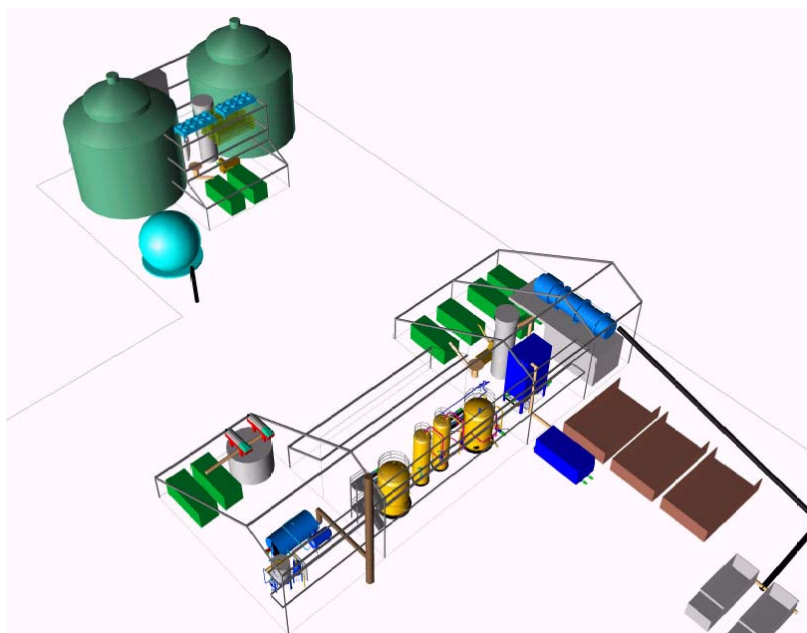


Melding om planlegging av

# Prosessanlegg for organisk råstoff

med forslag til  
utredningsprogram



Sted: **Ravlo/  
Skalet,**

Verdal kommune

Levanger, 16. desember 2004

Verdal kommune

Tiltakshaver:

**Ecopro as**

[www.ecopro.no](http://www.ecopro.no)

Org.nr. 984 853 998

Pb 150 / Jernbanegata 11-13(4. etg.), 7601 Levanger

Tlf: 74 08 55 80, Fax: 74 08 4509, Mobil: 951 33502

Daglig leder: Siviling. Øyvind Nybakken

[oyvind.nybakken@rg-prosjekt.no](mailto:oyvind.nybakken@rg-prosjekt.no)

## Forord

Ecopro as legger med dette fram melding med forslag til utredningsprogram i henhold til plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredning.

Meldingen omhandler planer om bygging av et høyteknologisk lukket biogassanlegg for prosessering og automatisk drift av organisk råstoff (matavfall, slam, slakteavfall, fiskeavfall o.l.) ved Ravlo, Verdal kommune.

Ecopro planlegger å håndtere ca 45.-50.000 tonn pr år, og det gir en energi (bioenergi/grønn energi) i gassen på 40–50 millioner kWh pr år.

Ecopro as bidrar til å redusere klimagassene metan og CO<sub>2</sub> (jfr Kyoto-avtalen), og vil kunne oppnå ca. 50.-60.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for salg i markedet på CO<sub>2</sub>-kvoter hvis Stortinget tilrettelegger virkemidlene for norske aktører på denne sektoren.

Vi tar sikte på å produsere elektrisitet for salg via nettet (grønn energi – "green credits"). En annen interessant mulighet er produksjon av CNG/ biodiesel for drivstoff til lastebiler, busser, taxi og biler.

I juli 2004 ble egen Melding om prosjektet, med industriområdet Ørin som stedsalternativ, lagt ut på offentlig høring. Kommunestyret i Verdal kommune vedtok i møte 25. oktober 2004 å trekke sitt Ørin-alternativ. Kommunestyret foreslo Ravlo som nytt stedsalternativ.

Foreliggende melding med Ravlo som stedsalternativ er derfor en konsekvens og resultat av denne (tidligere) prosess.

Meldingen sendes Verdal kommune som rette planmyndighet. De vil sende meldingen videre til berørte myndigheter og interesseorganisasjoner for uttalelse.

Med hilsen

Ecopro as



Øyvind Nybakken  
Daglig leder

Spørsmål om meldingen og det videre planarbeid kan rettes til:  
Øyvind Nybakken, tlf 951 33502.

<b>Forord</b> .....	2
<b>1. Innledning</b> .....	4
<b>2. Bakgrunn</b> .....	6
2.1 Presentasjon av tiltakshaver .....	6
2.2 Forretningsidè og målsetting.....	6
2.3 Dagens situasjon – ”0-alternativet” .....	7
2.4 Samarbeid gir gevinst .....	8
2.5 Anbudskonkurranse – valg av leverandør.....	8
<b>3. Lovgrunnlag og saksbehandling</b> .....	11
3.1 Lovgrunnlag / tillatelser fra offentlige myndigheter.....	11
3.2 Planlagt byggeområde.....	11
3.3 Saksbehandling/Framdriftsplan/Kommunal behandling.....	12
<b>4. Beskrivelse av tiltaket</b> .....	13
4.1 Rammebetingelser .....	13
4.2 Valg av konsept.....	13
4.3 Produksjonsprosess .....	14
4.4 Overordnede funksjonskrav.....	15
4.5 Muligheter for anvendelse av biogass.....	19
<b>5. Lokaliseringsvalg</b> .....	20
5.1 Hva har skjedd tidligere? .....	20
5.2 Stedsalternativ Ravlo / Skalet .....	20
<b>6. Samfunnsmessige virkninger</b> .....	25
6.1 Bortfall av flere luktkilder i regionen.....	25
6.2 Verdiskaping og arbeidsplasser .....	25
6.3 Miljøgevinster .....	25
6.4 Grønn energi.....	26
6.5 Grønne sertifikater (”green credits”).....	26
6.6 Global reduksjon av klimagasser / Salg av CO <sub>2</sub> -kvoter .....	27
<b>7. Forslag til utredningsprogram</b> .....	28

## 1. Innledning

Det søkte tiltaket i denne meldingen gjelder bygging av et biogassanlegg for håndtering av organisk og animalsk avfall. Pr. dato har Ecopro as avtale om mottak og prosessering av ca 30.000 tonn organisk avfall, og vi vil bl.a. produsere energirik metangass ca. på 20 millioner kWh. Årlig mengde kan raskt øke til 40-50.000 tonn)

Planlagt byggestart mars 2006, driftsstart medio september 2007.

Stedsalternativet som her ligger til grunn for denne meldingen ligger ved Ravlo i Verdal kommune, rett ved kommunegrensen til Levanger kommune. Området ligger i "Skalet", ved siden av dagens deponi i Skjördalen, tilhørende Innherred Renovasjon .

I henhold til Plan- og bygningslovens kap VII-a og Forskrift om konsekvensutredninger av 21. mai 1999 vil noen anlegg som behandler avfall være underlagt krav om konsekvensutredning(KU) etter følgende lover:

- Plan- og bygningsloven
- Energiloven
- Forurensningsloven

For et anlegg som skal sluttbehandle biologisk avfall vil to kriterier gjelde som grunnlag for om anlegget skal konsekvensutredes eller ikke:

- Hvis anlegget skal motta mer enn 100 tonn pr dag, dvs over 36.500 tonn pr år skal det alltid konsekvensutredes. (Pkt I.2.11 i vedlegg 1 til Forskriften).
- For avfallsanlegg som skal motta mer enn 20.000 tonn avfall pr år kan bli pålagt å gjennomføre en konsekvensutredning. Pkt II.2.11 i vedlegg 2 til Forskriften)

I henhold til Energiloven skal følgende tiltak legges til grunn for vurdering hvorvidt KU skal igangsettes:

- Anlegg for produksjon av elektrisk energi, damp og varmtvann med en investeringskostnad på mer enn 50 millioner kr, og som medfører utarbeidelse av plan etter PBL
- Industrianlegg for transport av gass, damp og varmtvann med en investeringskostnad på mer enn 50 millioner kroner

Følgende data (foreløpige) for leveranse fra egen generator kan oppgis:

- Spenning ut fra generator: 3 x 400V.
- Effekt ut fra generator: 2 x 520 kW, alternativt 3 x 520 kW.
- Energimengde for salg: 8 GWh/år.

Med samlet råstoffmengde opp mot ca 40-50.000 tonn pr år, kan el-produksjonen bli 10-12 GWh. Alternativer for anvendelse/salg av biogass kan eksempelvis være:

- leveranse av gass via ledningsnett til oppvarmings-/energiformål,
- produksjon av CNG for drivstoff til renovasjonsbiler og busser (CNG er komprimert gass). Gassen må renses (fjerning av CO<sub>2</sub>) til ca 95% metan.

I forbindelse med bygging og drift av selve anlegget vil tiltakshaver måtte forholde seg til flere lover og forskrifter.

Det er Verdal kommune som er planmyndighet, dvs, som skal beslutte hvilket konsekvensutredningsprogram som skal følges.

