

Oppdragsgiver  
**IVAR IKS**

Rapporttype  
**Konsekvensutredning**

**2018-08-20**

# **BIOGASSANLEGG GRØDALAND OPPDATERT KONSEKVENSTREDNING**



**OPPDATERT KONSEKVENsutREDNING**

Oppdragsnr.: 1350023693  
Oppdragsnavn: IVAR revidert konsekvensutredning  
Dokument nr.: 001  
Filnavn: 20\_08\_18\_KU.docx

**Revisjonsoversikt**

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Rambøll  
Adresse  
Postboks 116  
NO-4662 Kristiansand  
T: 22 51 80 00  
Epost: kristiansand@ramboll.no

www.ramboll.no



## INNHold

<b>1.</b>	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>BAKGRUNN.....</b>	<b>5</b>
2.1	Hensikten med endringen .....	5
2.2	Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold.....	7
2.3	Endret konsept .....	7
<b>3.</b>	<b>OPPDATERT EKSISTERENDE SITUASJON .....</b>	<b>7</b>
3.1	Kommuneplan .....	8
3.2	Reguleringsplan .....	9
3.3	Regionale planer .....	10
3.4	Beskrivelse av planområdet.....	10
3.5	Beskrivelse av virksomheter på Grødaland .....	10
<b>4.</b>	<b>KONSEKVENsutREDNING .....</b>	<b>11</b>
4.1	Metode .....	11
4.2	Trafikk og transportsystem.....	11
4.3	Utslipp til lukt og luft. ....	14
4.4	Støy .....	16
4.5	Restprodukter.....	19
4.6	Sammenstilling av konsekvenser .....	20
<b>5.</b>	<b>AVSLUTTENDE DRØFTING OG ANBEFALING .....</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>22</b>
6.1	Trafikknotat datert 16.02.2018 .....	22
6.2	Støynotat datert 15.02.2018 .....	22
6.3	Lukt/luft notat datert 15.02.2018.....	22
6.4	Restprodukt notat datert 15.02.2018.....	22

## 1. SAMMENDRAG

IVAR er et interkommunalt selskap som leverer vann-, avløp- og renovasjonstjenester til Stavangerregionen. IVAR har et forbrennings-, biogass- og renseanlegg på Grødal i Hå kommune.

Biogassanleggets konsept er nå noe endret ved at man ønsker å øke kapasiteten på forbrenningsovnene fra 2 MV til 10 MV. Råstoff til forbrenning skal være returtreflis, mens tidligere har det vært planlagt med en blanding av biorest og returtreflis. Dette kan resultere i noe økt trafikk som følge av større mengder returtreflis inn og biorest som skal ut.

Endringene i seg selv utløser ikke krav om ny konsekvensutredning. Imidlertid er IVAR opptatt av å spille på lag med offentlige myndigheter, naboer og omgivelser. IVAR har derfor besluttet å revidere konsekvensutredningen fra 2013 for berørte tema som trafikk og transportsystem, støy, utslipp til luft/lukt og restprodukter. Formålet med revisjonen er å fange opp endrede konsekvenser som følge av konseptendringen.

Endring i konsept medfører noe trafikkøkning inn og ut av Grødal. Risikoen for uønskede hendelser kan reduseres gjennom avbøtende tiltak som en passeringslomme for trafikk som kommer sørfra, samt lys og skilting.

## 2. BAKGRUNN

### 2.1 Hensikten med endringen

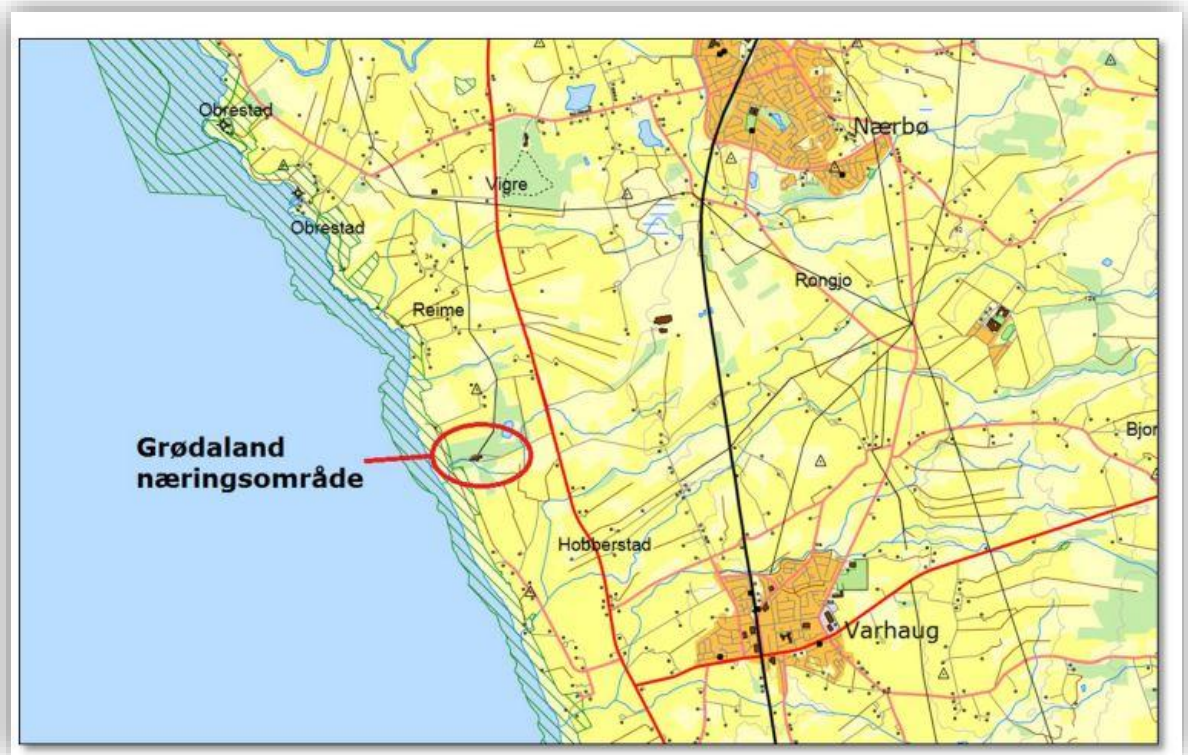
IVAR IKS har engasjert Rambøll til å oppdatere konsekvensutredningen som ble vedtatt som en del av områdereguleringsplan for Grødalaland næringsområde i 2013 (figur 1). Områdereguleringsplanen fra 2013 skulle tilrettelegge for etablering av et nytt biogassanlegg og en utvidelse av renseanlegget, samt favne øvrige eksisterende virksomheters behov på området. I forbindelse med planarbeidet ble det utarbeidet en konsekvensutredning.

