



Oslo

Kommunerevisjonen

Rapport 10/2025

Helse, miljø og sikkerhet i Renovasjons- og gjenvinningsetaten

2025

Integritet og verdiskaping

Forord

Denne rapporten er et resultat av forvaltningsrevisjonen helse, miljø og sikkerhet i Renovasjons- og gjenvinningsetaten.

Undersøkelsen er forankret i kontrollutvalgets vedtak av 27.08.2024 (sak 73) og tilhører området bærekraftig kommune, jf. bystyrets vedtak om *Plan for forvaltningsrevisjon og eierskapskontroll 2024–2028* av 19. juni 2024 (sak 173).

Forvaltningsrevisjon er en lovpålagt oppgave for Oslo kommune. Forvaltningsrevisjon er definert slik i kommuneloven § 23-3:

Forvaltningsrevisjon innebærer å gjennomføre systematiske vurderinger av økonomi, produktivitet, regeletterlevelse, måloppnåelse og virkninger ut fra kommunestyrets eller fylkestingets vedtak.

Forvaltningsrevisjon i Oslo kommune gjennomføres i henhold til gjeldende standard for forvaltningsrevisjon i kommuner og fylkeskommuner i Norge (RSK 001).

Prosjektet er gjennomført av Cecilie Karlsen og Atle Refsdal med sistnevnte som prosjektleder. Kiwa Kompetanse AS har vært benyttet som konsulenter.

Vi vil takke Renovasjons- og gjenvinningsetaten og Byrådsavdeling for miljø og samferdsel for nødvendig bistand i løpet av prosjektet.

5. september 2025

Hilde Ludt (sign)
avdelingsdirektør

Atle Refsdal (sign)
seniorrådgiver

Innhold

Hovedbudskap.....	5
Sammendrag	5
1 Innledning	9
1.1 Bakgrunn.....	9
1.2 Formål og problemstillinger	9
1.3 Avgrensninger	9
1.4 Revisjonskriterier	10
1.5 Metodisk tilnærming og gjennomføring	10
1.6 Rapportens oppbygging.....	10
2 Kort om anleggene og prosessene	12
2.1 Haraldrud energigjenvinningsanlegg.....	12
2.2 Romerike biogassanlegg	12
2.3 Renovasjonsbilene for husholdningsavfall	13
3 Teknisk/fysisk tilstand	14
3.1 Revisjonskriterier	14
3.2 Faktabeskrivelse	14
3.3 Kommunerevisjonens vurderinger	25
4 Risikoanalyser	27
4.1 Revisjonskriterium	27
4.2 Faktabeskrivelse	27
4.3 Kommunerevisjonens vurderinger	28
5 Beredskapsplaner	29
5.1 Revisjonskriterium	29
5.2 Faktabeskrivelse	29
5.3 Kommunerevisjonens vurderinger	30
6 Ansattes HMS-relaterte opplæring og bruk av verneutstyr	31
6.1 Revisjonskriterium	31
6.2 Faktabeskrivelse	31
6.3 Kommunerevisjonens vurderinger	37
7 Avvikssystem	39
7.1 Revisjonskriterium	39
7.2 Faktabeskrivelse	39
7.3 Kommunerevisjonens vurderinger	41
8 Kommunerevisjonens konklusjoner og anbefalinger	42
8.1 Konklusjoner	42

8.2	Anbefalinger	43
9	Uttalelser til rapporten og Kommunerevisjonens vurdering av disse.....	44
9.1	Byrådsavdeling for miljø og samferdsel.....	44
9.2	Renovasjons- og gjenvinningsetaten.....	44
Referanser		46
Siste publikasjoner fra Kommunerevisjonen i Oslo		47
Vedlegg 1 Revisjonskriterier		48
Vedlegg 2 Metode		56
Vedlegg 3 Uttalelse fra byråden for miljø og samferdsel		60
Vedlegg 3 Uttalelse fra Renovasjons- og gjenvinningsetaten		62

Hovedbudskap

Kommunerevisjonen har undersøkt om Renovasjons- og gjenvinningsetaten ivaretar helse, miljø og sikkerhet ved Romerike biogassanlegg, Haraldrud energigjenvinningsanlegg og i etatens renovasjonsbiler for innsamling av husholdningsavfall.

Renovasjons- og gjenvinningsetaten hadde iverksatt flere tiltak for å ivareta helse, miljø og sikkerhet ved de undersøkte anleggene og bilene. Samtidig var det svakheter som ga risiko for at helse, miljø og sikkerhet ikke alltid ble tilstrekkelig ivaretatt ved de undersøkte anleggene. Dette gjaldt blant annet etatens vedlikeholdssystem og gjennomføring og dokumentasjon av HMS-relaterte aktiviteter og opplæring. Ved energigjenvinningsanlegget var det problemer med røyk og partikler som forverret arbeidsmiljøet. Risikoen knyttet til eksplosjoner i lystgassbeholdere framsto som betydelig. Informantutsagn indikerer at etaten ikke i tilstrekkelig grad hadde sørget for at verneutstyr til enhver tid ble brukt i tråd med behov og føringer.

Sammendrag

Uhell og ulykker tilknyttet Renovasjons- og gjenvinningsetatens anlegg og renovasjonsbiler kan i verste fall få store konsekvenser for liv, helse og miljø. Haraldrud energigjenvinningsanlegg startet opp i 1967, men planlegges ikke avviklet før i 2029. Renovasjons- og gjenvinningsetaten fikk høsten 2024 i oppdrag å selge Romerike biogassanlegg på det åpne markedet.

I en situasjon hvor framtiden til gamle anlegg er uvisst eller anleggene planlegges avviklet i løpet av noen år, er det en iboende risiko for at det ikke brukes tilstrekkelige ressurser til å ivareta sikkerheten ved anleggene, kanskje særlig hva angår investeringer i fysisk utstyr. Lystgassbeholdere i restavfallet kan føre til brann og eksplosjoner og har vært et sterkt økende problem i senere år. Lystgassbeholdere medfører økt risiko ved anleggene og i etatens biler og dermed skjerpede krav til sikkerheten.

Undersøkelsens problemstilling har vært om Renovasjons- og gjenvinningsetaten ivaretar helse, miljø og sikkerhet ved egne anlegg og biler. Dette gjelder nærmere bestemt Romerike biogassanlegg og Haraldrud energigjenvinningsanlegg samt etatens renovasjonsbiler for innsamling av husholdningsavfall.

For å svare på problemstillingen har vi gjennomført intervjuer, stilt skriftlige spørsmål og hentet inn og/eller hatt tilgang til dokumenter. Vi har også gjennomført befarings på Haraldrud energigjenvinningsanlegg med støtte fra konsulenter. Undersøkelsesperioden har hovedsakelig vært fra 2023 til og med april 2025.

