



KVALITETSSYSTEM	Område: Avfall
Dok. nr. 3	Delområde: Alle
Tittel: Heggstadmoen deponigass: Måling av gass ved Aagebu	Versjon: 1
Godkjent av: Mari-Anne Mause, Kommunalteknikk	Dato: 28.08.2019
Utarbeidet av: Marius Johansen og Aage Heie, COWI AS	Dato: 15.12.2017
Revidert av: Marius Johansen	Dato: 15.08.2019

Måling av gass ved Aagebu

Formål

Minimere klimagassutslipp fra Heggstadmoen deponi ved sikker og optimal drift av deponigasssystemet.

Omfang

Personell som drifter deponigasssystemet på Heggstadmoen deponi

Arbeidsbeskrivelse

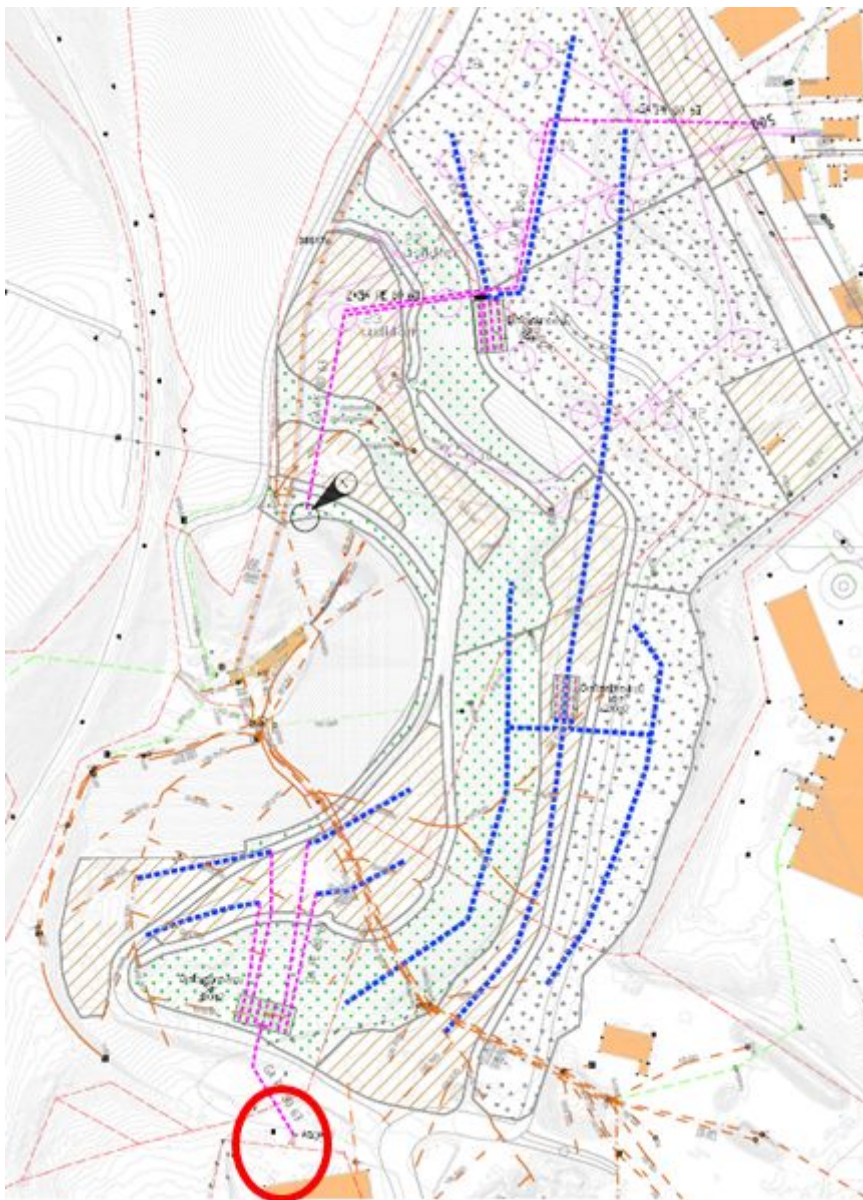
Se dok.nr. [02-01 Opphold på Heggstadmoen avfallsdeponi og i sigevannsstasjonen](#), for opphold på Heggstadmoen avfallsdeponi og sigevannsstasjon for sikkerhet for personell, brukere av terrengoverflaten og naboer.

Målehyppighet

Utføres kvartalsvis.

Beskrivelse av system

Aagebu er et måle- og reguleringshus for 14 deponigassbrønner som ble etablert på den sørlige delen av deponiet i 1999. Den er lokalisert like nord for TRV Returas sorteringsanlegg for næringsavfall (rød ring på kartet). Rørene fra hver brønn er koblet til et manifold som samler gassen som ledes videre til oksidasjonsvindu Sør.