IVAR ønsker å utvide kapasiteten på forbrenningsovnen fra 2 MV til 10 MV. Råstoff til forbrenningsanlegget har tidligere vært biorest og returtreflis. Bioresten er foreløpig ikke vurdert som egnet som råstoff til forbrenningsanlegget. Derfor ønsker IVAR å benytte større mengder returtreflis som råstoff til forbrenningsprosessen. Biorest som må transporteres ut og større mengder treflis som skal inn til anlegget.

Det ble utarbeidet et utredningsprogram for endring av konsekvensutredningen sommeren 2017. Utredningsprogrammet ble sendt ut på høring og vedtatt av Fylkesmannen høsten 2017. Utgangspunktet for konsekvensutredningen har vært å justere på temaene trafikk, lukt, luft, støy og håndtering av restprodukter. Dette er tema som man anser som sentrale i forbindelse med en økning av kapasiteten på forbrenningsovnen. I utredningsprogrammet utarbeidet av Rambøll ble gjeldende reguleringsplan for Grødalaland næringsområde vurdert til å være dekkende for nevnte endringer.

I reguleringsplanen for Grødalaland næringsområde og for kryss Rv. 44 er det et rekkefølgekrav som omfatter bygging av en passeringslomme for trafikk sørfra. Vegvesenet har i den siste tiden jobbet med grunnerverv for å bygge passeringslommen. Passeringslommen er ikke i tråd med gjeldende vegnormal. Vegvesenet har uttalt at gjeldende reguleringsplan for krysset må endres slik at utforming av passeringslommen blir i tråd med vegnormalen.

Det er besluttet å avvente endring av reguleringsplanen inntil konsekvensutredningen er fullført.



Figur 1 Oversiktskart med Grødaland næringsområde innenfor rød sirkel og med Nærbo i nordøst og Varhaug i sørøst.



Figur 2 Ortofoto fra 2014 som viser Grødaland næringsområde. IVAR sitt biogassanlegg holder til i den nordlige delen av området (svart ellipse).

## 2.2 Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold

Forslagsstiller er IVAR IKS. Prosjektleder hos IVAR IKS er Iranpour Homayoon, telefon +47 93488674, email Homayoon.Iranpour@ivar.no.

Forslagstillers forhold til eiendommen er hjemmelshaver og utbygger.

Konsulent er Rambøll Norge AS. Oppdragsleder er Håvard Nordvang, telefon +47 90114484, email

[haavard.nordvang@ramboll.no](mailto:haavard.nordvang@ramboll.no).

Stig Erik Ørum har stått for koordinering av oppdraget internt og mot oppdragsgiver, samt utarbeidelse av samlet rapport for tilleggsutredningen.

Carl Henrik Bjørseth har stått for trafikkutredninger.

Beate Myrstad har stått for støyutredninger.

Atle Torvik Kristiansen har stått for lukt, luft og biorestutredninger.

Rambøll og Cowi har utvekslet informasjon som man har benyttet i sine oppdrag for IVAR IKS.

## 2.3 Endret konsept

IVAR ønsker å utvide kapasiteten på forbrenningsovnen fra 2 MW til 10 MW. Økningen i kapasitet er ikke konsesjonspliktig, jf. forurensningsforskriften. Anlegget skal kun fyres med returtreflis og ikke som først planlagt med en blanding av biorest og returtreflis.

En effekt på 10 MW gir noe overkapasitet i forhold til reelt prosessbehov og om lag 5 MW antas tilført fjernvarmesystemet i området (ekstern aktør). Den økte kapasiteten gir på sikt mulighet for fremtidig installering av tørker for biorest eller til å motta større mengder avfall.

Bioresten som tidligere har vært planlagt benyttet i forbindelse med forbrenningsovnen blir nå fraktet ut av anlegget. Bioresten blir benyttet i forbindelse med produksjon av jordblandingsprodukter av andre aktører enn IVAR.

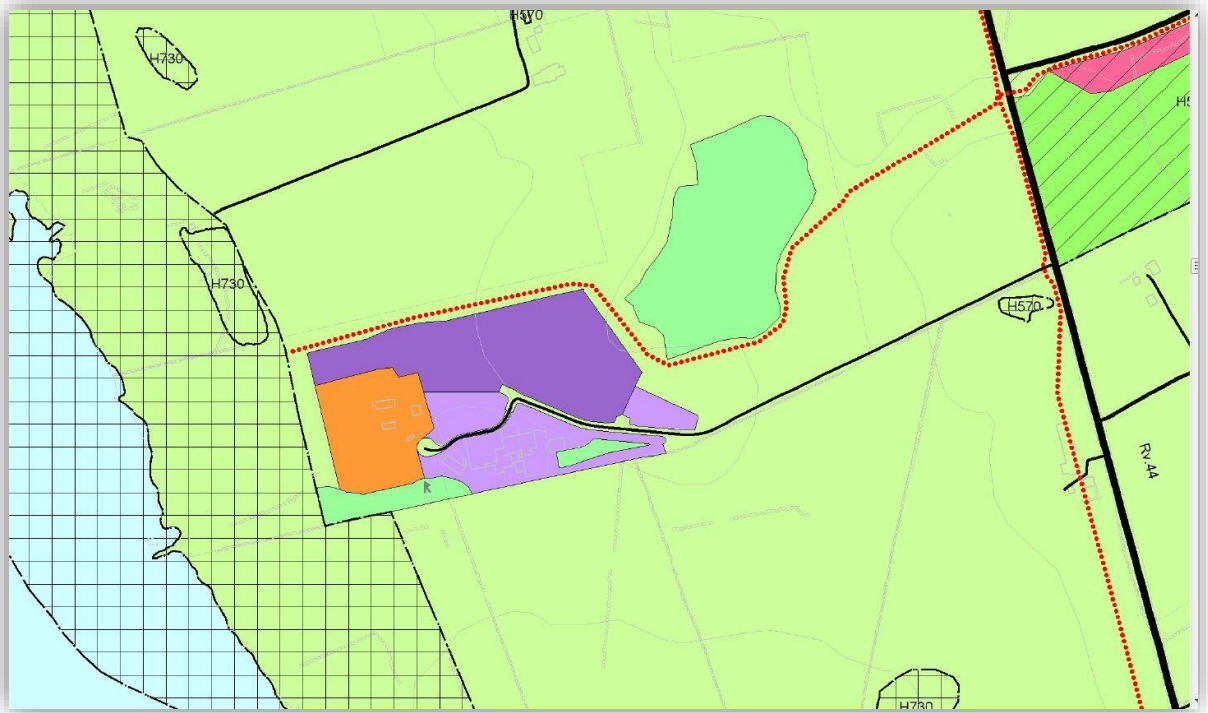
IVAR ønsker å søke om endring av eksisterende utslippstillatelse. Endringene inkluderer endret driftstid og endring av hvilke avfallsfraksjoner virksomheten kan motta..