Ecopro's planlagte anlegg skal kunne behandle ca 30.000 tonn avfall pr år, med mulighet for å øke denne kapasiteten til ca. 45. - 50.000 tonn pr år, dvs at vi har et grensetilfelle. Sannsynligheten for at et fremtidig anlegg vil overskride grensen på 100 tonn pr dag er imidlertid relativt stor. Sett også i betraktning av anleggets karakter og den type råstoff som skal behandles, har Ecopro bestemt å gjennomføre en full konsekvensutredning i forbindelse med etablering av anlegget.

Forskriftens Vedlegg III angir hva en melding skal inneholde:

- A: Kort beskrivelse av tiltaket, og antatte problemstillinger i forhold til miljø, naturressurser og samfunn.
- B: Forslag til utredningsprogram (jfr forskriftens vedlegg IV)

Formålet med meldingen er:

- Informere offentlige myndigheter, interessenter og andre berørte parter om planene for nevnte tiltak
- Beskrive planen for bygging av et behandlingsanlegg for organisk avfall
- Beskrive forslag til utredningsprogram for den etterfølgende konsekvensutredning
- Gi offentlige myndigheter, bedrifter, interessegrupperinger og andre mulighet til å uttale seg til planene og utredningsprogrammet

Meldingen med forslag til utredningsprogram skal legges ut til høring og offentlig ettersyn. På bakgrunn av høringen vil ansvarlig planmyndighet (Verdal kommune) fastsette det endelige utredningsprogrammet som viser hvilke tema som skal utredes i konsekvensutredningen.

## 2. Bakgrunn

### 2.1 Presentasjon av tiltakshaver

Midt-Norsk Kompost AS ble stiftet i Tromsø 5. juni 2002. Etter denne dato har Steinkjer kommune vedtatt å delta i selskapet, og ble i eget (nytt) stiftelsesmøte 14. august 2002 på Verdal aksjonær i selskapet.

Dagens eiere representerer alle interkommunale avfallsselskap og kommuner fra Saltfjellet til og med Stjørdal/Malvik:

Kommune / Selskap	Adresse	Post
Helgeland Avfallsforedling IKS (HAF)	Pb1295 Sentrum	8602 Mo i Rana
Søndre Helgeland Miljøverk IKS (SHMIL)	Åremma	8664 Mosjøen
Midtre Namdal Avfallsselskap IKS (MNA)	Barlia	7863 Overhalla
Steinkjer kommune	Serviceboks 2530	7729 Steinkjer
Innherred Renovasjon IKS (IR)	Russerveien	7650 Verdal

På Generalforsamlingen 27. juni 2003 vedtok selskapet å utvide selskapskapitalen fra 1,0 til 10,0 millioner kroner fordelt på 10.000 aksjer à kr 1.000. Aksjefordelingen er i overensstemmelse med antall innbyggere i de enkelte selskapers / kommuners område:

Kommune / selskap	Aksjer	%	Ant. innbyggere
Helgeland Avfallsforedling (HAF)	1.747	17,47	38.000
Søndre Helgeland (SHMIL)	1.908	19,08	41.484
Midtre Namdal Avfallss. (MNA)	1.744	17,44	37.930
Steinkjer kommune	966	9,66	21.000
Innherred Renovasjon (IR)	3.635	36,35	79.058
* Sum	10.000	100,00	217.472

Den 7. juni 2004 vedtok Generalforsamlingen å endre firmanavn til **Ecopro as**. Dette firmanavn vil bli brukt i det videre.

### 2.2 Forretningsidé og målsetting

Selskapets forretningsidé er å ivareta eiernes ansvar og interesser innen følgende områder:

- Motta og behandle våtorganisk avfall og slam fra kommuner og interkommunale selskaper, industri og private aktører i Midt-Norge på en miljømessig og hygienisk forsvarlig måte.
- Samordne transport av innsamlet og utsortert avfall til felles behandlingsanlegg.
- Markedsføre og selge restprodukter og energi fra prosesseringen.
- Selge tjenester innen området avfallsbehandling.

Selskapet vil m.a.o. kunne få inntekter både for mottak / behandling av råstoffet (avfallet) og for salg av energi (el., damp, gass) og restprodukter (kompost/blomsterjord).

Ved salg av elektrisitet har vi grunnlag for å få tilgang til grønne sertifikater. Vi reduserer store mengder av klimagassene metan og CO<sub>2</sub>, og har potensial til å selge CO<sub>2</sub>-kvoter. Dette avhenger hvilke virkemidler og rammebetingelser norske myndigheter legger opp til. Vi vil også vurdere alternativet med å videreføre biogassen til CNG (komprimert naturgass) som drivstoff til biler.

Selskapet planlegger derfor å bygge et prosessanlegg basert på biogasteknologi for behandling av biologisk avfall.

Selskapets målsetting er å utvikle en lønnsom og konkurransedyktig virksomhet som

- tilfredsstiller kundenes krav til transport, mottak og håndtering / prosessering av biologisk/organisk avfall til akseptable priser,
- gir interessante og sikre arbeidsplasser,
- ivaretar aksjonærenes økonomiske interesser gjennom lønnsom drift og dermed god avkastning til aksjonærene (god avkastning = lav behandlingstid = lavere renovasjonsgebyr)
- viser samfunns- og miljøansvar.

Anlegget vil kunne bli et av de mest moderne i verden. Vi tar sikte på å designe anlegget på en slik måte at skoleklasser, publikum og forskningsmiljøer kan komme og lære av vår behandling.

Anlegget vil kunne bli komplett med hensyn på miljøaspektet, ved at vi har fokus på:

- ⇒ Smitte og beredskap
- ⇒ Lukt, ytre miljø og Helse-miljø-sikkerhet (HMS)
- ⇒ Reduksjon av klimagassene metan og CO<sub>2</sub> (jfr Kyoto-avtalen)
- ⇒ Bioenergi / Grønn energi: Energigjenvinning/-produksjon
- ⇒ Kretsløptankegang "Fra jord til jord" – videreføring av bioresten til næringsstoff og jordforbedring overfor landbruket eller høyverdig blomsterjord i sekker for salg i markedet

### **2.3 Dagens situasjon – "0-alternativet"**

Eierne av Ecopro opererer i dag "hver for seg" når det gjelder behandling av det våtorganiske matavfallet og slam fra husholdningene.

Innherred Renovasjon mottar i dag matavfallet fra medlemskommunene i IR, fra Midtre Namdal Avfallsselskap og fra Steinkjer kommune. Dette komposteres i Skjørdalen, og ettermodnes (tildekt langtidskompostering) og videreføres på Allergodtmyra i Levanger kommune.

Alt slam fra medlemskommunene til IR skal også langtidskomposteres (tilsatt kvernet hageavfall) på Allergodtmyra.

Steinkjer kommune komposterer sitt eget slam på Tranamarka.

HAF og SHMIL leverte fram til 2002 sitt matavfall til Innherred Renovasjon, men IR fikk krav fra Fylkesmannen på at de måtte stoppe dette mottaket (fra 2003). HAF og SHMIL leverer derfor i dag (inntil videre) sitt matavfall til Bodø (IRIS) for kompostering.

Med de hendelser vi har sett i Europa de senere år har det blitt satt stor fokus på smittespredning. Stadig strengere krav til sluttproduktene fra behandling av slam, våtorganisk og ikke minst fra annet organisk (animalsk) råstoff gjør at man neppe kan forvente en utvikling som innebærer enklere teknologiske løsninger enn det man ser i dag.

Dagens håndtering av slikt avfall (i Norge) er med lavteknologisk rankekompostering (aerob). Det vil kunne medføre betydelige investeringer for å kunne tilfredsstille fremtidige krav.

For å kunne møte de nye utfordringer på smitterisiko, hygiene, helse, miljø og sikkerhet bl.a. gjennom nye og endrede rammebetingelser (EU) for behandling av organisk avfall ble Ecopro as etablert.

Ecopro skal utrede grunnlaget for vedtak om bygging av et prosessanlegg (biogassanlegg) for sentral behandling av organisk avfall fra husholdninger og næringsvirksomhet i Midt-Norge.

## 2.4 Samarbeid gir gevinst

Begrunnelsen for å samarbeide i et **felles selskap** for å ta hånd om våtorganisk matavfall er at det vil være lettere og billigere å imøtekomme fremtidige krav på dette området ved å drive et stort anlegg sammen enn flere små anlegg.

Det forventes at kostnaden pr behandlet tonn matavfall skal bli lavere for eierne ved å drive et stort anlegg sammen enn det ville blitt med oppdatering av dagens anlegg ut fra nye krav.

Eierne i Ecopro as representerer 41 kommuner, og dette samarbeidet vil gi store fordeler:

- Mer kostnadseffektivt i forhold til mindre enheter
- Bedre rustet til å møte fremtidig utvikling med nye krav
- Miljømessig sikker løsning med god ressursutnyttelse
- Større muligheter for produkt- og markedsutvikling
- Større fleksibilitet
- Bidrar til høyere beredskap

## 2.5 Anbudskonkurranse – valg av leverandør

Ecopro as har invitert til begrenset anbudskonkurranse om bygging av behandlingsanlegg for organisk avfall og slam. Anlegget skal bygges som **totalentreprise**.

