at tiltaket må behandles etter kulturminneloven.

4.3 Merknader til søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS

Telemark fylkeskommune, administrasjonen, skriver i brev av 17.06.2008 at tiltaket må behandles etter kulturminneloven og at inngrep i grunnen i middelalderisk bygrunn i Skien er forbudt med mindre det foreligger tillatelse.

Telemark fylkeskommune anbefaler at det ikke gis konsesjon før forholdet til automatisk fredete kulturminner er avklart. Fylkeskommunen ber om at søknaden sendes Riksantikvaren for uttalelse.

Skien kommune, ingeniørvesenet, skriver i brev av 17.06.2008 at de ser positivt på planene om fjernvarmeanlegg. De skriver at bruk av overskuddsvarme er en løsning som virker fornuftig. Skien kommune konstaterer at plassering av varmesentralen vil ligge i Porsgrunn kommune og dermed omfattes ikke av plan- og bygningsmyndighetene i Skien.

Skien kommune skriver at det mangler et kart som viser rørdiameter og nødvendig grøftebredde på den enkelte strekning. Den maksimale vanntemperaturen og trykket i rørledningene må også opplyses da det etter arbeidsmiljøloven er behov for å fastsette nødvendig avstand mellom fjernvarmeledningene og andre kabler i bakken. Det går ikke klart fram av søknaden hvor lang tid utbyggingen er tenkt å ta og Skien kommune ber om tydeligere konkrete utbyggingsmål på både kort og lang sikt. De påpeker at en konsesjon bør trekkes tilbake dersom konsesjonær ikke bygger ut fjernvarmenettet i tilstrekkelig grad.

Kommunen registrerer at Gulsetområdet ikke er tenkt inkludert i konsesjonsområdet. De skriver at de forutsetter at den som skal inneha konsesjon må forplikte seg til på sikt å bygge ut fjernvarme til alle store boligkonsentrasjoner i sentrumsnære områder. Skien kommune mener således at Gulset med ca en firedel av innbyggerne i Skien bør omfattes av konsesjonen. Kommune viser videre til merknad i forbindelse med søknaden fra Klosterøya AS og mener det er gode grunner for at Klosterøyaområdet ikke bør omfattes av en eventuell tilknytningsplikt for et fjernvarmeanlegg.

Kommunen mener videre at totalkostnadene for en fullskala utbygging i Skien kommune vil koste betydelig mer enn budsjettet i søknaden. Da det kan gå mange år før man kan høste avkastning på investert kapital, mener kommunen det er viktig at konsesjonær har solid finansiell struktur. Skien kommune er kjent med at det foreligger to søknader om konsesjon for sentrale deler av Skien og ber NVE vurdere søkerne ut fra samfunnsøkonomisk lønnsomhet og i hvilken grad aktøren vil være i stand til å oppfylle konsesjonsvilkårene på kort og lang sikt.

Norsk Teknologi skriver i brev av 30.06.2008 at de viser til tidligere innsendte merknader i forbindelse med søknad om fjernvarmeanlegg i Asker. De mener at søknaden inneholder mange av de samme manglene som Asker-saken. I søknaden som ble sendt på høring er den samfunnsøkonomiske vurderingen utelatt. Norsk Teknologi mener det ikke er grunnlag for å unnta den samfunnsøkonomiske analysen fra offentlighet og ber om å få beregningen tilsendt samtidig som de anmoder om at høringsfristen forlenges med rimelig tid, slik at de kan avgi høringsuttalelse.

NVE sendte i e-post av 07.08.2008 Daimyo Rindi Energi AS sin samfunnsøkonomiske beregning til Norsk Teknologi. Frist for ny uttalelse til saken ble satt til 25.08.2008. NVE konstaterer at Norsk Teknologi ikke har sendt noen ny uttalelse i saken.

Porsgrunn kommune, avdeling byutvikling, uttaler i brev av 26.06.2008 at de er svært positive til at spillvarmen fra Herøya utnyttes maksimalt, og erstatter bruk av fossil energi til oppvarming av bygg og i næringsvirksomhet. De viser videre til at det inne er inngått noen avtale mellom eier av Herøya industripark og søker om etablering av varmesentral.

Kommunen mener at det er flere områder som burde innlemmes i konsesjonsområdet, spesielt østsiden ved Gjerpensdalen og en nytt område ved Gunneklevfjorden. Etter Porsgrunn kommunes vurdering er det aktuelt å tilknytte flere kommunale bygninger på vestsiden av Porsgrunnselva/Skienselva i Porsgrunn kommune, deriblant Vestsiden oppvekstsenter, barnehage og bo- og aktivitetssenter,

Energidataene i søknaden baserer seg i hovedsak på arealet i eksisterende bygninger, og ikke om byggene har vannbåren varme eller om det er mulig å konvertere til vannbåren varme. Kommunene oppfatter energidataene som mangelfulle. Energiproduksjonen er heller ikke tilfredsstillende omtalt i søknaden. De mener det bør vises til inngåtte avtaler mellom søker og fremtidige leverandører av overskuddsvarme.

Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt vil kreve stor reservekapasitet basert på olje/gass, noe som ikke er synliggjort i søknaden. I søknaden refereres det også til at spillvarmeleverandøren mest sannsynlig skal bygge og eie varmesentralen. Porsgrunn kommune påpeker at dette er svært uvanlig i norsk fjernvarmesammenheng og at det kan svekke beredskap og forsyningssikkerheten.

Norsk Hydro ASA skriver i brev av 27.06.2008 at som eier og vertskap av Herøya Industripark ønsker de å kommentere det planlagte fjernvarmeanlegget. Herøya Industripark tok i 2007 initiativet til en omfattende ENØK-studie i industriparken, i samarbeid med blant annet bedriftene Yara, Eramet, Ineos og REC ScanWafer. Studien viser at det er store mengder spillvarme i form av varmt vann og gass fra virksomhetene i parken. Det jobbes nå med beregninger av hvilke spillvarmestrømmer som er teknisk mulig og økonomiske forsvarlig å ta ut. En stor mengde av spillvarmen ligger mellom 30-70 grader og det kan være vanskelig og kostbart å utnytte dette. Et av tiltakene som foreslås i studien er et internt fjernvarmenett på Herøya som kan komplettere dampnettet. Norsk Hydro skriver at analysene så langt peker på at det også vil være spillvarme utover det interne behovet, men at det er knyttet usikkerhet rundt lønnsomheten av dette overskuddet. Som følge av et potensielt overskudd på spillvarme i industriparken er Herøya Industripark positive til at ulike aktører ser muligheter for etablering av fjernvarmenett i Grenland.

Norsk Hydro skriver at det per i dag ikke foreligger noen avtale mellom fjernvarmesøkeren og grunneieren. De påpeker at industriparken er et svært komplekst område med allerede eksisterende damp- og energiforsyningsnett og at utbygging av fjernvarme vil måtte samordnes med annen virksomhet. Deres oppfatning er at Herøya Industripark selv må ha kontroll og råderett over infrastrukturen i industriparken, inklusive et fjernvarmenett. Norsk Hydro anser det som uheldig dersom fjernvarmekonsesjon for industriparken blir gitt til en ekstern aktør som ikke har avtale verken med grunneier eller bedrifter. Norsk Hydro mener at et fjernvarmesystem innenfor Herøya blir langt mer komplisert, både teknisk, organisatorisk og planleggingsmessig, enn et fjernvarmesystem i Porsgrunn og Skien. De mener konsesjonsområdet bør deles opp, med en egen konsesjon for Herøya Industripark.

Skien Fjernvarme AS uttaler i brev av 03.07.2008 at de mener konsesjonsområdes geografiske avgrensning er urimelig stort og at estimert kundegrunnlag er overdimensjonert. Skien Fjernvarme AS mener energidataene som blir oppgitt i søknaden bygger på eksisterende byggs areal og at de er feilaktige. Skien Fjernvarme AS anser derfor planene om fremtidige 90 GWh som urealistiske å oppnå. Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt vil kreve stor reservekapasitet basert på olje/gass for at de skal kunne ha full beredskap ved stans i spillvarmeoverføringer eller svinginger i disse. Skien Fjernvarme AS påpeker at dette ikke er synliggjort i søknaden. Skien Fjernvarme AS mener også at oppgitt nettap i søknaden er for lavt, og at det erfaringsmessig vil ligge på 12-14 prosent.

Klosterøya AS skriver i brev av 03.07.2008 at slik de vurderer det, kan det ta lang tid før det er utbygd en infrastruktur som dekker hele konsesjonsområdet. De mener at konsekvensene dette har for leveringsdyktigheten til enhver tid i de forskjellige delene av konsesjonsområdet ikke er belyst i søknaden.

Klosterøya AS skriver videre at Daimyo Rindi Energi AS vil være avhengig av å framforhandle vilkår med eierne av energikilden og avklare løsningen på viktige tekniske installasjoner herunder eierskap til energisentralen. De mener det er uklart hvor langt søker har kommet med dette. Det er også uklart når Daimyo Rindi Energi AS vil kunne levere fjernvarme til konsesjonsområdet generelt og Klosterøya spesielt. Klosterøya AS er av den oppfatning at Daimyo Rindi Energi AS ikke vil være i stand til å levere fjernkjøling tilsvarende Klosterøya sine løsninger.

I den tekniske beskrivelsen av anlegget i konsesjonssøknaden, framstår det som uklart hvordan brukerne skal sikre sitt behov for spiss- og reservelast. Ut fra beskrivelsen kan det virke som om Daimyo Rindi Energi AS forutsetter at eksisterende fyringsanlegg hos større brukere skal beholdes for å dekke dette behovet. Klosterøya AS stiller spørsmål ved hvordan dette skal løses i større nybyggingsprosjekter som ikke har etablerte energiløsninger og mener søknaden her er mangelfull. Klosterøya mener at deres konsesjonsområde bør tas ut av Daimyo Rindi Energi AS sitt omsøkte område.

Skagerak Varme AS uttaler i brev av 08.07.2008 at søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS ikke gir et realistisk bilde på utfordringene med å etablere fjernvarme i det omfang søknaden gjelder. Skagerak Varme har konsesjon og drifter i dag et fjernvarmeanlegg i Porsgrunn med grunnlast på 10 MW fra Herøya. I praksis opplever de at det ikke er større effekt enn 8 MW tilgjengelig fra prosessen. Skagerak Varme mener spillvarmepotensialet ved Yara's fullgjødsselfabrikk som Daimyo Rindi Energi AS tar sikte på å utnytte, ikke er realistisk.

