

Havila Biogass AS

# ► Støyutgreing for Støren biogassanlegg

## Støyutgreiing

Oppdragsnr.: 52407801 Dokumentnr.: AKU01 Revisjon: J01 Dato: 2024-11-15

Norconsult 



## Støyutgreiing for Støren biogassanlegg

Støyutgreiing

Oppdragsnr.: 52407801 Dokumentnr.: AKU01 Revisjon: J01



**Oppdragsgjevar:** Havila Biogass AS  
**Oppdragsgjevares kontaktperson:** Martin Toreli  
**Rådgjevar:** Norconsult Norge AS, Voss  
**Oppdragsleiar:** Narve Skurtveit  
**Fagansvarleg:** Tormod Kvåle  
**Utarbeida av:** Narve Skurtveit

Revisjon	Dato	Omtale	Utarbeida	Fagkontrollert	Godkjent
J01	25.11.2024	Til bruk	Narve Skurtveit	Tormod Kvåle	Narve Skurtveit

Dette dokumentet er utarbeidd av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandlar. Opphavsretten tilhøyrer Norconsult. Dokumentet må berre nyttast til det formål som går fram i oppdragsavtalen, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengeleg på annan måte eller i større utstrekning enn formålet tilseier.

## ► Samandrag

Norconsult Norge AS har på oppdrag frå Havila Biogass AS gjort ei støyfagleg utgreiing for planlagt biogassanlegg på Støren i Midtre-Gauldal kommune. Biogassanlegget gir lite støy til omgjevnadane og er plassert i svært god avstand frå alle støyfølsame bygg og område. Det er om lag 500 m i luftlinje til næraste nabo. Sjølv i eit verste døgn breier støysonene seg berre ca. 100 m utanfor området.

## ► Innhald

<b>1</b>	<b>Innleiing</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Støyfaglege omgrep</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Regelverk</b>	<b>6</b>
3.1	Støyretningslina T-1442	6
3.2	Regelverk i denne saka	6
<b>4</b>	<b>Føresetnadar og metode</b>	<b>7</b>
4.1	Drift	7
4.2	Reknemetode	8
<b>5</b>	<b>Vurderingar og berekningar</b>	<b>9</b>
5.1	Støy frå transport på offentleg veg	9
5.2	Støy frå prosessanlegg og transport inne på området	9
5.3	Lydtilhøve innandørs i mottaks-/prosesshall	10
<b>6</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Referansar</b>	<b>13</b>

# 1 Innleiing

Norconsult Norge AS har på oppdrag frå Havila Biogass AS gjort ei støyfagleg utgreiing for planlagt biogassanlegg på Støren i Hustavika kommune. Anlegget skal etablerast på Støren næringsområde på tomt med gnr./bnr. 40/408.

Etableringa er planlagt i regulert industriområde. Den støyfaglege utgreiinga er utarbeida som grunnlag for søknad om utsleppsløyve.

Flyfoto av aktuell tomt er vist på framsida av rapporten.

Oversiktskart er vist i Figur 1. Anlegget skal etablert på ein planert del av den store tomta heretter kalla anleggsområdet, vist i Figur 2. Anlegget ligg ca. 500 m frå næraste bustadar i området Råa.



Figur 1. Oversiktskart, plassering av anlegget er markert med raud pil (Kartverket, norgeskart.no, 9.9.2024).



*Figur 2. Bilete med plassering av biogassanlegg motteke frå oppdragsgjevar*

## 2 Støyfaglege omgrep

### Desibel

Alle lydnivåa her vert gjevne som tal (i desibel, og forkorta til dB) i forhold til høyreterskelen for eit friskt øyre. I denne rapporten vert omgrepa «lyd» og «støy» brukte om einannan. Støy vert vanlegvis definert som uynskt lyd.

### Langtidsmidla lydtrykknivå

$L_{den}$  er årsmidla døggnivå der støybidraga om kveldane (kl. 19-23) er gjevne eit tillegg på 5 dB og støybidraga om nettene (kl. 23-07) er gjevne eit tillegg på 10 dB. Støyproduksjon om kveldane og nettene vert altså vekta meir enn støy på dagtid før samanlikning med grenseverdiar. Dette mellom anna for å sikra betre vern mot søvnforstyrringar. For nesten alle praktiske føremål er  $L_{den}$  ein *utrekna* verdi, altså *ikkje* ein målt verdi. For å *måla*  $L_{den}$  trengst det målingar over svært lang tid (månader/år).

$L_{p,A,24h}$  er døgnmidla støynivå.

### Maksimalt lydtrykknivå

$L_{5AF}$  er A-vekta maksimalnivå målt med tidskonstant på 125 ms som vert overskride av 5 % av støyhendingane i ein nærare angitt periode. Dvs. eit statistisk maksimalnivå i forhold til tal hendingar.

