

# SANDNES KOMMUNE - RÅDMANNEN

Arkivsak : 200800672  
Arkivkode : O : L12&21-67  
Saksbeh. : Ove Fosså

| Behandles av utvalg:   | Møtedato | Utvalgssaksnr |
|------------------------|----------|---------------|
| Utvalg for byutvikling | 20.08.08 | 77108         |

## ENDRET REGULERINGSPLAN FOR SPESIALOMRÅDE AVFALLSBEHANDLING - STOKKA - PLAN 2008 109 - FASTSETTING AV PLANPROGRAM

### SAKEN GJELDER

IVAR IKS legger frem planprogram for endret reguleringsplan for spesialområde avfallsbehandling på Stokka i Sandnes kommune.

Forslag til planprogram legges frem for fastsetting.

### SAKSBEHANDLING

Varsling av planoppstart 21.05.2008  
Høring av planprogram 21.05.-04.07.2008  
Fastsetting av planprogram, UBU 20.08.2008

### Videre behandling:

Fullstendig planforslag med KU mottatt

1. gangsbehandling  
Offentlig ettersyn
  2. gangsbehandling i utvalg for byutvikling
- Endelig vedtak i bystyret

### GJELDENE PLANER

#### Kommuneplan for Sandnes 2007 – 2020

Planområdet er disponert som offentlig og almennyttig formål (kommunaltekniske anlegg) i kommuneplanen.

#### Regulerings- og bebyggelsesplaner

Området er regulert i reguleringsplan for søppelforbrenningsanlegg, industri, m.m. på deler av Bærheim og Stokka, plan 84107, stadfestet 17.03.1987. Innenfor planområdet er denne erstattet av endret regulering til spesialområde avfallsbehandling, Stokka/Bærheim, plan 98102, godkjent av bystyret 07.09.1999. Videre gjelder bebyggelsesplan for spesialområde avfallsbehandling, Stokka, plan 98302-01, godkjent av utvalg for byutvikling den 12.03.2003.

|             |            |
|-------------|------------|
| ARKIVSAK :  | 2008002979 |
| ARKIVKODE : | 152/50     |
| DATO :      | 7/8-08     |
| AVDELING :  | TIK        |
| BEHANDLER : | HAROHU     |
| NOTAT :     | OTO, KOP   |

Den nye planen forutsettes behandlet som en reguleringsplan, men med detaljeringsgrad slik at separat bebyggelsesplan kan utgå.

Arbeid med reguleringsplan for FV 443 Forusbeen fra Stokka til Skadberg - plan nr. 2006 122, er igangsatt. Arbeidet med plan 2008 109 må koordineres med denne.

## **PLAN OG PLANPROGRAM**

### **Energigjenvinningsanlegg**

Forus Energigjenvinnings eksisterende anlegg omfattes av bebyggelsesplan for spesialområde avfallsbehandling, Stokka, plan 98302-01. Anlegget ble konsekvensutredet i 2001 med en kapasitet på inntil 40.000 tonn avfall/år.

Bebyggelsesplanen setter følgende begrensninger:

Samlet tilkjørt avfallsmengde for anleggene skal ikke overskride 80.000 tonn/år. (Herav 40.000 for Forus Energigjenvinning, samlet mengde overskrides allerede i dag). Det er regulert inn bygg med 2.175 m<sup>2</sup> grunnflate, ny skisse viser 3.160 m<sup>2</sup>, altså ca 50% arealutvidelse.

Anlegget søkes i første omgang utvidet til en samlet kapasitet på 95.000 tonn/år, en økning på 50.000 tonn.

Regulerings- og bebyggelsesplaner for tiltak nevnt i vedlegg I skal alltid konsekvensutredes. Dette anlegget kommer inn under punktene 4 og 35 i vedlegg I:

*4. Avfallsanlegg for behandling av husholdnings- og næringsavfall ved forbrenning eller kjemisk behandling med en kapasitet på mer enn 100 tonn pr. dag.*

*35. Utvidelser eller endringer av tiltak nevnt i vedlegg I dersom utvidelsen eller endringen i seg selv overskrider oppfangskriteriene i vedlegg I.*

Utvidelsen det søkes om tilsvarer 137 tonn/dag, og overskrider altså grenseverdien. Tallet er beregnet ut fra full drift 365 dager, reelt vil tonn/dag antagelig ligge høyere).

For å unngå en eventuell tredje runde med planendring og konsekvensutredning omfatter planprogrammet nå en utvidelse til 150.000 tonn avfall.

### **Øvrige anlegg**

Gjeldende bebyggelsesplan er lite fleksibel når det gjelder utvidelser av bygninger og anlegg innenfor planområdet. Bygningssjefen har gitt en dispensasjon fra gjeldende reguleringsplan i D-sak 148/2008 med vilkår om at planen må endres slik at utvidelsen innarbeides. Revidert plan bør utformes slik at mindre endringer i fremtiden kan behandles som byggesaker uten endring av planen.

## PLANSTARTVARSEL OG HØRING

Igangsetting av reguleringsarbeidet ble varslet og planprogram sendt på høring den 21.05.2008. Det kom inn følgende uttalelser:

### **Fra offentlige fagmyndigheter, etater og utvalg:**

#### 1. Telenor Networks Engineering, e-post datert 27.05.2008

Ingen merknader til planprogram eller regulering.

#### 2. Statens vegvesen, brev datert 29.05.2008

Vegvesenet påpeker at arbeid med reguleringsplan for FV 443 Forusbeen fra Stokka til Skadberg - plan nr. 2006 122 er igangsatt, og at det må tas hensyn til denne. Det har vært avholdt møte om koordinering av planene.

#### 3. Lura bydelsutvalg, møte den 02.06.2008

Bydelsutvalget har ingen merknader til planprogrammet.

#### 4. Lyse energi, brev datert 20.06.2008

Lyse energi påpeker at tredobling av produksjonskapasiteten i forbrenningsanlegget også forutsetter utbygging av fjernvarmenettet langt ut over dagens konsesjonsområde og sier bl.a.:

*Forutsetningen for å kunne få avsetning av avfallsenergien fra forbrenningsanlegget ved å utvide fjernvarmenettet bør også inngå i konsekvensutredningen.*

*For å få en helhetlig og gjennomførbar systemløsning, bør det vurderes å lage en strategiplan sammen med de tre kommunene for å sikre avsetning av avfallsenergien over fjernvarmenett, kanskje også i samråd med NVE, som gir konsesjoner og Enova som gir økonomisk støtte.*

#### Søkers kommentar:

Et viktig premiss for etableringen av økt energigjenvinningskapasitet vil være å skaffe avsetning for den energien som produseres fra anlegget. Avsetningen på fjernvarmesiden vil være en nøkkelfaktor i den forbindelse. Forretningsutviklingen foregår her i nær dialog bl.a. med Lyse Gass.