Daimyo Rindi Energi AS sine løsninger når det gjelder varmesentral og egne anlegg for spiss- og reservelast hos kundene, samt investeringenes størrelse, tilsier at hele planen er urealistisk og ikke kan anses for å være seriøs. Skagerak Varme skriver at Herøya Industripark, i samarbeid med Yara, er i ferd med å foreta en kartlegging av varmekilder og enøk-potensial på Herøya. I den forbindelse er det innledet et samarbeid med Skagerak Varme om å vurdere en felles utvikling av fjernvarme på Herøya

og tilgrensende områder, herunder vestsida av elva. Skagerak Varme vil ta stilling til mulige utvidelsesplaner for fjernvarmeanlegget i Porsgrunn når konklusjonene fra studien foreligger.

Skagerak Varme skriver at Daimyo Rindi Energi AS oppgir at erfaringsmessig er varmetapet på 5 prosent i nye fjernvarmenett, men Skagerak Varme mener det er umulig ved den kundestrukturen som er i Porsgrunn - Skien og med den utstrekning som det planlagte nettet vil få. De mener at nettet minst vil være det dobbelte.

4.4 Merknad fra Riksantikvaren til alle de omsøkte fjernvarmeanleggene

Riksantikvaren skriver i uttalelse av 11.07.2008 at de vil gjøre oppmerksom på at ethvert inngrep i grunnen innenfor områdene som er avgrenset som middelalderbyen Skien eller Gimsøy kloster er forbudt med mindre det foreligger tillatelse etter kulturminneloven § 8. Det er viktig at kulturminneforvaltningen kommer inn i planleggingen av slike tiltak på et tidlig tidspunkt slik at det gis anledning til å påvirke tiltaket på en måte som vil kunne gi en best mulig løsning.

4.5 Tiltakshavernes kommentarer til de innkomne merknadene

De innkomne merknadene til søknadene ble oversendte tiltakshaverne. Nedenfor følger tiltakshavernes kommentarer til de innkomne høringsuttalelsene.

Skien Fjernvarme AS har kommentert uttalelsene i brev av 21.04.2008 og 08.07.2008.

Skien Fjernvarme AS skriver i sin kommentar til Riksantikvaren og Telemark fylkeskommune sine høringsuttalelser at de er klar over de forhold og utfordringer som er rundt fredede kulturminner. Tiltakshaver påpeker at de har vært i møte med Riksantikvaren i forbindelse med det planlagte anlegget, og at de sammen har vurdert forholdsregler ved eventuelle inngrep i dette området. På nåværende stadium har ikke Skien Fjernvarme AS detaljprosjektert fremtidig ledning, men de planlegger å be Telemark Fylkeskommune og Riksantikvaren til et felles møte for å gå gjennom de aktuelle problemstillingene.

Når det gjelder innspill fra Norsk Teknologi, kan ikke Skien Fjernvarme AS se at konsesjonssøknaden inneholder feilaktige opplysninger slik Norsk Teknologi påpeker. Tiltakshaver opplyser at de har fulgt NVEs retningslinjer for konsesjonssøknader og kan fremvise at prosjektet gir en samfunnsøkonomisk gevinst. Når det gjelder metodikk NVE bruker for å vurdere konsesjonssøknader, mener Skien Fjernvarme AS at det er forhold som Norsk Teknologi eventuelt bør ta opp direkte med NVE.

Skien kommune har i sin høringsuttalelse kommentert konsesjonsområdets avgrensning. Skien Fjernvarme AS skriver at konsesjonsområdets utstrekning må sees i sammenheng med fremdriftsplanen for fjernvarmeutbyggingen, samt i hvilke områder det er mest hensiktsmessig å føre frem fjernvarmeledninger. Dette henger sammen med hvor det finnes bygg med vannbåren varme og hvor planlagte utbygningsområder befinner seg. Skien Fjernvarme ASs fremtidige planer er å utvide konsesjonsområdet til østsiden av Skienselva og sørover til Porsgrunn kommune. Tiltakshaver mener rørnettet først bør bygges ut i de mer sentrale bydelene i Skien. Skien Fjernvarme AS opplyser også at de er i kontakt med Skagerak Varme om eventuelle felles planer for å sikre en god fremtidig fjernvarmeforsyning i både Skien og Porsgrunn kommuner.

Skien Fjernvarme AS er kjent med at fremføring av fjernvarmeledninger nødvendigvis vil måtte medføre et tett samarbeid med kommunen og øvrige ledningseiere. Skien Fjernvarme AS viser til kommunens merknad i forbindelse med rørdiameter og grøftebredde for fjernvarmenettet. Tiltakshaver skriver at detaljprosjektering av ledningsnettet ikke er utført i et så tidlig stadium av prosjektet, men at de er klar over at enkelte av de foreslåtte traseer er utfordrende. Tiltakshaver opplyser at de i samråd

med kommunen vil gå gjennom detaljprosjekteringen av ledningsnettet. Når det gjelder skisse av varmesentralen på Nylende, finnes det på nåværende tidspunkt ikke noen eksakt tegning over denne. Det er biokjelen og matesystemet som vil bestemme utformingen på sentralen. Skien Fjernvarme AS skriver at de vil komme tilbake til dette senere i prosessen.

Varmesentralen på sykehuset Telemark er tenkt å være en spisslast- og reservesentral for fjernvarmeanlegget. Fjernvarmeselskapet vil levere varme basert på bioenergi til sykehuset samtidig som de benytter sykehusets eksisterende kjeler til spisslast i anlegget. Tiltakshaver påpeker at siden sykehuset i hovedsak benytter fossil gass i dag vil konverteringen til bioenergi medføre betydelig miljøgevinst.

Daimyo Rindi Energi AS kom med sine kommentarer i brev av 29.08.2008.

Når det gjelder innspill i forbindelse med spiss- og reservekapasiteten i fjernvarmeanlegget, skriver Daimyo Rindi Energi AS at det er stor usikkerhet knyttet til mengden spillvarme det lar seg gjøre å benytte fra Herøya, men at de venter på resultat fra ENØK-studiet som Norsk Hydro gjennomfører. Daimyo Rindi Energi AS uttaler at reservekapasiteten vil utredes nærmere så snart resultatet fra studiet foreligger. I høringsuttalelsene blir det også fokusert på forsyningssikkerheten i anlegget. Daimyo Rindi Energi AS skriver at de i hovedsak er interessert i å benytte seg av spillvarmeressursene på Herøya. De viser samtidig til varmesentralen på sykehuset i Skien kommune og mulighetene for å etablere ytterligere reservekapasitet her. De forstår at Norsk Hydro ønsker kontroll over infrastrukturen på industriområdet, og de ser det også som interessant å være deltagende i en eventuell fjernvarmeoperatør på Herøya. Det er også kommentert at Daimyo Rindi Energi AS i sin søknad forutsetter at varmesentralen blir finansiert av en ekstern aktør. Daimyo Rindi Energi AS skriver at investeringsbudsjettet er basert på at varmesentralen bygges og finansieres av en operatør på Herøya. Tiltakshaver opplyser at investeringskostnadene forutsettes inntjent ved prisen på spillvarme.

Skien og Porsgrunn kommuner har i sine høringsuttalelser kommentert Daimyo Rindi Energi AS sin avgrensning av konsesjonsområde, og peker blant annet på at Gulsetområdet i Skien kommune ikke er inkludert. Kommunene har også pekt på viktigheten av at fjernvarmeaktøren har gjennomføringsevne til fjernvarmeutbyggingen. Daimyo Rindi Energi AS skriver at Gulsetområdet ikke er tatt med som følge av den høye konsentrasjonen av private boliger. De skriver videre at det kan være aktuelt med en fremtidig utvidelse av konsesjonsområdet. Daimyo Rindi Energi AS forstår kommunenes bekymring om økonomisk sikkerhet og påpeker at selskapet eier og drifter 19 fjernvarmeanlegg

Flere høringsuttalelser, blant annet Skagerak Varmer og Skien Fjernvarme AS, peker på at Daimyo Rindi Energi AS i sin søknad har oppgitt et tap i fjernvarmenettet på 5 prosent. De mener dette er langt mindre enn det faktiske nettapet og det anslås et tap på opp i mot 12-13 prosent. Det pekes også på at Daimyo Rindi Energi AS har antatt et kundegrunnlag som baserer seg på areal og varmeforbruk i eksisterende bebyggelse, i stedet for bygg tilrettelagt for vannbåren varmedistribusjon, slik at kundegrunnlaget blir for stort. Daimyo Rindi Energi AS erkjenner at tapet i nettet kan være mer enn 5 prosent slik de oppgir i søknaden. Daimyo skriver derfor at de etter justering av nettap anslår et tap på 8 prosent. Daimyo skriver at energidataene vest for Porsgrunn ikke har vært lagt til grunn for søknaden og at de nå holder på å utrede bygningsmassen på vestsiden av Porsgrunn nærmere. De skriver videre at de har gjennomført betydelige undersøkelser for å kartlegge kundegrunnlaget og at av skissert kundemasse på 90 GWh utgjør 65 GWh bygninger med vannbåren varme og 25 GWh bygg med mulighet for hel- eller delvis konvertering til vannbåre system.

Når det gjelder Riksantikvaren og Telemark fylkeskommune sine kommentarer i forbindelse med kulturminner, skriver Daimyo Rindi Energi AS at de er kjent med at deler av konsesjonsområdet er middelalderisk grunn og at de er klar over de utfordringene dette innebærer. Tiltakshaver skriver videre

at de vil ta kontakt med Riksantikvaren og fylkeskommunen så snart detaljplanlegging av traseer er avklart.

Norsk Teknologi mener at søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS, på lik linje med de andre i Skien kommune, er mangelfull. Det vises blant annet til at kundenes billigste alternative løsning ikke er vurdert, at kunde grunnlaget og den samfunnsøkonomiske beregningen er mangelfull, at varmekonsumet synes å være for lavt til at kravet om vannbårne varmesystemer skal gjelde. Daimyo Rindi Energi AS tillater at den samfunnsøkonomiske beregningen blir oversendt Norsk Teknologi.