$L_{p,AF,max}$  er A-vekta maksimalnivå målt med tidskonstant på 125 ms.

### 3 Regelverk

Anlegget er planlagt etablert i Støren næringsområde. Reguleringsplanen for området er frå 2017 og føresegnene til planen stiller følgande krav til støy [1]:

#### § 4.4 Støy

- Grenseverdiene i retningslinje T-1442/2012 (Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging) skal legges til grunn for både anleggsfasen og driftsfasen.
- For eiendommer som etter de fastlagte tiltakene langs veg får et støynivå som overskrider de anbefalte grenseverdiene i retningslinje T-1442, skal det gis tilbud om lokal skjerming og/eller fasadetiltak. Dette skal også gjelde eiendommene gnr/bnr 43/1 og 43/8.

Retningsline for handsaming av støy i arealplanlegging T-1442 vart revidert i 2021. T-1442:2021 har same støygrenser for industri som T-1442:2012, men retningslina har oppdaterte kapittel og meir utfyllande informasjon. T-1442:2021 [2] er på bakgrunn av dette lagt til grunn i denne utgreiinga.

#### 3.1 Støyretningslina T-1442:2021

Støysonegrensene i T-1442 for industri er vist i tabell 1.

Tabell 1. Nedre grenseverdier for støysoner. Alle tal som innfallande lydtrykknivå.

Støykjelde	Gul sone		Raud sone	
	Utandørs støy	Utandørs støy om natta kl. 23-07	Utandørs støy	Utandørs støy om natta kl. 23-07
Industri med heilkontinuerleg drift, utan impulslyd	$L_{den} = 55 \text{ dB}$	$L_{night} = 45 \text{ dB}$ $L_{AFmax} = 60 \text{ dB}$	$L_{den} = 65 \text{ dB}$	$L_{night} = 55 \text{ dB}$ $L_{AFmax} = 80 \text{ dB}$

Ved vurdering av støygrenser i utsleppsløyve er det vanleg praksis å sjå til tilrådde støygrenser i T-1442. For etablering av nye støykilder er desse grensene tilsvarande nedre grenseverdi for gul støysone.

Etter T-1442 bør ein ta høgd for utvikling 10-20 år fram i tid.

#### 3.2 Regelverk i denne saka

Norconsult vurderer støysituasjonen som akseptabel gitt at planlagt biogassanlegg ikkje påfører eksisterande bygg med støyfølsam bruk eller andre støyfølsame område støy ved fasade eller på uteoppfallsareal over  $L_{den} = 55 \text{ dB}$  eller  $L_{night} = 45 \text{ dB}$ .

## 4 Føresetnadar og metode

Oppdraget er løyst med grunnlag i:

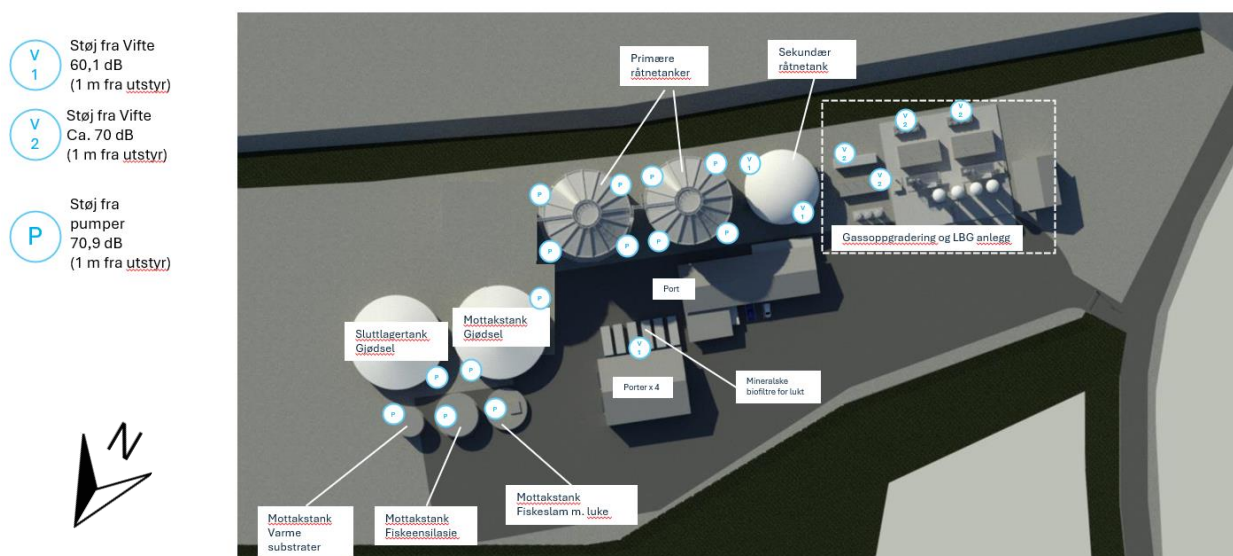
- Digitalt kartgrunnlag datert 9.10.2024.
- Opplysingar om drift gitt av tiltakshavar 24.10.2024
- Skisse over anlegget med støykjelder motteken 6.9.2024

Støykjeldene og bygga i anlegget er plassert i terrenget i samsvar med mottekne skisser. Det er ikkje gjort endringar i terrenget.