Revisjonskriteriene i undersøkelsen er blant annet basert på arbeidsmiljøloven og brann- og eksplosjonsvernloven med relevante forskrifter og kommunens instruks for virksomhetsstyring og internkontroll.

Sentrale vurderinger

Teknisk/fysisk tilstand

Etaten hadde prosedyrer for internkontroll av utstyr og planlegging og gjennomføring av aktiviteter som kunne bidra til systematisk kontroll for å unngå at anlegg og utstyr utgjorde en fare for omgivelsene. Det var svakheter ved gjennomføringen og dokumentasjonen av aktivitetene, dette gjaldt særlig manglende utfylling av sjekklister for HMS-runder ved de undersøkte anleggene.

Det var betydelige svakheter ved etatens vedlikeholdsstyring. Det var eksempler på at vedlikeholdssystemet ikke var oppdatert på områder av betydning for liv og helse eller for miljøet. Manglende føringer for bruk av prioritetsnivåene i vedlikeholdssystemet, kombinert med manglende funksjonalitet for å angi om en oppgave var av betydning for sikkerheten, ga risiko for at sikkerhetsrelaterte oppgaver ikke fikk tilstrekkelig høy prioritet.

Riktig prioritering er ekstra viktig når vedlikeholdsoppgavene blir mange, som er tilfelle på Haraldrud på grunn av anleggets alder. Risikoen kan ha blitt redusert ved Haraldrud gjennom at prioritering av særlig viktig vedlikehold ifølge etaten ble tatt opp i daglige kontrollrommøter. Kommunerevisjonen merker seg at et nytt vedlikeholdssystem skulle implementeres i løpet av 2025.

Ved begge anleggene var det flere vedlikeholdsoppgaver som ifølge vedlikeholdssystemet hadde gått betydelig over forfallsdato. Dette gjaldt særlig ved Haraldrud. At etaten oppga at flere av oppgavene likevel var gjennomført, indikerer at etaten ikke hadde tilstrekkelig oversikt over faktisk status for vedlikeholdet. Dette vil i så fall også bidra til økt risiko for at oppgaver ikke prioriteres riktig. Det vil dessuten gi økt sårbarhet ved fravær hos nøkkelpersonene som kjenner den faktiske statusen.

Når det gjelder risikoen knyttet til lystgassbeholdere, hadde etaten vurdert og iverksatt flere relevante tiltak. Risikoen framsto likevel fremdeles som betydelig.

Etaten hadde ikke i tilstrekkelig grad løst problemet med røyk og partikler på Haraldrud. Problemet hadde vart over tid og forverret det fysiske arbeidsmiljøet. Det var usikkert hvor stor helserisiko problemet utgjorde, fordi innholdet i røyken var ukjent, samtidig som tilstrekkelig beskyttelse avhang av at den enkelte brukte riktig maske tilpasset forholdene til enhver tid.

Samlet sett var anlegg, maskiner og annet teknisk utstyr ikke i tilstrekkelig grad utformet og vedlikeholdt for å unngå fare for liv og helse eller for miljøet.

For renovasjonsbilene som brukes til husholdningsavfall, var den tekniske tilstanden, så langt det er mulig å konkludere fra Kommunerevisjonens begrensede undersøkelse, i hovedsak ivaretatt på en måte som ikke utgjorde en fare for omgivelsene. Ansatte opplyste likevel om at det kunne være utfordringer med eldre biler.

Risikoanalyser og beredskapsplaner

Etaten hadde gjennomført risikoanalyser som omfattet hendelser og ulykker som kunne utgjøre en fare for liv og helse eller for miljøet. Etaten hadde også prosedyrer og verktøy for å understøtte dette arbeidet. Det var en svakhet at aksept av restrisiko i flere tilfeller ikke

hadde vært registrert i risikoregisteret. Dette medførte at det var tilfeller hvor det framsto som at det var behov for ytterligere tiltak, selv om etaten hadde vurdert at dette ikke var tilfelle.

Etaten hadde beredskapsplaner for håndtering av hendelser og ulykker som kunne ramme liv og helse eller miljøet.

Ansattes HMS-relaterte opplæring og bruk av verneutstyr

Etaten hadde flere prosedyrer og dokumenter for å sikre nødvendig opplæring som, sammen med gjennomførte øvelser, kunne bidra til at ansatte fikk kunnskap om ivaretagelse av liv, helse og miljø.

Det var en svakhet at det i flere tilfeller lå utdaterte dokumenter i etatens kvalitetssystem. Dette kunne føre til uklarhet om hvilke prosedyrer og opplæringsplaner som faktisk gjaldt. Etaten oppga at disse nå var fjernet.

Det var en svakhet at det ikke forelå en lett tilgjengelig oversikt over krav til opplæring og sertifikater opp mot hva som faktisk var gjennomført for enkeltansatte ved anleggene. Dette gjorde det vanskelig å vite i hvilken grad nødvendig opplæring var gjennomført, og ga risiko for at ikke alle hadde nødvendig kunnskap.

Etatens dokumentasjon av renovatørenes opplæring var mangelfull. Det kan gi risiko for at etaten ikke har oversikt over gjennomført opplæring som skal bidra ivaretagelse av liv, helse og miljø. Håndteringen av et tilfelle hvor det oppsto brann i en renovasjonsbil ute på rute, tyder imidlertid på at de involverte renovatørene hadde nødvendig opplæring og et hensiktsmessig aksjonskort for dette scenariet. Kommunerevisjonen ser det som positivt at man gjennom bruk av læringsark for renovasjonsbilene fokuserte på læring etter uønskede hendelser.

Det var svakheter ved etatens dokumentasjon av gjennomførte øvelser, og det var tilfeller av manglende gjennomføring av øvelser, som på Romerike biogassanlegg i 2023. Dette ga risiko for at mulighetene for læring ikke i tilstrekkelig grad ble utnyttet, samtidig som det ga et dårligere grunnlag for oppdatering av beredskapsplaner.

Etaten hadde sørget for at verneutstyr var tilgjengelig. Informantutsagn indikerer at etaten ikke i tilstrekkelig grad hadde sørget for at verneutstyr til enhver tid ble brukt i tråd med behov og føringer.

Avvikssystem

Etaten hadde et system for registrering og oppfølging av sikkerhetsrelaterte avvik og hendelser som identifiseres av ansatte. Det forelå også prosedyre og veiledning for bruken av systemet. Det var en svakhet at renovatørene ikke selv hadde tilgang til systemet, slik at registrering av HMS-relaterte avvik måtte gå via driftsleder eller verneombud. Dette øker risikoen for underrapportering, noe som vil gi etaten et dårligere grunnlag for oppfølging og forbedringer.

