

Kontroll av kuldeanlegg med fluorholdige klimagasser i helsebygg

2023



Kolofon

Tittel – norsk og engelsk

Kontroll av kuldeanlegg med fluorholdige klimagasser i helsebygg

Sammendrag

Fluorholdige klimagasser (f-gasser) er svært sterke klimagasser. Miljødirektoratet har kontrollert hvorvidt ansvarlige for kuldeanlegg med f-gasser på sykehjem overholder produktforskriften. 15 aktører i 10 ulike kommuner ble kontrollert. Tema for kontrollene var lekkasjetesting, bruk av sertifiserte firma, og rutiner for å overholde regelverket. 13 av de 15 ansvarlige aktørene manglet skriftlige rutiner. Det manglet historikk på nesten samtlige av anleggene som ble kontrollert. Alle aktørene benyttet seg av sertifiserte kuldefirma når det skulle gjøres kontroller eller arbeid på anlegget. 4 av aktørene sørget ikke for lekkasjekontroller så ofte som regelverket krever. Stikkprøver på noen anlegg avdekket lekkasjer på 7 av anleggene. Flere av disse hadde gått helt tomme for kuldemedium.

Utførende institusjon (institusjonen er ansvarlig for innholdet i rapporten)

Miljødirektoratet

Forfatter(e)

Ingvild Kvien

Oppdragstakers prosjektansvarlig

[Oppdragstakers prosjektansvarlig]

Kontaktperson i Miljødirektoratet

Ingvild Kvien og Mathieu Veulemans

M-nummer

2453

År

2023

Sidetall

11

Miljødirektoratets kontraktsnr.

[Kontraktsnummer]

Utgiver

Miljødirektoratet

Prosjektet er finansiert av

[Prosjektet er finansiert av]

4 emneord

f-gass, kuldemedium, kuldeanlegg, klimagass

4 subject words

fluorinated greenhouse gases, refrigerant

Forsidefoto

[Forsidefoto]

Innhold

1. Innledning	3
1.1 Bakgrunnen for aksjonen.....	3
1.2 Mål for aksjonen	4
1.3 Tema for aksjonen.....	4
2. Praktisk gjennomføring.....	5
2.1 Utvelgelse av tilsynsobjekter.....	5
2.2 Gjennomføring av kontrollene.....	5
3. Resultater	5
4. Vurdering av resultatene	7
Vedlegg I Oppsummering av resultater fra aksjonen.....	9

1. Innledning

1.1 Bakgrunnen for aksjonen

Fluorholdige klimagasser (f-gasser) omfatter blant annet hydrofluorkarboner (HFK), perfluorkarboner (PFK) og svovelheksafluorid (SF₆). F-gasser er svært sterke klimagasser og utgjorde i 2021 2,2 % av Norges klimagassutslipp¹.

Disse gassene reguleres av EU-forordning (517/2014) og av Montrealprotokollen. Begge gjelder i Norge gjennom produktforskriften. Les mer om regelverket på våre nettsider: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/f-gasser/>

Ifølge rapporten "Utredning av fluorholdige gasser i næringsbygg" fra 2017² antas det at utslippet fra anlegg i næringsbygg i 2017 var 20 % av det totale HFK utslippet i Norge. Den største delen av HFK-utslippene skjer under drift i anleggenes levetid, men mye HFK forsvinner også i forbindelse med skroting av anlegg. Ifølge rapporten er det et stort behov

¹ <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/f-gasser/>

² 12/2017, Utredning av fluorholdige gasser i næringsbygg, NHP nettverket – Prosjekt A103597

for å øke kunnskapsnivå, rutiner og holdninger knyttet til montering, drift, demontering og skroting av anlegg.

Rapporten deler næringsbygg inn i seks områder, hvor helsebygg (syke-/aldershjem) er ett av dem. I helsebygg er det mange kjøleanlegg i varierende størrelser, som bruker HFK-gasser. Mange helsebygg drives av offentlige virksomheter, som er en stor aktør, og det er viktig at de har systemer på plass for å håndtere regelverket.