Oppdraget er løyst i koordinatsystemet Euref89 UTM sone 32, med høgdedatum NN2000.

### 4.1 Drift

Biogassanlegget produserer biogass frå husdyrgjødsel og annan biomasse. Prosessen går i eit lukka anlegg. Skisse som viser utforming av anlegget er vist i Figur 3 med prosessar påteikna.



Figur 3. Skissert situasjonsplan med støykjelder (1.11.2024)

Det vert planlagt levering av biomasse og henting av restmassar inne i eit lukka bygg. Anlegget bør planleggast slik at alle støyande aktivitetar i hallen kan gjerast med lukka portar. Dette er eit viktig støyreducerande tiltak for både arbeidsmiljø og omgjevnadane.

Totalt vert det anslått høgst 20 transportar med tunge køyretøy inn/ut av anlegget per arbeidsdag, all transport vert planlagt i dagperioden (kl. 7-19) på kvardagar.

Sjølve prosessanlegget går kontinuerleg, her er det ulike pumper, ventilar, kjøleiningar osv. som kan gje noko støy. Tiltakshavar har levert støydata for ulike vifter og pumper som vist i Figur 3. Det er rekna konservativt og lagt til grunn at alle vifter og pumper går kontinuerleg.

Ved lengre tids straumbrot må ein brenne gass i fakkel, slike fakklar har lydeffektnivå opp mot  $L_{WA} = 96$  dB. I berekninga er det lagt til grunn at fakkel brenn med lydeffektnivå  $L_{WA} = 96$  dB i 24 timar ved eit slikt straumbrot.

I tillegg kjem støy frå manøvrering av tunge køyretøy inne på området, antatt lydeffektnivå  $L_{WA} = 100$  dB 3 timar i dagperioden per arbeidsdag.

Alle vurderingane av lydeffektnivå er gjort konservative og vil representera eit verste døgn.

## 4.2 Reknemetode

Støy frå industri er rekna etter den gjeldande nordiske reknemetoden for industristøy [3]. Alle berekningar er gjort i programvara CadnaA [4] versjon 2024 MR1.

Det er føresett lydabsorberande (akustisk mjukt) underlag/terreng, med unntak av asfalterte vegar og i industriområdet.

Alle støynivå, både ved fasade og støysonekart er avrunda reint matematisk. Døme: Utrekna innfallande årsmidla døgnnivå  $L_{den} = 55,4$  dB er runda ned til  $L_{den} = 55$  dB, medan utrekna  $L_{den} = 55,5$  dB er runda opp til  $L_{den} = 56$  dB.

## 5 Vurderingar og berekningar

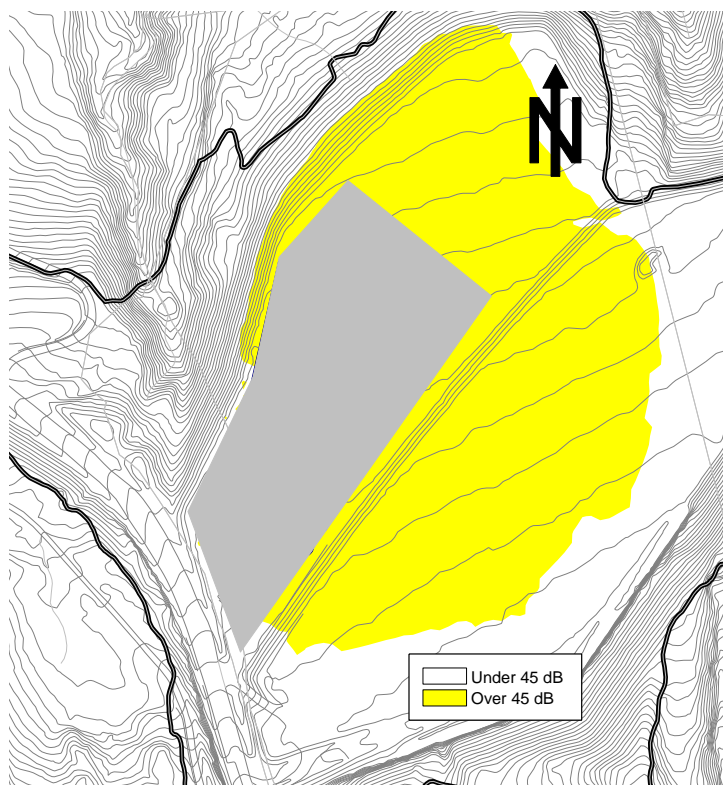
### 5.1 Støy frå transport på offentleg veg

Tiltakshavar anslår at maksimalt 20 tunge køyretøy er innom anlegget per arbeidsdag. I hovudsak er dette tankbilar som leverer gjødsel/hentar restmasse. Resterande er lastebilar som leverer konteinar med biomasse eller hentar gass. All transport vert planlagt i dagperioden mellom kl. 7 og 19.