Tegnforklaring:

Eksisterende

Vannledning ————

Overvannsledning - - - - -

Spillvannsledning - · - · - -

Gassbrønn ○

Avvanningskum ○

Planlagt

Overvannsledning - - - - -

Sigevannsledning - · - · - -

Overvannsgrøft - - - - -

Gassdreneringsgrøft - - - - -

Sugeledning gass - - - - -

Oksidasjonsvindu [hatched box]

Merknader

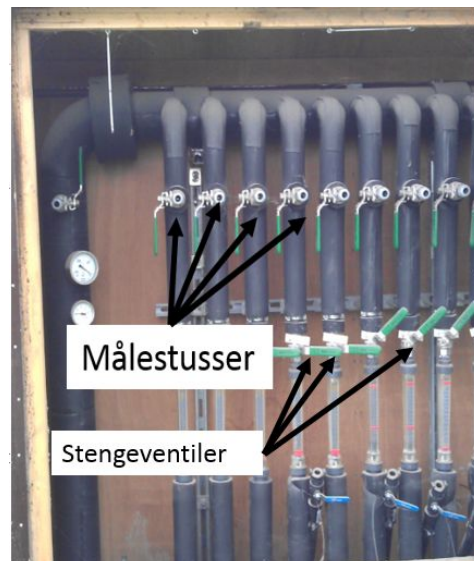
- Ledningstrase inn mot gasshus skal tettes med leire for å hindre gassinnslag. Leirproppens lengde skal være min. 1 meter.

! Kum for gass fra sigevannsledninger.



Aagebu

Ventil for stenging av ledning mot oksidasjonsvindu syd (kommer når det er bygd)



Innmat i Aagebu

Sikkerhetstiltak:

- All bruk av åpen ild eller andre tennkilder er forbudt ved arbeid ved Aagebu.
- Alltid medbragt gassmåler for H_2S , O_2 og CH_4 .
- Før måling i Aagebu skal det måles for gass i bua for å kontrollere at det ikke er giftig eller eksplosiv atmosfære. Gjøres med sniffer. Hvis det er konsentrasjoner over grenseverdier, må bua luftes med åpne dører inntil nivåene er akseptable.

Mulige sikkerhetsrisikoer:

- Gassbrann/-eksplosjon (CH_4)
- Gassforgiftning (H_2S)
- Kvelning (deponigass fortrenger luft)
- Fall
- Sklifare
- Klemfare

Forberedelser

- Klargjør sniffer som måler metan (CH_4), oksygen (O_2), hydrogensulfid H_2S) og karbonmonoksid (CO).
- Klargjør måleinstrument som måler metan (CH_4), karbondioksid (CO_2) og oksygen (O_2) i volum-%
- Klargjør måleinstrument som måler CO_2 i ppm (i tilfelle det er svært fortynnet gass i rørene)
- Følg med varsel for lufttrykk i egnet varslingsportal på nettet. Planlegg måling i periode med stabilt lufttrykk, dvs. maksimalt varslet trykkendring på 5 hPa pr. 24 timer før og under måling.
- Skriv ut registreringsskjema

Måleprosedyre for gass i Aagebu

1. Gassanalysator påkobles endestykke som passer til målestuss, og sammensetningen i samlestokken måles (det tykke røret til venstre på bildet over)
2. Utvendig ventil mot oksidasjonsvindu stenges. Alle brønnene stenges med stengeventilene, og så åpnes en og en brønn for analysering av sammensetningen av gassen.
3. De aktuelle brønnene måles i tur og orden. Hvor lenge det skal måles på hver ventil er avhengig av kapasiteten til gassanalysatoren. Det måles inntil man har et stabilt resultat i 10 sekunder, og

minimum i 60 sekunder. Normalt skal det måles i volum-%, men hvis det er svært fortynnet gass kan snifferen og CO₂-måleren for ppm brukes.

4. Resultater føres i måleskjema.
5. Etter avsluttet måling kontrolleres at alle ventiler på målestussene er stengt, og stengeventilene åpnes før Aagebu stenges og låses.

Varslingsrutiner ved hendelser/observasjoner under prøvetaking

Hendelser og observasjoner som kan påvirke miljøet, naboer el.l. skal varsles
mari-anne.mauset@trondheim.kommune.no eller inge.dragsnes@trondheim.kommune.no .

Beregninger og rapportering

Det vises til dokument nr.06-[06 Beregninger og rapportering](#)

Referanser

Marius Johansen og Aage Heie, 2017: Driftsplan oksidasjonsvinduer Heggstadmoen – utkast. COWI rapport A63191 til Trondheim kommune, Trondheim 06.10.2017.

Måleskjema

Observasjoner i Aagebu			
Tidspunkt			
Gjennomført av			
Betegnelse sniffer			
Betegnelse gassmåler			
Betegnelse CO ₂ -måler			
Observasjon	Observasjon	Kommentar	
Generell beskrivelse av vær(1)			
Lufttemperatur			
Dager siden siste regnfall			
Utvikling lufttrykk siste 48 t (2)			
Utvikling lufttrykk siste 24 t (2)			
Utvikling lufttrykk siste 12 t (2)			
Utvikling lufttrykk siste 6 t (2)			
(1) Vind (Beaufort). Sol eller overskyet? Tåke? Noe annet som kan påvirke resultatene? (2) Hvis det ikke er måler på stedet, så bruk utvikling i måledata fra nærmeste målestasjon (Voll stasjon)			
Brønn nr. / kommentarer	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %
Samlestokk			
1-1			
1-2			
1-3			
1-4			
1-5			
1-6			
1-7			
1-8			
1-9			
1-10			
1-11			
1-12			
2-1			
2-2			