Klosterøya AS oversendte sine kommentarer til innkomne merknader i brev datert 03.11.2008.

Klosterøya AS viser til uttalelse fra Telemark fylkeskommune og Riksantikvaren og skriver at de har god kontakt med begge instanser. De viser i den anledning til den praksis de har ført i forbindelse med sanering av fabrikkbygg og bygging av nye anlegg på Klosterøya. Klosterøya skriver videre at det høsten 2007 ble foretatt arkeologiske utgraving av 24 prøvesjakter. Utgravingene påviste ikke arkeologisk materiale av betydning. Tilsvarende foretok Norske Sjøfartsmuseum undersøkelser i vannet nedstrøms Klosterøya med negativt resultat.

Klosterøya AS viser til Skien kommunes uttalelse angående mangel på lokal energiplan i søknaden, og skriver at planene for et varmepumpebasert energiverk for Klosterøya er i tråd med det planverk og strategier de kjenner til i Skien kommune når det gjelder utvikling av alternative energikilder til elektrisk kraft og olje. Klosterøya AS mener de har foretatt nødvendige vurderinger i forhold til plassering av varmesentral. Kostnadsanslagene er basert på standardberegninger ut fra de tekniske rådgivernes erfaringer fra lignende prosjekter. De opplyser videre at de ikke har foretatt noen detaljprosjektering så langt i planprosessen.

Når det gjelder kommunens kommentar til infrastruktur på konsesjonsområdet, skriver Klosterøya AS at det er de som eier mesteparten av infrastrukturen, som elektrisk kraft, vei, vann, kloakk, telefoni, data etc. på området. Med hensyn til elektrisk kraft har vi fortsatt egen områdekonsesjon, men Klosterøya vil etter hvert bli en del av Skagerak Nett AS sitt konsesjonsområde. Klosterøya AS opplyser om at eierskapet til infrastruktur vil bli overlatt til offentlige drivere etter hvert som prosjektet utvikles.

Norsk Teknologi har kommet med flere kommentarer til søknaden fra Klosterøya AS. Klosterøya AS skriver at de ikke har gjort noen spesiell vurdering av konsesjonssøknaden i Asker som Norsk Teknologi viser til. Klosterøya AS finner det positivt at deres prosjekt omtales som bedre dokumentert, og har et bedre samfunnsmessig og forretningsmessig grunnlag enn mange av de øvrige søknadene foreningen har vurdert. Klosterøya AS skriver videre at det ikke er foretatt noen allokering av kostnadene for fjernvarme- og fjernkjøleanlegget. De skriver at i et varmepumpebasert fjernvarmeanlegg er kostnadene til fjernvarme- og kjøleanlegget integrert, slik at det er vanskelig å skille ut de eksakte kjølekostnadene. Kostnadene for varmepumpen og varmesentralen blir omtrent den samme med eller uten kjøling, mens fjernkjøleanlegget medfører ekstrainvesteringer til varmevekslere og røranlegg/rørdeler både i sentral og i grøfter samt undersentraler. Etter Klosterøya AS sin vurdering er merkostnadene som følge av fjernkjøling omtrent det samme prosentvis påslag som energiproduksjonen til fjernkjøling utgjør i forhold til energiproduksjonen til fjernvarme. Det meste av fjernkjøleproduksjonen er imidlertid frikjøling fra varmepumpedriften, og de spesifikke energikostnadene for et rent fjernvarmeanlegg vil derfor bli høyere enn for et kombinert fjernvarme- og fjernkjøleanlegg.

Norsk Teknologi skriver at dersom eksisterende bygninger kan koples til fjernvarme- og fjernkjølenettet uten rehabilitering, kommer anlegget bedre ut enn dersom det er nødvendig med

betydelig rehabilitering og nyinstallasjon. De mener da at Klosterøya AS skulle utredet kundens alternativer med enøk-løsninger i søknaden. Norsk Teknologi skriver også at varmekonsumet per bolig synes å bli så lavt at kravet om vannbåren varme i TEK-07 ikke gjelder.

Klosterøya AS skriver at i de fleste eksisterende bygninger under rehabilitering skal det installeres nye varmedistribusjonsanlegg. Tiltakshaver har i konsesjonssøknaden foretatt alternativvurderinger i henhold til retningslinjene til NVE. Klosterøya AS mener at de nye boligblokkene på Klosterøya kommer etter 2010 og skal tilfredsstille energikravene i TEK-07. Det er satt som en forutsetning at boligene skal ha vannbåren varme.

5. NVEs vurdering av de planlagte tiltakene

I Stortingsmelding nr 29 (1998-99) *Energimeldingen* ble det fremlagt en målsetting om at bruken av vannbåren varme i Norge skal økes til 4 TWh per år innen år 2010. Stortinget sluttet seg til dette forslaget. I Stortingsmelding nr 18 (2003-2004) *Om forsyningssikkerheten for strøm mv* ble det pekt på at innsatsen for miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon burde styrkes, og det ble blant annet lagt føringer for innføring av en ny ordning for å stimulere til investeringer i infrastruktur for fjernvarme. Stortingsmeldingen viser til at mangelen på infrastruktur for varmedistribusjon er en hindring for å kunne ta i bruk, og veksle mellom, ulike energikilder som bioenergi, avfall, spillvarme og varmepumper i energiforsyningen. Det påpekes at fjernvarme er ett av flere elementer i en ønsket energiomlegging som bidrar til mer effektiv energibruk.

I *Strategi for økt bruk av bioenergi* (2008) utgitt av Olje- og energidepartementet vises det til en rekke potensialstudier for fjernvarme og andre løsninger for bioenergi. Det anslås at det kan forventes til sammen 7,5 TWh høyere årlig produksjon i fjernvarmeanlegg og lokale varmesentraler i 2020, sammenliknet med dagens produksjon. I disse anslagene er det tatt hensyn til at bygg blir stadig mer energieffektive, ikke minst på grunn av nye krav i teknisk forskrift i henhold til plan- og bygningsloven (TEK07). Studiene viser at økt produksjon primært er knyttet til større befolkningssentra og tettsteder.

Energiloven skal sikre at produksjon, omforming, overføring og fordeling av energi skal foregå på en samfunnsmessig rasjonell måte, samtidig som det tas hensyn til berørte allmenne og private interesser. Det ligger mange hensyn til grunn for NVEs vurdering av konsesjonssøknader for fjernvarmeanlegg. NVEs vedtak baserer seg på en helhetlig vurdering av det omsøkte tiltaket.

5.1 Prosjektomfang og planlegging

NVE har mottatt konsesjonssøknader for fjernvarmeutbygging i Skien kommune fra tre ulike aktører. Klosterøya AS omsøker kun Klosterøya og tilgrenset areal, mens Skien Fjernvarme omsøker Skien sentrum, til Nylende i nord og Rødmyra i sør. Daimyo Rindi Energi AS har omsøkt et området som overlapper begge de to andre søknadene.

Skien Fjernvarme AS

Skien Fjernvarme AS planlegger å bygge et nytt fjernvarmenett og en ny varmesentral ved Nylendeområdet i Skien kommune. Grunnlasten i den nye sentralen vil være biobrensel, og som spiss- og reservelast vil det bli brukt gass- eller oljekjeler. Installert effekt i varmesentralen vil være ca. 30 MW, hvorav 15 MW biobrensel og 15 MW spiss- og reservelast. I tillegg har Skien Fjernvarme AS planer om å benytte en eksisterende varmesentral på Sykehuset Telemark for ekstra spiss- og reservelast. Installert effekt i sentralen på sykehuset er 23 MW fordelt på olje-, elektro- og gasskjeler.

Total installert effekt for hele fjernvarmeanlegget blir da 53 MW. Dette skal dekke et årlig varmekonsum hos kundene på ca. 60 GWh fram mot år 2016. Skien Fjernvarme AS planlegger å bygge et sammenhengende fjernvarmenett for det omsøkte området. Lengden på hovedrørledningsnettet er antatt å bli ca. 12 km.

Skien Fjernvarme AS har inngått en avtale med Klosterøya AS angående arealmessig avgrensning av konsesjonsområdet og mulig samarbeid om levering av spiss- og reservelast.

Klosterøya AS

Klosterøya AS har omsøkt et konsesjonsområde som inkluderer Klosterøya, Bokkholmen, Kattskjær og 20-30 mål ved Feiet sør for Klosterfoss. Mesteparten av konsesjonsområdet eies av Klosterøya AS og det arbeides for tiden med store regulerings- og utbyggingsplaner i området. Klosterøya AS vil bygge en ny varmesentral med sjøvannsbaserte varmepumper for oppvarming og kjøling. Som spiss- og reservelast vil det bli installert gass- og elektrokjeler. Varmesentralen er planlagt lokalisert ved utløpstunnelen for det tidligere fabrikkvannet til Union Bruk. Vannet som benyttes i fjernvarmeanlegget kommer fra Hjellevannet. Klosterøya AS har overtatt denne vannkilden etter Union Bruk og kilden er egnet som varmekilde og varmesluk for varmepumpen. Installert effekt for varmepumpene vil bli ca. 4,5 MW, mens spiss- og reservelast vil være 8 MW. Samlet installert effekt i anlegget vil være 12,5 MW, og det skal dekke et årlig varmebehov hos kundene på ca. 17 GWh årlig. Klosterøya AS planlegger også å tilby fjernkjøling til kundene i konsesjonsområdet. Mesteparten av effektbehovet til kjøling går til ventilasjon og vil etterspørres om sommeren. I fyringssesongen er kjøling et biprodukt av fra varmepumpen, mens om sommeren må varmepumpen gå på kjøledrift ved høye utetemperaturer. Dimensjonert effektbehov for fjernkjøling er 3 MW. Fjernvarmenettets totale lengde er ca. 1,6 km, mens fjernkjølingsnettet vil ha en lengde på ca. 1,4 km.

Klosterøya AS står i hovedsak ansvarlig for utbyggingen av nye boliger og industribygg på Klosterøya. Klosterøya AS er positive til samarbeid med Skien Fjernvarme AS om levering av spiss- og reservelast til fjernvarmeanlegget.