Tiltakshaver har invitert (tidligere) prekvalifiserte tilbydere til å gi teknisk og finansielt tilbud på prosjektering, utførelse, igangsettelse og 3 års drift av anlegget (før Ecopro tar over anlegget).

De prekvalifiserte tilbyderne var:

1. Solum AS, Danmark
2. Bioplan Hardanger AS, Odda
3. Cambi AS, Asker

Ecopro ønsker å etablere kontrakt med en **totalentreprenør** for prosjektering og utførelse av prosessanlegget, som også skal stå for den samlede planlegging, bygging, igangsetting og drift av anlegget, inklusive tomteopparbeidelse og bygningsmessige aktiviteter.

Totalentreprenøren skal derfor ha evne til å kunne påta seg ansvaret for prosjektering og bygging av anleggets prosessfunksjoner, og samtidig være koordinator for planlegging og bygging av nødvendige andre kompletterende ytelser under en kontrakt.

Ecopro as har nå (desember 2004) inngått kontrakt med det norske teknologiselskapet Cambi as om planlegging, bygging og drift av et behandlingsanlegg (biogassanlegg) for organisk/animalsk avfall og slam i Verdal.

I den avtalen som nå er inngått vil Cambi as sin oppgave være å gjennomføre en engineeringfase på 13 måneder, der alle forhold knyttet til anleggets utforming skal avklares og detaljeres. Cambi as skal utvikle en Turn Key-pakke, der Cambi as påtar seg et samlet ansvar for prosjektering, bygging og drift av behandlingsanlegget i minst tre år etter overtakelse.

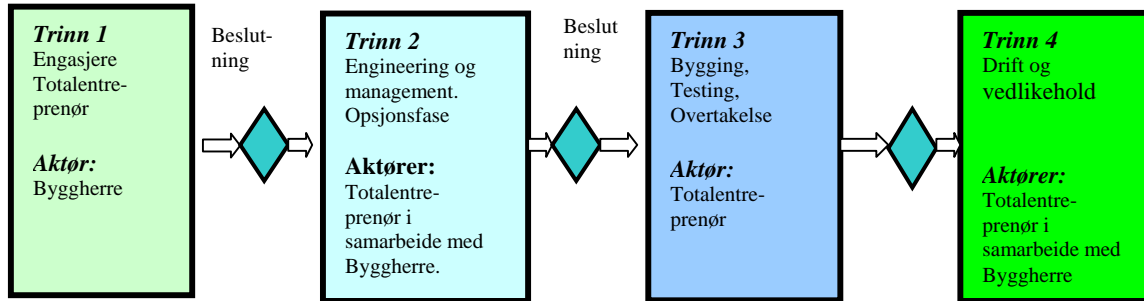
Forutsatt at alle offentlige godkjenninger er på plass og at Ecopros styre endelig godkjenner Turn Key-pakken, kan byggingen starte opp i mars 2006.

I den endelige utformingen skal anlegget fremstå med en høy hygienisk standard, og det legges stor vekt på å minimalisere eventuelle negative virkninger av anlegget.

Leverandøren ble valgt på grunnlag av Ecopros strenge krav til hygienisering og til kontroll av ulemper med blant annet lukt og støv. Prosessen med høringer og konsekvensutredning vil gå sin gang. Den endelige plasseringen av anlegget i området Ravlo - Skjørdalen i Verdal vil bli avgjort etter at alle parter har kommet til orde.

Norsk Standard, NS 3431, skal gjelde som alminnelige kontraktsbestemmelser.

Kontrahering, planlegging (engineering og management) og bygging inkludert driftsperioden er tenkt gjennomført i fire trinn (vi er pr desember 2004 i startfasen på trinn 2):



Figuren viser prosjektets utvikling i 4 trinn. Totalentreprenøren er styrende i trinn 2, 3 og 4. Byggherren er styrende i Trinn 1, og skal delta som premissgiver og godkjenne ethvert tiltak som Totalentreprenøren foreslår i Trinn 2 og 4.

### **Trinn 1, Kontrahering av engineering og management med opsjon på prosessanlegget**

Engasjement av totalentreprenør for leveranse av prosessanlegget, og for engineering og management av kompletterende ytelser. Leveringen av prosessanlegget står som opsjon gjennom Trinn 2.

### **Trinn 2, Engineering**

Engineering av et komplett anlegg med utarbeidelse av grunnlag for og innhenting av tilbud for engasjement av entreprenør for nødvendige bygninger, anlegg og andre nødvendige ytelser for komplettering av totalentreprisen for prosessanlegget. Engineering gjennomføres av totalentreprenøren for prosessanlegget i nært samarbeide med byggherren og med denne som premissgiver.

### **Trinn 3, Bygging, testing og overtakelse**

Engineering og management med kontrahering, bygging og testing av komplett anlegg. Ansvar for gjennomføring påhviler Totalentreprenøren.

### **Trinn 4, Drift og vedlikehold**

Drift og vedlikehold av anlegget som omfattes av totalentreprisen over en bestemt periode (3 år). Ansvaret for at driftsparametrene oppnås påhviler Totalentreprenøren.

### 3. Lovgrunnlag og saksbehandling

#### 3.1 Lovgrunnlag / tillatelser fra offentlige myndigheter

Utbygger skal sørge for at prosjektet imøtekommer relevante norske lover, forskrifter, Norsk Standard og annet relevant regelverk. I dette ligger også ansvaret for oppfølging av alle søknader for å sørge for at nødvendige konsesjoner og tillatelser oppnås.

##### Myndighetskrav

For valg av prosess og utforming av behandlingsanlegget, legges bl.a. følgende myndighetskrav til grunn:

Direktoratet for brann og eksplosjonsvern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forskrifter om kjelanlegg</li> <li>Lov om brannfarlig vare, samt væsker og gasser under trykk med forskrifter</li> </ul>
Arbeidstilsynet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekniske innretninger</li> <li>Arbeidsmiljøforskriftene</li> </ul>
Elektrisitetstilsynet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner</li> <li>Forskrifter for elektriske forsyningsanlegg</li> </ul>
EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diverse direktiv og forordninger</li> </ul>
Landbruksdepartementet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gjødselvereforskriften</li> </ul>
Statens forurensningstilsyn / Fylkesmannens Miljøvernnavdeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forurensningsloven m/ div. forskrifter</li> <li>Utslippskrav</li> </ul>
m.fl.	

Norsk regelverk relevant for denne type produksjon er enten relatert til hygienisk / smittevernmessig trygg håndtering av råvare eller til produktkrav til markedsklart sluttprodukt, samt HMS og ytre miljø.

#### 3.2 Planlagt byggeområde

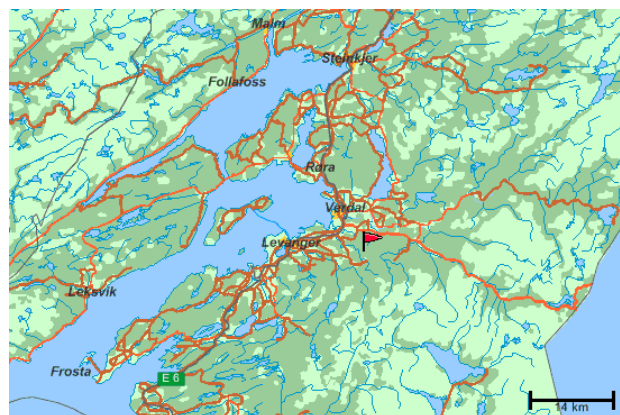
Stedsalternativet som her ligger til grunn for denne meldingen ligger ved Skjørdalen/Ravlo i Verdal kommune, rett ved kommunegrensen til Levanger.

Området ligger på "sør-siden" av Skjørdalen/Skalet, mens Vinne-siden (Lysthaugen) ligger på "nord-siden". Området ligger øverst i dalføret/skalet som går ned mot Tromsdalsveien/Ravlo.

Planlagt byggeområde vil bli nabo til Skjørdalen deponi, eid av Innherred Renovasjon.

Planlagt byggeområde er merket med rødt flagg.

Se nærmere beskrivelse av området i kap. 5.2.



### 3.3 Saksbehandling/Framdriftsplan/Kommunal behandling

<b>Aktivitet</b>	<b>Innhold</b>
Utarbeide Melding om konsekvensutredning	Meldingen skal beskrive de foreliggende planer, og foreslå et utredningsprogram.
Offentlig høring på Meldingen	Meldingen skal ut på offentlig høring. Det legges vekt på tidlig å involvere direkte berørte parter, som naboer, velforeninger, bedrifter osv. i utformingen av utredningsprogrammet.
Gjennomføre KU	Verdal kommune fastsetter endelig program. Konsekvensutredningen utarbeides.
Kommunal behandling av konsekvensutredningen	Kommunen skal godkjenne KU-rapporten, før den sendes ut på offentlig høring.
Vedtak	Etter at alle høringsinstanser har kommet med sine merknader foretar kommunen sitt endelige vedtak om godkjenning av KU-rapport.

Underveis i prosessen vil det bli arrangert åpne møter.