Driftstiden er i dag begrenset med hensyn til transport inn og ut av anlegget. Transport til IVAR sitt biogassanlegg skal kun foregå i tidsrommet mandag-fredag 06.00-17.00.

## 3. OPPDATERT EKSISTERENDE SITUASJON

Nedenfor vises informasjon som er endret siden områdeplanen for Grødalaland næringsområde ble vedtatt i 2013 (Figur 3). Kommuneplanen er også endret siden 2013. Plansituasjonen er stort sett den samme, men med ett unntak. Det er vedtatt en detaljreguleringsplan for en gang-/sykkelveg mellom Brattland og Grødalaland i 2015. I gjeldende kommuneplan er gang-/sykkelvegen tenkt å fortsette på vestsiden av fylkesvegen. Dette vil bli omtalt under trafikkutredningen.

### 3.1 Kommuneplan



**Figur 3 Utsnitt av kommuneplan for Hå Kommune - 2014-2028 ([www.ha.kommune.no](http://www.ha.kommune.no))**

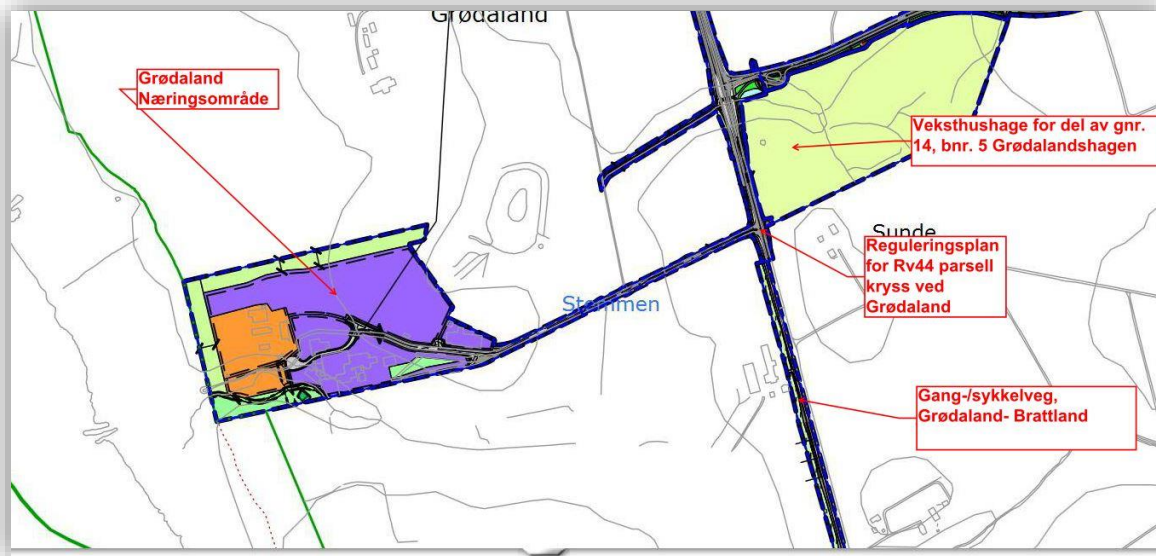
Gjeldende kommuneplan er vedtatt i 2014 og gjelder i perioden 2014-2028. Området Grødaland næringsområde er i hovedsak avsatt til næringsvirksomhet, andre typer bebyggelse og anlegg, grønnstruktur, friområde, gang-/sykkelveg og LNFR.

Rambøll er i skrivende stund (11.02.2018) ikke kjent med pågående arbeid med kommuneplan eller kommunedelplan.

I kommuneplanens arealdel sies det blant annet at Hå kommune vil videreføre arbeidet med etablering og videreutvikling av næringsområde beregnet for definerte næringsklynger, slik som Kviamarka (mat), Grødaland (avfallsbehandling), Sirevåg (fiskeri) m.m.



### 3.2 Reguleringsplan



Figur 4 Reguleringsplanssituasjon pr. 12.02.2018 ([www.ha.kommune.no](http://www.ha.kommune.no))

Gjeldende reguleringsplan for biogassanlegget m.m er Grødalands næringsområde(1119 1123) vedtatt 22.03.2013. Formål er næringsvirksomhet, øvrige kommunaltekniske anlegg, vegetasjonsskjerm, LNFR og veg.

Reguleringsplan for (RV44 parsell kryss ved Grødalands (pl. Id 1119 1052) gjelder for krysset inn til Grødalands næringsområde, vist med turkis strek på figur 5. Planen er vedtatt 2.4.2009. Dersom man finner det nødvendig å gjøre tiltak i kryss med fylkesvegen i forbindelse med at det er økt trafikk inn til Grødalands næringsområde, så er det reguleringsplan for Rv. 44 som ligger til grunn for dette, eventuelt må endres.