Det gjøres oppmerksom på at selv om man planmessig legger opp til å tilrettelegge for energiutnyttelse av opptil 150.000 tonn avfall på sikt, er det i første omgang aktuelt med en utbygging som om lag doubler eksisterende kapasitet. Dette medfører at behovet for energiavsetning i første omgang er lavere enn hva Lyse legger til grunn i sin høringsuttalelse. Selvom det på nåværende tidspunkt anses realistisk å finne tilfredsstillende energiutnyttelse innenfor området for denne energimengden, er dette blant de forhold som nærmere vil vurderes før anlegget eventuelt besluttes realisert.

Markedsgrunnlaget samt behovet for en oppbygging av tilstrekkelig avsetningskapasitet på energisiden vil beskrives i selve konsekvensutredningen.

Når det gjelder behovet for en strategiplan for å sikre avsetning av avfallsenergi over fjernvarmenettet er dette noe som IVAR IKS i utgangspunktet stiller seg positiv til. Dette vil etter vårt syn spesielt gjelde forhold knyttet til hvordan man eventuelt skal kunne realisere en energiutnyttelse av opptil 150.000 tonn avfall på sikt på en best mulig måte. Vi gjør imidlertid oppmerksom på at det er Lyse som forestår selve utbyggingen av fjernvarmesystemet i regionen innenfor gjeldende konsesjoner, og ser det således som naturlig at Lyse tar initiativ til å igangsette en slik prosess.

Byplansjefens kommentar:

Det forutsettes at KU vurderer muligheten for avsetning av produsert energi innenfor eksisterende konsesjonsområde for fjernvarme, og eventuelt om behovet for utvidelse av konsesjonsområdet.

5. Forsvarsbygg, brev datert 02.07.2008

Forsvarsbygg har ingen merknader.

6. Kommunalteknikk, brev datert 17.06.2008

Kommunalteknikk har følgende merknader:

- *Utbyggingsavtale må varsles i hht plan- og bygningslovens § 64 c.*
- *Området har avrenning mot Foruskanalen og til Hafrsfjord. Det må planlegges tiltak for å unngå forurensningstilførsler til resipienten, både ved ordinær drift og ved eventuelle uhell.*

Byplansjefens kommentar:

Søker ble i oppstartmøtet gjort oppmerksom på kravet om varsling av utbyggingsavtale.

Utslipp og avbøtende tiltak er tema i planprogrammet.

**Fra grunneiere:**

1. Seabrokers Eiendom as, brev datert 30.05.2008

Uttalelser gjelder kostnader med avløpsanlegg. Seabrokers Eiendom har ingen merknader til planprogram eller regulering.

2. Westco as, gnr. 67 bnr. 223, brev datert 01.07.2008

Westco påpeker at nye bygninger må plasseres 4 m fra deres tomtegrense.

Byplansjefens kommentar:

Søker bekrefter at de vil overholde 4 m byggegrense mot Westcos eiendom.

**BYPLANSJEFENS VURDERING**

Planområdet er disponert til kommunaltekniske anlegg i kommuneplanen, og er regulert til spesialområde avfallsbehandling. Gjeldende reguleringsplan og bebyggelsesplan begrenser imidlertid samlet tilkjørt avfallsmengde til anlegget. Plan- og KU-prosessen vil avdekke om anleggene innenfor planområdet bør tillates utvidet slik som omsøkt.

Byplansjefen anser det fremlagte forslag til planprogram som dekkende for de forhold som bør utredes.


**KONKLUSJON**

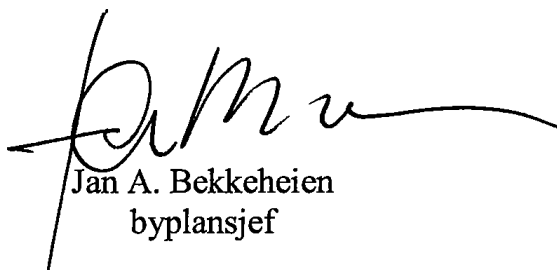

Forslag til

**VEDTAK:**

Utvalg for byutvikling fastsetter, i henhold til plan- og bygningslovens § 33-2, planprogram til reguleringsplan endret reguleringsplan for spesialområde avfallsbehandling - Stokka - plan 2008 109, sist datert 07.07.2008.

