

TO WIE

**BIO-
GASS**



Fakta om anlegget:

Anlegget ble bygget av Bio-waz og tatt i bruk høsten 2010

Totalkostnaden komplett anlegg med fjernvarmeledning: ca. 3.700.000,-
Støtte fra Innovasjon Norge ca. 1.200.000,-

Tekniske data:

- Fortank 130 m³, mellomlager for kumøkk
- Matavfallstank 55 m³
- Reaktor 2 x 170 m³
- Tekniskkonteiner med gjødselpumpe, luftventiler, fyrkjele, varmesystem og PLS - styringssystem.

Energiproduksjon.

- Biogassen brennes i fyrkjel for oppvarming av vann.
- Biogassen har et metan innhold på ca. 62%. 1 m^3 biogass = 6 kwh
- Gjennomsnittlig energiproduksjon fra fyrkjelen ca. 105 Kwh.
- Nettoleveranse til oppvarming ca. 47000 kwh pr mnd.

Biogassanlegget på Tomb







Praktisk drift

























- Kumøkk og matavfall er innsatsfaktorer.
- Varmt vann er energileveranse til internat, 450 m fjernvarmeledning og varmeveksler
- Variert energibehov gjennomåret.
- Justerer energiproduksjon med års variasjon av husdyrmøkk og mengde matavfall.
- Kontroll av produksjon (daglig) gjennom måling av mengde substrat som går gjennom anlegget. Temperatur i reaktor, mm ref sjekklister
- Uttak av prøver en gang i året for analyse, ref. krav Mattilsynet, Samonella, e-coli, tungmetaller, N,P,K

Produksjonskritiske punkter

- Jevn tilførsel av substrat, og substrat av god kvalitet og jevn kvalitet
- God omrøring
- Stabil temperatur i reaktor
- Sikker gasstrykk regulering for å utnytte all gass. Sikkerhetsventil i nødstilfeller.
- Energiuttak potensiale bør være større en produksjon av gass
- Viktig med tørking av gass for fukt og svovel redusering før brenning. Kondens og svovel i brennkammer er ugunstig.

Documents > Biogass > Dokumentasjon til årskontroll

Søk i Dokumentasjon til årskontroll

Navn	Status	Endringsdato	Type	Størrelse
 2 VARSLINSPLAN GASS		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	95 kB
 5 Avvikssystem		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	62 kB
 5 Rutine for registrering av uhell		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	78 kB
 5 Utvidet avviksrapport		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	625 kB
 6 Rapporter fra eksterne kontroller og ser...		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	631 kB
 7 Service og kontrollordninger		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	560 kB
 10 TILGJENGELIG RELEVANT LOWVERK		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	73 kB
 Datologg		08.02.2017 09:08	Microsoft Excel-re...	24 kB
 Kap 5		08.02.2017 09:08	Adobe Acrobat D...	672 kB
 Sjekkliste daglige kontroller		19.11.2020 15:05	Microsoft Excel-re...	28 kB
 Sjekkliste månedlige kontroller		19.11.2020 15:07	Microsoft Excel-re...	26 kB
 Telefonliste		08.02.2017 09:08	Microsoft Word-d...	15 kB

Internkontroll for Biogassanlegget.

	Sjekkpunkt	Daglig	Ukentlig	Månedlig	Ved behov	Årlig	Ansvarlig
1	Notater om drift til loggbok om sjekkpunkter	x					Knut Huseby
2	Vannlås rundt reaktor	x					"
3	Varmeproduksjon	x					"
4	Gassproduksjon	x					"
5	Automatikk og pumping	x					"
6	Gassalarm i konteiner	x					"
7	Kontroll av vanntrykk i fjernvarmeledning	x					"
8	Låsing av port og dør i gjerde	x					"
9	Nivå i reaktor visuelt		x				"
10	Varedeklarasjon av hvert lass biomasse		x				"
11	Sjekk av drenering/ lekkasje til grunn			x			"
12	Kontroll av blandeforhold biomasse og kumøkk			x			"
13	Rengjøring av fyrkjele for slagg				x	x	"
14	Kontrollere hovedpumpe for møkk (bytte lameller)				x	x	"
15	Uttak av TS, VS og pH prøver før reaktor og i reaktor				x	x	"
16	Uttak av gjødsleprøver i sluttlager				x	x	"
17	Skadedyravtale				x	x	"
18	Kontroll av gjerde					x	"
19	El- tilsyn					x	"
20	Brann-tilsyn					x	"
21	Avlesning av energimåler	x				X	"

Sjekkliste månedlige kontroller Tomb VGS Landbruksstudier

MÅNED	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kontroll av blandeforhold biomasse og kumøkk												

Sjekkliste kvartalsvise kontroller Tomb VGS Landbruksstudier

KVARTAL	1	2	3	4
Varedeklarasjon av matavfall				
Sjekk av drenering/ lekkasje til grunn				

Sjekkliste årlige kontroller Tomb VGS Landbruksstudier

Kontrollere hovedpumpe for biomasse (bytte lameller)												
Uttak av TS, VS og pH prøver før reaktor og i reaktor												
Uttak av gjødsleprøver i sluttlager												
Skadedyrtale												
Kontroll av gjerde og skilting												
El- tilsyn												
Brann-tilsyn												
Fagkyndig service												
Annen kontroll												
Driftspersonell	Bokstav											
Olav Røyneberg	O											
Knut Huseby	K											

Alle endringer og avvik føres i datologgen og evt. avvikssystem

Driftsansvarlig setter sin bokstav på kontrollert punkt for aktuell periode

Følgende kontroll- og vedlikeholdsordninger er innført:

Beskrivelse / Avtale med	Intern/ekstern	Intervall
Anlegget – ref. egenkontrollskjema kap. 5	I	
Service på anlegget –	E	Årlig
Service på Peiser – Ingen	E	Årlig
Service på EL –	E	Årlig
Se også generelle opplysninger i kap. 4		
Uavhengig kontroll av anlegget – ADK Kontroll	E	Egen plan

Egenkontrollskjema

Egenkontrollskjemaet kvitteres ved utført intern kontroll. Ved ekstern kontroll vedlegges rapport fra servicefirma. Ved avvik skal det registreres i avviksskjema. Dersom feilen ikke kan utbedres umiddelbart skal det utnevnes person som skal iverksette tiltak og det skal settes en frist for gjennomføring av tiltak. Avviksnummer fra avviksskjemaet påføres sjekklisten.