Figur 5 Detaljregulering for Rv 44 parsell kryss ved Grødalands

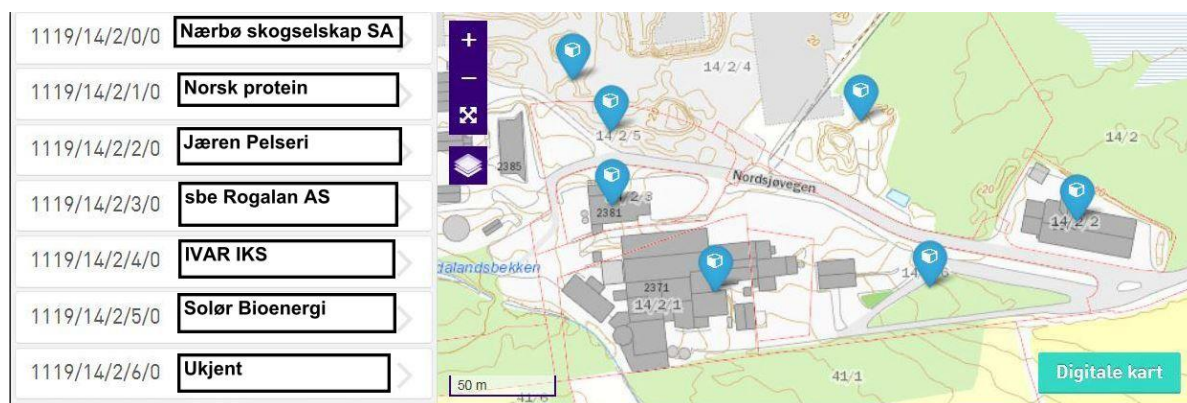
Det er pr. 12.02.18 ikke pågående planarbeid som kan ha betydning for området Grødalaland næringsområde.

### 3.3 Regionale planer

Regional plan for Jæren (2013-2040) ble godkjent i fylkestinget 22.10.2013. Det er startet opp arbeid med å revidere regional plan for Jæren. Planarbeidet er ventet å være ferdigstilt i 2020.

### 3.4 Beskrivelse av planområdet

Det vises til kap. 2 i planbeskrivelse fra 2013.



Figur 6 Fra Infoland, oversikt over eiendomsforholdene

### 3.5 Beskrivelse av virksomheter på Grødalaland

IVAR Biogassanlegg	Biogassanlegg
Solør Energi AS	Anlegg for forbrenning av trevirke/flis. Leverer damp til Norsk Protein AS. Sbe Rogaland er det samme som Solør Bioenergi AS.
Norsk Protein AS.	Anlegg for gjenvinning av proteinråstoff som ikke går til menneskemat eller dyrefor.
Pelsesentral	Benyttes av er Jæren Pelselag.
IVAR Renseanlegg	Anlegget ble etablert i 2008 for å behandle avløp fra Kviamarka og Grødalaland næringsområder samt kommunalt avløp fra Varhaug.

## 4. KONSEKVENsutREDNING

### 4.1 Metode

Arbeidsopplegget for konsekvensutredning følger samme opplegg fra konsekvensutredning fra 2013. Der det er endring fra 2013, vil vi beskrive det. Dette for at det skal være lett å se forskjellen.

Vi har innhentet oppdatert informasjon fra oppdragsgiver selv IVAR IKS, Cowi, andre bedrifter på Grødalaland som Norsk Protein, Solør Bioenergi og Jæren Pelselag.

Informasjon ellers er hentet fra offentlig tilgjengelige steder

Det gjøres ingen alternative vurderinger av lokalisering. Nullalternativet vil i dette tilfellet være om endring i kapasitet på forbrenningsovnene ikke gjennomføres.

### 4.2 Trafikk og transportsystem

Det vises til planbeskrivelse datert 11.06.2012 kapittel 5.1 (Trafikk og transportsystem) og trafikknotat datert 14.02.2018.

Notatet fra 2018 baserer seg på trafikkutredning fra 2013, men er vesentlig endret på flere punkter. Dette gjelder spesielt trafiksikkerhetsmessige vurderinger.

#### 4.2.1 Beskrivelse

Grødalaland industriområde er et lite industriområde som har en relativt perifer lokalisering i forhold til større befolkningskonsentrasjoner. De nærmeste tettstedene er Varhaug og Nærbø. Adkomsten til Grødalaland industriområde fra Fv44 er via en privat vegarm på Nordsjøvegen. Som bildet fra Google Streetview viser er landskapet flatt og kryssområdet fremstår som oversiktlig og uten sikhindringer av noe slag (Figur 7).

Det ble gjort en telling mandag 12. februar, men det var på dette tidspunktet vinterferie og vanskelige kjøreforhold slik at denne tellingen ikke kan tillegges vekt. Tellingene ga svært lave anslag (15 biler per time) relativt til de estimerte trafikk tallene i tabell 8.

Vi har beregnet trafikken ut i fra informasjon som Rambøll har innhentet fra de ulike bedriftene på Grødalaland om antall ansatte og tungtransport til og fra virksomhetene.

Dette burde ideelt sett vært verifisert av en trafikk telling over en periode for å se normaltrafikken opp i mot de estimerte tallene fra tabell 8.



**Figur 7** Krysset på fylkesveg 44 og privat veg inn til Grødaland, sett fra nord mot sør. ([www.google.com](http://www.google.com))

#### Samlet trafikk til og fra Grødaland industriområde

I denne trafikktutredningen har vi benyttet både ÅDT og YDT. Begrepet yrkesdøgntrafikk (YDT) er å forstå som gjennomsnittlig trafikk på en strekning i perioden mandag til fredag. Det er rimelig å anta at det er svært lite trafikk til Grødaland industriområde i helgen slik at YDT blir et mer presist begrep enn ÅDT i denne sammenheng.

Utredningen fra 2013 foretok beregning av trafikken i 2025, mens det for gjeldende utredning er tatt utgangspunkt i 2028. Det er vegnormalen som har 10-års perspektiver. Det er forventet full drift av biogassanlegget 2035.