Det var eksempler på at avvik ble lukket sent eller uten at tilstrekkelige tiltak var iverksatt.

Anbefalinger

Kommunerevisjonen anbefaler Renovasjons- og gjenvinningsetaten å

- iverksette tiltak for å sikre at HMS-runder, øvelser og HMS-relatert opplæring blir gjennomført og dokumentert, herunder vurdere behov for bedre oversikt over krav til og faktisk gjennomført opplæring
- iverksette tiltak for å sikre at sikkerhetsrelaterte vedlikeholdsoppgaver blir gitt riktig prioritet i vedlikeholdssystemet, og at systemet er oppdatert
- vurdere behovet for ytterligere tiltak for å redusere risikoen knyttet til lystgassbeholdere og røyk og partikler ved Haraldrud energigjenvinningsanlegg
- vurdere tiltak for å sikre at verneutstyr blir brukt i tråd med behov og føringer
- vurdere tiltak for å unngå underrapportering av sikkerhetsrelaterte avvik for renovatørene

Uttalelser til rapporten

Kommunerevisjonen har mottatt uttalelser fra byråden for miljø og samferdsel og fra Renovasjons- og gjenvinningsetaten. Både byråden og etaten viser til relevante tiltak.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Uhell og ulykker tilknyttet Renovasjons- og gjenvinningsetatens anlegg og renovasjonsbiler kan i verste fall få store konsekvenser for liv, helse og miljø. Anlegget på Haraldrud energigjenvinningsanlegg var Norges første forbrenningsanlegg da det startet opp i 1967. Det planlegges likevel ikke avviklet før i 2029. Renovasjons- og gjenvinningsetaten fikk høsten 2024 i oppdrag å selge Romerike biogassanlegg i det åpne markedet.¹ Det er imidlertid usikkert hvor lang tid dette vil ta.

I en situasjon hvor framtiden til gamle anlegg er uvisst eller anleggene planlegges avviklet i løpet av noen år, er det en iboende risiko for at det ikke brukes tilstrekkelige ressurser til å ivareta sikkerheten ved anleggene, kanskje særlig hva angår investeringer i fysisk utstyr. I 2024 var det flere uplanlagte stopp på Haraldrud energigjenvinningsanlegg på grunn av brudd i fysiske komponenter. Dette kan være en indikasjon på slitasje og gammelt utstyr, faktorer som kan gi økt risiko for uhell og ulykker. Videre har lystgassbeholdere i restavfallet, som kan føre til brann og eksplosjoner, vært et sterkt økende problem i senere år. Lystgassbeholdere medfører økt risiko ved anleggene og i etatens biler og dermed skjerpede krav til sikkerheten. En brann eller eksplosjon i etatens biler kan ramme hvor som helst i byen, slik at risikoen også berører innbyggerne direkte.

1.2 Formål og problemstillinger

Formålet med undersøkelsen har vært å bidra til at bystyret får informasjon, og til at forbedringer kan gjennomføres dersom undersøkelsen avdekker svakheter i sikkerheten ved Renovasjons- og gjenvinningsetatens anlegg og renovasjonsbiler.

Undersøkelsens problemstilling har vært om Renovasjons- og gjenvinningsetaten ivaretar helse, miljø og sikkerhet ved egne anlegg og biler. Dette gjelder nærmere bestemt Romerike biogassanlegg, Haraldrud energigjenvinningsanlegg og etatens renovasjonsbiler for innsamling av husholdningsavfall.

1.3 Avgrensninger

Undersøkelsen fokuserer primært på sikkerhet knyttet til potensielle hendelser og ulykker som kan ramme liv, helse eller miljø ved Haraldrud energigjenvinningsanlegg, Romerike biogassanlegg og renovasjonsbilene for husholdningsavfall. Det er da snakk om hendelser og ulykker av teknisk/fysisk karakter, som eksplosjoner, lekkasjer og brudd/svakheter i fysiske konstruksjoner. Med miljø mener vi både ytre miljø og arbeidsmiljø.

Undersøkelsen omfatter ikke andre avdelinger på Haraldrud enn energigjenvinningsanlegget.

¹ Brev fra byrådsavdeling for miljø og samferdsel til REG av 10. oktober 2024.

På bakgrunn av beslutningen om salg av Romerike biogassanlegg har datainnsamlingen knyttet til biogassanlegget kun omfattet intervjuer og dokumenter, ikke stedlig observasjon/befaring. Kontrollutvalget ble informert om dette 17. desember 2024 (sak 98).

Når det gjelder renovasjonsbilene, har vi sett på forhold som gjelder bilene som brukes til tømning av beholdere ute på rute, da bakgrunnen for å inkludere renovasjonsbilene i undersøkelsen var risiko forbundet med feilsorterte lystgassbeholdere i avfallet. Forhold som gjelder biler mer generelt, som sjekk av bremsetilstand, dekk og andre typiske trafiksikkerhetsfaktorer, er ikke omfattet. Det samme gjelder lokasjonene hvor bilene står når de ikke er ute på rute. Datagrunnlaget som gjelder renovasjonsbilene, er basert på intervjuer og dokumenter, ikke observasjon eller annen kontroll av selve bilene. Vi har fokusert på renovasjonsbilene som brukes til tømning av beholdere.

1.4 Revisjonskriterier

Revisjonskriteriene i undersøkelsen er basert på følgende kilder:

- arbeidsmiljøloven
- arbeidsplassforskriften
- brann- og eksplosjonsvernloven
- forskrift om brannforebygging
- forskrift om industrivern
- forskrift om utførelse av arbeid
- forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer
- internkontrollforskriften
- storulykkeforskriften
- forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff
- Oslo kommunes instruks for virksomhetsstyring
- Oslo kommunes instruks for internkontroll

Utleddningen av revisjonskriteriene framgår av vedlegg 1 i rapporten.

1.5 Metodisk tilnærming og gjennomføring

Undersøkelsesperioden er hovedsakelig 2023 til og med april 2025.

Data i undersøkelsen er basert på intervjuer med sentrale ledere og ansatte i Renovasjons- og gjenvinningsetaten og gjennomgang av dokumenter, deriblant etatens digitale kvalitetssystem. Vi har også observert status i Haraldrud ved befaring på anlegget. Befaringen ble gjennomført av eksterne konsulenter med ekspertise på området, sammen med Kommunerevisjonen.

Datainnsamlingen har i hovedsak skjedd i perioden november 2024 til mai 2025.

En nærmere beskrivelse av metoder i undersøkelsen framgår av vedlegg 2 i rapporten.