I 2015 gjennomførte Miljødirektoratet en tilsynsaksjon for å kontrollere anleggseiere av næringsbygg. Tilsynsaksjonen avdekket at¹:

- anleggseiere har relativt liten kunnskap til f-gass regelverket
- mange virksomheter har ikke gjennomført vedlikehold/lekkasjetesting
- det er dårlig informasjonsutveksling mellom service-firmaene og anleggseierne
- service-firmaer mangler bedriftssertifisering

Disse funnene tilsier at det var nødvendig med en ny tilsynsaksjon på dette området. Denne aksjonen ble gjennomført høsten 2022.

1.2 Mål for aksjonen

Hovedmålet for aksjonen var å kontrollere hvordan helsebygg vedlikeholder og drifter kjøleanlegg og annet utstyr som inneholder f-gasser. Ønsket slutttilstand er at aktørene får på plass gode rutiner for regelverksetterlevelse og at anleggene driftes i tråd med regelverket og dermed minimaliserer utslippene av sterke klimagasser.

Det var et mål å belyse ansvaret som driftsansvarlig for helsebygg har for å sikre at f-gassholdig utstyr/anlegg blir vedlikeholdt i henhold til regelverket og at kontrollene blir gjennomført av sertifiserte firmaer og personell.

Ved å kontrollere et eller flere anlegg i en kommune er det et mål at dette får ringvirkning slik at rutiner for andre anlegg i kommunen også forbedres.

1.3 Tema for aksjonen

Denne aksjonen kontrollerte anvendelse av både Produktforskriften kapittel 6a (som gjennomfører blant annet EU-forordningene 517/2014, 1516/2007 og 2067/2015), samt internkontrollforskriften.

Følgende tema ble kontrollert:

- At det benyttes sertifiserte firmaer og personell ved installasjon og service.
- At intervall på lekkasjekontroll av anlegget er ihht til forskriften

- At kondemnert utstyr/anlegg blir behandlet i henhold til regelverket
- At det er ført utstyrs/anleggshistorikk
- At virksomhetene har en internkontroll som dekker temaene over
- Dersom aktuelt: at det ikke etterfylles med KFK og HKFK-gasser og at etterfylling med HFK-gass er lovlig.

2. Praktisk gjennomføring

2.1 Utvelgelse av tilsynsobjekter

Sykehjemmene som ble plukket ut hadde fra ca. 150 ansatte og oppover. Vi så etter sykehjem som ble registrert i Brønnøysundsregisteret på 90-tallet eller på begynnelsen av 2000-tallet, fordi det antas å være mer sannsynlig at anleggene i slike bygg har f-gasser som kuldemedium.

Tilsynsobjektene ble valgt ut ved hjelp av følgende NACE-koder i brønnøysundsregisteret:

8610 – spesielt 86101 - Alminnelige somatiske sykehus

8710 – spesielt 87102 - somatiske sykehjem

87301 - Aldershjem

2.2 Gjennomføring av kontrollene

Tilsynene ble gjennomført i løpet av november 2022. Etter å ha kartlagt hvem som har ansvaret for anleggene fikk vi tilsendt oversikt over type kuldemedium og antall kilo i forkant av tilsynet for å vurdere om de var omfattet av f-gassregelverket. Selve tilsynet ble gjennomført på sykehjemmet med befaring av relevante anlegg.

Det ble gjennomført tilsyn i 10 kommuner. Se vedlegg I for oversikt over kommunene. Det var 11 kommunale, 3 private og 1 statlig aktør som fikk tilsyn.

3. Resultater

I vedlegg I er det vist en tabell med oversikt over resultater fra tilsynene.

13 av de 15 ansvarlige aktørene manglet skriftlige rutiner for å sikre etterlevelse av regelverket. For flere av aktørene var heller ikke ansvaret for regelverket plassert i organisasjonen. For kommunale sykehjem var det stort sett eiendomsavdelingen i kommunen som hadde driftsansvaret for anleggene. I noen tilfeller var ansvaret for anlegg knyttet til leietagers drift av sykehjemmet satt ut til den kommunale leietageren. For

eksempel hadde eier av bygget ansvar for ventilasjon, mens leietager hadde ansvar for kjøleanlegg knyttet til drift (kjøkken, morsrom). I det ene tilfellet var ikke leietager i tilstrekkelig grad kjent med regelverket, og kommunen pekte selv på at de ville se på en mer hensiktsmessig fordeling eller oppfølging av ansvar, slik at regelverket i best mulig grad blir ivaretatt.