Hvis vi summerer trafikken fra virksomhetene så finner vi at den private vegarmen Nordsjøvegen har en yrkesdøgntrafikk (YDT) som følger i dag og i 2028 (Tabell 8):

Personbiler YDT	Dagens trafikk	Trafikk 2028
IVAR	40	75
Norsk Protein	35	35
Solør Bioenergi	5	5
Jæren Pelslag	15	15
<b>Tunge kjøretøy YDT</b>		
IVAR IKS	40	49
IVAR Bioenergi	12	27
IVAR Forbrenningsanlegg	18	32
Norsk Protein	38	38
Solør Bioenergi	1	1
Jæren Pelslag	15	15
<b>SUM YDT</b>	<b>219</b>	<b>292</b>
<b>Tungtrafikkandel</b>	<b>57 %</b>	<b>55 %</b>

**Tabell 8** Beregnet trafikk (YDT) i dag og i 2028

Det må her anføres at IVAR IKS utslippstillatelse kun omfatter transport på virkedager mellom 7-17. De har ikke anledning til å kjøre i helgene eller på helligdager. De andre bedriftene har ikke en slik restriksjon. IVAR ønsker at denne begrensningen fjernes da den gir driftsmessige utfordringer med å innhente nok råstoff til produksjonen.

Slik krysset fremstår i dag er det påkjørsel bakfra, møteulykker og sidekollisjoner i forbindelse med kryssing av vegen som er sannsynlige hendelser. Med økt trafikk som nevnt ovenfor økes også risikoen for slike uønskede hendelser.

#### 4.2.2 Konklusjon

Tabell 8 ovenfor viser en forventet økning i trafikken sammenlignet med tall hentet fra 2013-utredningen.

Det må presiseres at dette er estimerte tall ut i fra opplysninger/nye driftskonsepter og har en viss usikkerhet.

Ut i fra vår analyse er det vanskelig å konkludere bastant med at den ene kryssløsningen er bedre enn den andre. Noen ganger er det dette som blir konklusjonen. Dette vil også måtte vurderes ut i fra stedlige forhold (plass) og hva som er mulig å få til. Det er for eksempel et fortidsminne vest for Fv44 som kan bli berørt ved etablering av venstresvingefelt.

Fra 2013-utredningen lå konsekvensen på ubetydelig eller positiv. Jamfør overnevnte vil plassere konsekvensen i øvre kant av ubetydelig eller positiv konsekvens. Det er en økning i trafikken som følge av endret konsept, men den er ikke veldig stor og lar seg etter Rambøll sitt syn løse med avbøtende tiltak.

Ubetydelig eller positiv	Middels negativ	Stor negativ
--------------------------------	--------------------	-----------------



#### Avbøtende tiltak

Kryssområdet må få bedre belysning, og markeres bedre for å få økt oppmerksomhet. Det anbefales sidemarkeringer som kan bidra til å motvirke fartsblindhet. De ansatte på IVAR og sjåførere kan informeres og påminnes om at det kan ta litt tid før man får ledig tidsluke.

Vi vil imidlertid påpeke at passeringslomme slik den har blitt skissert i reguleringsplanen innebærer at utkjøringsavstanden fra IVAR (mot nord) holdes som i dag, samtidig som risikoen for påkjøring bakfra for kjøretøy i nordgående retning på Fv44 vil bli redusert. (Dette lar seg imidlertid ikke dokumentere gjennom ventetider i SIDRA). Regulert passeringslomme må justeres ihht. vegvesenets krav. Dette kan dermed være den beste løsningen trafiksikkerhetsmessig.

### 4.3 Utslipp til lukt og luft.

Viser til notat datert 16.02.2018 av Rambøll og beregninger utført av COWI AS.

Viser også til kapittel 5.3 i planbeskrivelsen fra 2013. Her er lukt/luft-beregninger utført som et tema, mens det for denne konsekvensvurderingen er vurdert som to forskjellige temaer. Det vurderes allikevel en samlet konsekvens for temaet.

#### 4.3.1 Beskrivelse

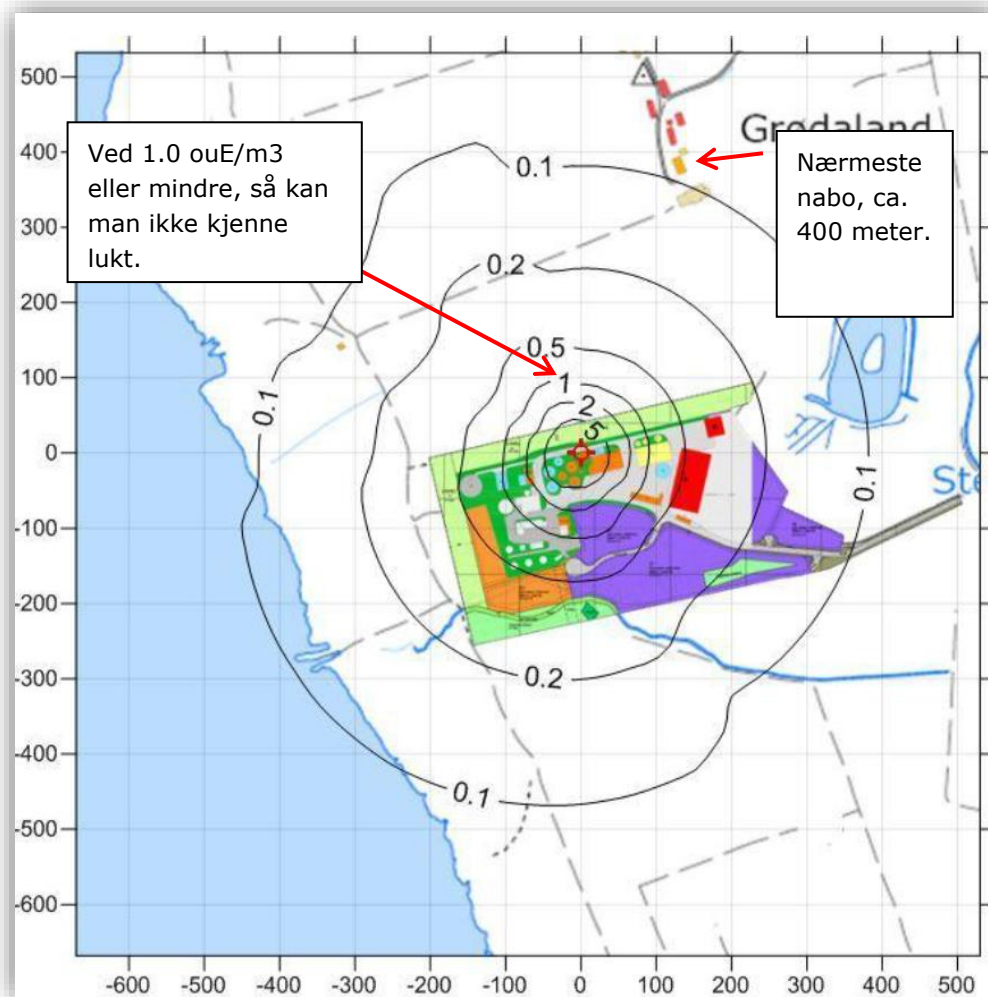
##### Lukt.