Hovedaktiviteter i engineeringsfasen fram til jan 2006:

- Konsekvensutredning
- Reguleringsplan
- Fase 1 Skisseprosjekt:
  - Grunnundersøkelser, tomteteknisk plan, avklaring rammebetingelser, designgrunnlag prosess
- Fase 2 Hovedprosjekt
  - Entreprenørgrunnlag prosess og bygg, HAZOP, anbudsrunde, Evaluering
- Fastpristilbud Turn Key-leveranse

Forutsatt at alle offentlige godkjenninger er på plass og at Ecopros styre endelig godkjenner Turn Key-pakken, kan byggingen starte opp i mars 2006.

Anlegget skal etter planen stå ferdig i september 2007.

## 4. Beskrivelse av tiltaket

### 4.1 Rammebetingelser

I Norge har vi tradisjonelt kompostert matavfall og kloakkslam. Spesielle animalske fraksjoner blir dessuten prosessert i spesielle anlegg.

De siste årenes epidemier (jfr bl.a. kugalskap) samt den generelle smittesituasjonen på det europeiske kontinentet, kombinert med økende handel over grensene, har medført større forståelse for betydningen av smittevern og epidemiologi hos myndigheter og teknologiske kretser.

EU vedtok 03.10.2002 en omfattende ny forordning om behandling og bruk av materiale av animalsk opprinnelse som ikke er beregnet til mat. Formålet med regelverket er å sikre at smittestoffer eller andre helsefarlige stoffer ikke overføres til dyr, mennesker og miljø.

Forordningens bestemmelser vil gjelde både for nye og eksisterende anlegg. Dette vil kunne medføre at eksisterende anlegg må gjennomgå betydelige ombygginger og/eller driftsomlegginger (for eksempel forbud mot å ta i mot visse avfallskategorier) for å beholde godkjenning.

ABP – forordningen (Animalske bi-produkter) implementeres i norsk regelverk i løpet av 2004. En forventer behandling i EØS-komiteen høsten 2004, og ikrafttredelse fra 2005.

Matavfall fra husholdning har inntil videre fått unntak fra ABP-forordningen. Dette medfører at behandling av slikt avfall inntil videre skal følge nasjonalt regelverk. Mattilsynet må sende formell søknad til EU om godkjenning av norsk regelverk og godkjenningsprosedyre for bioavfallsbehandling.

EU's Bioavfallsdirektiv er stilt i bero. Det arbeides nå i stedet med et felles bioavfall- og slamdirektiv. Dette innebærer at de bebudede regelverksbestemmelsene om alternative behandlingsmetoder for kat 3 avfall ikke vil komme fra EU innen utgangen av 2004, slik angitt i ABP-forordningen. Nasjonalt regelverk vil derfor gjelde lenger enn til utgangen av 2004, mest sannsynlig til ut 2005.

Husholdningsslam omfattes (foreløpig) ikke av ABP - forordningen.

### 4.2 Valg av konsept

Behandlingsanlegget skal bygges som et prosessanlegg basert på biogasteknologi, og i samsvar med høy internasjonal standard. Anlegget skal kunne behandle biologisk avfall innenfor kategori II og III jfr. EU forordning 1774/2002, og samtidig ha teknologiske muligheter til å møte mulige fremtidige strengere krav til hygienisering.

Det innebærer at det organiske materiale først behandles i et hygieniseringstrinn, med standard temperatur på 133°C. I en slik prosess vil smitterisikoen fjernes. Jo høyere temperatur som velges på

hygieniseringstrinnet, jo bedre kan det garanteres termisk behandling over et definert tidsrom (bekjempelse av ulike parasitter / prioner / bakterier / virus).

Det hygieniserte materialet føres i et lukket system til en råtnetank, hvor produktet bl.a. er gass / energi.

Utfordringen for Ecopro as har vært å velge en teknologi som dels imøtekommer dagens og morgendagens krav godt nok og dels matcher markedets behov på behandling av organisk råstoff. Type anlegg vil være et **biogassanlegg**, som er velkjent og utprøvd teknologisk.

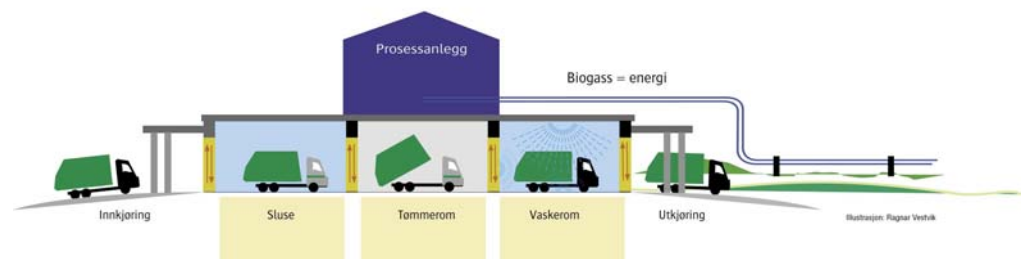
Kravene Ecopro setter til seg selv er todelt:

- å velge en teknologi som ivaretar hensynet til lukt, smitte og beredskap
- å drive virksomheten på en bedriftsøkonomisk god måte

Selskapet vil få inntekter på behandling av råstoffet oppstrøms og fra salg av sluttprodukter nedstrøms:

- behandling av råstoffet (avfallet)
- salg av energi, for eksempel salg av elektrisitet, gass eller damp/varme
- salg av kompostprodukter
- tilrettelegge for salg av grønne sertifikater ved produksjon av elektrisitet
- tilrettelegge for salg av CO<sub>2</sub>-kvoter

### 4.3 Produksjonsprosess



#### • Inntransport

Det skal vurderes i KU-prosessen om inntransport skal skje overbygd og gjennom dobbel sluseport, for å "fange" opp lukt ved tømning. All transport (minimum kat. II-avfall) går gjennom egen vask og desinfisering før uttransport (ren / uren sone).

#### • Mottak og forbehandling

Alt råstoff gjennomgår en forbehandling der plast, glass, metaller og lignende fjernes og transporteres til deponi.

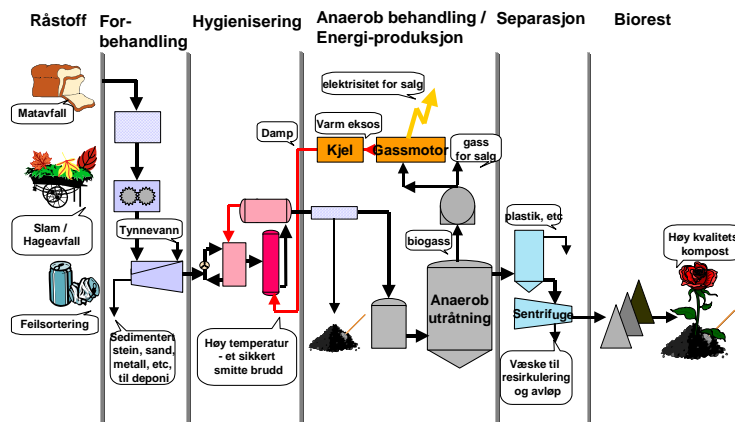
Det organiske/animalske avfallet blandes med tynnevann til en tynn "suppe" (ca 10 % TS).

#### • Hygienisering

Allt forbehandlet råstoff gjennomgår så en varmebehandling tilpasset gjeldende krav, for å fjerne all bakterier, prioner, virus m.m.

Temperatur velges avhengig av type råstoff for behandling (70 - 170 °C). Standard temperatur vil bli 133 °C, men kan økes til ca. 170 °C.

**PRODUKSJONSPROSESS**



**• Anaerob behandling**

Det flytende råstoffet (avfallet) pumpes videre til en råtnetank (anaerob, dvs uten tilgang på luft), hvor bakteriekulturen bryter ned råstoffet. Sluttproduktene blir gass og biorest (kompostjord).

**• Energiproduksjon**

Energisentralen på anlegget bør omfatte følgende funksjoner:

- Gassmotorer med nødvendig effekt
- Kjelsentral for all intern leveranse av energi til samlet oppvarming av bygninger og til prosessanlegget. Nødvendig installert effekt til bygningsoppvarming og varmt vann forutsettes til 1000 kW
- Kjelanlegg for produksjon av damp til prosess (teknologiavhengig)
- Beredersystem for varmt forbruksvann
- 100 % reservekapasitet på alternativ oppvarming med olje. Dersom anrikningsanlegg for gasskvalitet vil bli aktuell, vil gass fra dette anlegget bli benyttet til reserveenergi og erstatte oljen
- Skorstein.

Biogassen inneholder 65-70 % metan. I tillegg vil det være aktuelt å utnytte deponigassen fra Skjørdalen avfallstylling sammen med biogassen fra prosessanlegget. Mengde deponigass er p.t. ca 5 GWh, som forventes å øke de nærmeste år.

Deponigassen har et metaninnhold på 40-50 %, altså noe dårligere kvalitet og energiinnhold enn biogassen.

**• Biorest**

Biorest skal videreføres enten som næringsstoff og jordforbedring til landbruket eller som blomsterjord i poser / sekker og salg for eksempel via de store butikkjedene.