Daimyo Rindi Energi AS

Daimyo Rindi Energi AS søker fjernvarmekonsesjon for et område som ligger i både Skien og Porsgrunn kommuner. De planlegger å etablere et sammenhengende fjernvarmenett på ca. 40 km. Energikilden i fjernvarmeanlegget skal være spillvarme fra Herøya Industripark i Porsgrunn kommune. På Herøya Industripark, som eies av Norsk Hydro, ligger det flere store bedrifter som har overskuddsvarme. Daimyo Rindi Energi AS planlegger å benytte seg av spillvarme fra blant annet Yara fullgjødselsfabrikk og Eramet Norway. Varmesentralen er planlagt etablert inne på Herøya Industripark og vil ha en installert effekt på 41 MW. Fjernvarmeanlegget skal dekke et varmebehov hos kundene på opp i mot 100 GWh per år. Daimyo Rindi Energi AS oppgir i søknaden at de planlegger at varmesentralen skal holdes av spillvarmeleverandøren. Daimyo Rindi Energi AS oppgir i søknaden at spiss- og reservelast vil komme fra kjøp av høytemperatur varme fra Yara. I tillegg legger Daimyo Rindi Energi AS til grunn at eksisterende bygg beholder egne fyringssentraler til intern spiss- og reservelast så lenge de er operative.

Det gjennomføres i disse dager et ENØK-studie for Herøya Industripark for å bedre energiutnyttelsen i industriparken. Daimyo Rindi Energi AS oppgir i søknaden at det er flere bedrifter i industriparken som har overskudd av varme. Blant annet nevnes Eramet Norway, Yara fullgjødselsfabrikk, Hydro Polymers Rafnes og Borealis. Temperaturen på overskuddsvarmen fra bedriftene varierer fra 20° til 50°. Daimyo Rindi Energi AS beskriver i søknaden at tur-returtemperaturen i fjernvarmeanlegget skal være 90° og 50°. Det vil derfor være behov for oppvarming av spillvarmen fra Herøya før den kan benyttes i fjernvarmenettet.

NVEs vurdering

Det er i hovedsak Skien sentrum og nærliggende områder som er omsøkt av aktørene. Utgangspunktet for konsesjonsområdets utstrekning er tettheten av kunder i området. Når det gjelder konsesjonsområdenes utstrekning, er NVE kjent med at Skien kommune ønsker Gulsetområdet inkludert i konsesjonen. NVE konstaterer at ingen av tiltakshaverne har omsøkt dette området, men at Skien Fjernvarme AS og Daimyo Rindi Energi AS opplyser at området vil kunne bli omsøkt ved en senere utvidelse.

Størrelsen og omfanget av de tre prosjektene er ulike. Daimyo Rindi Energi AS har omsøkt det største prosjektet og det forventes bygget et 40 km sammenhengende fjernvarmenett. Flere av høringsuttalelsene peker på at estimert nettap i Daimyo Rindi Energi AS sin søknad er for lavt. Daimyo Rindi Energi AS er enig i at antatt nettap bør justeres opp. De anslår at nettapet bør økes fra fem til åtte prosent. Etter NVEs vurdering er det knyttet stor sikkerhet til det estimerte nettapet i søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS. Vanligvis vil NVE ved vurdering av ordinære fjernvarmeanlegg legge til grunn ca. 8 prosent nettap. I slike saker er varmesentralen plassert sentralt i forhold til kundene i området slik av overføringsledningen er begrenset. I søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS er den største andelen av fjernvarmekunder i Skien sentrum. Daimyo Rindi Energi AS har plassert varmesentralen på Herøya Industripark som ligger lengst sør i konsesjonsområdet. Etter NVEs vurdering vil overføringsledningen fra Herøya opp til Skien sentrum ha relativt få kunder og nettapet vil her ligge godt over 8 prosent.

NVE konstaterer at det er knyttet stor usikkerhet til potensialet for spillvarme fra Herøya Industripark. Der er etter NVEs vurdering behov for en varmpumpe for å øke temperaturen i anlegget til 90° slik Daimyo Rindi Energi AS har planlagt. Erfaringsmessig er det også uvanlig at fjernvarmeanlegg basert på spillvarme og varmpumper har en temperatur på 90°. Det er mer vanlig med ca. 60° på slike anlegg. Dersom Daimyo Rindi Energi AS skal ha 90° på den utgående varmen i røret, kan det etter NVEs vurdering være nødvendig å benytte seg av spisslast for å komme opp i den aktuelle temperaturen. Utover videreføring av eksisterende sentraler i lokale anlegg, kan ikke NVE se at Daimyo Rindi Energi AS har planlagt spiss- og reservelast som kan tilføre ytterligere temperatur på varmvannet i fjernvarmeanlegget. NVE legger til grunn at det er behov for ytterligere installert effekt utover det Daimyo Rindi Energi AS har oppgitt og at søknaden inneholder mangelfull informasjon om planleggingen og omfanget av prosjektet.

Flere høringsuttalelser, deriblant Porsgrunn kommune, Klosterøya AS og Skien Fjernvarme AS, er bekymret når det gjelder forsyningssikkerheten ved Daimyo Rindi Energi AS sitt anlegg. Daimyo Rindi Energi AS skriver at de skal benytte høytemperaturvarme fra Herøya som spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget. Porsgrunn kommune skriver i sin høringsuttalelse at prosjektet vil kreve stor reservekapasitet basert på olje/gass, og at dette ikke er synliggjort i søknaden. I søknaden oppgis det at spillvarmeleverandøren skal bygge og eie varmesentralen. Porsgrunn kommune påpeker at dette kan svekke beredskap og forsyningssikkerheten ved anlegget. Etter NVEs mening bør det vurderes hvorvidt det skal installeres alternative energikilder som spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget. Hensynet til kundene må prioriteres, og feil eller mangler som kan oppstå ved levering av spillvarme eller høytemperatur varme fra Yara, gjør at NVE i større grad ønsker en alternativ lastkilde til anlegget. NVE konstaterer at Daimyo Rindi Energi AS ikke har omsøkt noen alternativ varmekilde eller varmesentral.

NVE konstaterer at Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt er svært omfattende og at det foreløpig er flere usikre momenter i prosjektet. Det er etter NVEs vurdering knyttet stor usikkerhet til spillvarmekapasitet på Herøya Industripark og det er behov for større forsyningssikkerhet. Etter NVEs vurdering er Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS de aktørene som har kommet lengst i prosjektplanleggingen.

5.2 Samfunnsøkonomisk vurdering

Søknadene inneholder en samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket. Med bakgrunn i dette har NVE gjennomført egne samfunnsøkonomiske beregninger. NVE har sammenlignet kostnadene ved å gjennomføre fjernvarmeutbyggingen med kostnadene for lokale varmeløsninger. I den samfunnsøkonomiske beregningen er anleggene sammenlignet med kostnadene ved bruk av lokale olje- og elektrokjeler. De lokale varmeløsningene regnes ikke som realistiske fyringsalternativer for analyseperioden, men fungerer som kostnadsreferanse til fjernvarmealternativet. Det er ikke vurdert hvilke varmeproduksjonsløsninger som ville vært reelle alternativer til fjernvarme innenfor konsesjonsområdet.

I henhold til rundskriv fra Finansdepartementet (R-14/99) skal kalkulasjonsrenten som benyttes i samfunnsøkonomiske analyser av prosjekter være avhengig av hvilken risiko prosjektet utsettes for. Samfunnsøkonomisk relevant risiko er avhengig av tiltakets konjunkturfølsomhet og kostnadsstruktur. Med en høy andel faste kostnader (kapitalkostnader) blir tiltakets lønnsomhet sterkt avhengig av fremtidige konjunkturer. NVE har i samsvar med nyere informasjon fra Finansdepartementet bestemt å benytte 6,5 % kalkulasjonsrente for denne type prosjekter. Kostnadene er regnet over en periode på 25 år.

Norsk Teknologi har i sin høringsuttalelse kommet med innspill til de samfunnsøkonomiske beregningene som er presentert i søknadene. De viser samtidig til tidligere innspill i forbindelse med søknaden om fjernvarmeanlegg i Asker og til merknader de kom med i møtet med NVE den 03.04.2008. Norsk Teknologi er av den oppfatning av søknadene om fjernvarmeanlegg i Skien og Porsgrunn kommune inneholder mange av de samme manglene som Asker-saken. I hovedsak mener Norsk Teknologi at tiltakshaver har oppgitt for høye tall for kundenes varmeforbruk. Norsk Teknologi mener videre at tallmaterialet må korrigeres for avgifter og korrekte nettatariffer, direktevirkende elektrisitet som kundens billigste alternativ og kundenes merkostnader som følge av bruk av fjernvarme, herunder investeringskostnader og merforbruk.

Norsk Teknologi kommenterer at nye krav til energieffektivitet i plan- og bygningsloven (TEK07) generelt ikke gir det forbruksgrunnlaget som gjør fjernvarmeinvesteringer lønnsomme. Norsk Teknologi påpeker videre at opplysningene NVE ønsker å ha i søknadene om fjernvarmekonsesjon ikke oppfyller krav om samfunnsøkonomisk lønnsomhet etter energiloven. Norsk Teknologi mener at beregningene ikke tar hensyn til enøk-tiltak og andre tiltak, som for eksempel varmepumper og driftstyring. Norsk Teknologi mener at slike tiltak ofte har en høyere samfunnsøkonomisk verdi enn etablering av fjernvarmeanlegg. Norsk Teknologi savner disse alternative løsningene i de samfunnsøkonomiske beregningene gjennomført av NVE i samtlige fjernvarmesaker.