Det vises til Molab AS sin rapport fra 2012.

Molab AS sin rapport ble benyttet som grunnlag for utslippssøknaden datert 23.01.2013. Norsk institutt for luftforskning (Nilu) sin rapport ble benyttet som grunnlag for konsekvensutredningen i 2013.

Rambøll vurderer MOLAB AS sin rapport som bedre egnet for denne vurderingen.

Den viktigste luktkilden er utslipp av luktende stoffer i forbindelse med mottak av avfall til biogassanlegget. I Finland har Rambøll omfattende erfaring med anlegg som brenner tre. Denne erfaringen tilsier at utslippet fra forbrenningsanlegget ikke vil medføre særlig lukt. Avhengig av typen tre kan det være noe lukt fra lagre, men relativt til biogassanlegget vil lukten være liten. Avfall i form av bunn- og flyveaske vil heller ikke generere særlig lukt. Øvrige luktkilder ved biogass- og forbrenningsanlegget som f.eks biorest, er også av mindre betydning.



**Figur 9 Spredningsdiagram av Molab AS viser luktstyrken fra luktkilden og utover. Verdiene er angitt i ouE/m<sup>3</sup> som timesmidler (maksimal månedlig 99% timefraktil).**

Nærmeste nabo bor ca. 400 meter unna. Lukten er beregnet til å være 0.1 ouE/m<sup>3</sup>. Dette er innenfor standardkravet som er 1.0 ouE/m<sup>3</sup> som timesmiddel. Med timesmiddel menes snittet av lukt-konsentrasjoner innenfor en time. Luktstyrke mindre enn 1,0 ouE/m<sup>3</sup> betyr at lukt ikke kan merkes for et menneske.

### Luft

Det vises til luftutredning utført av Cowi datert 02.11.2017 hvor det er gjennomført en vurdering av pipehøyde og spredning av NO<sub>2</sub> ved det planlagte forbrenningsanlegget. Notatet av Rambøll datert 16.02.2018 er basert på denne utredningen.

Prosessene ved biogassanlegget er lukket og har ingen utslipp til luft av betydning for lokal luftkvalitet. Forbrenning av tre vil derimot medføre utslipp av blant annet nitrogenoksider, karbonmonoksid, støv og tungmetaller. Nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>) er den utslippskomponenten som gir konsentrasjoner nærmest nasjonale luftkvalitetskriterier.

Spredningsberegningene er kjørt under en "referanse" situasjon med maks last og maksimalt tillatte utslipp. Dette innebærer høyere utslippstall i modellen enn forventet utslippstall fra virksomheten. Resultatene kan derfor tolkes som "worst-case" scenario. Resultatene viser at en pipehøyde på 35.5m er nødvendig for å møte kravene i de beregnede grensene under "referanse" situasjonen.

En pipehøyde på 35.5m vil fortsatt føre til NO<sub>2</sub> konsentrasjoner over beregnet grense for høyeste tillatte timesmiddel (32.6 µg/m<sup>3</sup>) i prosjektområdet. Det er pga. en kombinasjon av hovedvindretning og topografi øst for anlegget. Dog forsikrer beregningene at konsentrasjonene over de beregnede grensene ikke forekommer på noe følsomt areal i prosjektområdet. Når det gjelder beregnet årsmiddel fra anlegget, som anses som en viktigere parameter ut fra helseeffekt, så ligger dette vesentlig under tillatte maksimale utslipp.

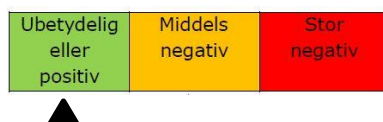
#### 4.3.2 Konklusjon

Lukt

Da timesmiddelet i dette tilfellet er nær null (0,1 ouE/m<sup>3</sup>) vurderer Rambøll konsekvensen av lukt fra biogass- og forbrenningsanlegget som ubetydelige. I løpet av et år vil man i de aller fleste tilfeller ikke kjenne lukt. Allikevel vil det være enkelttilfeller i løpet av et år hvor noen kan kjenne lukt. Dette problemet vurderes som begrenset. V vurderer at konsekvensen kan settes ned fra Middels negativ til ubetydelig eller positiv.

Luft

Selv om det foreligger en viss usikkerhet med hensyn til kortidseksponering vurderer Rambøll helsekonsekvensen av luftutslippet fra forbrenningsanlegget ved 35,5 m pipehøyde som ubetydelige.



#### Avbøtende tiltak

Vi ser ikke behovet for avbøtende tiltak utover at pipehøyden fra forbrenningsanlegget ikke bør være mindre enn 35.5 m.

#### 4.4 Støy

Det vises til støynotat datert 15.02.2018.

Det vises også til kap. 5.2 i planbeskrivelsen fra 2013.