RÅDMANNEN I SANDNES, 17.07.2008

*for*  
  
Gunnar Byrkjedal  
kommunaldirektør

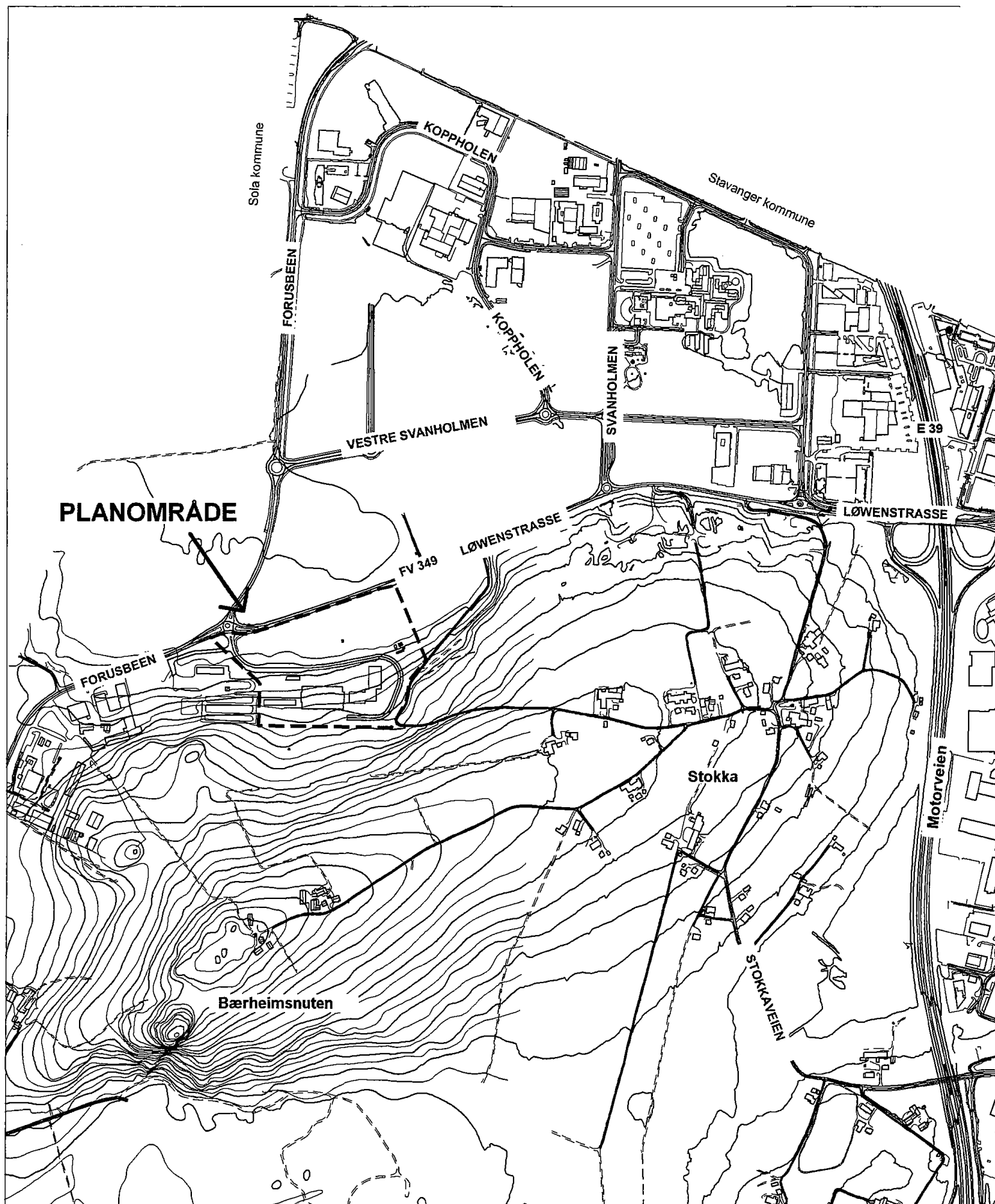
  
Jan A. Bekkeheien  
byplansjef  
  
Marco Zanussi  
arealplansjef

Vedlegg:

1. Oversiktskart
2. Forslag til planprogram datert 07.07.2008
3. Kopi av innkomne uttalelser (kun internett\*)

\* <http://www.sandnes.kommune.no/>

Kopi til: IVAR IKS, postboks 8134, 4069 Stavanger (telefon 51 90 85 00)



## OVERSIKTSKART

Endret reguleringsplan for spesialområde avfallsbehandling, Stokka.

Plan 2008 109

Målestokk 1: 10000

BYPLANSJEFEN I SANDNES, 16.05.2008



# **I·V·A·R**

## **FORSLAG TIL PLANPROGRAM**

**FOR ENDRET REGULERINGSPLAN**

**”SPESIALOMRÅDE AVFALLSBEHANDLING, STOKKA”**

**PLAN 2008 109**

**HERUNDER TILTAKET**

**FORUS ENERGIGJENVINNING 2**

## FORORD

Reguleringsplan ”*Spesialområde avfallsbehandling, Stokka - plan 98102*” ble vedtatt i Sandnes bystyre september 1999. I henhold til bestemmelsene i reguleringsplanen er det utarbeidet *bebyggelsesplan* (med tilhørende bestemmelser) for området, hvor siste revisjon er plan 98302-01 godkjent av Sandnes kommune, utvalg for byutvikling, den 12.03.2003.

Inne på planområdet er det per dato etablert følgende virksomheter; gjenvinningsstasjon for avfall, sorteringsanlegg for avfall og forbrenningsanlegg for avfall (med energigjenvinning (Forus Energigjenvinning)).

IVAR IKS planlegger å etablere nytt forbrenningsanlegg for avfall på Stokka i Sandnes kommune for å øke kapasiteten. Tiltaket ”*Forus Energigjenvinning 2*” planlegges med 100% offentlig eierskap fra IVAR og Lyse. Andre offentlige selskap er også aktuelle eiere.

Det er tenkt at anlegget skal plasseres på samme tomten som dagens energigjenvinningsanlegg, Forus Energigjenvinning KS, et anlegg som eies av IVAR IKS, Lyse Gass AS og Westco AS.

IVAR har søkt om planendring i aktuelt planområde. Det søkes om planendring for å få innarbeidet gjennomførte endringer/utvidelse av gjenvinningsstasjonen (ikke utredningspliktig) samt endring i forbindelse med utvidelse av forbrenningsanlegget (utredningspliktig). Omsøkte planendring omfatter tilkjørt tonnasje, gesimshøyde og bebygd areale/tomteutnyttelse (TU).

Det ble i år 2000 / 2001 gjennomført en konsekvensutredning relatert til eksisterende energigjenvinningsanlegg (Forus Energigjenvinning KS) samt tilstøtende sorteringsanlegg for næringsavfall (RSG AS - i dag en del av Westco Miljø AS). Denne utredningen la til grunn en samlet tilkjørt avfallstonnasje på 80,000 årstonn hvilket også er hjemlet i gjeldene reguleringsbestemmelser. Etablering av nytt energigjenvinningsanlegg utløser ny utredningsplikt pga. vesentlig økning i tilkjørt tonnasje.

Første trinn i konsekvensutredningen av ”*Forus Energigjenvinning 2*” er ”Forslag til Planprogram”.

Parallelt med konsekvensutredningen vil det sendes søknad om utslippstillatelse for tiltaket, hvor myndighet er Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelingen. Konsekvensutredningen vil inneholde all den informasjon som Fylkesmannen i Rogaland stiller krav om i forbindelse med søknad om utslippstillatelse.



# INNHALDSFORTEGNELSE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>BESKRIVELSE AV PLANENDRING .....</b>                            | <b>5</b>  |
| 1.1      | GENERELT .....   | 5         |
| 1.1.1    | <i>Kort om fjernvarmenettet .....</i>                              | <i>6</i>  |
| 1.1.2    | <i>Kort om energigjenvinning.....</i>                              | <i>7</i>  |
| 1.2      | SELSKAPSINFORMASJON .....  | 8         |
| 1.3      | ANLEGG SINFORMASJON .....  | 8         |
| 1.3.1    | <i>Lokalisering.....</i>   | <i>8</i>  |
| 1.3.2    | <i>Drift av anlegget.....</i>                                      | <i>10</i> |
| 1.3.3    | <i>Prosessdata .....</i>   | <i>10</i> |
| 1.4      | ENERGIKILDE / BRENSSEL .....                                       | 11        |
| 1.5      | TILTAK, PLANER OG TILLATELSER.....                                 | 12        |
| <b>2</b> | <b>FORSLAG TIL PLANPROGRAM FOR FORUS ENERGIGJENVINNING 2 .....</b> | <b>13</b> |