**4.4 Overordnede funksjonskrav**

Anlegget skal ha høy kvalitetsstandard på utslipp av lukt, støy, støv. Alle prosesser drives med en tilstrekkelig sikkerhet mot uønsket utslipp.

Kapasitet for behandlingsanlegget er pr. dato 30.000 tonn, hvorav ca 50 % er kildesortert våtorganisk avfall fra husholdninger, og ca 50 % er avløps slam fra renseanlegg.

I tillegg skal anlegget kunne ta i mot organisk avfall / råstoff fra næringsvirksomhet og landbruk, der dette er økonomisk gunstig. Dette må dokumenteres i form av etterprøvbare kalkyler med en vurdering av hvor store mengder som må behandles før dette er lønnsomt.

Aktuelle avfallstyper kan være: fiskeavfall/matolje produkter, kassert tonnasje innen frukt og grønnsaker, kassert tonnasje innen ferdig tilvirket fisk- og kjøttvarer, kjøtt og benmel, slakteriavfall, husdyrgjødsel for destruksjon (v/smitte). Anlegget skal ikke ta i mot "spesifikt risikomateriale" (SRM).

Anlegget skal planlegges med tanke på en fremtidig kapasitetsutvidelse på ca 50 % for behandling av organisk avfall, dvs samlet økning på opp til ca 45. – 50.000 tonn/år. Utvidelsesvolumer og areal skal fremgå av hovedplantegningene. I dokumentasjonen skal beskrives aktuelle komponenter i anlegget som det vil være økonomisk gunstig å ta med med tanke på kapasitet for opptil 50.000 tonn/år, allerede ved oppstart.

Prosessanlegget skal tilfredsstillere alle krav som beskrevet i EU forordning 1774/2002, relatert til de enkelte typer råstoff (avfall) som mottas til behandling.

#### **4.4.1 Utslipp til luft / Fokus på helse, miljø og sikkerhet(HMS)**

Anlegget skal fremstå som luktfritt i den daglige drift. Det skal legges vekt på løsninger som sikrer at anlegget ikke slipper ut luktstoffer under ordinær drift og ved alminnelige uhellsituasjoner og driftsstans. Det skal installeres luktreusestyr på luktende utslipp, og alle områder / aktiviteter skal ha undertrykkventilasjon med avtrekk til luktbehandlingsanlegg.

Dokumentasjon vil være forventet luktekvivalenter i avkast fra ventilasjonsanlegg og fra avtrekk enkeltavsug, beskrivelse av teknisk løsning, forbruk av innsatsmateriale/kjemikalier, vedlikeholdsbehov og energi/effektforbruk.

Aktuelle tiltak mot lukt:

- Transport i godkjente beholdere / containere
- Inntransport via sluser / egne mottaksenheter
- Ren/uren sone: Min. transport med kat. II-avfall skal vaskes / desinfiseres før uttransport
- Kontinuerlig overvåkning (styrt kontroll) av prosessparametere. Dette vil være temperatur, trykk, oppholdstid i prosesskammer etc
- Innebygd / Lukkede prosesser(undertrykk): All lukt ledes til egne luktfjerningsanlegg
- Den biologiske aktiviteten i rånetanken er i hovedsak ferdig: Bakteriene i rånetanken har gjort jobben!
- Gode driftstiltak / beredskap (et *operativt* system for reaksjon / handling dersom prosessparametrene er inadekvate)

I tilknytning til en konsekvensvurdering av det planlagte behandlingsanlegget, vil lukt naturligvis bli viet stor oppmerksomhet.

Vi foreslår at det gjennomføres utredninger med 3 hovedaktiviteter knyttet til vurdering av lukt fra anlegget:

### 1 Meteorologiske vurderinger

Lokal topografi og lokale klimaforhold vurderes i forhold til nærmeste bebyggelse. Berørte naboer, næringsvirksomheter etc som kan bli influert av mulige luktutslipp må kartlegges og inngå i vurderingene.

### 2 Spredningsberegninger

En spredningsanalyse av viktige (og tenkte) enkeltutslipp gjennomføres, der en eventuell spredning av lukt vurderes i forhold til dominerende vindretninger og bebyggelsen. Spredningsberegningen skal klarlegge hvordan lukten sprer seg, og hvordan lukten kan bli oppkonsentrert eller fortennet under varierende klimatiske forhold. En spredningsberegning kan brukes blant annet til beregning av riktig plassering av utslippspunkt/skorsteinshøyde, tidspunkt for vedlikeholdsaktiviteter etc.

### 3 Risikoanalyse (ROS)

Risiko uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensen av en uønsket hendelse. En risikoanalyse (ROS) vil identifisere alle de prosesser og aktiviteter som kan resultere i uønsket lukt, og en kvalitativ vurdering av konsekvenser (dvs luktstyrke og karakter) utslippene kan få. På basis av ROS-analysen prosjekteres de tiltak og aktiviteter inn i anlegget som anses nødvendig for å hindre uønsket utslipp av lukt.

## **Delrapport lukt. Forslag til disposisjon**

Det foreslås at KU Delrapport lukt bygges opp etter følgende disposisjon:

- 1 KARAKTERISERING AV RÅSTOFFET
    - 1.1 Avløpslammet
    - 1.2 Matavfallet
    - 1.3 Næringsavfallet
  
  - 2 MULIGE LUKTKILDER PÅ ANLEGGET
    - 2.1 Prosesser og aktiviteter ved normal drift
    - 2.2 Uønsket utslipp ved uhell og service/vedlikehold
    - 2.3 Resultater av risikoanalysen (ROS) for vurdering av lukt
  
  - 3 LUKTSPREDNING OG KONSEKVENSER
    - 3.1 Beskrivelse av topografi, meteorologi og bebyggelse
    - 3.2 Resultater av spredningsberegningen for lukt
    - 3.3 Samlet vurdering av luktulempen ved anleggets etablering
  
  - 4 STRATEGI FOR LUKTHINDRING
    - 4.1 Beskrivelse av valgte tekniske løsninger for lukthindring
    - 4.2 Strategier for drift- og vedlikeholdsaktiviteter
- Dette er en delrapport som legges til grunn (og som underlag) i forslag til utredningsprogram, jfr kap 7.

### **4.4.2 Utslipp til vann**

Det vil bli store mengder prosessavløp og varmtvann(lavtemperatur spillvarme).

”Standard” håndtering av prosessavløpsvannet vil være å bygge egen forbehandling før det ledes inn til kommunens kloakkrenseanlegg.

For lavtemperatur spillvarme bør det være en utfordring å utnytte noe av energien før det gjenvinnes og/eller ledes til nærmeste resipient. Spillvarmen kan gi grunnlag for etablering av ny virksomhet, og gi billigere energiløsninger for disse bedrifter.

#### Utfordringer prosessavløpsmengder

Prosessavløpsmengdene er næringsrikt, spesielt mhp nitrogen/ammonium, og vi skal finne alternativ utnyttelse på dette:

- Kan ”overrisles” deponiet?, med betydelig større deponigassproduksjon som resultat – sigevannet samles opp i bunnen av fylling og ledes til renseanlegg/alt. returpumping
- Kan brukes av bønder (etter en videreføring av sluttproduktet) som flytende gjødding ut på dyrket mark (vår/sommer / høst)?
- Hvis prosessvannet brukes av bøndene i sommerhalvåret?, kan det i vinterhalvåret blandes med spillvarmvannet og overrisles deponiet?
- Eget rensetrinn (forbehandling) før innslipp til kommunal ledning(reNSEanlegg), eller at Ecopro bygger eget fullrenseanlegg for avløpsmengdene?

#### Utfordringer på lavtemperatur spillvarme

- Som oppvarming i drivhus (sammen med el/lys og CO<sub>2</sub>), tørking av pellets/trevirke m.m.? Forutsetter at slik ny virksomhet blir etablert som ”nabo”.
- Kan overrisles deponiet, med resultat større deponigassproduksjon? (spesielt vintersesongen, hvor vi kan få høyere pris for kWh)
- Som energikilde til eget kjølerom / varmerom?

### **4.4.3 Støy og støv – helse, miljø og sikkerhet (HMS)**

Ecopro’s teknologivalg – en høyteknologisk lukket løsning med automatisk drift av alle systemene gjennom hele prosessen - har en industriell tilnærming til behandling av organisk avfall. Driftspersonalet skal være operatører av en industriell prosess. De ”ser” ikke avfallet gjennom prosessen, og ved daglige arbeidsoperasjoner skal de ikke være i berøring med avfallet.

Anlegget skal tilfredsstillende som et minimum alle de krav som gjelder i dag til godt inn klima og arbeidsmiljø i forbindelse med drift, vedlikehold og reparasjoner av anlegget.

Støy og støv fra selve prosessanlegget vil primært komme fra forbehandling (trommelsikten) av matavfallet. Denne enheten vil bli innebygd i separat rom i det lukkede anlegget.