#### 4.4.1 Beskrivelse

I tillegg til Rv 44 vil det gå trafikk på Nordsjøveien inn til IVAR sine anlegg, Norsk protein og Solør bioenergi. I trafikknotat utarbeidet av Rambøll3 er det beregnet en yrkesdøgntrafikk (YDT) på 292 med andel tunge på 55 %. Yrkesdøgntrafikk er benyttet heller enn ÅDT da det er antatt at det er svært lite trafikk til Grødal land industriområde i helgene. I tidligere støyrapport er det lagt til grunn samme trafikkfordeling over døgnet som for Rv 44. Det er i denne rapporten antatt 85 % av trafikken er på dagtid, 15 % er på kveldstid, og ingen trafikk på nattestid. Dette gir da følgende verdier for Nordsjøveien.

Veilinje	YDT 2028	Timetrafikk (kjt/t)			Andel tunge	Farts- begrensning
		Dag	Kveld	Natt		
Nordsjøvn	292	20	11	0	55 %	50 km/t

Tabell 10 Trafikkdata Nordsjøvegen. YDT beregnet av Rambøll.

Industri støy fra anleggene

Det finnes lite konkret informasjon om utendørs støy fra anleggene, men generelt kan det sies at utvendig støy til omgivelsen normalt ikke er et problem fra forbrenningsanlegg. Typiske støyende elementer vil være

- Biler som benyttes til transport av brensel til forbrenningsanlegget
- Mekanisk støy fra matesystemet mellom silo og forbrenningsanlegg
- Vifter
- Arbeid under vedlikehold

Alle disse elementene kan holdes på et minimumsnivå og oppfylle gjeldende forskrifter ved god prosjektering av anlegget og oppfølging i kontrahering og byggefasen. Transportstøy vil forekomme, men tidspunkter for transport vil kunne tilpasses slik at man holder ulempene for evt. naboer nede på et minimumsnivå.

Da det finnes såpass lite konkret informasjon om støykilder i denne fase er det valgt å modellere støyen som en punktkilde fra anlegget for å etterligne en vifte eller lignende støykilde.

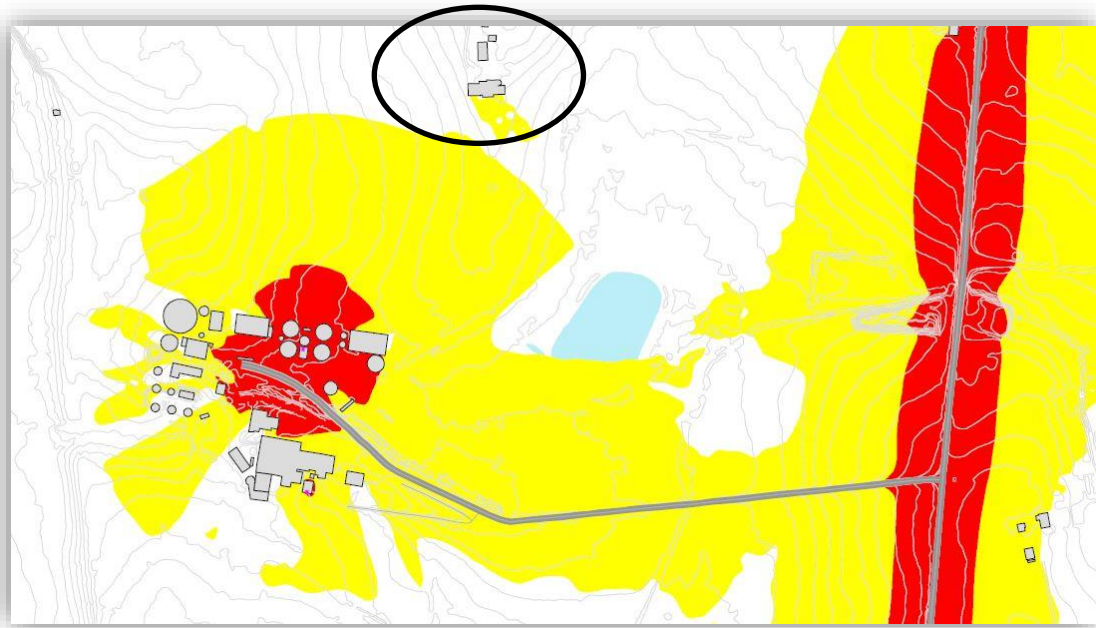
Det er beregnet støy for tre ulike situasjoner

- 1) Lydeffektnivå på vifte/kompressor på  $L_w = 90$  dB(A)
- 2) Lydeffektnivå på vifte/kompressor vifte på  $L_w = 100$  dB(A)
- 3) Lydeffektnivå på vifte/kompressor vifte på  $L_w = 110$  dB(A)

For alle situasjoner er trafikkstøyen tatt med for år 2028 for Rv 44 og Nordsjøveien. I tillegg er det beregnet med viftestøy fra Norsk Protein med lydeffektnivå på  $L_w = 90$  dB(A) for alle situasjoner. Det er antatt at de benyttede verdier vil gi et worst-case.

Sonekart 3 viser at å øke lydeffektnivået på punktkilden ved IVAR opp til 110 dB(A) gir en større utstrekning på gul støysone, og bygninger i nord står i fare for å havne over grenseverdiene.

Som vi ser på kartet nedenfor, så er det samme bolig som for lukt og luft som ligger nærmest anlegget, ca. 400 meter unna. Denne boligen kan som nevnt over havne over grenseverdiene.



Figur 11 Støysonekart med lydeffektnivå på vifte/kompressor vifte på  $L_w=110$  dB(A)

#### 4.4.2 Konklusjon

Den dominerende støykilden i området er Rv 44. Selv om trafikken til IVAR er estimert noe høyere siden forrige støyutredning er det fremdeles et beskjedent bidrag til det totale støybildet som tidligere. Viftestøy og lignende fra anleggsområdet må ha ikke ha en lydeffekt ut mot omgivelsene høyere enn  $L_w = 100$  dB(A) for å overholde grenseverdiene for nærmeste bebyggelse.

Beregningene viser at grensene for støy fra industri vil overholdes for nærmeste bebyggelse da det er svært lav YDT langs Nordsjøveien, samtidig som støy fra anlegget kan holdes på et minimumsnivå og oppfylle gjeldende forskrifter ved god prosjektering av anlegget og oppfølging i kontrahering og byggefasen.