NVE forutsetter i den samfunnsøkonomiske beregningen at fjernvarme sammenlignes med det rimeligste eller mest sannsynlige alternativet for oppvarming. Etter NVEs vurdering er det derfor hensiktsmessig at den samfunnsøkonomiske beregningen sammenligner fjernvarmealternativet mot løsninger som i dag brukes til oppvarming av bygningsmasser. Når det gjelder oppvarming av nye bygninger, mener NVE at det kan skilles mellom ren el-opppvarming, vannbårne systemer og andre løsninger. Ved nye bygg, utløses plan- og bygningslovens krav i TEK07 om vannbårne varmeanlegg. Ut fra de nye forskriftene, og eventuelt kommunale krav gjennom reguleringsbestemmelser, antar NVE at ren el-opppvarming med panelovner ikke vil bli vanlig i fremtiden. Praktisering av de nye tekniske forskriftene antas å lede til at alle nye bygg må ha vannbåren varmedistribusjon, slik at direkte bruk av elektrisitet til oppvarming faller bort som alternativ. NVE er enig i at enøk-tiltak ofte er et gunstig tiltak i eksisterende bygningsmasse, men NVE har ingen myndighet til å pålegge byggeiere gjennomføring av enøk-tiltak. Dette vil være opp til den enkelte byggeier å vurdere.

I høringsuttalelsen til Norsk Teknologi pekes det videre på at lønnsomheten forsvinner i den samfunnsøkonomiske analysen når det korrigeres for avgifter og merkostander ved fjernvarme som ikke er kostnadmessig begrunnet i et samfunnsøkonomisk perspektiv. I NVEs beregninger er verken forbruksavgiften på elektrisitet eller Enova-avgiften regnet som en samfunnsøkonomisk kostnad for bruk av elektrisitet. Nettkostnadene som inngår i beregningene er løsrevet fra den aktuelle utformingen av den lokale nettarriffen. Nettkostnaden tar utgangspunkt i verdsetting av det fysiske nettapet, med et mindre tillegg for dimensjoneringskostnader og kostnader for å opprettholde nettets leveringsevne.

Når det gjelder merkostnader ved etablering av fjernvarme på byggeiers hånd, antar NVE at det her først og fremst siktes til at fjernvarme krever vannbåren varmedistribusjon i byggene. NVE har valgt å forutsette at praktiseringen av de nye forskriftene, TEK07, vil lede til at de fleste nye bygg vil få vannbårene varmedistribusjonsløsninger. Dessuten kan kommunene kreve vannbårene systemer ved utbyggingsavtale og byggetillatelser. Ut fra disse forutsetningene mener NVE at fjernvarme ikke vil utgjøre merkostnader for byggeier.

I forbindelse med Klosterøya AS sitt prosjekt har Norsk Teknologi pekt på at tiltakshaver ikke har gjennomført en kostnadsallokering av den konsesjonspliktige fjernvarmen og den ikke-konsesjonspliktige fjernkjølingen. NVE opplyser om at etablering av fjernkjøleanlegg også er konsesjonspliktig. NVE legger til grunn at Klosterøya AS ikke skal etablere et rent kjøleanlegg, men at kjøling skal leveres fra samme anlegg som fjernvarme. Klosterøya AS oppgir at det ikke er behov for ytterligere effektinstallasjon for å dekke kjølebehovet utover det som er nødvendig for å dekke varmebehovet. NVE konstaterer at installert effekt i kjøleanlegget ikke vil overstige grensen for konsesjonspliktige anlegg. Etter NVEs vurdering er det ikke behov for å søke egen konsesjon for fjernkjøleanlegget og det vil ikke være behov for allokering av kostnadene. Fjernkjøling vil i stor grad bli etterspurt når behovet for varme er lite og tiltakshaver kan benytte pumpene i anlegget større deler av tiden. NVE konstaterer at fjernkjølerørene i hovedsak vil legges i samme trasé som fjernvarmenettet. NVE legger til grunn at dersom den omsøkte fjernvarmeløsningen blir vurdert som lønnsom, vil ikke levering av fjernkjøling svekke prosjektet. Etter NVEs vurdering vil levering av fjernkjøling styrke Klosterøya AS sitt prosjekt.

NVEs samfunnsøkonomiske beregninger av de omsøkte tiltakene er gjort etter nåverdimetoden. Innvesteringer og oppbygging av markedet inngår i hovedsak som oppgitt i søknadene. NVEs beregninger tar ikke hensyn til restverdien for ikke-nedskrevne investeringer i varmesentraler og fjernvarmenett ved slutten av analyseperioden. De miljømessige virkningene av reduserte utslipp av karbondioksid fra lokale fyringsanlegg tas med i den samfunnsøkonomiske analysen ved at karbondioksidavgiften inngår i prisen på lett fyringsolje. Merkostnader til etablering av vannbåren varmedistribusjon i nybygg medregnes ikke som følge av TEK07. Det forutsettes at eksisterende bygg tilsluttet fjernvarmeanlegget allerede har vannbårene distribusjonssystemer for varme..

For Skien Fjernvarme AS er det i beregningen forutsatt at 85 % av varmen produseres fra biobrensel med en pris på 20 øre/kWh, 5 % fra elektrisitet med en pris på 50 øre/kWh og 10 % fra olje og gass til en pris på 50 øre/kWh. Virkningsgraden for biokjelen er satt til 85 %. Når det gjelder olje- og gasskjelen, forutsettes det en virkningsgrad på 90 %. For elektrokjelen forutsettes det 95 % virkningsgrad. I beregningene legges det til grunn 8 % varmetap i fjernvarmenettet. For de lokale varmeløsningene er virkningsgraden satt til 75 % for oljekjeler og 95 % for elektrokjeler. Både el- og oljeprisen er forutsatt å være 50 øre/kWh.

I beregningene av Klosterøya AS sitt prosjekt er det forutsatt at 88 % av varmen produseres fra varmpumpen til en pris på 50 øre/kWh, 11 % fra elektrisitet med en pris på 50 øre/kWh og 1 % fra gass til en pris på 45 øre/kWh. Virkningsgraden for varmpumpen er satt til 270 %. Når det gjelder elektrokjelen forutsettes det en virkningsgrad på 98 %. For gasskjelen forutsettes det 90 % virkningsgrad. I beregningene legges det til grunn 8 % varmetap i fjernvarmenettet. For de lokale

varmeløsningene er virkningsgraden satt til 80 % for oljekjeler og 95 % for elektrokjeler. Både el- og oljeprisen er forutsatt å være 50 øre/kWh.

Daimyo Rindi Energi AS skal benytte seg av spillvarme fra Herøya Industripark. I sine beregninger har de lagt til grunn at spillvarmen skal dekke 80 % av varmen og at høytemperaturvarme som spiss- og reservelast dekker 20 %. Det er foreløpig stor usikkerhet knyttet til spillvarmepotensialet og Daimyo Rindi Energi har ikke inngått noen avtale med industriparken om priser og levering av varme. Behovet for varmepumpe for å øke temperaturen i anlegget er ikke hensyntatt i beregningene og medfører økte kostnader. NVE ser på bruk av spillvarme som positivt og prosjekter som nyttiggjør seg av spillvarmepotensial, har erfaringsmessig god samfunnsøkonomi. For prosjektet til Daimyo Rindi Energi AS er det etter NVEs vurdering ikke mulig å gjennomføre en tilstrekkelig samfunnsøkonomisk beregning av tiltaket.

Nedenfor følger en kort oversikt over de tre ulike prosjektene.

Søker	Skien Fjernvarme AS	Klosterøya AS	Daimyo Rindi Energi AS
Område	Skien sentrum, til Nylende i nord og Rødmyr i sør	Klosterøya, Blokkholmen, Kattskjær og Feiet	Skien sentrum, Klosterøya, Herøya og vestsiden av Skienselva
Beskrivelse	Biobrensel som grunnlast, olje- gass- og elektrokjeler som spiss- og reservelast. Kartlagt varmebehov: ca. 60 GWh Leveringssikkerhet: God ved bortfall av største varme-produserende enhet.	Sjøvannbaserte varmepumper som grunnlast, gass- og elektrokjeler som spiss- og reservelast. Kartlagt varmebehov: ca. 13,5 GWh Leveringssikkerhet: God ved bortfall av største varme-produserende enhet.	Spillvarme fra Herøya Industripark som grunnlast, høytemperatur varme som spiss- og reservelast. Kartlagt varmebehov: ca. 100 GWh/år. Leveringssikkerhet: Ikke oppgitt nok data til å kunne vurderes.
Kunde-grunnlag	Kartlagt eksisterende og fremtidig bygningsmasse	Basert på framtidig utvikling og utbygging av Klosterøya	Basert på varmeplan og forløpige energiutredninger.
Samfunns-økonomi	God samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Prosjektet er robust	Prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Fjernkjøling styrker prosjektet ytterligere	Spillvarme gir normalt god samfunnsøkonomi, men det er knyttet stor usikkerhet til potensialet og datagrunnlaget

Med utgangspunkt i de forutsetningene som er beskrevet, viser NVEs beregninger at Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS har samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter. Det er gjort beregninger med variasjoner i parametre som blant annet energipriser, drifts- og investeringskostnader, kundegrunnlag og energimiks. Konklusjonen om samfunnsøkonomisk lønnsomhet vurderes å være robust selv om det skulle forekomme variasjoner i forutsetningene lagt til grunn for det omsøkte anlegget. For Daimyo Rindi Energi AS foreligger det foreløpig for lite tallmateriale til å gjennomføre en tilstrekkelig samfunnsøkonomisk beregning. Etter NVEs vurdering vil det i stor grad avhenge av mulighetene for utnyttelse av spillvarme fra Herøya Industripark. Slik NVE vurderer tiltaket, er det i dag knyttet stor usikkerhet til mulighetene og kapasitetene på industriparken.

Etter NVEs vurdering har Skien Fjernvarme AS et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt. Prosjektet er etter NVEs vurdering robust for endringer i de forutsetninger som er lagt til grunn i beregningen. Klosterøya AS tar selv del i den utbyggingen innenfor konsesjonsområdet som i hovedsak utgjør kundegrunnlaget søknaden er basert på. Etter NVEs vurdering er prosjektet fra Klosterøya AS samfunnsøkonomisk lønnsomt. Prosjektet vurderes også som robust. Det er mangler i søknaden fra Daimyo Rindi Energi AS som vanskeliggjør en samfunnsøkonomisk

beregning av prosjektet. Etter NVEs vurdering er det stor usikkerhet knyttet til kundegrunnlag, spillvarmepotensial og samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

5.3 Miljøvirkninger

NVE konstaterer at de miljømessige fordelene ved alle de omsøkte fjernvarmeanleggene ligger i at varmeproduksjonen vil skje med utgangspunkt i enten bruk av biobrensel, varmepumper eller bruk av spillvarme. Eksisterende bygg som i dag bruker olje- og elektrokjeler til oppvarming vil redusere karbondioksidutslippet når kjelene erstattes med fjernvarme. NVE vurderer tiltakenes miljøvirkning med bakgrunn i varmesentral, rørtrasé og brensel, utslippsnivå og støy og transport.