1.6 Rapportens oppbygging

I kapittel 2 gir vi en kort beskrivelse av anleggene og prosessene. I kapittel 3 til kapittel 7 presenterer vi revisjonskriterier, faktabeskrivelser og Kommunerevisjonens vurderinger for undersøkelsens fem temaer: teknisk/fysisk tilstand, risikoanalyser, beredskapsplaner, ansattes HMS-relaterte opplæring og bruk av verneutstyr og til slutt avvikssystem. I kapittel 8

presenterer vi Kommunerevisjonens konklusjoner og anbefalinger. I kapittel 9 oppsummerer og vurderer vi vesentlige momenter i uttalelsene fra de reviderte. Uttalelsene er også lagt ved rapporten i sin helhet.

Vedlegg 1 inneholder revisjonskriteriene med utledning, mens vedlegg 2 beskriver metoden. Vedlegg 3 og vedlegg 4 viser uttalelsene fra byråden for miljø og samferdsel og fra Renovasjons- og gjenvinningsetaten.

2 Kort om anleggene og prosessene

2.1 Haraldrud energigjenvinningsanlegg

Haraldrud energigjenvinningsanlegg var Norges første forbrenningsanlegg da det startet opp i 1967, og det planlegges avviklet i 2029. Anlegget er i drift hele døgnet.

Haraldrud energigjenvinningsanlegg gjenvinner energi fra avfall ved å forbrenne avfall og dermed produsere fjernvarme til Hafslund Oslo Celsios fjernvarmenett. Det er i hovedsak husholdningsavfall som forbrennes, men også noe næringsavfall. Enkelt forklart kan hovedtrekkene i prosessen beskrives slik:

1. Avfallet som skal brennes, samles i en avfallsbunker. Avfallet i bunkeren kommer enten fra Haraldrud utsorteringsanlegg eller det kan tippes direkte i bunkeren fra renovasjonsbiler.
2. En avfallskran (traverskran) med grabb brukes til å løfte avfallet fra avfallsbunkeren til en innmatingssjakt hvor det deretter mates inn på en forbrenningsrist.
3. Avfallet brennes på forbrenningsristen. Varmen fra flammer og røyk overføres til vann ved bruk av varmevekslere montert i en hetvannskjel. Varmevekslerne inneholder en mengde vannrør, og det er vannet som går i disse rørene, som varmes opp.
4. Fra hetvannskjelen går røyken videre til nok en varmeveksler og deretter til en rekke ulike rensetrinn før den slippes ut gjennom skorsteinen.
5. Det er to forbrenningslinjer, hver med sin egen innmatingssjakt, forbrenningsrist og hetvannskjel. Det er også to avfallskraner. Rensetrinnene er felles for de to forbrenningslinjene.
6. Slagg fra forbrenningen samles i en slaggbunker. Herfra løftes det over på container eller bil av en slaggbunker for å fraktes bort.

2.2 Romerike biogassanlegg

Romerike biogassanlegg ble bygget i 2012 og er lokalisert på Nes i Romerike, fem mil nord for Oslo. Biogassanlegget behandler kildesortert matavfall og produserer biogass og biogjødsel. Enkelt forklart kan prosessen beskrives slik:

1. Avfallet i grønne poser samles i en avfallsbunker.
2. En kran løfter posene inn i en kvern som åpner de grønne posene og kverner matavfallet. Metaller fjernes med en magnet og sendes til gjenvinning.
3. Plast og annet ikke-biologisk materiale skilles ut i en bioseparator, som er en slags vaskemaskin. Matavfallet moses til en flytende blanding, såkalt biosubstrat. Små plastbiter og fremmedelemerter siles ut. Biosubstratet mellomlagres i tanker for å sikre jevn kvalitet, noe som er viktig for den videre behandlingen.
4. Biosubstratet varmes opp og trykkokes for å drepe skadelige mikroorganismer og bryte ned cellevegger, noe som gjør det lettere å bryte ned senere.
5. Biosubstratet slippes over i en såkalt flashtank og kjøles ned. Trykkendringen bryter ned celleveggene ytterligere.
6. Biosubstratet brytes ned i to store tanker (bioreaktorer) hvor bakterier produserer gass og gjødsel under forhold uten oksygen.

Biogassanlegget er underlagt storulykkeforskriften fordi flytende biogass (LBG) lagres på en tank med stor lagringskapasitet (180 m³). Forskriftens hensikt er å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår, og å begrense konsekvensene slike ulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier.

Det har i lengre tid vært usikkerhet rundt framtidig organisasjonsform og eierskap til biogassanlegget. I et brev fra Byrådsavdeling for miljø og samferdsel 10. oktober 2024 fikk Renovasjons- og gjenvinningsetaten i oppdrag å selge anlegget i det åpne markedet, med forbehold om at salget godkjennes av bystyret.

2.3 Renovasjonsbilene for husholdningsavfall

Renovasjonsbilene brukes til å samle inn husholdningsavfallet fra omtrent 350 000 husholdninger i Oslo. Prosessen for tømning av beholdere foregår slik:

1. Renovasjonsbilen stopper ved boligen. Renovatørene triller avfallsbeholderen til bilen.
2. Renovatøren fester beholderen på en mekanisk løfteanordning på bilen som løfter og tømmer innholdet inn i renovasjonsbilens komprimeringskammer. Her komprimeres avfallet for å maksimere kapasiteten og redusere antallet turer til avfallsanlegget.
3. Etter tømning setter renovatøren beholderen tilbake.
4. Når renovasjonsbilen er full, kjøres avfallet til ett av sorteringsanleggene på Haraldrud og Klemetsrud for sortering og videre behandling.

Det er vanligvis to personer på hver renovasjonsbil som tømmer ordinære beholdere. Den ene er sjåfør, men deltar også i innsamling og tømning av avfallsbeholdere.

3 Teknisk/fysisk tilstand

Dette kapittelet handler om den tekniske/fysiske tilstanden til anlegg, renovasjonsbiler, maskiner og annet teknisk utstyr.

3.1 Revisjonskriterier

- Anlegg, renovasjonsbiler, maskiner og annet teknisk utstyr skal være utformet og vedlikeholdt slik at de ikke utgjør en fare for liv og helse eller for miljøet.
- HMS-relaterte risikoser skal være tilfredsstillende merket.

For det første revisjonskriteriet har vi i all hovedsak sett på tilstanden siden 2023, med vekt på dagens tilstand. Vi har ikke undersøkt utformingen av anlegg og utstyr på byggetidspunktet. For renovasjonsbilene har vi gjort en svært begrenset undersøkelse av funksjonene som er spesielle for renovasjonsbilene som brukes til innsamling av husholdningsavfall. Vi har ikke undersøkt teknisk tilstand mer generelt.