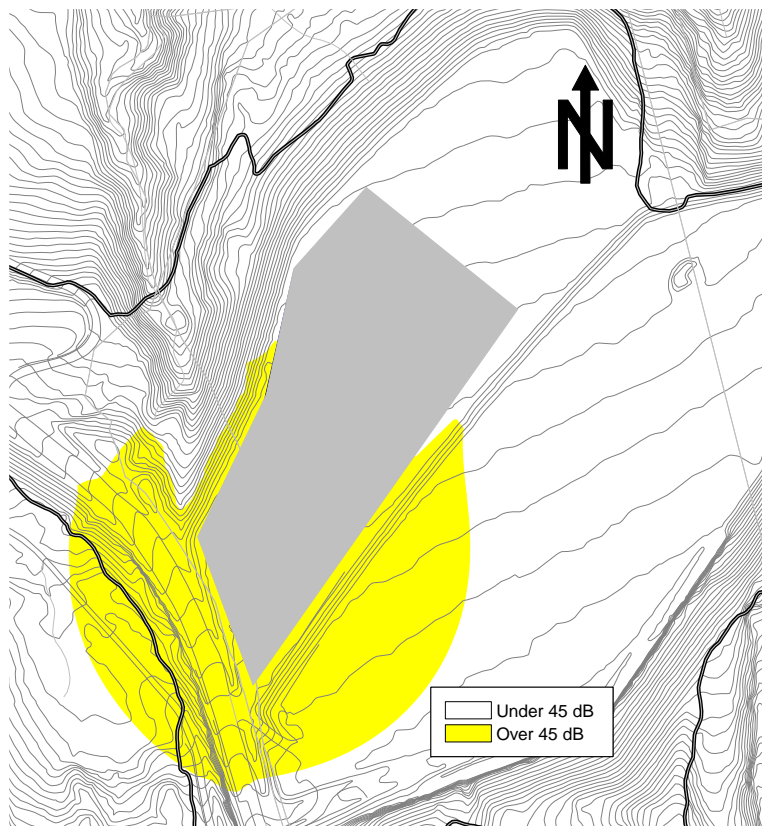
Trafikken inn og ut av anlegget gir høgst 40 passeringar av tunge køyretøy per arbeidsdag på dagtid. Denne endringa er ikkje vesentleg og støy frå transport på offentleg veg er ikkje vurdert nærare.

### 5.2 Støy frå prosessanlegg og transport inne på området

Biogassanlegget gir lite støy. I berekninga vist i Figur 4 er det lagt til grunn eit verste døgn med alle pumper og vifter i kontinuerleg drift. Likevel strekkjer støysona seg så vidt utanfor anleggsområdet (høgst ca. 100 m med støygrense for natt). Grå flate viser anlegget. Figur 4 syner støy frå fakkelen gjennom ei natt med full driftstans og avbrenning.



Figur 4. Støykart verste døgn,  $L_n$  dB, rekna i 4 m høgde.



Figur 5. Støykart bluss,  $L_n$  dB, rekna i 4 m høgde.

### 5.3 Lydtilhøve innandørs i mottaks-/prosesshall

For å betra arbeidssituasjonen innandørs i mottaks-/prosesshall anbefalar me lydabsorberande takkonstruksjon (for eksempel korrugert stålplatetak med perforering og mineralull over) og lydabsorberande overflate på kort- og langvegg. Type veggabsorbent må tilpassast ev. behov for vask og vedlikehald.

## 6 Konklusjon

Biogassanlegget gir lite støy til omgjevnadane og er plassert i svært god avstand frå alle støyfølsame område. Sjølv i eit verste døgn breier støysonene seg berre omlag 100 m utanfor området.

## 7 Referansar

- [1] «DETALJREGULERING FOR STØREN NÆRINGSOMRÅDE PLANID 50272016012», Multiconsult AS.
- [2] «T-1442/2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», Klima- og miljødepartementet, jun. 2021.
- [3] «Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5 1993 Beregning af støj fra virksomheder», Miljøstyrelsen i Danmark, jan. 2014.
- [4] *CadnaA*. DataKustik GmbH.