Varmesentral, brensel og rørtrasé

Skien Fjernvarme AS

Skien Fjernvarme AS planlegger å bygge en varmesentral på Nylende, vest for jernbanen. Varmesentralen vil være ca. 12 meter høy og antatt areal vil være ca. 1200 m². Skorsteinshøyden er vurdert til ca. 30 meter, men høyden vil avhenge av utslippet av nitrogenoksid. I tillegg skal Skien Fjernvarme AS benytte en eksisterende sentral på Sykehuset Telemark for spiss- og reservelast. Fjernvarmeanlegget er planlagt basert på biobrensel i form av flis. Samlet installert effekt i biokjelene er 15 MW. Som spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget planlegger Skien Fjernvarme AS å installere olje- og gasskjeler på til sammen 15 MW. Sentralen på sykehuset vil bli brukt som spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget. Installert effekt i denne sentralen er 23 MW fordelt på gass-, olje- og elektrokjeler. Skien Fjernvarme AS er i dialog med Klosterøya AS om et samarbeid rundt spiss- og reservelast for de to anleggene. Rørtraseen vil i hovedsak bli lagt i kommunal vei, og minnelige avtaler vil bli forøkt inngått dersom traseen berører private grunneiere. Forventet lengde på hovedrørtraseen er ca. 12 km.

Klosterøya AS

Klosterøya AS planlegger å bygge et fjernvarmeanlegg der grunnlasten er varmepumper basert på sjøvann. Varmesentralen vil bli lokalisert ved utløpstunnelen til Hjellevannet. Klosterøya AS har overtatt vannkilden som tidligere ble brukt som fabrikkvann ved Union Bruk. Installert effekt på varmepumpen vil være 4,5 MW. Som spiss og reservelast vil det bli installert gass- og elektrokjeler på til sammen 8 MW. Klosterøya AS vil også levere fjernkjøling. Forventet effektbehov av fjernkjøling er ca. 3 MW. Klosterøya AS er grunneiere på Klosterøya-området. Store deler av konsesjonsområdet er middelaldergrunn, og Klosterøya AS vil ha kontakt med Riksantikvaren og fylkeskommunene ved etablering av rørtraseen. Både fjernvarme- og kjølerørene vil i hovedsak bli lagt i samme rørtrasé. Traseen for fjernkjøling er antatt å bli 1,4 km, mens traseen for fjernvarmenettet er forventet å bli 1,6 km.

Daimyo Rindi Energi AS

I søknaden oppgis det at varmesentralen er planlagt etablert inne på Herøya Industripark og at det vil være spillvarmeleverandøren som skal bygge og eie varmesentralen. Det legges også til grunn at eksisterende bygg beholder fyringssentraler til intern spisslast og beredskap så lenge de er operative. Daimyo Rindi Energi AS har planer om å benytte seg av spillvarme fra Herøya Industripark i Porsgrunn kommune. Antatt effektbehov for eksisterende bygg er 41 MW. Installert effekt på varmevekslerne er ikke oppgitt i søknaden. Som spiss- og reservelast i anlegget er det planlagt å benytte seg av kjøp av høytemperatur varme fra Yara fullgjødsselfabrikk. Daimyo Rindi Energi AS avventer resultater fra ENØK-studiet som Norsk Hydro gjennomfører for industriparken. Studiet vil gi svar på hvor mye av spillvarmen som lar seg benytte i et fjernvarmeanlegg. Fjernvarmenettet er planlagt som et sammenhengende røرنett på ca 40 km.

NVEs vurdering

Etter NVEs vurdering vil Nylende være et egnet område for plassering av varmesentral. NVE ser positivt på at Skien Fjernvarme AS utnytter eksisterende varmesentral på Sykehuset Telemark som spiss- og reservelast i anlegget. NVE konstaterer at Skien kommune ønsker at kjelene i sentralen på sykehuset erstattes med biobrensel. Etter NVEs vurdering vil Klosterøya AS sin bruk av varmepumper ved den eksisterende vannkilden til Union Bruk være gunstig. Ved bruk av spillvarme fra Herøya Industripark som grunnlast i fjernvarmeanlegget, er det etter NVEs vurdering naturlig å plassere sentralen i industriparken. NVE konstaterer at Daimyo Rindi Energi oppgir at varmesentralen skal bygges og eies av spillvarmeleverandøren. NVE konstaterer videre at det ikke foreligger noen avtale mellom spillvarmeleverandøren og fjernvarmeselskapet om levering av spillvarme og etablering av varmesentral. Norsk Hydro skriver i sin høringsuttalelse at de ikke ønsker en ekstern fjernvarmeleverandør i industriparken, men at de er positive til et eventuelt samarbeid med en ekstern fjernvarmeaktør. Etter NVEs vurdering foreligger det for lite informasjon om varmesentralen og installasjoner i fjernvarmeanlegget som Daimyo Rindi Energi AS planlegger på Herøya. Dersom konsesjon meddeles, forutsetter NVE at konsesjonær sørger for at området der varmesentralen skal lokaliseres, reguleres til spesialområde jf. plan- og bygningsloven § 25-6. Endelig utforming av varmesentralens bygg skal avklares gjennom byggesaksbehandling i kommunen. NVE legger til grunn at støy fra varmesentralen ikke overskrider anbefalte grenseverdier fra Statens forurensningstilsyn.

Etter NVEs vurdering er det ønskelig å utnytte spillvarmen på Herøya Industripark, da denne typen energi ikke har noen alternativ anvendelse. NVE konstaterer at det foreløpig er knyttet stor usikkerhet til potensialet av spillvarme i industriparken. Norsk Hydro vurderer også muligheten for å etablere et internt fjernvarmeanlegg på Herøya med spillvarme som grunnlast. Etter NVEs vurdering er det i dag usikkerhet rundt spillvarmelevering til Daimyo Rindi Energi AS sitt omsøkte anlegg. Etter NVEs vurdering er det positivt at det planlegges fjernkjøling i forbindelse med bygging av fjernvarmeanlegg. NVE konstaterer at etablering av fjernkjøling også er konsesjonspliktig. NVE konstaterer at Klosterøya AS har søkt konsesjon for fjernkjøleanlegget. Etterspørselen etter kjøling vil i hovedsak forekomme om sommeren da behovet for varme er lite. Effekten i kjøleanlegget vil komme fra de installerte varmepumpene i fjernvarmeanlegget.

En av fordelene med etablering av kjøling i forbindelse med fjernvarmeanlegget, er at rørtraseen i hovedsak er sammenfallende. Grøften hvor rørene legges vil bli bredere, men anleggsarbeidet vil være begrenset til samme tidsperiode. Etter NVEs vurdering er det positivt at Klosterøya AS omsøker konsesjon for både fjernvarme- og kjøling i sitt anlegg. NVE konstaterer at Daimyo Rindi Energi AS har planlagt et sammenhengende rørnett på ca. 40 km. Det er etter NVEs vurdering vanskelig å bygge ut et så stort nett, og NVE anser det som mer naturlig med flere utbyggingstrinn og flere mindre rørnett. Ved en eventuell konsesjon forutsetter NVE at konsesjonær samarbeider med kommunale etater og andre relevante instanser slik at gravearbeidet kan koordineres med annet anleggsarbeid (vann, avløp, elektrisitet, telefon/tv-kabel etc.). Der fjernvarmerørene skal krysse veier, ber NVE om at dette avklares med den aktuelle veimyndighet. NVE vil bemerke at tiltakshaver ved meddelelse av en eventuell konsesjon, er ansvarlig for at overflaten bringes tilbake til opprinnelig tilstand etter at fjernvarmerørene er lagt.

Etter NVEs vurdering er spillvarme fra Herøya Industripark den energikilden som vil gi størst samfunnsmessig gevinst. Etter NVEs vurdering er planleggingen rundt bruk av spillvarme i Daimyo Rindi Energi AS sitt anlegg svært begrenset og det er knyttet stor usikkerhet til utnyttelsen av denne. NVE ser positivt på at Klosterøya AS ønsker å tilby både fjernvarme- og kjøling til sine kunder og at dette omsøkes samtidig. NVE er positive til at Skien Fjernvarme AS benytter en eksisterende sentral på Sykehuset Telemark i sitt anlegg.

Utslipp til vann og luft

Skien Fjernvarme AS

Grunnlasten i fjernvarmeanlegget er biobrensel i form av flis. Biobrensel vil erstatte bruk av olje i mindre anlegg, og vil medføre reduserte utslipp av karbondioksid. Skien Fjernvarme AS har beregnet at det omsøkte fjernvarmeanlegget vil redusere utslippet av karbondioksid med opp i mot 20 000 tonn per år. Bruk av biobrensel vil medføre noe utslipp av støv og partikler. Det oppgis i søknaden at utslippet ikke vil overskride anbefalte grenseverdier fra Statens forurensningstilsyn (SFT) og at aske vil bli transportert til godkjent deponi.

Klosterøya AS

Klosterøya AS vil installere vannbaserte varmepumper i sitt fjernvarmeanlegg. Vannkilden er godt egnet som varmekilde og varmesluk for varmepumpen. Den har en fallhøyde på fem meter, noe som er tilstrekkelig til at varmeopptakssystemet kan bygges uten pumpeenergibruk. Varmepumpen blir delt opp i tre aggregater, hver med en installert effekt på 1,5 MW. Klosterøya AS vil også levere fjernkjøling. Behovet for kjøling vil være størst om sommeren og varmepumpen reguleres for kjøledrift. Vannet fra kondensatoren kan da brukes til tappevannsoppvarming hos kundene, og ved overskudd på varmeproduksjon vil det slippes ut igjen i ferskvannet via varmeveksleren. Bruk av varmepumper som grunnlast i fjernvarmeanlegget vil ikke medføre utslipp av karbondioksid.

Daimyo Rindi Energi AS

Daimyo Rindi Energi AS planlegger å utnytte overskuddet av spillvarme på Herøya Industripark. Produksjonen inne på industriparken skaper i dag et overskudd av varme. Utnyttelse av spillvarmen fra Herøya Industripark vil ikke medføre noe utslipp til vann eller luft.