Merking av risikoser er kun undersøkt for de to anleggene. For Romerike biogassanlegg er denne delen av undersøkelsen begrenset til gjennomgang av tidligere funn fra eksterne aktører.

3.2 Faktabeskrivelse

I det følgende omtaler vi først prosedyrer av relevans for ivaretagelse av teknisk/fysisk tilstand som gjaldt på tvers av anleggene. Deretter omtaler vi forhold knyttet til teknisk/fysisk tilstand, som tilstandsrapporter, på Haraldrud, Romerike og renovasjonsbilene. Vi omtaler også HMS- og brannvernrunder, da en viktig hensikt med slike er å avdekke for eksempel svakheter og feil ved rekkverk, rømningsveier, branndører og andre fysiske forhold.

De siste par årene har lystgassbeholdere på avveie blitt et økende problem for avfallshåndteringen. Brukte lystgassbeholdere er klassifisert som farlig avfall og skal leveres til godkjente mottak, men dette skjer ofte ikke. Beholdere som klemmes eller utsettes for varme, kan eksplodere. I sitt høringsvar til Helse- og omsorgsdepartementet om forslag til forskrift om omsetning og innførsel av produkter med lystgass i mars 2025 framhevet byråden for helse risikoen for at slike eksplosjoner kan ramme utstyr, liv og helse.

3.2.1 Felles prosedyrer

Renovasjons- og gjenvinningsetaten hadde en prosedyre for internkontroll av utstyr for å ivareta kontroll og sertifiseringer av utstyret. Prosedyren gjaldt alle etatens anlegg/stasjoner. Slik kontroll skulle planlegges som arbeidsordre i etatens vedlikeholdssystem (AMOS). Uttrekk viste at det var registrert flere slike periodiske kontroll- og vedlikeholdsoppgaver for begge anleggene.

Etaten hadde også en prosedyre for planlegging av aktiviteter som blant annet satte krav om at brannvernrunder og HMS-runder skulle gjennomføres årlig. Det var også en egen sjekkliste for HMS-runder som inkluderte punkter som gjaldt teknisk/fysisk sikkerhet, slik som fallsikringsutstyr, nødstoppfunksjoner og støveksponering. Ingen av anleggene kunne framvise utfylte sjekklister fra HMS-runder i 2023 eller 2024. Faktisk gjennomføring av brannvern- og HMS-runder omtales nærmere for det enkelte anlegg og for bilene.

3.2.2 Haraldrud energigjenvinningsanlegg

Teknisk tilstand

Håndtering av lystgassbeholdere

I etatens helhetlige risiko- og beredskapsanalyse for 2024 sto det at en stor økning i hendelser med lystgassflasker i forbrenningskjel hadde ført til HMS-risiko, materielle skader og uplanlagt stans av anlegg. For å øke sikkerheten for personell var manuell inspeksjon under drift redusert. Materialtretthet og mindre inspeksjon ga ifølge analysen risiko for større ødeleggelser på lengre sikt.

I 2023 hadde en operatør ved Haraldrud blitt slengt i veggen under en lystgasseksplasjon. Ifølge en presentasjon fra fabrikkjefen våren 2024 skulle det iverksettes flere tiltak, blant annet montering av vaiere over luker for å forhindre at de ble slått opp ved eksplosjoner, og forbehandling av næringsavfall for å identifisere og fjerne lystgassbeholdere. Næringsavfall ble dumpet direkte i bunkeren fra renovasjonsbilene uten å gå via utsorteringsanlegget. I starten av mai 2025 oppga etaten at vaiere over luker ikke var montert, da man ikke hadde funnet noen god teknisk løsning for dette. Forbehandling av næringsavfall hadde ifølge etaten vært behandlet flere ganger i etatens ledergruppe. Etaten oppga at den av kapasitetshensyn hadde inngått en avtale med et privat selskap om mottak av næringsavfallet fra juni 2025. Dermed ville eventuelle lystgassbeholdere i dette avfallet ikke lenger kunne havne i etatens forbrenningsanlegg.

Etaten fikk i juni 2024 utarbeidet en rapport om lystgassbeholdere i avfallssystemet. Ifølge rapporten var det registrert fem eksplosjoner i kjelene på Haraldrud i 2022 og 56 i 2023, mens det ifølge etatens årsberetning for 2024 var registrert rundt 200 eksplosjoner. Årlige kostnader for Oslo forårsaket av lystgassbeholdere på avveie var ifølge rapporten estimert til 23 millioner kroner. Rapporten identifiserte blant annet forslag til tiltak kommunen og avfallsanleggene kunne gjennomføre. Det inkluderte blant annet teknologi for detektering av lystgassbeholdere i avfallsanlegg eller på renovasjonsbiler og kontroll av innhold før avfall leveres i mottaksbunker. Teknologien for detektering ble omtalt å være i en tidlig fase.

Etaten hadde ifølge årsberetningen for 2024 igangsatt et pilotprosjekt for identifisering og fjerning av lystgassbeholdere i sorteringsanleggene. Pilotprosjektet hadde som formål å kvalitetssikre løsningen fra en leverandør og hadde oppmuntrende resultat. Etaten oppga i mai 2025 at den var i ferd med å etablere et prosjekt for implementering av løsningen.

Ifølge årsberetningen var det også innført nytt verneutstyr for å beskytte ansatte ved lystgasseksplasjoner. Dette gjaldt en ny type maske med helvisir til bruk under inspeksjoner.

I etatens risikoregister var det per oktober 2024 registrert en risiko på etatsnivå som gjaldt eksplosjon i lystgassbeholdere. Restrisikoen, det vil si risikonivået etter at de lukkede tiltakene var gjennomført, var registrert som ikke akseptert. Det var definert flere tiltak på tvers av enhetene i etaten, inkludert en kommunikasjonskampanje rettet mot publikum. I 2024 var det flere medieoppslag om risiko ved håndtering av lystgassbeholdere. For Haraldrud var det definert tre tiltak knyttet til lystgassbeholdere i risikoregisteret:

- Gjennomgå rutiner med tanke på lystgassflasker, for eksempel gjennomgå hvilke jobber som krever åpning av luker, vurdere om/når man må kjøre rista (hvor det som brennes

ligger) tom før man åpner luker. Tiltaket ble lukket i mars 2024, med kommentar om at nye rutiner for arbeid rundt og ved luker på kjelene hadde blitt utarbeidet og formidlet på e-post til alle arbeidstakere.