## VEDLEGG

Eksisterende bebyggelsesplan nr. 98302-01



## TILTAKET FORUS ENERGIGJENVINNING 2

|   |  |  |                      |
|---|--|--|----------------------|
| Oppdragsgiver/tiltakshaver:<br>IVAR IKS   |  | Oppdragsgiver ref.:<br>Adm.dir Kjell Ø. Pedersen                   |                      |
| Dato for første utgivelse:<br>28.03.2008  | Revisjonsnummer:<br>3                                | Revisjonsdato:<br>7.07.2008  | Prosjektnummer:      |
| <p>Generelt om Forslag til planprogram:</p> <p>Dersom et tiltak omfattes av Forskrift om konsekvensutredninger (hjemlet i Plan- og bygningsloven) nr. 276 av 01.04.2005, vedlegg I, må tiltaket konsekvensutredes. Forslag til planprogram er da første trinn i denne prosessen. Utarbeidet forslag, i henhold til krav gitt i forskriftens vedlegg II, oversendes Kommunen v/planetaten så tidlig som mulig i prosjektfasen.</p> <p>Parallelt med at Forslag til planprogram sendes ut på høring, starter tiltakshaver arbeidet med konsekvensutredning (KU) i henhold til forslag til utredning. KU kan imidlertid ikke ferdigstilles før endelig planprogram er politisk behandlet og oversendt fra Kommunen.</p> <p>Regulerings- og bebyggelsesplaner for tiltak nevnt i vedlegg I skal alltid konsekvensutredes. Forus Energigjenvinning 2 kommer inn under punktene 4 og 35 i vedlegg I:</p> <p><i>4. Avfallsanlegg for behandling av husholdnings- og næringsavfall ved forbrenning eller kjemisk behandling med en kapasitet på mer enn 100 tonn pr. dag.</i></p> <p><i>35. Utvidelser eller endringer av tiltak nevnt i vedlegg I dersom utvidelsen eller endringen i seg selv overskrider oppfangskriteriene i vedlegg I.</i></p> |  |  |                      |
| Rapport nummer:   | Intern distribusjon:<br>RDi, OH, KØP, ERD, TAB, AKÅE | Antall sider:<br>14  | Antall vedlegg:<br>1 |
| Saksbehandler:<br><br><br>Rune Dirdal<br>Forus Energigjenvinning 2  | 7.07.2008<br>[dato]                                  | Godkjent av:<br><br><br>Kjell Øyvind Pedersen<br>Adm.dir. IVAR IKS | 7.07.2008<br>[dato]  |

# 1 BESKRIVELSE AV PLANENDRING

IVAR har søkt om endring for gjeldene regulerings- og bebyggelsesplan for "Spesialområde avfallsbehandling, Stokka". Det søkes om planendring;

- for å få innarbeidet gjennomførte endringer/utvidelse av gjenvinningsstasjonen (ikke utredningspliktig)
- i forbindelse med utvidelse av forbrenningsanlegget (utredningspliktig).

Omsøkte planendring omfatter tilkjørt tonnasje, gesimshøyde og bebygd areale/tomteutnyttelse (TU).

Omsøkt endring i tilkjørt avfallstonnasje i planområdet er fra dagens 80,000 til 250,000 årstonn. Tilkjørt avfallstonnasje er relatert til summen av aktivitetene; energigjenvinning av restavfall, sortering av næringsavfall samt gjenvinningsstasjonen. Forus Energigjenvinning KS har tillatelse fra fylkesmannen til mottak av inntil 50,000 årstonn restavfall. IVAR ønsker å konsekvensutrede en samlet tonnasje til energigjenvinning på inntil 150,000 årstonn, dvs. en økning på 100,000 årstonn.

IVAR gir herved en beskrivelse av det planlagte tiltaket om å etablere et energigjenvinningsanlegg, Forus Energigjenvinning 2. Beskrivelsen gis med referanse til Plan- og Bygningsloven, kapittel VIIa, samt Forskrift om konsekvensutredninger, nr. 276 av 01.04.2005, Vedlegg II.

## 1.1 Generelt

IVAR har identifisert et behov og et marked for en utvidelse av dagens energigjenvinningsanlegg på Forus. Forus Energigjenvinning sluttbehandler i dag om lag 45,000 tonn restavfall per år hovedsakelig fra husholdningene i regionen (gjeldene utslippstillatelse fra Fylkesmannen i Rogaland gir mulighet for mottak av inntil 50,000 årstonn restavfall). Forbrenningsanlegget har vært i drift siden juli 2002 og utslippene har i hele perioden vært langt under grenseverdiene fastsatt av myndighetene.

Det vil i årene som kommer oppstå mangel på sluttbehandlingskapasitet. Dette skyldes:

- Sele avfallsplass avvikles, mottaksstopp fra sommeren 2009
- statlig deponiforbud brennbart restavfall fra 1.juli år 2009
- avfallmengdene som oppstår i regionen øker sterkt

En vurdering av dagens behov konkluderer med at forbrenningskapasiteten bør økes med om lag 60,000 årstonn - med driftsstart ikke senere enn år 2010. Målsetningen er å sikre en regional, langsiktig, kostnadseffektiv og miljøvennlig sluttbehandlingsløsning for restavfall fra husholdninger og fra næringslivet. Lokalisering på Forus gir grunnlag for redusert transportbehov, da Forus er sentralt i forhold til hvor avfallet oppstår.

I et lengre perspektiv bør forbrenningskapasiteten økes ytterligere, dette grunnet vekst i folketallet i regionen og økte avfallsmengder. IVAR mener det er viktig å ta høyde for denne utviklingen og vil derfor i denne utredningen legge til grunn en samlet forbrenningskapasitet på Forus på inntil 150,000 årstonn restavfall.

Sele avfallsplass stopper mottak av avfall til deponering sommeren 2009. IVAR har ikke planer om å etablere nytt deponi. Dalane Miljøverk (DIM) har avfallsdeponi (Svåheia) med lang driftshorison og er, slik situasjonen avtegner seg per i dag, regionens fremtidige deponi. Svåheia er også viktig som beredskapsdeponi for lagring av restavfall skulle det oppstå en ekstraordinær driftssituasjon ved energigjenvinningsanleggene på Forus.

IVAR har innledet samarbeid med Lyse med henblikk på felles eierskap i Forus Energigjenvinning 2. Det kan være aktuelt med eierskap også fra andre offentlige selskap.

Samarbeidet mellom IVAR og Lyse springer ut av en felles målsetting om å videreutvikle en miljøvennlig og langsiktig sluttbehandlingsløsning for restavfall med en høy utnyttelse av den produserte energien. Lyse har som overordnet målsetting å bidra til regionens utvikling gjennom etablering av et fleksibelt energisystem hvor ulike energibærere konkurrerer på markedsvilkår.

Anleggene skal på lang sikt årlig kunne sluttbehandle inntil 150,000 årstonn restavfall som ellers ikke kan materialgjenvinnes og kan levere omlag 370 GWh termisk energi i form av varme (grunnlast) til industrielle formål (som f.eks spyling av kjøretøy/utstyr med varmt vann, oppvarming av lakkeringshall, varmebehandling under bearbeidelse av kjøttprodukter) og til bygninger med oppvarmingssystem for vannbåren varme. Varme til kjøling (absorpsjonskjøling) kan også være aktuelt.

Utslippene til luft fra dagens anlegg er fra 50% til 99% under gjeldene utslippskrav (som er samme strenge krav gjeldende i EU-området). Utslippene er lave og representerer ikke miljø- eller helsefare.