NVEs vurdering

NVE konstaterer at fjernvarme i stor grad erstatter bruk av olje til oppvarming i mange mindre fyringsanlegg. De miljømessige fordelene ved overgang til fjernvarme kommer først og fremst av at utslippet av karbondioksid reduseres. I hvilken grad utslippet reduseres avhenger av brenseltypene som benyttes som grunnlast og spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget.

Bruk av fjernvarme basert på biobrensel til oppvarming vil redusere karbondioksidutslippet sammenlignet med bruk av oljekjeler i mindre anlegg, men biobrensel vil medføre noe utslipp av støv og partikler. NVE konstaterer at anlegget til Skien Fjernvarme AS vil medføre utslipp av karbondioksid, men vil redusere utslippet sammenlignet med videreføring av lokale oljekjeler til oppvarming. NVE konstaterer at varmepumpens bidrag til reduserte karbondioksidutslipp vil avhenge av opprinnelsen til den elektriske kraften den bruker og den energien den erstatter. Klosterøya AS oppgir at det ikke vil være behov for energitilførsel til varmepumpen. NVE konstaterer at det ikke vil forekomme utslipp fra varmepumpene basert på sjøvann. Det kan forekomme noe utslipp fra bruk av gass- og elektrokjeler som spiss- og reservelast. NVE konstaterer at spillvarmen som Daimyo Rindi Energi AS har tenkt å benytte i sitt anlegg, er overskuddsvarme fra Herøya Industripark. Daimyo Rindi Energi AS har også tenkt å benytte høytemperaturvarme fra industriparken som spiss- og reservelast i fjernvarmeanlegget. I tillegg skal lokale fyringsanlegg videreføres så lenge de er i drift. Etter NVEs vurdering vil utslippene fra Daimyo Rindi Energi AS sitt anlegg være begrenset til videreføringen av mindre anlegg som spiss- og reservelast.

Dersom en eventuell konsesjon meddels, forutsetter NVE at utslippene er under tillatte grenseverdier for Statens forurensningstilsyn (SFT), og minner om at konsesjonær eventuelt må søke Fylkesmannens miljøvernavdeling om utslippstillatelse etter forurensningsloven § 11.

NVE legger til grunn at det ikke vil forekomme utslipp av karbondioksid fra Klosterøya AS og Daimyo Rindi Energi AS sine anlegg. Skien Fjernvarme AS sitt fjernvarmeanlegg vil medføre noe utslipp av karbondioksid. Utslippsmengden fra alle de tre anleggene vil reduseres sammenlignet med videreføring av løsninger basert på oljekjeler. NVE konstaterer at alle tre anleggene antas å redusere utslipp til luft og vann.

Støy og transportbehov

Etablering av et fjernvarmeanlegg vil forårsake ulemper for omgivelsene i en tidsavgrenset periode i form av anleggstrafikk, gravearbeid, støy- og støvplager og omlegging av trafikk. Tiltakshaverne opplyser at ulempene vil bli forsøkte redusert ved etablering av midlertidige passeringer og kortest mulig perioder med åpne grøfter.

Etter NVEs vurdering vil ulempene ved anlegget være begrenset når fjernvarmeanlegget er i drift. Det vil være redusert behov for transport av olje til lokale fyringsanlegg i konsesjonsområdet. Ved bruk av biobrensel som grunnlast i anlegget, vil det oppstå et behov for transport av flis til varmesentralene og bortkjøring av aske. Skien Fjernvarme AS oppgir at det ved høylastperioder kan forekomme opptil tre leveranser med brensel per døgn. Totalt vil det kunne bli behov for 700 leveranser per år. Det er forventet 15-20 transporter med aske årlig. Skien Fjernvarme AS skriver i søknaden at transportene vil skje på dagtid og utenom helger og helligdager. Fjernvarmeanleggene til Klosterøya AS og Daimyo Rindi Energi AS skal baseres på henholdsvis varmpumper og spillvarme og det vil ikke være behov for transport av brensel for å dekke grunnlasten i disse anleggene. For alle de tre prosjektene vil det oppstå et behov for transport av olje- og gass for spiss- og reservelast. Ved en eventuell konsesjon forutsetter NVE at berørte beboere i nærheten av traseene og andre som blir direkte eller indirekte berørt av tiltaket, varsles i god tid før gravearbeidet starter.

NVE konstaterer at det i hovedsak vil være transport av brensel som utgjør transportbehovet ved fjernvarmeanleggene. NVE konstaterer videre at etablering av fjernvarme vil redusere behovet for transport av brensel til lokale fyringsanlegg. Etter NVEs vurdering vil ikke transport og støy ved etablering av fjernvarmeanleggene ha betydning utover det som er normalt i dag.

5.4 Selskapsstruktur og gjennomføringsevne

Skien Fjernvarme AS

Skien Fjernvarme AS ble stiftet i juni 2007 og er et samarbeid mellom Løvenskiold Fossum, AT Skog BA og Skagerak Varmer AS, hvorav Skagerak har aksjemajoritet med 51 prosent av aksjene. Skagerak Varmer driver i dag fjernvarmeanlegg i blant annet Porsgrunn. AT Skog BA er et andelslag og omsetter i hovedsak tømmer, utmarksprodukter og tjenester knyttet til dette. Løvenskiold Fossum er et heleid selskap av familien Løvenskiold og forvalter store skogsområder. Selskapet er lokalisert i Skien og deres virksomhet inkluderer blant annet skogbruk, kraftproduksjon og biobrensel. Skien Fjernvarme AS er i dag et ubemannet selskap, men opplyser at de vil ansette en daglig leder ved tildeling av en eventuell fjernvarmekonsesjon.

Klosterøya AS

Klosterøya AS ble stiftet i 2006 og er heleid av Norske Skogindustrier ASA. Klosterøya AS er grunneier på hele Klosterøya-området. Området er under utvikling og det planlegges både næringsutvikling og boliger på det gamle fabrikkområdet. Tiltakshaver ønsker å levere både fjernvarme og -kjøling til omsøkt område.

Daimyo Rindi Energi AS

Daimyo Rindi Energi AS er et selskap som eies av Daimyo Varme AS og Rindi Energi AB, med en eierandel på 50/50. Daimyo Varme AS eies av Daimyo AS og driver i dag en varmesentral på Hurum Energigjenvinning KS. Rindi Energi AB er et gotlandsk energiselskap og driver flere fjernvarmeanlegg i Sverige og Polen. De driver også en pelletsfabrikk med en årlig produksjonskapasitet på 70 000 tonn.

NVEs vurdering

I medhold av energiloven kan en konsesjon bare gis til selskaper med egne fast ansatte og med kapasitet til å ivareta alle selskapets plikter etter lovverk, forskrifter, konsesjoner og avtaler. Interessene til kunder, leverandører, naboer og andre som kommer i berøring med konsesjonær, skal kunne ivaretas ved at selskapet til enhver tid kan nås og rydde opp i eventuelle problemer. Med bakgrunn i dette vil det ved en eventuell konsesjon settes vilkår om at konsesjonæren skal ha egne ansatte til å forestå daglig drift av foretaket. Ved en eventuell konsesjon, forutsetter NVE at konsesjonær er et bemannet selskap som har egne ansatte til å forestå driften av fjernvarmeanlegget. Konsesjonen kan alternativt søkes overdratt til det selskapet som skal drifte anlegget.

NVE konstaterer at alle de tre aktørene vil ha faste ansatte til å forestå driften av de omsøkte fjernvarmeanleggene.

5.5 Tidsplan for utbygging

NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om at fjernvarmeanlegget skal være påbegynt innen to år etter at vedtaket er endelig. Varmesentraler og hovedledningsnett skal være ferdigstilt og idriftsatt innen rimelig tid, ca. 5-7 år, avhengig av fremdriftsplan for fjernvarmeanlegget.

Fristen må sees i sammenheng med kundenes behov for tilknytning. En lengre frist for ferdigstillelse av anlegget vil skape usikkerhet for kundene i konsesjonsområdet. Konsesjonær plikter å orientere NVE om status og videre fremdriftsplan for fjernvarmeanlegget innen 20.11.2012. Dersom NVE finner at prosjektets fremdrift ikke er i samsvar med søknaden og tilleggsopplysninger fra tiltakshaver, kan NVE vurdere ny avgrensning av konsesjonsområdet.

Etter NVEs vurdering er omfanget av prosjektene til Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS av en slik størrelse at de kan bygges ut innenfor NVEs tidsfrist for idriftsettelse. Daimyo Rindi Energi AS har i dag lite sikker informasjon om varmeleveranse og spillvarmeeffekt fra Herøya Industripark. NVE vurderer det som usikkert hvorvidt Daimyo Rindi Energi AS evner å ferdigstille sitt fjernvarmeanlegg med tilhørende fjernvarmenett på 40 km innenfor NVEs tidsfrist for idriftsettelse av anlegg.

5.6 Tidspunkt for innsendelse av endelig søknad

NVE ønsker så langt det lar seg å gjøre å ha en felles behandling av konsesjonssøknader for fjernvarmeanlegg som omfatter samme geografiske område. Av hensyn til saksbehandlingstiden og forutsigbarhet for aktørene, er det ønskelig at søknader med sammenfallende områder sendes og behandles parallelt i NVE.

NVE mottok søknad fra Skien Fjernvarme AS den 08.10.2007. Søknaden fra Klosterøya AS ble sendt inn 05.03.2008. Daimyo Rindi Energi AS sendte den 08.04.2008 inn fullstendig søknad om fjernvarmeanlegg i Skien og Porsgrunn.

NVE konstaterer at Skien Fjernvarme AS var den aktøren som først søkte om konsesjon for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i Skien.

5.7 Kulturminner

Fylkeskommunen og Riksantikvaren skriver i sine høringsuttalelser at deler av de omsøkte konsesjonsområdene ligger på middelaldersk grunn. Dette gjelder blant annet Gimsøy Kloster og deler av Skien kommune. Høringsinstansene minner om at fjernvarmeanlegget må behandles etter kulturminneloven, og at inngrep i grunnen innenfor disse områdene er forbudt med mindre det foreligger tillatelse. Alle aktørene opplyser at de er kjent med at det finnes kulturminner innenfor det omsøkte området og at de vil ha jevnlig dialog med kulturminnemyndighetene ved utbygging av et fjernvarmeanlegg.