### **4.4.4 Kulturminner**

I forbindelse med arbeidet med konsekvensutredningen og arbeidet med reguleringsplan for området vil det bli foretatt nødvendige kulturminneundersøkelser i henhold til krav i kulturminneloven. Mulige konflikter med evt. fornminner og andre freda kulturminner vil bli avdekket.

#### 4.4.5 Sikkerhet

Ren metan har en brennverdi på 9,8 kWh/Nm<sup>3</sup>. Metan er lettere enn luft (relativ densitet 0,55) og har et eksplosjonsområde i blanding med luft fra 4,4 til 17%.

Metangass er luktfri og ikke giftig. Ved evt. leveranse via gassnett, må gassen tilsettes luktstoffer for å kunne spore lekkasjer.

For biogassanlegg og varmeanlegg (kjelanlegg) gjelder den nye brann- og eksplosjonsvernloven av 14. juni 2002 nr 20 med forskrifter. Aktuelle forskrifter er bl.a.:

- forskrift om behandling av brannfarlig vare
- forskrift om brannfarlig vare
- forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn
- forskrift om kjelanlegg

Alle tillatelser, konsesjoner og lignende innen dette tema vil bli i henhold til gjeldende krav fastsatt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

#### 4.5 Muligheter for anvendelse av biogass

Prosesen gir stor frihet til valg av anvendelsesmetode for biogass. Alternativer for anvendelse av biogass kan eksempelvis være:

- elektrisitetproduksjon med gassmotor,
- leveranse av gass via ledningsnett til energi-/oppvarmingsformål,
- leveranse av varme via fjernvarmenett, og / eller
- produksjon av CNG for drivstoff til renovasjonsbiler og busser (CNG er komprimert naturgass). Gassen må renses (fjerning av CO<sub>2</sub>) til ca 95% metan)

Under gitte forutsetninger forventes produsert mengde biogass å utgjøre ca 1500 kW fra 15.000 tonn våtorganisk avfall og ca 1000 kW fra 15000 tonn slam.

Med forventet virkningsgrad på gassmotorene opp mot 40% kan forventet el-produksjon bli 6-8 GWh. Med samlet råstoffmengde opp mot ca 45.-50.000 tonn pr år, hvor økningen primært er fettholdig råstoff, kan el-produksjonen komme opp i min. 10-12 GWh.

Ecopro vil i tillegg utnytte varmtvann og damp i egen produksjon, slik at vi med dette alternativ kommer opp i en virkningsgrad på ca 85%. I tillegg vil det være en utfordring å få utnyttet den store mengden lavtemperatur varmtvann (ca 3-4 GWh) for oppvarming o.a. til potensiell nærliggende industri.

## 5. Lokaliseringsvalg

### 5.1 Hva har skjedd tidligere?

Kommunene i Nord-Trøndelag ble i eget brev 2002 forespurt om egnet lokalisering/tomt for bygging av selskapets behandlingsanlegg for organisk råstoff. Av 11 lokaliteter satt vi igjen med 4 mulige stedsvalg, alle foreslått av de repsektive kommuner:

- Varteig Industriområde, Frosta kommune
- Heir Industriområde, Levanger kommune
- Ørin Industriområde, Verdal kommune
- Tranamarka Avfallsmottak, Steinkjer kommune

De viktigste faktorer som ble vurdert opp mot stedsvalg var:

- Lukt, Transportvolum, lokal transport, Salg av energi/sluttprodukt, Variasjon i avsetning, pris på energi, Vann og avløp, Areal, Nærhet på andre råstoff o.a.

Samlet sett ble Ørin vurdert å komme best ut som lokaliseringssted for Ecopro as.

Sommeren 2004 ble egen melding om prosjektet, med Ørin som alternativ, lagt ut på offentlig høring. Kommunestyret i Verdal kommune vedtok i møte 25. oktober 2004 å trekke Ørin-alternativet, og foreslo Ravlo som nytt stedsalternativ. Foreliggende melding med Ravlo som stedsalternativ er derfor en konsekvens og resultat av denne (tidligere) prosess.

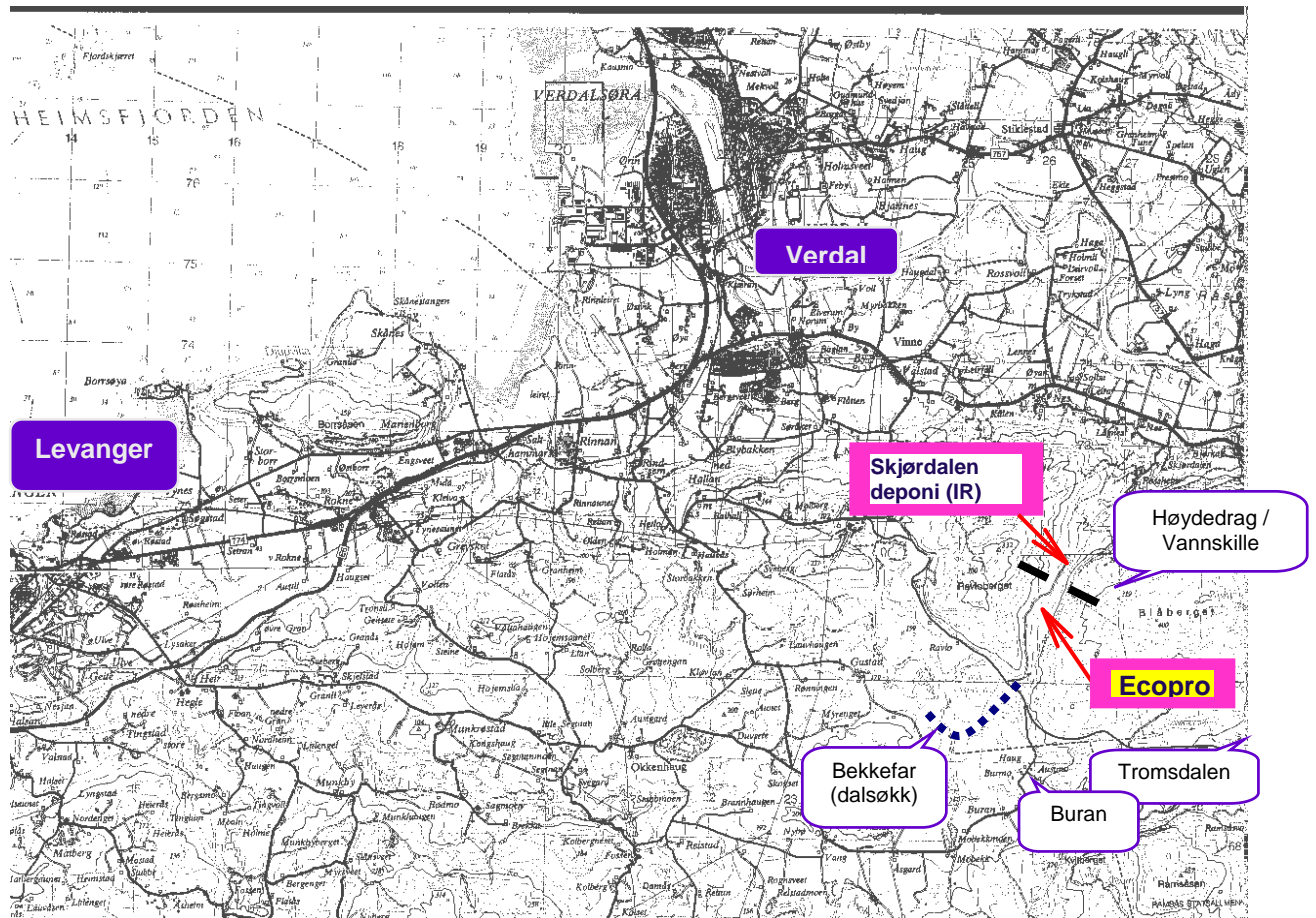
### 5.2 Stedsalternativ Ravlo / Skalet

De samme stedsavhengige faktorer som ble utredet for Frosta/Levanger/Verdal(Ørin) og Steinkjer skal også utredes for Ravlo-alternativet:

- Lukt,
- Transportvolum/-kostnader, Lokal transport,
- Salg av energi; gass, elektrisitet, CNG(drivstoff)
- Variasjon i avsetning,
- Pris på energi,
- Avsetning av øvrige sluttprodukter (næringsstoff/jordforbedring, kompost/blomsterjord, spillvarme, CO<sub>2</sub> m.m.),
- Vann og avløp,
- Areal,
- Nærhet på andre råstoff o.a.
- Ringvirkninger – "spinn-off": Etablering av veksthus/gartnerier, tørkeanlegg og lignende som "nabo" – for å nyttiggjøre seg Ecopros's sluttprodukter? "Vinn – vinn" for alle parter!

For regionen Innherred samlet sett vil ikke tiltaket medføre noen vesentlig økning av trafikkvolumet. Det meste av det aktuelle avfallet transporteres allerede i dag på veiene på Innherred (til Skjørdalen/Skalet).