Det er beregnet med YDT som er hverdagstrafikken inn til området, men støygrensene gjelder uavhengig om det er hverdag eller helg og er en årsmidlet verdi. Det betyr at støymessig kan det være like mye drift i helgene som på hverdagene på anlegget uten at støygrensene overskrides.

Fra rapporten i 2012, ble støy vurdert som ubetydelig eller positiv konsekvens. Ut i fra revidert notat på støy, foreslås det ingen endring på skalaen.

Ubetydelig eller positiv	Middels negativ	Stor negativ
--------------------------------	--------------------	-----------------



#### Avbøtende tiltak

Det vurderes ikke behov for avbøtende tiltak.

## 4.5 Restprodukter

Sluttproduktet fra biogassanlegget er hovedsakelig metan og biorest. Biorest kan defineres både som avfall og som et produkt. I dette tilfellet defineres det som et produkt siden det benyttes videre i f.eks jordforbedring. Fra forbrenningsanlegget får vi bunnaske og flyveaske, dette er definert som avfall og er ikke omtalt videre under.

Det vises til notat vedrørende biorest datert 16.02.2018.

Vi har mottatt en beskrivelse av HØST og Erik Nordgård på datert 13.02.2018 vedrørende håndtering av biorest som en dokumentasjon for konsekvensutredningen og videre søknad om utslippstillatelser.

### 4.5.1 Beskrivelse

Fra IVAR IKS sin hjemmeside står det følgende om Biorest:

*Biogassanlegget på Grødalaland vil produsere store mengder biorester (ca 30 000 tonn avvannet biorest/ år ved dimensjonerende kapasitet). En mulighet er å foredle biorestene til jordblandinger sammen med avløpslam. Men i et kommersielt marked vil det være problematisk å få omsatt volumer på nærmere 150 000tonn årlig slik regelverkets krav til bruk i jordblandinger er i dag.*

*IVAR ønsker derfor å bruke biorestene til å dekke biogassanleggets energibehov på 2,2 MW eller ca. 17 GWh årlig ved å blande biorester med sortert retur-trevirke, som i dag eksporteres til Sverige. Brenselet skal produsere dampvarme i et eget biobrenselanlegg.*

Egnetheten til bioresten som brennstoff til biogassanlegget har vist seg og ikke ha den kvaliteten som det i utgangspunktet var tenkt. Bioresten vil derfor bli fraktet ut av anlegget.

Høst Verdien I Avfall AS har nå inngått avtale med IVAR IKS om sluttdisponering av bioresten. Avvannet biorest føres direkte til en lukket tank ved biogassanlegget. Bioresten lastes så på lastebil tildekket med presenning og transporteres umiddelbart til mellomlager i Kristiansand eller Vestfold. Sluttdisponering er enten ved et jordproduksjonsanlegg i Kristiansand, spesifiserte grønne prosjekter eller som jordforbedring i landbruk.

Det foregår ikke åpen mellomlagring av bioresten ved biogassanlegget. Med unntak av lasting av maksimalt 4-5 lastebiler per dag foregår det ingen vending eller lignende av bioresten ved biogassanlegget. Relativt til øvrig drift ved biogass- og forbrenningsanlegget er luktavgivelsene fra bioresten av liten betydning.

### 4.5.2 Konklusjon

Håndtering av Biorest foregår på en tilfredsstillende måte i dag og medfører ingen ulemper for omkringliggende bebyggelse i form av lukt. Bioresten defineres i denne sammenheng som et produkt som benyttes f.eks til jordforbedring i landbruk.

Ubetydelig eller positiv	Middels negativ	Stor negativ
--------------------------------	--------------------	-----------------



Avbøtende tiltak

Det er ikke behov for avbøtende tiltak.

**4.6 Sammenstilling av konsekvenser**

	Beskrivelse av konsekvenser	Konsekvens-vurdering			Avbøtende tiltak
Tema					
Trafikk og transportsystem	Passeringslomme, belysning og skilting	I øvre del av skalaen			
Lukt og luft	Tilstrekkelig høyde på pipa				
Støy	Ikke behov for tiltak				
Restprodukter	Ikke behov for tiltak				

Fra utredning i 2013, ble tema som landskap/naturmiljø, naturmiljø/friluftsliv og lukt/luft vurdert som middels negativ, mens de resterende tema ble vurdert som ubetydelig eller positiv.

Videre ble det i samme utredning sagt at ingen av de vurderte temaene vil gi vesentlige negative virkninger slik anleggene er forutsatt etablert og gitt føringer for gjennom reguleringsplanen. De samlede virkningene av anlegget vurderes å være begrenset negative.

På bakgrunn av kap: 4.3 i dagens utredning (2018), justerer vi ned konsekvensen fra middels negativ til ubetydelig eller positiv vedrørende lukt/luft.

Rambøll mener derfor at konklusjonen fra 2013 opprettholdes, selv med endring i konsept.

## 5. AVSLUTTENDE DRØFTING OG ANBEFALING

IVAR ønsker å øke kapasiteten på forbrenningsovn. På bakgrunn av estimerte trafikk tall inn og ut av Grødal land næringsområde, forventer man en økning i trafikken som følge av kapasitetsøkningen. Rambøll vurderer det som nødvendig med avbøtende tiltak i forbindelse med krysset fylkesveg 44/Nordsjøvegen (privat veg). Det er imidlertid ikke gitt hva som vil gi minst risiko for uønskede hendelser. Kanskje er det summen av flere mindre tiltak, slik som f.eks. belysning og skiltning.

Rambøll konkluderer ut i fra gjeldende veinormal, vurderinger og beregninger som er foretatt, at passeringsslomme er det tiltaket som vil gi størst effekt med hensyn på trafikksikkerhet. Kapasiteten i krysset er slik vi ser det god.

Dersom nevnte kapasitetsøkning av forbrenningsovn ikke gjennomføres (0-alternativet), vil man få samme diskusjon rundt temaet trafikksikkerhet.

## **6. VEDLEGG**

- 6.1 Trafikknotat datert 16.02.2018**
- 6.2 Støynotat datert 15.02.2018**
- 6.3 Lukt/luft notat datert 15.02.2018**
- 6.4 Restprodukt notat datert 15.02.2018**