Det manglet historikk (eller den var mangelfull) på nesten samtlige av anleggene som ble kontrollert. Historikk på anleggene er viktig for å kunne gjøre en helhetsvurdering av behovet for vedlikehold og kunne ha kontroll på eventuelle utslipp fra anlegget og sette inn tiltak.

Samtlige aktører benyttet seg av sertifiserte kuldefirma når det skulle gjøres kontroller eller arbeid på anlegget.

Fire av aktørene sørget ikke for at det ble gjort lekkasjekontroller så ofte som regelverket krever. Noen fikk gjennomført lekkasjetesting kun ved behov, det vil for eksempel si ved oppstått lekkasje eller driftsproblemer. Krav til hyppigheten av lekkasjetesting er avhengig av hvilken type kuldemedium anlegget har og av mengden kuldemedium.

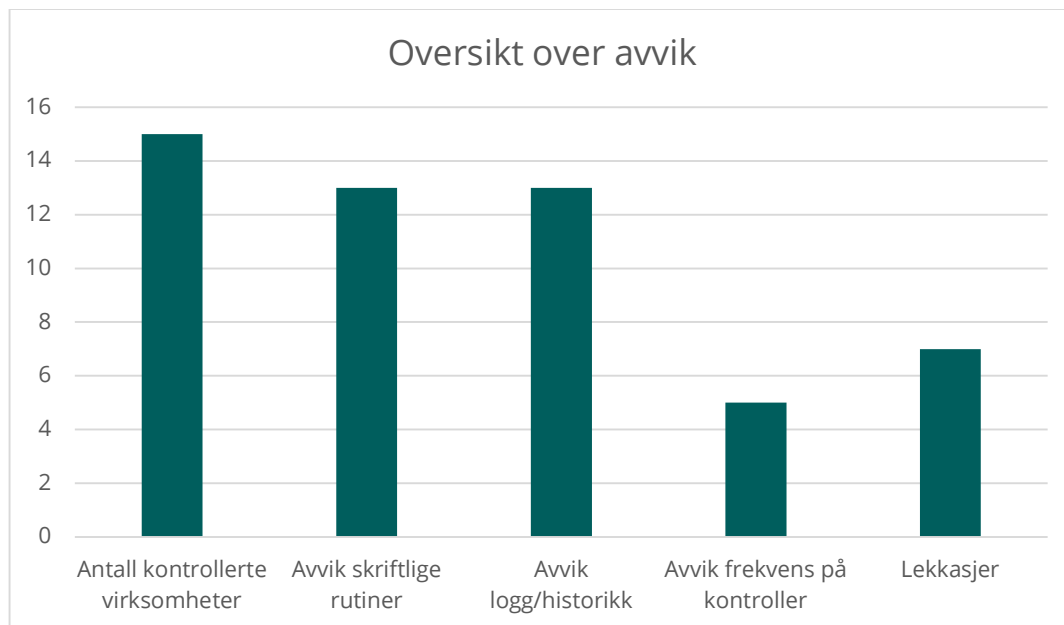
Vi gjorde stikkprøver på noen anlegg og så at det hadde vært lekkasjer på syv av anleggene. Flere av disse hadde gått helt tomme for kuldemedium. F-gasser er svært sterke klimagasser og utslipp av selv mindre mengder kuldemedium bidrar til global oppvarming. Som et eksempel var det lekket ut 10 kg av kuldemediet R404A fra et lite anlegg. R404A har et oppvarmingspotensial (GWP) på 3921,6³. Utslipp av 10 kg R404A tilsvarer et CO₂-utslipp over et helt år fra 22 gjennomsnittlige personbiler som går på bensin⁴.

Befaringen vi gjorde på sykehjem var kun stikkprøver av relevante anlegg på sykehjem i en kommune.

Figur 1 viser en grafisk fremstilling av avvikene.