- Straksrutine for lystgassflasker. Tiltaket ble lukket i desember 2023 med kommentar om at midlertidig rutine var opprettet og distribuert til alle som jobbet med forbrenningsovnene. Også denne ble formidlet til alle arbeidstakere.
- Vurdere tekniske tiltak mot lystgassflasker. Tiltaket ble lukket i februar 2024 med kommentar om at kamera og teleskopstang var innkjøpt, og at forbehandling av næringsavfall var tatt opp i ledergruppa, som hadde besluttet ikke å gå videre med tiltaket. Kamera og teleskopstang hadde også blitt vurdert uhensiktsmessig.

I etatens avvikssystem var det per oktober 2024 registrert 20–30 poster som gjaldt lystgassekspløsjoner på Haraldrud. De fleste av disse var oppsummeringer av antall hendelser over en gitt periode, mens noen gjaldt enkelthendelser. Ingen av postene var registrert med hendelsesdato før 2024. Alle var lukket, de fleste med en kommentar om at tiltak pågikk. For en av postene sto følgende i kommentaren til lukking: «Tiltak pågår på politisk nivå, men må få fortgang da dette er en belastning for de som jobber i anlegget.» Dette gjaldt en enkelthendelse hvor en lystgassekspløsjon hadde ført til brudd på ristestaver og produksjonsstans.

Miljødirektoratet gjennomførte i januar 2025 et tilsyn på anlegget for å kontrollere om gjeldende krav fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven ble overholdt. Tilsynet ga avvik for at virksomhetens mottakskontroll ikke var tilstrekkelig for å unngå forbrenning av lystgassbeholdere. Haraldrud har ikke tillatelse til å motta og forbrenne farlig avfall. Etter å ha mottatt en redegjørelse for etatens tiltak for å lukke avviket vurderte direktoratet i april 2025 at etatens tilbakemelding ikke var tilfredsstillende på ett punkt. Etaten hadde vurdert at stikkprøvekontroller av mottatt avfall ville ha liten effekt, mens direktoratet mente at slike kontroller var et viktig virkemiddel for å redusere risikoen for at ulovlig avfall havnet i forbrenningsovnen. Direktoratet forutsatte derfor at virksomheten iverksatte tiltak for å lukke avviket på en tilfredsstillende måte, og det ville følge opp dette ved framtidige tilsyn.

Røyk i kjelhallen

Røyk i kjelhallen, hvor ansatte oppholder seg deler av arbeidsdagen i forbindelse med inspeksjonsrunder og andre oppgaver, var et vedvarende problem. Røyken skyldtes utettheter og lekkasjer i kjeler og annet utstyr. Problemet ble forsterket av lystgassekspløsjoner, ved at trykket fra eksplosjonene bidro til å presse mer røyk gjennom utettheter.

I en tilstandsvurdering fra Rambøll sto det at lekkasjer i røykgasssystemet gjorde det umulig å oppholde seg i kjelhallen ved deres besøk i mars 2023. Ifølge rapporten var dette «et kritisk forhold som etaten allerede hadde igangsatt utbedring av. Det ble informert om at det er planlagt arbeid i mai 2023 for å tette lekkasjene og forhåpentligvis eliminere ulempene dette medfører.» Under Kommunerevisjonens befaringsbesøk i januar 2025 observerte og luktet vi røyk i kjelhallen. Våre intervjuer bekreftet også at dette var et problem som hadde vart over tid.

Det var ikke utført målinger av innholdet i røykgassen. Røykgassens innhold vil uansett variere med hva som brennes, noe som betyr at slike målinger eventuelt måtte gjøres kontinuerlig, eller i det minste over tid, for å gi et godt bilde. Etatens risiko- og beredskapsanalyser fra

2023 og 2024 understreket begge at røyk fra avfall er veldig helseskadelig. Konteksten var da omtale av brannrisiko for Haraldrud. Etaten oppga at helseskade vil avhenge av konsentrasjon og eksponeringstid, og at opphold i kjelhallene normalt ikke var helseskadelig.

Når det gjelder risiko knyttet til eksponering av mindre røykmengder over tid for de ansatte, inneholdt etatens risikoregister per mars 2025 en risiko av særlig relevans: «Skader av finstøv, tungmetaller og andre partikler». Risikonivået var satt til gult, og restrisikoen var ikke akseptert. Gjennomførte og planlagte tiltak var listet opp under beskrivelsen av risikoen, blant annet re-isolering av kjelene, pålegg om bruk av riktig verneutstyr i produksjonsområdet og utdeling av friskluftsmaske og støvmasker med riktig filter ved ansettelse. Det framgikk ikke hvilke tiltak som faktisk var gjennomført, men flere var av periodisk karakter, som ukentlig renhold og årlig kontrollromsopplæring. En tidligere versjon av risikovurderingen var først registrert i 2017.

Under Kommunerevisjonens befarings framkom det at å legge på mer isolasjon rundt en eller begge kjelene hadde vært diskutert, og at det lokale verneombudet hadde ønsket dette. Tiltaket ville potensielt kunne redusere lekkasje av røyk, men samtidig gjøre det vanskeligere å lokalisere lekkasjene. Kommunerevisjonens konsulenter vurderte at dersom den ene kjelen hadde behov for mer isolasjon for å redusere mengden av røyk som sivet ut, framsto dette som et relativt enkelt grep som ville bedre arbeidsmiljøet. Konsulentene mente at man kunne fjerne isolasjonen dersom det var nødvendig for å finne lekkasjer. Etaten oppga at begge kjelene nylig var blitt re-isolert, at isolasjonen ikke var et filter mot røyk, og at mer isolasjon ikke ville avbøte problemet.

Uttrekket fra avvikssystemet per oktober 2024 inneholdt flere poster som gjaldt problemer med røyk i produksjonslokalene. Alle var lukket. I en av avviksmeldingene, fra februar 2023, sto det at det hver dag var til dels store røykutslipp som spredte seg i den ene kjelhallen, trappegang og kjeller, at dette hadde pågått over en lang periode, og at det var ubehagelig og vanskelig å beskytte seg mot. Avviket var lukket uten annen kommentar enn «Tiltak gjennomført». Et annet avvik gjaldt en hendelse i oktober 2023 hvor en operatør hadde blitt sendt til legevakst for videre undersøkelser i forbindelse med røykutvikling som hadde vært så kraftig at anlegget ble evakuert. I kommentaren til lukkingen av avviket sto det at innkjøp av hel- og halvmasker og friskluftsmasker var igangsatt, i tillegg til utarbeidelse av arbeidsbeskrivelser for arbeid i kjelhallene.

Etaten hadde instruks for personbårne gassmålere for å sikre helsen til personer som skulle jobbe i rom eller områder med helsefarlige gasser eller eksplosjonsfare, og oppga at slike gassmålere ble brukt i kjelleren (som er mindre enn kjelhallen). Gassmålerne er ment å advare mot gass som kan utgjøre en akutt fare, men vil ikke avdekke om en person blir eksponert for mindre røyk-/gassmengder som over tid kan utgjøre en helsefare.