#### 1.1.1 Kort om fjernvarmenettet

Lyse har etablert distribusjonsnett for vannbåren varme i Forusområdet (fjernvarme) med basis i energigjenvinning fra restavfall. Nettet dekker nå hele konsesjonsområdet bortsett fra Forusstraen. Dette vil være ferdig i løpet av 2008.

På Jåttå har Lyse etablert distribusjonsnett både i Jåttåvågen og Jåttå Øst - i forbindelse med bygging av nye boliger og næringsbygg i dette området. Lyse skal nå bygge en overføringsledning mellom rønettene på Forus og Jåttå. Denne vil være ferdig i løpet av 2008.

Behovet for fjernvarme vil øke betraktelig både på Forus og Jåttå i årene fremover - dermed vil etablering av et nytt energigjenvinningsanlegg på Forus være sikret en god avsetningsmulighet for varmen som produseres.

Når det gjelder Forus-området, ligger fjernvarmenettet i alle de tre kommunene Sandnes, Sola og Stavanger. Utvidelse av distribusjonsrønett pågår kontinuerlig.

Fjernvarmenettet medfører ikke forurensning eller skader på natur eller miljø, men vil i anleggsperioden kunne medføre mindre lokale problemer for trafikkavviklingen.



**Bilde 1: Energigjenvinningsanlegg m. Lyses fjernvarmenett Forus og Jåttå - med planlagt overføringsledning imellom.**

### 1.1.2 Kort om energigjenvinning

Energigjenvinning er forbrenning med utnyttelse av den produserte energien. Energiutnyttelsesgraden, det vil si forholdet mellom energi utnyttet (levert til kunde) og energi produsert, vil variere mellom de ulike anleggene / prosjektene. Den produserte energien kan leveres til kunden i form av damp, varmt vann (slik som på Forus) og / eller elektrisk strøm. Ulempen med å lage strøm av produsert damp er det høye energitapet. Et anlegg som kun produserer strøm, vil typisk ha en energiutnyttelsesgrad på kun 25%. Til sammenlikning vil et dampanlegg med energileveranser (som grunnlast) til prosessindustri kunne ha en utnyttelsesgrad på tilnærmet 100%. Et anlegg hvor produksjon av strøm kombineres med leveranser av fjernvarme vil kunne ha en energiutnyttelse på 50-90%.

Energigjenvinning fra restavfall er både et energipolitisk og avfallspolitisk satsningsområde. Også i miljøpolitikken fremstår energigjenvinning av avfallet, i stedet for deponering, som en vesentlig bidragsyter til lokale så vel som globale miljømål.

Av politiske føringer i relasjon til energiutnyttelse av avfall kan her nevnes:

- NOU 1998:11 "Energi og kraftbalansen mot 2020"
- St.meld. nr. 21 (2004-2005) "Rikets miljøtilstand"
- St.meld. nr. 34 (2006-2007) Norsk Klimapolitikk
- European Commission 1997 "Energy for the future: Renewable sources of Energy"

Avfall er den viktigste varmekilden for fjernvarme i Norge i dag. Totalt regner man med at det finnes et potensiale på om lag 3 TWh som kan energigjenvinnes fra avfall. Størst energiutnyttelse av avfallet oppnås når energianlegget leverer prosessvarme direkte til industrien. Kombinasjonsløsninger er imidlertid også aktuelle og i mange tilfeller ønskelige, fordi energibrukerens behov er varierende eller begrenset i forhold til optimal energiproduksjon ved et anlegg. Da vil både levering av varmt vann til fjernvarmeanlegg og eventuell produksjon av elektrisitet kunne styrke prosjektets økonomi og miljøprofil.

Forbrenning av avfall har vært omdiskutert. Eldre forbrenningsanlegg har hatt betydelige utslipp av miljøskadelige komponenter. Strengt krav fra myndigheter og ny teknologi har imidlertid rettet på dette.

Forbrenning med energiutnyttelse er ikke løsningen på alle avfallsproblemene, men et viktig virkemiddel i et integrert system for avfallshåndtering hvor miljøprestasjoner står sentralt.

## **1.2 Selskapsinformasjon**

Selskapets navn : Forus Energigjenvinning 2  
Adresse : Postboks 8134, N-4069 Stavanger  
Telefon : 51 90 85 00  
Telefaks : 51 90 85 01  
Etablert : under stiftelse  
Bransje : Energiproduksjon  
Produkt : Varmeenergi/damp/hettvann

Representant for eier : Kjell Øyvind Pedersen  
Kontaktperson avfall : Ernst Rune Danielsen  
Kontaktperson energi : Anne-Kari Aas Eielsen  
Kontaktperson forbrenningsteknisk : Rune Dirdal

## **1.3 Anleggsinformasjon**

### **1.3.1 Lokalisering**

Anleggets adresse er: Forus Energigjenvinning 2, Forusbeen 202, 4313 Sandnes. Som det fremgår av *bilde 1* på side 7 og *bilde 2* på side 9, er tomten lokalisert på Bærheim / Stokka i Sandnes kommune.

Området er avgrenset i nord av Løwenstrasse (Fylkesvei), i vest av *Lyses* transformatorstasjon og i sør og øst av Landbruk / Natur / Friluft områder med verneverdi. Området er flatt mot nord og sterkt skrånende mot sør (morene). Området oppfattes som grønt (gresskledd med felter av busker og treklynger), og eksponert mot omliggende slettelandskap i nord og trafikkert bilvei. Adkomst til området vil skje fra avkjøring fra rundkjøring nord for *Lyse* sin transformatorstasjon.