Dersom konsesjon meddels forutsetter NVE at konsesjonær tar kontakt med kulturminnemyndighetene i god tid før anleggsarbeidet for å avklare forholdet til automatisk fredete kulturminner innenfor det aktuelle området.

5.8 Tilknytningsplikt etter plan- og bygningsloven

Fjernvarmekonsesjonen åpner for innføring av tilknytningsplikt etter plan og bygningsloven § 66a. Tilknytningsplikten gjelder bare for nye bygg og ved større rehabiliteringer. Eksisterende bygg kan tilknyttes etter avtale mellom konsesjonær og byggeier. Det er Skien kommune som behandler en søknad om tilknytningsplikt. Skien kommune uttaler at de vil ta stilling til innføring av tilknytningsplikt i konsesjonsområdet når konsesjon er meddelt.

NVE vil påpeke at tilknytningsplikten kun gjelder for byggeier og ikke for fjernvarmeselskapet. Det vil si at fjernvarmeselskapet ikke er pliktig til å forsyne alle enkeltbygg i konsesjonsområdet med fjernvarme.

NVE konstaterer at det er Skien kommune som vil behandle en søknad om tilknytningsplikt og som avgjør hvorvidt den skal innføres og hvordan den skal utformes. NVE konstaterer at alle aktørene planlegger å søke kommunen om tilknytningsplikt når en konsesjon eventuelt foreligger.

5.9 Grunnverv

Skien Fjernvarme AS og Daimyo Rindi Energi AS opplyser at mesteparten av fjernvarmenett vil legges i statlig og kommunal grunn. Klosterøya AS er grunneier for mesteparten av deres omsøkte konsesjonsområde.

NVE minner om at konsesjonær må erverve nødvendig grunn og rettigheter for å bygge varmesentral og rørledningsnett. Der det blir graving på privat grunn, forutsetter NVE at minnelige avtaler inngås. Dersom partene ikke kommer til enighet om minnelige avtaler, kan konsesjonær søke om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oregningslova.

NVE konstaterer at Klosterøya AS er grunneier på det omsøkte området. NVE konstaterer videre at ingen av tiltakshaverne har søkt om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oregningslova.

6. NVEs konklusjon

NVE konstaterer at det har oppstått en konkurransesituasjon i Skien mellom tre aktører. Det er kun en aktør som kan få fjernvarmekonsesjon innenfor et geografisk område. Skien Fjernvarme AS har i hovedsak omsøkt Skien sentrum, men utelatt Klosterøya-området. Klosterøya AS har omsøkt Klosterøya, Blokkholmen, Kattskjær og Feiet. Daimyo Rindi Energi AS har søkt konsesjon for et område som innebefatter Skien sentrum, Klosterøya, området ned mot Porsgrunn og deler av Porsgrunn kommune. Det innebærer at Daimyo Rindi Energi AS sitt omsøkte område overlapper konsesjonsområdene til de to andre aktørene.

Skien Fjernvarme AS forventer et varmebehov innenfor konsesjonsområdet på ca. 66 GWh per år. Det er omtrent 80 bygg som utgjør kundegrunnlaget, og blant disse er det størst behov ved Kjærbekk/Rødmyr-området med ca. 10 GWh, sykehuset med ca. 11 GWh og Skien sentrum med ca. 30 GWh. Skien Fjernvarme AS har gjort undersøkelser som tilsier at ca. 46 GWh er eksisterende bygg med vannbårne distribusjonssystem og ca. 11 GWh er nye byggeprosjekter. I tillegg er det antatt et ytterligere fremtidig potensial på ca. 8 GWh. Daimyo Rindi Energi AS har et forventet årlig varmebehov på opp i mot 100 GWh innenfor konsesjonsområdet, der ca. 67 GWh er eksisterende bygg med vannbårne varmesystem og 34 GWh nybygg og konverteringer. De antar at behovet vil være størst i Skien sentrum og Nylende med til sammen 39 GWh og Kjærbekk/Rødmyr-området med opptil 16 GWh. Det arealet som bare er omsøkt av Daimyo Rindi Energi AS utgjør omtrent 20 GWh. Klosterøya AS antar et varmebehov på 13,5 GWh per år.

Etter NVEs vurdering vil det være Skien sentrum som utgjør den største andelen av kunderunnet og som må ligge til grunn for en fjernvarmekonsesjon. Det er viktig at et fjernvarmeanlegg som meddeles konsesjon ferdigstilles og idriftsettes så raskt som mulig. NVE vektlegger utbyggingstakten av anlegget av hensynet til kundene i konsesjonsområdet. Til tross for at enøk-studiet på Herøya Industripark kan vise at det eksisterer et spillvarmeoverskudd som kan anvendes i et fjernvarmeanlegg, mener NVE at omfanget til Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt er så stort, at kravet om ferdigstillelse av varmesentral og hovedrørnett innen 5 til 7 år vanskelig lar seg gjennomføre. Samtidig er prosjektet sårbart med hensyn til leveringssikkerhet og reservelast. Det vil etter NVEs vurdering være svært usikkert å basere all varmelevering til fjernvarmeanlegget fra Herøya Industripark. NVE konstaterer at det ikke foreligger noen avtale om spillvarmelevering fra Herøya industripark. NVE konstaterer videre at Norsk Hydro har ytret ønske om kontroll over en fjernvarmeutbygging inne på industriområdet. NVE ser det som aktuelt at Norsk Hydro samarbeider med en interessert fjernvarmeaktør om et mindre anlegg i tilknytning til Herøya Industripark og nærliggende områder.

De tre aktørene har omsøkt fjernvarmeanlegg basert på ulike tekniske løsninger. Skien Fjernvarme AS baserer seg på en biobrenselsentral med flis som grunnlast, og bruk av en eksisterende varmesentral på sykehuset Telemark til spiss- og reservelast. Klosterøya AS vil benytte sjøvannsbaserte varmepumper. De har både grunneierrettigheter og tilgang til en eksisterende varmekilde i form av fabrikkvann fra tidligere Union Bruk. Vannkilden i anlegget har en fallhøyde på fem meter slik at Klosterøya AS slipper å bygge et varmeopptakssystemet med pumpeenergibruk. Klosterøya AS planlegger å levere fjernkjøling til bygg innenfor konsesjonsområdet og effektbehovet for kjøleanlegget er anslått til ca. 3 MW. Daimyo Rindi Energi AS planlegger å benytte seg av spillvarme fra Herøya Industripark. Spillvarmen er anslått å ligge mellom 20-50 °C. Daimyo Rindi Energi AS planlegger et fjernvarmeanlegg der temperaturen skal ligge på 90 °C. Etter NVEs vurdering vil det være behov for installasjon av varmepumpe eller ekstra spiss- og reservelast basert på for eksempel olje, gass eller elektrisitet for å kunne heve temperaturen til 90 °C. NVE konstaterer at slike løsninger ikke er omsøkt av Daimyo Rindi Energi AS. Når det gjelder bruk av spillvarme, vil det etter NVEs vurdering gi stor samfunnsmessig gevinst å utnytte overskuddsvarme fra Herøya Industripark i et fjernvarmeanlegg.

Usikkerhet i forbindelse med kapasiteten på Herøya Industripark, priser på grunnlast og spiss- og reservelast og mangler med hensyn til teknisk installasjon, gjør at prosjektet til Daimyo Rindi Energi AS vurderes som mangelfullt av NVE.

NVE har gjennomført en samfunnsøkonomisk beregning av tiltakene. Etter NVEs vurdering har Skien Fjernvarme AS et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt. Kundegrunnlaget i Skien sentrum er godt dokumentert og tiltakshaver er i dialog med Skien kommune om plassering av varmesentral. NVE konstaterer at Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS samarbeider om levering av spiss- og reservelast til fjernvarmeanleggene. Klosterøya AS skal levere varme og kjøling innenfor et område der de er delaktige i utviklingen av nye boliger. Etter NVEs vurdering har tiltakshaver god oversikt over kundegrunnlag og utviklingstakt innenfor konsesjonsområdet. Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten til Klosterøya AS sitt prosjekt styrkes ytterligere ved at tiltakshaver skal levere fjernkjøling. NVE ser det som positivt at Daimyo Rindi Energi AS ønsker å utnytte spillvarmen fra Herøya Industripark i et fjernvarmeanlegg. Det foreligger ikke tilstrekkelig dokumentasjon av kapasitet, priser og installasjon til at NVE kan gjennomføre en tilfredsstillende samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket.

NVE konstaterer at alle prosjektene har gode løsninger for ressursutnyttelse. Søknadene har noe ulik arealmessig avgrensning og Daimyo Rindi Energi AS har omsøkt det største konsesjonsområdet. Som følge av NVEs vilkår om idriftsettelse og ferdigstillelse av anlegg vurderes Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt svært omfattende og mindre gjennomførbart enn de to andre prosjektene. På bakgrunn av samfunnsøkonomiske beregninger, miljøvirkninger ved bruk av fjernvarme og en helhetlig vurdering av de ulike prosjektene, har NVE kommet fram til at Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS har de beste prosjektene. Etter NVEs vurdering har både Klosterøya AS og Skien Fjernvarme AS kommet lenger i forberedelsene av fjernvarmeutbyggingen enn Daimyo Rindi Energi AS. Daimyo Rindi Energi AS sitt prosjekt anses som utilstrekkelig dokumentert og med stor grad av usikkerhet forbundet med forsyningssikkerhet og beredskap. NVE konstaterer også at Skien Fjernvarme AS var den aktørene som først sendte inn konsesjonssøknad for bygging og drift av et fjernvarmeanlegg i Skien kommune.

På bakgrunn av innholdet i konsesjonssøknadene, tilleggsopplysninger og NVEs egne vurderinger av overnevnte forhold tildeles Skien Fjernvarme AS og Klosterøya AS konsesjon for å bygge og drive et fjernvarmeanlegg i henholdsvis hvert sitt omsøkte område i Skien kommune. NVE avslår Daimyo Rindi Energi sin søknad om fjernvarmekonsesjon.