Tykkelse på rør i hetvannskjeler

Deler av vannrørene for varmeutveksling i tilknytning til hetvannskjelene² var for tynne, med tykkelser ned til 1,1 mm hvor kravet er 2,4 mm. Dette framgikk i rapporter fra Norsk Energikontroll AS fra oktober 2024. Rapportene konkluderte med at de to kjelene ikke samsvarte med kravene gitt i forskrift om håndtering av farlig stoff før beskrevne utbedringer var gjennomført. I etterkant hadde etaten satt i gang anskaffelsesprosess og hatt videre dialog med kontrollørene for å kunne ivareta kravene. Men anskaffelsen ville ifølge etaten ta lang tid, og kravene var fremdeles ikke oppfylt per mars 2025. Etaten publiserte 25. mars 2025 på Doffin en kunngjøring av konkurranse for utbedring av varmevekslere på Haraldrud. Her det sto det at årsaken var sprekker, lekkasjer og usikre driftsforhold. Etaten oppga at området som var avdekket som utilfredsstillende, skulle byttes ved første mulighet, og at Norsk Energikontroll hadde godkjent videre drift til det ble utbedret samme år.

Norsk Energikontroll avdekket ikke avvik når det gjaldt vedlikeholdsdokumentasjon for forbrenningskjelene.

Rambølls tilstandsvurdering fra 2023 konkluderte med at «Når det gjelder sikkerhet, anbefaler Rambøll på det sterkeste at kjelenes trykksatte systemer gjennomgår systematisk tykkelsesmåling for å sikre at brudd i kjelerør reduseres så mye som mulig fram til permanent nedstengning.» Etaten kunne dokumentere regelmessige tykkelsesmålinger og reparasjoner av lekkasjer.

Utett spjeld mellom avfallssjakt og fyrrom

Ifølge Rambølls tilstandsvurdering fra 2023 var spjeldet som stenger tilførselen av avfall, ikke i stand til å isolere fyrrommet fra avfallsbunkeren. Dette utgjorde ifølge rapporten en risiko for at brannen kunne spre seg fra fyrrommet via innmatingssjakten til bunkeren (tilbakebrenning). Spjeldet burde derfor ifølge Rambøll skiftes ut så snart som mulig. En vedlikeholdsrapport fra oktober 2024 påpekte også at spjeldet var dårlig, at brannen var synlig fra utsiden, og at det lakk røyk, men omtalte ikke risikoen for tilbakebrenning.

Spjeldet var ifølge etaten innkjøpt i 2024, men var ved Kommunerevisjonens befarings i januar 2025 ikke skiftet. Etatens risikoregister inkluderte risikoen for brann i bunker, men spjeldet var ikke nevnt blant sårbarheter og mulige årsaker til en slik hendelse. Vi tok opp dette i intervjuene med fabrikkjefen, vedlikeholdssjefen og driftssjefen. En av disse lederne mente at de fysiske forholdene gjorde at det utette spjeldet ikke kunne føre til brann i bunkeren, mens de to andre uttrykte tvil om hvorvidt denne risikoen var så høy at det medførte behov for å skifte ut spjeldet. Etaten oppga at spjeldet ikke kunne skiftes under drift, og at planen var å gjøre dette under den årlige vedlikeholdsrevisjonen i juli/august 2025. Ifølge etaten utgjorde det utette spjeldet ikke en brannrisiko, men nytt spjeld kunne redusere litt røyk fra kjelen i området.

² Vannet som skal varmes opp, går gjennom en mengde relativt små rør for å gi god varmeutveksling, både fra varmen fra selve avfallet på forbrenningsrista og fra røyken.

Vedlikehold av kraner

Norsk Kranpartner hadde i 2021 og 2022 gjennomført kontroller av kraner og påpekt enkelte sikkerhetsrelaterte feil. Blant annet hadde en kran, etter at kjøreknappen var sluppet opp, «på egenhånd» kjørt litt fram og tilbake før den stanset helt. Dette utgjorde ifølge rapporten stor fare for personskader ved utførelse av arbeid oppe på kranen. Rambølls tilstandsvurdering fra 2023 understreket viktigheten av nødvendig vedlikehold dersom kranene skulle driftes sikkert fram til 2030. I november 2024 viste nye kontrollrapporter at det ikke gjensto noen sikkerhetsrelaterte avvik.

Brannvern- og HMS-runder

Systemkalenderen viste at det var gjennomført en brannvernrunde som omfattet Haraldrud energigjenvinningsanlegg i 2023 og en i 2024. I den første var det notert en kommentar om sperrede dører, mens det for den andre var notert at varslingsanlegget ble kontrollert og funksjonaliteten oppdatert.

Det var gjennomført tre HMS-runder i 2023. I tillegg var det planlagt en HMS-runde som ble avlyst. For den ene gjennomførte HMS-runden forelå det ingen dokumentasjon utover at den var oppgitt som fullført. For de to andre var det notert flere avvik ved det fysiske arbeidsmiljøet. Med ett unntak, som gjaldt oppsett av skjermen på kontrollrommet, var alle avvikene lukket. I 2024 ble det gjennomført to HMS-runder. Den første gjaldt forbrenning og røykgassrens. Runden ble gjennomført som en annerledes vernerunde hvor alle på skiftet møtte. Til den andre HMS-runden i 2024 var det notert ett forbedringsforslag og to risikoobservasjoner (tilløp til hendelse / farlig forhold) og ett tiltak. Den ene observasjonen, som gjaldt løse plater på den ene forbrenningslinjen, sto fortsatt som under behandling i 2025.

System for vedlikehold

Etaten brukte vedlikeholdssystemet AMOS. Etaten oppga at systemet skulle byttes ut, og at et nytt system skulle være fullt implementert i løpet av 2025. Vedlikeholdsplanen besto av registrerte poster (oppgaver). For hver oppgave var det blant annet definert hvem som hadde meldt inn oppgaven, forfallsdato, status, hvor ofte oppgaven skulle gjennomføres (frekvens), og prioritet i form av et tall fra 0 (høyest prioritet) til 9 (lavest prioritet). Det fantes ikke nærmere føringer for å fastsette prioritetsnivå eller funksjonalitet for å registrere om en oppgave var av betydning for sikkerheten. Vi fikk oppgitt at det var kontrollrommøte hver morgen hvor prioritering av særlig viktig vedlikehold ble tatt opp.