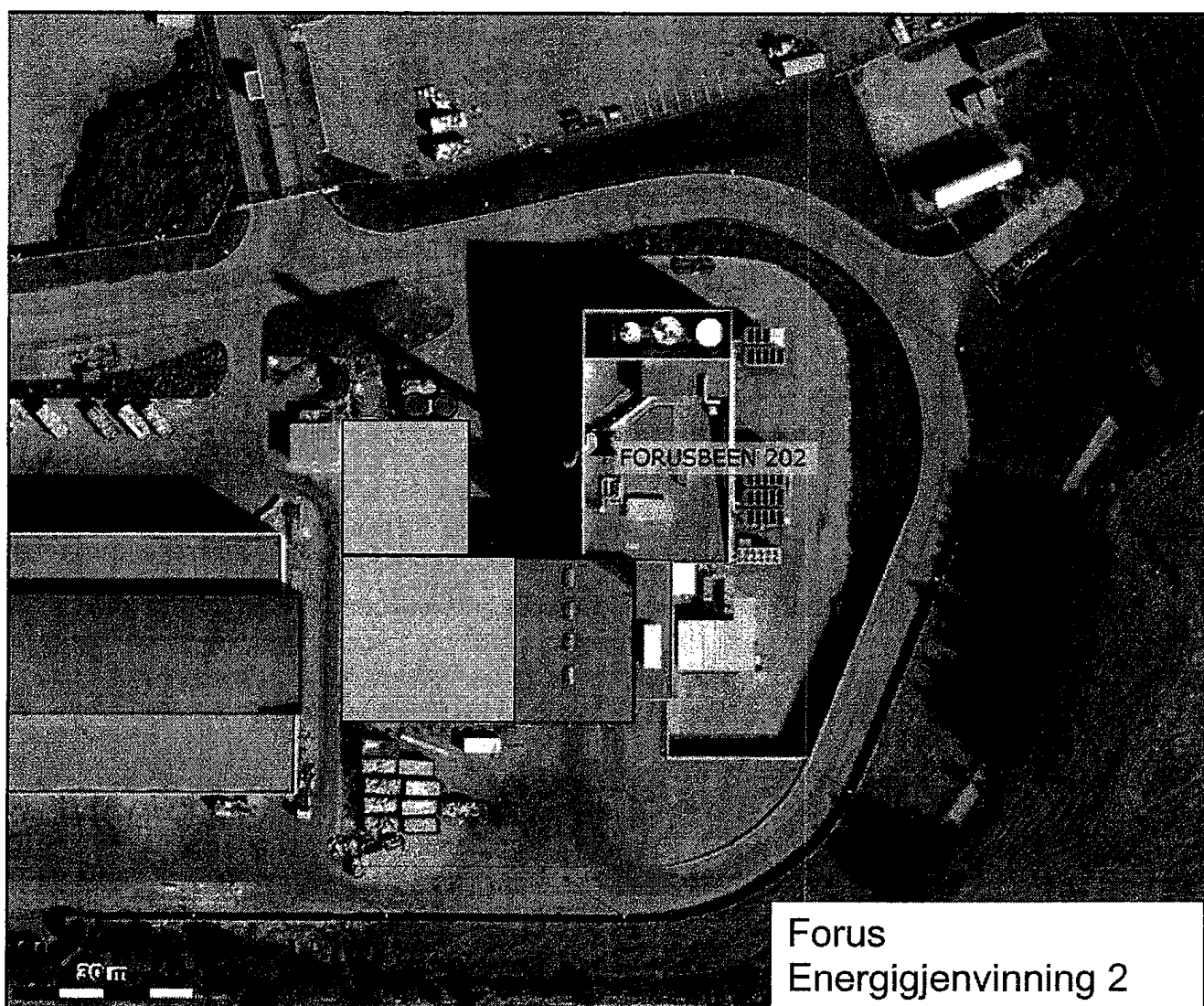
Området er regulert til spesialområde avfallsbehandling.

Det finnes ingen kjente alternative tomter med de samme fordelene som valgt lokalisering:

- Tomten eies av tiltakshaver
- Tomten er stor nok til å muliggjøre samlokalisering med dagens energigjenvinningsanlegg
- Eksisterende infrastruktur for distribusjon av fjernvarme kan benyttes

- Plasseringen er gunstig med tanke på utnyttelse og distribusjon av den produserte energien. Nærhet til energimottaker vil minimalisere energitapet i ledningen og gjøre det mulig å øke utnyttelsesgraden over tid
- Fjernvarmenettet vil i framtiden utvides og dekke en større del av Stavanger, Sandnes og Sola
- Anlegget er tenkt plassert omtrent midt i IVAR – regionen, noe som er gunstig for avfallslogistikken (mindre transportbehov enn ved plassering i ytterkant av regionen)
- I forhold til dagens transportbelastning i området, vil transporten til og fra anlegget medføre en liten økning
- Plasseringen vil i beskjeden grad få negative konsekvenser for nærmiljø, friluftsliv, naturmiljø, kulturminner / -miljø og / eller naturressurser

Tiltakshaver har som mål at anlegget skal fremstå arkitektonisk riktig i forhold til de eksisterende industrielle bygninger og landskapsbildet for øvrig. Utformingen er i vesentlig grad basert på de prosestetniske elementer bygget inneholder.



**Bilde 2:** Anlegget sett ovenfra (blåfargede felt), samlokalisert med dagens anlegg

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Tomtestørrelse (begge anleggene): | ca. 8809 m <sup>2</sup>        |
| Byggeareal:                       | ca. 1500 – 2000 m <sup>2</sup> |
| Største bygningshøyde:            | ca. 25 - 35 m                  |
| Største bygningsbredde:           | ca. 30 m                       |

### 1.3.2 Drift av anlegget

Forus Energigjenvinning 2 vil inngå en drifts-, service- og vedlikeholdsavtale med Forus Energigjenvinning KS. Målsetningen er optimal samdrift mellom anleggene.

Det legges opp til døgnkontinuerlig drift gjennom hele året. Dette betyr at anlegget kan drives opp til 8760 (8784) timer inklusive perioder for planlagt vedlikehold.

### 1.3.3 Prosessdata

Prosessdata (hoveddata) for anlegget (60,000 årstonn) er oppsummert i tabellen nedenfor

| Punkt | Beskrivelse  | Enhet              | Mengder         |
|-------|--|--------------------|-----------------|
| 2     | Brenselmengde (innsatsstoff)                       | tonn/h             | 5 – 10          |
| 4     | Bunnaske (restprodukt)                             | tonn/h             | 1 - 2           |
| 5     | Produsert effekt (produkt)                         | MW                 | 15 – 20         |
| 5     | Produsert energi (produkt)                         | GWh/år             | 120 – 160       |
| 6     | Forbruk kalk/aktivt kull (innsatsstoff)            | kg/h               | 50 – 100        |
| 7     | Filterstøv (restprodukt / avfall)                  | kg/h               | 200 – 400       |
| 8     | Røygassmengde ut skorstein (restprodukt / utslipp) |                    |                 |
|       | - tørr, 11% O <sub>2</sub>                         | Nm <sup>3</sup> /h | 30.000 – 50.000 |
|       | - våt, reell O <sub>2</sub>                        |                    | 25.000 – 40.000 |

Teknologien bygger på datastyring av forbrenningsbetingelsene med full temperaturkontroll i alle deler av prosessen. Prosessen styres av miljøparametrene og det er kontinuerlig måling av følgende utslipp:

CO, NO<sub>x</sub>, HCl, SO<sub>2</sub> og støv

Forurenset røygass renses ved tilsetning av en miks av kalk/aktivt karbon. Støvpartikler og reaksjonsproduktene fra rensingen av røygassen fjernes deretter i et filter før rensed røygass føres via skorstein til luft. Utslippene til luft fra eksisterende energigjenvinningsanlegg på Forus ligger fra 50 – 99 % under gjeldende miljøkrav i Norge og EU (med unntak av HCl og SO<sub>2</sub> som ligger 20 – 50% under gjeldene miljøkrav).