³ Liste over ulike f-gassers oppvarmingspotensial (GWP-verdi) på Stiftelsen Returgass sine nettsider: <https://www.returgass.no/~media/files/kuldemedier/oversikt%20kuldemedier%20aug%202022.pdf?la=nb-no>

⁴ Beregnet etter tall fra statistisk sentralbyrå (SSB): <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/forurensning-og-klima/statistikk/utslipp-til-luft>



Figur 1 Grafisk fremstilling av avvikene som ble avdekket

4. Vurdering av resultatene

Hovedmålet for aksjonen var å kontrollere rutinene for hvordan helsebygg vedlikeholder og drifter kjøleanlegg og annet utstyr som inneholder f-gasser. Det ble avdekket at aktørene i stor grad mangler rutiner for overholdelse av regelverket. Miljødirektoratet fikk belyst at driftsansvarlige har et større ansvar utover å ha en avtale med et kuldefirma. Den enheten i kommunen vi førte tilsyn med hadde ansvar for flere helsebygg i kommunen og vi legger til grunn at tilsynene ved ett sykehjem får ringvirkning for de andre sykehjemmene i kommunen.

Tilsynsaksjon i 2015 og denne tilsynsaksjon viser fortsatt mangelfull kjennskap til f-gass regelverket. En forbedring er at ingen av kuldefirmaene som aktørene benytter seg av manglet bedriftssertifisering. Et flertall av aktørene hadde avtaler med kuldefirmaer om gjennomføring av lekkasjetester.

Det ble gjort kontroller i 10 kommuner, som er en liten andel av alle kommuner i landet. Funnene i denne aksjonen antas å være beskrivende for tilstanden også i andre kommuner. Det er viktig at kommuner skjerper sine rutiner og etterlevelse av disse i praksis for alle kommunale bygg med kuldeanlegg.

Miljødirektoratet vil informere om tilsynsresultater for å få til en nødvendig atferdsendring og vurdere ny kontroll i fremtiden.

Vedlegg I Oppsummering av resultater fra aksjonen

Tabell V1 Tilsynsobjekter og resultater av tilsynene

Befaring	Driftsansvarlig	Gass	Skriftlige rutiner, avvik	Logg/historikk, avvik	Frekvens på kontroller, avvik	Hatt lekkasje
Abildsøhjemmet	Oslobygg KF OBY	R22 (1810)	X	X		
	Sykehjemsetaten (oslo kommune)	R404 (3921)	X	X		
Strømsø bo- og omsorgssenter	Drammen eiendom KF	R410A (2087)	X	X		10 kg
Eik bo og behandlingssenter	Tønsberg eiendom	R404A	X	X		
Stendi Risenga	NBBO Byggtøk	R404A R452A (2139)	X	X		
Ternevig omsorgssenter	Kristiansand kommune eiendom	R134A (1430), R404A og R407A (2107)	X	X	X	
Feviktun bo- og omsorgssenter	Grimstad kommune kjøkkentjenesten	R134A, R404A og R448A (1385)	X			0,5 kg
Plankemyra bo- og omsorgssenter	Arendal eiendom KF	R134A, R407A, R410A og R448A	X	X		11,4 kg (R410A)
Fantoft sykehjem Søreide sykehjem	Bergen kommune	R404A R407C R134A	X		X	X
Domkirkehjemmet	Stiftelsen Domkirkehjemmet	R404A	X	X	X	1,1 kg
Stiftelsen Betanien Bergen	Betanien sykehjem	R452A R410A	X	X	X	10 kg
Havstein sykehjem	Trondheim eiendom	R410A				
Hommelvik helsetun	Malvik kommune eiendom	R452A (2139)	X	X		X
Halsen sykehjem	Stjørdal kommune	R134A	X	X		

Kontroll av kuldeanlegg med fluorholdige klimagasser i helsebygg

		R507 (3985) R404A				
St Olavs Hospital HF Driftsservice Øya	St Olavs Hospital HF	R448A R507 R32 (675)		X		

Tlf.: 73 58 05 00
post@miljodir.no
www.miljodirektoratet.no
Postboks 5672 Sluppen,
7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim:
Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo:
Grensesvingen 7, 0661 Oslo



Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har i underkant av 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptrer selvstendig i enkelt saker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring.

Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.