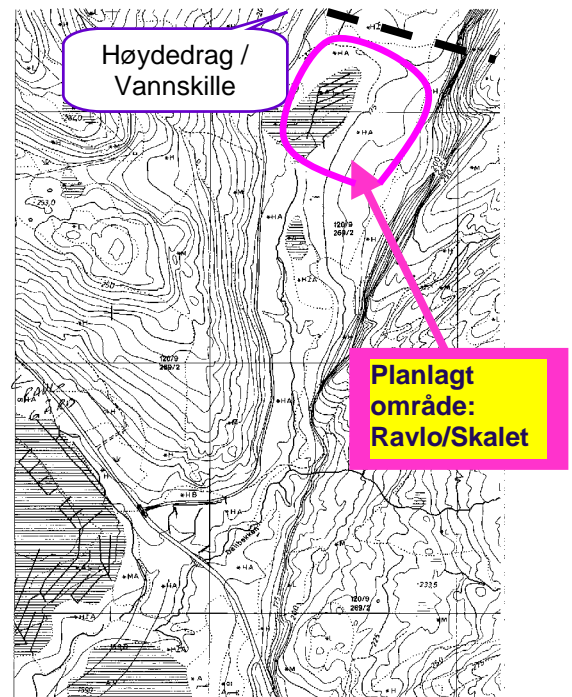
Kartutsnitt – Stedsangivelse



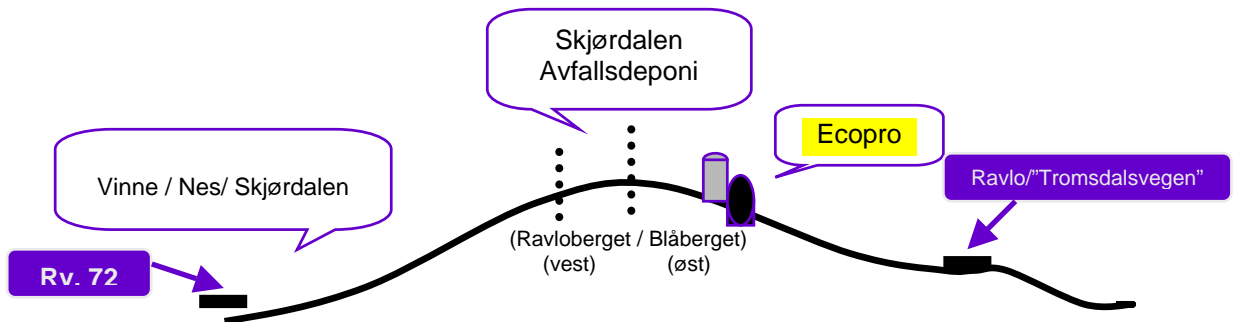
Planlagt byggeområde "Ravlo" ligger rett sør for Skjørdalsskaret, som nabo til Skjørdalen deponi (IR).

Området ligger på sørsiden av vannskillet, ned mot Tromsdalsveien / Ravlo.

Bebyggelsen i området karakteriseres som meget spredt.



Topografi strekningen Vinne – Skjørdalen/Skalet - Ravlo



Hovedkilden (årsak) til lukt på Vinne-sida - komposteringsanlegget til IR på deponiet - vil bli nedlagt, og organisk avfall vil bli kjørt direkte til Ecopro's anlegg v/ Skalet / Ravlo.



Produksjon og forbruk av elektrisk strøm

Energisentralen består av 2 – 3 gassmotorer og en kombinasjonsdampkjele. Hver av motorene kan bli på 520 kW el-effekt. Dampkjelen benytter eksos fra motorene samt har separat gassbrenner.

Følgende forutsetninger legges til grunn for alternativet leveranse (og mottak) av elektrisk strøm:

*Produksjon i gassgenerator:*

Spenning: 3 x 400V  
 Effekt: 2 x 520 kW evt. 3 x 320 kW.  
 Energiproduksjon: 8 - 12 GWh/år (avh. av mengde råstoff inn)

*Behov for drift av anlegg:*

Spenning: 3 x 400V  
 Maksimal effekt: 250 kW

Tilknytning til el-nettet kan skje til eksisterende 60kV linje mellom Verdal og Levanger og som passerer ca 2,5 km vest for anlegget(NTE's trafostasjon på Hello).

#### Vann og avløp

Tilknytning til vannforsyning og avløp kan løses på 2 - 3 alternative måter:

- Tilknytning til nytt kommunalt nett som i 2005 skal bygges og føres fram til trafostasjon ved Hello.
- Tilknytning til IR sitt anlegg i Skjördalen som igjen er koblet til kommunalt anlegg.

Tilknytning til anlegget på Hello gir en ledningstrase på ca 3,0 km hvorav ca 50 % antas å kreve fjellgrøft. Overføring til Skjördalen gir en ledningstrase på maksimalt 1,5 km. Begge alternativene forutsetter pumping av avløpsvannet og oppgradering av lokal trykkforsterkning for vannforsyning.

For begge alternativene kan avløpsvannet føres til Ørin renseanlegg som er et mekanisk-kjemisk anlegg med felling.

Forutsatt av prosessavløpet ledes til Ørin renseanlegg bør det forbehandles på følgende måte:

- Nøytralisering med syre
- Behandling i luftet utjevningstank.
- Behandling i dykket biofilter (antatt 3 behandlingstrinn i serie).
- Separering av utfelt slam (sedimentering eller flotasjon, evt. også flokkulering).

Samlet renseeffekt bør være minst 85 % både for organisk stoff (BOF) og suspendert stoff (SS). Forbehandlet prosessavløp kan da ledes til de mekanisk-kjemiske renseanlegget på Ørin, og merbelastningen på renseanlegg og utslipp vil trolig kunne dekket innenfor gjeldende utslippstillatelse.

En alternativ løsning er at Ecopro bygger eget fordrøyningsbasseng og renseanlegg.

Det må innhentes egen utslippstillatelse for prosessavløpet dersom det ikke kan ledes inn på renseanlegg innenfor gjeldende tillatelse.

Det vil bli vurdert muligheten av å kunne overrisle deponiet med prosessavløpsvannet (samt returpumping av sigevannet), for derved å kunne øke produksjonen av deponigass. En sideeffekt/gevinst vil være at prosessavløpsvannet med en slik løsning gjennomgår en rensing.

En stor andel av behov for prosess-/tynnevann (rentvann) trenger ikke å være av drikkevannskvalitet. Det vil bli undersøkt mulighet lokalt for uttak fra lokale overflatevannkilder, inkl. grunnvann.

### Vegadkomst

Logistikk, inkl. vegadkomst, skal avklares i konsekvensutredningen. En aktuell løsning for transport til og fra anlegget er :

- Bruke dagens adkomst (jfr dagens transportvolum) opp fra Vinne-sida, forbi deponiet og IR's komposteringsanlegg, til Ecopro's anlegg. En viktig fordel her er felles bruk av vekt-/veiesystemet til Innherred Renovasjon.

Alternativt:

- Avkjørsel fra E6 på Rinnan via Hetlo og Hello. Det er fast dekke fram til Hello og videre grusvei med antatt god bæreevne. Det transporteres i dag pukk fra steinbrudd i Ravloberget på denne vegen.

For *ren sone*, dvs transport av biorest/kompostjord ut fra anlegget, vil det være aktuelt å kjøre ut på "Tromsdalsveien" og ut av området for videreforedling/salg i markedet. Mengden på ren og steril biorest/kompostjord som kjøres ut blir ca 1/3 – ¼ av mengde råstoff inn.

### Samlokalisering med Skjørdalen deponi

En slik lokalisering vil gi fordeler som eksempelvis:

- felles utnyttelse av biogass med deponigass(ca 5 GWh)
- kostnadseffektiv håndtering / logistikk av rejektstrømmer
- effektiv håndtering av ettermodning etc.
- felles bruk av vekt-/veiesystem

## 6. Samfunnsmessige virkninger

### 6.1 Bortfall av flere luktkilder i regionen

Luktproblemene for beboere ved Tranamarka (Steinkjer) og Skjørdalen fyllplass (Verdal) som skyldes kompostering av matavfall og slam vil bli helt borte. Noe av luktkildene fra septiktømming ved Verdal kommunes kloakkrensaneanlegg på Ørin kan også kunne reduseres/fjernes.

### 6.2 Verdiskaping og arbeidsplasser

Samlet investering for tiltaket vil kunne ligge rundt 120 - 140 millioner kroner. Lokalt næringsliv bør ha store muligheter for oppdrag under byggefasen, og dermed sikre og utvikle nye arbeidsplasser.

Selskapets valg av prosessteknologi(biogass) gir mange muligheter for videreutvikling av sluttproduktene til biodrivstoff, skille ut CO<sub>2</sub> fra biogassen til bruk bl.a. i veksthus/gartnerier, utvikle bioresten til ulike typer jordprodukter o.a. Mye av dette vil skje i allianse med eller i regi av andre (nyetablerte) bedrifter i regionen.

Videreutvikling og videreforedling av sluttprodukter vil kreve økt fokus på forskning og utvikling. Ecopro vil selv sette av midler til slik FoU, og ønsker også allianse og samarbeid med forskningsmiljøene i regionen.

Totalt vil det være behov for 3-4 operatører og 1,5 årsverk i administrasjonen i 30.000 tonn alternativet og 1 ekstra operatør hvis kapasiteten kommer opp i 45.000 tonn pr år.