Det er en utbredt misforståelse at forbrenning av blandet restavfall gir høyere utslipp enn forbrenning av sorterte avfallsfraksjoner. Utslipp ved forbrenning er avhengig av hva som forbrennes, hvilken teknologi som benyttes for å regulere forbrenningsbetingelsene og hvilke rensiltak som iverksettes. En optimal kombinasjon av disse faktorene gir lave utslipp også for blandet restavfall og husholdningsavfall. Erfaringsdata fra ulike energigjenvinningsanlegg har ikke påvist noen økte utslipp ved forbrenning av restavfall (inkludert våtorganisk fraksjon) i forhold til andre avfallsfraksjoner.

Anlegget vil ikke ha utslipp til vann. Brensel (avfall) vil kun oppbevares innendørs i store betongsiloer. Bunnaske (slagg) fra anlegget forventes å utgjøre 15 - 20 % av sluttbehandlet avfall.

Anlegget vil designes og drives slik at det ikke vil skape sjenerende støy og lukt for naboer.

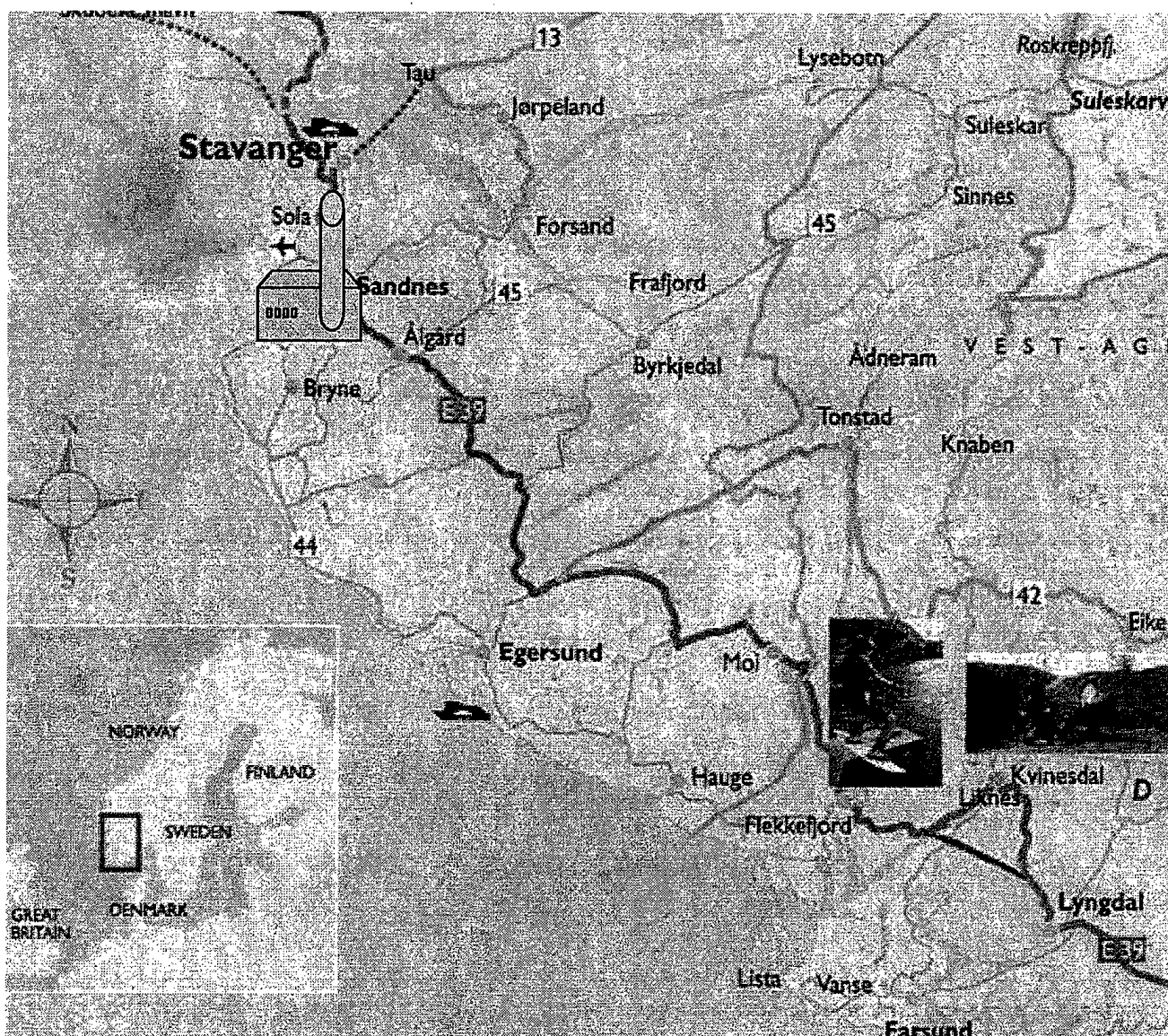
Det finnes ingen alternative tekniske løsninger til det planlagte tiltaket som innehar de samme drifts- og samfunnsøkonomiske (herunder miljø) fordelene. Tiltaket, slik det er skissert, har alle nødvendige tekniske fasiliteter for å oppnå den beste energiutnyttelse og den laveste miljøbelastning.



## 1.4 Energikilde / brensel

IVAR IKS, Ryfylke Miljøverk IKS (Hjelmeland), Dalane Miljøverk IKS (Egersund), Interkommunalt Renovasjonsselskap (Flekkefjord), Renovasjonsselskapet for Farsund og Lyngdal (Farsund) og private avfallsentreprenører vil være leverandører av avfall til anlegget, som vil være en blanding av brennbar restfraksjon fra sortert husholdningsavfall og næringsavfall.

Alle kommunene i regionen har etablert ordninger for kildesortering av husholdningsavfallet. Ytterligere mengder magnetisk metall og større ikke-brennbare gjenstander skilles ut i mottakshallen. Før restavfallet overføres til energigjenvinning, kvernes massene for dermed å bli best mulig egnet for fullstendig forbrenning med lave miljøutslipp. I tillegg til å skille ut metaller for materialgjenvinning og å redusere produsert askemengde, har forbehandlingen til hensikt å gi avfallet bedre forbrenningsegenskaper.



Bilde 3: Region hvor restavfallet forutsettes å ville bli levert ifra

## 1.5 Tiltak, planer og tillatelser

| Type aktivitet   | Beskrivelse  |
|--|--|
| <b>Private planer</b>  |  |
| Videre fremdriftsplan  | Forventet byggestart:<br>2.kvartal 2009<br>Forventet igangkjøring av anlegget:<br>3.kvartal 2010           |
| Regulerings- og bebyggelsesplan  | Gjeldene planer må revideres   |
| <b>Private tiltak</b>  |  |
| Utbygging av overføringsledning fjernvarmenett Forus – Jåttå                     | Skal utføres av Lyse.  |
| Bygge anlegg for energigjenvinning av avfall                                     | Tiltaket er beskrevet i dette dokumentet.<br>Utføres i regi av IVAR IKS                                    |
| <b>Nødvendige offentlige tiltak</b>  |  |
| Ingen kjente   |  |
| <b>Grensesnitt mot kommunale planer</b>  |  |
| "Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren", Rogaland Fylkeskommune 2000 | Både endringer i avfallsdisponering og tilgang på energi er forhold som vil kunne påvirke denne delplanen. |
| Reguleringsplan, Sandnes Kommune   | Området regulert til spesialområde avfallsbehandling.  |
| Kommuneplan 2007 – 2020, Sandnes Kommune   | Nåværende og fremtidig arealbruk hele kommunen<br>Vedtatt av bystyret 16.10.2007                           |
| Miljøplan 2007 – 2020, Sandnes Kommune   | Miljøhensyn, naturressurser, vernede områder osv.  |
| <b>Nødvendige tillatelser</b>  |  |
| Byggetillatelse fra Sandnes Kommune (Plan- og bygningsloven)                     | Gjelder for Forus Energigjenvinning 2  |
| Tillatelse fra Fylkesmannen i Rogaland (Forurensningsloven)                      | Gjelder for Forus Energigjenvinning 2  |

## 2 FORSLAG TIL PLANPROGRAM FOR FORUS ENERGIGJENVINNING 2

Konsekvensutredningen vil bli utarbeidet av Lyse ved selskapets miljø og myndighetskontakt. Eksisterende underlag vil bli benyttet for enkelte delutredninger, eventuelt innhentes nye vurderinger. Det vil bli benyttet uavhengige konsulenter til nye spredningsberegninger (utslipp til luft) og støyberegninger.

Følgende disposisjon / innholdsfortegnelse med kort beskrivelse av innhold foreslås som mal for konsekvensutredningen:

| Kapittel                 | Innhold  |
|--------------------------|--|
| Generelt                 | Beskrivelse av og begrunnelse for det planlagte tiltaket, samt en beskrivelse av eventuelle andre tiltak som planlegges i tilknytning til dette. Videre vil det redegjøres for avsetningsmulighetene for produktet(ene) og kunde(r) og samarbeidspartner(e). |
| Selskapsinformasjon      | Beskrivelse av eierskap og organisering av <i>Forus Energigjenvinning 2</i>  |
| Anleggsinformasjon       | Beskrivelse av selve anlegget, <i>Forus Energigjenvinning 2</i>  |
| Lokalisering             | Beskrivelse av foretrukket lokalisering og eventuelle alternativer. Bilder / tegninger fra tomten legges ved.  |
| Drift                    | Forventet driftstid per døgn og per år, samt antall ansatte  |
| Prosess/energiproduksjon | Informasjon om og forklaring av forbrenningsprosessen med tilhørende utstyr og støttesystemer. Eventuelle alternativer. Beskrive energiproduksjon  |
| Utslipp                  | Beskrivelse av alle typer utslipp til luft, vann og jord   |
| Til vann og jordbunn     | Utslippskilde(r), resipient, sammensetning / konsentrasjon, mengde, varighet (hvor lenge og hvor ofte), vurdering og eventuelle alternativer. . Også eventuelle støt- og diffuse utslipp må angis.   |
| Støy og vibrasjoner      | Støykilde(r), nivå / belastning og varighet, behov for skjerming / demping   |
| Lukt                     | Kilde(r), nivå og varighet, vurdering.   |
| Til luft                 | Utslippskilde(r), mengde, konsentrasjon / sammensetning, varighet, spredningsberegninger, bakgrunnsmålinger, vurdering og eventuelle alternativer. Belastning på nærmiljøet. Også eventuelle støt- og diffuse utslipp må angis.                              |
| Energikilde / brensel    | Type(r) brensel, forventet sammensetning, leverandør(er), mengde(r), håndtering, oppbevaring, forbehandling, kvalitetssikring, produkt (energi) og eventuelle alternativer   |
| Avfall fra prosessen     | Type(r) avfall, forventet sammensetning, mottaker, mengde(r), håndtering, eventuell behandling / prosessering, oppbevaring, disponeringsløsninger, vurdering og eventuelle alternativer  |

|  |  |
|--|--|
| Transport  | Beskrivelse av nødvendig transport til og fra anlegget   |
| Innsatsstoffer                                     | Antall biler, type(r), forventet tidsrom (hvilke dager og til hvilken tid på døgnet) og vurdering av eventuelle alternativer. Med innsatsstoffer menes blant annet restavfall (brensel). |
| Restprodukter                                      | Som punktet over. Med restprodukter menes aske og støv   |
| 0-alternativet                                     | Beskrivelse av 0-alternativet dvs. hva skjer om det planlagte tiltaket ikke gjennomføres. Beskrivelsen skal dekke både disponering av avfall og energibruk.                              |
| Miljøregnskap                                      | Utslippene til luft (og eventuelt vann og jord) sammenliknes med utslipp fra 0-alternativet. Vurdering av mulige negative konsekvenser for miljøet.                                      |
| Tiltak, planer og tillatelser                      | Liste over alle nødvendige offentlige og private tiltak, planer og tillatelser (herunder fremdriftsplan)   |
| Samfunnsmessige forhold                            | Det utføres en analyse som vurderer tiltaket opp mot aktuelle offentlige planer, målsettinger og retningslinjer. Det redegjøres for positive og negative konsekvenser for samfunnet.     |
| Nærmiljø, naturvern, friluftsliv m.m.              | Vurdere konsekvensene for nærmiljø, friluftsliv, naturmiljø, kulturminner, kulturmiljø, landskapsbilde og naturressurser.  |
| Helsemessige forhold                               | Beskrivelse og vurdering av mulig(e) positiv(e) og negativ(e) påvirkning(er) hos lokalbefolkningen som følge av tiltaket   |
| Risiko og beredskap                                | Sannsynligheten for og konsekvensen av uønskede hendelser med betydning for miljøet og/eller samfunn. Forebyggende tiltak og beredskap.  |
| Internkontroll                                     | Beskrivelse av anleggets system for internkontroll   |
| Risiko   | Resultater fra utført risikoanalyse  |
| Beredskap  | Beskrivelse av beredskapsplaner og forebyggende arbeid   |
| Overvåkning og kontroll under drift                | Eksterne og selvpålagte krav til oppfølging / kontroll av anlegget under drift   |
| Avbøtende tiltak                                   | En redegjørelse for hva som kan gjøres for å forhindre eller avbøte eventuelle skader og ulemper   |
| Forslagsstillers anbefaling av valg av alternativ. | Beskrivelse av og vurdering mot 0 – alternativet.<br>Forslagsstillers anbefaling av valg av alternativ.  |
| Vedlegg  | Kart i målestokk<br>Tegninger/fotomontasje som viser anlegget<br>Interne beregninger, analyser, notater og prosedyrer<br>Eksterne analyser og vurderinger                                |