I tillegg vil 15 – 20 personer være engasjert inn i forbindelse med transport av råstoff til og fra anlegget.

Det kan være interessant for spesielle næringer å vurdere etablering rett i nærheten av Ecopro, for å kunne utnytte eksempelvis store mengder lavtemperatur varme som Ecopro selv ikke kan nyttiggjøre. Type industri kan være tørkeanlegg for trevirke(pelletsproduksjon) og veksthus/gartnerier.

Ecopro vil kunne produsere 2 – 3 millioner kWh lavtemperatur varmtvann som disse kan nyttiggjøre i sin produksjon (+ elektrisitet). For drivhus kan vi bruke spillvarme til oppvarming, elektrisitet til lys og sende CO<sub>2</sub>-gassen etter forbrenning av gassen inn i drivhusene med økt plante-/ grønnsakproduksjon som gevinst.

### 6.3 Miljøgevinster

Anlegget vil kunne bli et av de mest moderne i verden. Vi tar sikte på å designe anlegget på en slik måte at skoleklasser, publikum og forskningsmiljøer kan komme og lære av vår behandling.

Anlegget vil kunne bli komplett med hensyn på miljøaspektet, ved at vi har fokus på:

- Smitte og beredskap
- Lukt, ytre miljø og Helse-miljø-sikkerhet (HMS)
- Reduksjon av klimagassene metan og CO<sub>2</sub> (jfr Kyoto-avtalen)
- Kretsløptankegang: Energigjenvinning/-produksjon – grønn energi
- "Fra jord til jord" – videreforedling av bioresten til næringsstoff og jordforbedring overfor landbruket eller høyverdig blomsterjord i småposer

## 6.4 Grønn energi

Med 30.000 tonn råstoff pr år kommer selskapet til å produsere energirik gass tilsvarende ca 20 millioner kWh (bioenergi/grønn energi). Vi ønsker å kunne håndtere ca 45.-50.000 tonn pr år. I tillegg vil vi kunne utnytte deponigassen fra Skjördalen på ca 5 GWh, som i dag fakles (brennes).

Vi har flere alternative muligheter på å utnytte og videreforedle gassen:

- CNG (Compressed Natural Gas) for kjøretøyer og industri
  - investering av utstyr for fjerning av CO<sub>2</sub> fra gassen samt komprimering til 200-300 bar etc., ombygning hos brukerne/investering i bilparken(gassmotor i bilene), antall biler(markedet). 15 GWh som energi i gassen for salg (forutsatt 30.000 tonn råstoff pr år) tilsvarer ca. 15.000.000 liter diesel, som vil være nok til å drive 300 drosjer som hver har en gjennomsnittlig årlig kjøre lengde på 70.000 km og et forbruk på 0,75 l/mil.
- Salg av gassen som energikilde
  - overføringsystemer, ombygninger hos brukerne, gasslager (10-15.000 m<sup>3</sup>) samt evt. rensing av gassen
- Produksjon av elektrisitet
  - investere i gassmotorer

Alternativene vil bli vurdert nærmere i engineeringen og konsekvensutredningen.

## 6.5 Grønne sertifikater ("green credits")

Systemet med "grønne sertifikater" skal gjøre det mulig å kjøpe og selge elektrisk strøm produsert av fornybare energibærere som vind, sol, bio og lignende. Det er EU som har bestemt at innen 2010 skal 22 % av den elektriske strømmen i EU komme fra nye, fornybare energikilder. Bakgrunnen er Kyoto-protokollen og arbeidet for å redusere utslippene av klimagassen CO<sub>2</sub>. Hvert enkelt land får selv bestemme hvordan dette skal ordnes, og for å sikre at land med få energimuligheter skal kunne oppnå målsettingen, åpnes det for såkalte "grønne sertifikater".

Det innebærer at et land eller et kraftselskap i EU kan kjøpe vindkraft fra Norge(som pr dato er realisert eller skal realiseres med dette for øye) til en betydelig høyere pris enn vanlig markedspris på strøm. Det åpner for at Norge kan bygge ut vindkraft for salg i Europa.

Norge har denne saken opp til behandling i Stortinget kommende vinter/vår.

Dersom utnyttelse av fornybar energi får en tilleggsverdi (utover Spot-pris i markedet) i Norge, slik det praktiseres i andre europeiske land som følge av EUs direktiv om bruk av fornybar energi til strømproduksjon, vil verdien (øre/kWh) øke tilsvarende. Det er forventet at et slikt tillegg til elektrisitetsprisen vil ligge på 20 - 40 øre pr kWh. Spot-prisen ligger i dag (høst 2004) på 20-25 øre/kWh.

## **6.6 Global reduksjon av klimagasser / Salg av CO<sub>2</sub>-kvoter**

For å begrense utslippene av klimagasser kreves virkemiddelbruk fra norske myndigheter:

- Hovedvirkemiddel for Norge er i dag CO<sub>2</sub>-avgifter (som dekker 64% av CO<sub>2</sub>-utslippene) samt noe på
- Avgifter innen avfallssektoren
- Forurensningsloven

På sikt:

- Fra (CO<sub>2</sub>-)avgifter til handel med utslippskvoter

Miljøvernministrene i EU's medlemsland ble den 9. desember 2002 enige om å etablere verdens første internasjonale kvotesystem for handel med utslippstillatelser av drivhusgasser:

- EU-kommisjonen har foreslått å sette et europeisk kvotesystem for klimagasser i drift fra 2005
- Kyotoprotokollen tilsier fra 2008

Den norske regjering har denne saken oppe til behandling i stortinget denne høst, med sikte på å innføre ordningen i perioden 2005 - 2007.

Prinsipp på kvotehandling:

- Den Norske stat deler ut eller auksjonerer ut kvoter
  - Private og offentlige virksomheter pålegges kvoteplikt
  - Kvote kjøpes og selges på linje med andre verdipapirer nasjonalt / internasjonalt

Innføring av kvotehandling med klimagasser som et av flere virkemiddel for å oppfylle Norges utslippsforpliktelse i Kyotoprotokollen:

- Det betyr at virksomheter som vil slippe ut klimagasser til atmosfæren må ha kvoter. Kvote kjøpes og selges.

Når det gjelder Kyotoavtalen og elpriser vil kostnadene bli proporsjonal med "klimagassinnholdet" i brenselet. Det antas at prisen på kraft vil stige som følge av ratifisering av avtalen.

Ecopro bidrar til å redusere klimagassene metan og CO<sub>2</sub> (jfr Kyotoavtalen) med ca. 50.-60.000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Dette kan selges i markedet på CO<sub>2</sub>-kvoter, hvis Stortinget tilrettelegger virkemidlene for norske aktører på denne sektoren.

## 7. Forslag til utredningsprogram

- 1 Innledning
- 2 Beskrivelse av tiltaket
  - 2.1 Begrunnelse for tiltaket
  - 2.2 Virksomheter
  - 2.3 Beskrivelse av 0-alternativet
  - 2.4 Tidsplaner for gjennomføring
  - 2.5 Arkitektoniske og estetiske utforminger
  - 2.6 Type og mengde utslipp til bl.a. luft og vann
  - 2.7 Arealbruk
  - 2.8 Arbeidskraft i anleggs- og driftsfasen
- 3 Offentlige og private tiltak som er nødvendige for gjennomføring
- 4 Forholdet til kommunale og fylkeskommunale planer og hvilke tillatelser fra offentlige myndigheter som er nødvendige for gjennomføring
- 5 Beskrivelse av miljø, naturressurser og samfunn
- 6 Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn
  - 6.1 Utslipp til luft fra anlegget, inklusive luktproblematikk og tiltak for å unngå dette
  - 6.2 Risikoen for akutte utslipp til luft/lukt, og hvordan dette er tenkt forebygget. Dette vil også omfatte transport til/fra anlegget
  - 6.3 Utslipp til vann. Risiko for uønsket utslipp, tiltak for overvannshåndtering og sikring mot utslipp, lokale rensetiltak, belastninger på offentlige ledningsnett og lokale renseanlegg
  - 6.4 Støyforhold
  - 6.5 Risiko for støv
  - 6.6 Helsemessige forhold, både på anlegget og i forbindelse med transport til/fra. Både generelt for befolkningen og for de ansatte
  - 6.7 Alternative løsninger i tilfelle driftsforstyrrelser. Reservekapasitet, alternative håndteringsløsninger for avfallet
  - 6.8 Transportproblematikk til/fra anlegget. Belastningen av transport i forhold til lokalbefolkningen
  - 6.9 Adkomstveier / Tilførselsveier
  - 6.10 Friluftsliv
  - 6.11 Sysselsetting
  - 6.12 Næringsmessige konsekvenser/ringvirkninger
  - 6.13 Oppsummering
- 7 Avbøtende tiltak
- 8 Sammenstilling og sammenligning
- 9 Tiltakshavers anbefaling
- 10 Program for nærmere undersøkelser og overvåking

Levanger, 16. desember 2004

For Ecopro as  
Øyvind Nybakken