Et uttrekk fra AMOS fra januar 2025 viste at det var mange oppgaver hvor fristen for utbedring var overskredet langt over registrert forfallsdato. 35 oppgaver hadde forfallsdatoer før 2024. Flere av disse var relevante for HMS. På Haraldrud gjaldt dette for eksempel ettersyn av brannalarmanlegg, som var registrert med forfall i mars 2018, og inspeksjon av brannslanger, som hadde forfall i oktober 2023. Begge disse skulle ifølge systemet vært gjennomført årlig. Vi fikk oppgitt at det for periodiske poster ble satt ny forfallsdato når oppgaven ble registrert som gjennomført. Etaten oppga at informasjonen i AMOS ikke var oppdatert, og at det hadde vært gjennomført eksterne ettersyn av brannalarmanlegget i 2024 og av brannslukningsutstyr og brannslanger i hvert av årene 2021–2024. Sistnevnte ettersyn var ifølge etaten stemplet på brannslukningsutstyret.

Det er flere tilsyn som berører anleggets vedlikeholdssystem. Miljødirektoratet gjennomførte i april 2023 et tilsyn på Haraldrud som avdekket to avvik. Det ene avviket gjaldt manglende dokumentasjon av årlig service/kontroll av deler av utstyret som kan ha utslippsmessig betydning (deNOx-anlegget/karbamidanlegget). (Det andre avviket omtales under Øvrige forhold.) Direktoratet hadde også en anmerkning om at etaten kunne hatt et mer oversiktlig system for forebyggende vedlikehold. Direktoratet avsluttet tilsynet i desember 2023 på bakgrunn av etatens tilbakemelding.

I slutten av januar 2025 gjennomførte Miljødirektoratet et nytt tilsyn som ga avvik knyttet til mangler i forebyggende vedlikehold av deler av det utslippskritiske utstyret. Dette gjaldt kontrollrapporter som ikke var registrert i vedlikeholdssystemet.

Brann- og redningsetaten gjennomførte et tilsyn i februar 2024 som avdekket to avvik. Det ene gjaldt at etaten ikke kunne dokumentere rutiner som viste hvordan man sørger for at det ved vesentlige forhold som reduserer brannsikkerheten, straks blir gjennomført ekstraordinære tiltak inntil risikoen er normalisert. Det andre gjaldt manglende dokumentasjon for kontroll og vedlikehold av røykventilasjon, brannalarmanlegg og sprinkleranlegg. Brann- og redningsetaten avsluttet tilsynet i juni 2024 på bakgrunn av etatens svar, hvor rutiner og kontrollrapporter var vedlagt.

Øvrige forhold

I det følgende beskriver vi diverse forhold som, dersom ikke annet er oppgitt, ble avdekket ved Kommunerevisjonens befarings i januar 2025.

Området med skapet hvor gassflasker oppbevares, var bygget om, men eksplosjonsverndokumentet var ikke oppdatert for å reflektere endringen. Det var ikke gjennomført tredjepartskontroll av flaskebatterianlegg i tråd med gjeldende krav.

Sentralstøvsugeranlegget var ikke gjennomgående jording. Eksplosjonsverndokumentet anbefalte jording fordi andelen brennbart materiale i støvet i prinsippet kunne gi eksplosjonsfare, men vurderte at risikoen var akseptabel.

HOK³-rommet var dekket av et støvlag på gulvet. Dette var ikke lett antenkelig, ifølge Kommunerevisjonens konsulenter, og en eventuell eksplosjon var forventet å bli svak. Den ville likevel kunne forårsake større skader dersom mengden støv var større. Minste tennenergi var også relativt høy, ifølge konsulentene. Etatens risikoregister inneholdt en risiko for «Støveksplasjon i HOK i blåseledning, silo eller internt transportsystem», hvor gode renholdsrutiner var identifisert som et generelt tiltak. Tiltaket hadde forfallsdato i 2020 og var lukket uten at dato var registrert. Risikonivået var satt til gult, og restrisikoen var ikke akseptert. Etaten hadde rutiner for de ulike skiftene som inkluderte renholdsoppgaver. Rutinene skulle ifølge etaten innarbeides i det nye vedlikeholdssystemet.

³ HOK (herdofenkoks) er en type aktivt kull som benyttes for å redusere utslippet av tungmetaller og dioksiner/furaner til luft. (Forklaringen er tatt fra eksplosjonsverndokumentet for anlegget.)

Ved befaringen opplyste det lokale verneombudet at det var rutine for ukentlig rengjøring i kjelhallene, men at det kunne gå opptil flere uker mellom hver rengjøring. Han oppga også at det var manglende ansvars- og rutinebeskrivelser for renhold i kjelhallene etter stans på grunn av vedlikehold/revisjon eller ved havari. Verneombudet oppga å ha etterlyst implementering av rutiner for dette. En avviksmelding fra oktober 2024 gjaldt manglende opprydding og rengjøring etter vedlikehold/revisjon. Ifølge meldingen var det fremdeles ikke ryddet og rengjort nesten en måned etter at den ene produksjonslinja hadde blitt startet opp igjen. I meldingen sto blant annet følgende:

Det ligger rot og dritt overalt i hall og på gangbaner og trappeganger som er rømningsveier og utgjør snublefare, alt støvet og møkka som ligger rundt omkring er faktisk flyveaske og støv som er spesialavfall som en ikke vet hva inneholder og som hver gang porter og dører står åpne virvles opp og spres i lufta.

I årsaksanalysen til meldingen sto det at avviksmeldingen skyldtes en misforståelse av situasjonen fordi noe arbeid var fortsatt pågående og det ikke var iverksatt rydding. Saken ble lukket 14. november med en kommentar om at det var blitt satt av et tidspunkt og kalt inn personer for rydding, men tidspunktet var ikke nærmere angitt.

Ved tippsonen hvor renovasjonsbiler kan tippe avfall i bunkeren, var det en lav kant som biler rygget til for å tippe, men det var ingen andre hindringer mot at personer kan falle ned i bunkeren. Rambølls tilstandsvurdering fra juli 2023 påpekte at det ikke var noen beskyttelse mot å falle ned i bunkeren ved lossing direkte i bunkeren, og anbefalte som et minimum å installere hindringer foran åpningene. Det var tilrettelagt for å kunne hente opp en person fra bunkeren ved å erstatte grabben på krana med en kurv, men dette ville ta noe tid. Det var også stige tilgjengelig, men denne kunne bare brukes dersom avfallsmengden i bunkeren var tilstrekkelig høy til at stigen nådde ned.

På gangbroa over bunkeren var rekkverket ødelagt. Ifølge Kommunerevisjonens konsulenter burde ikke personell ha tilgang til området før dette var utbedret. Etaten oppga i starten av mai at rekkverket hadde blitt utbedret.

Det ble benyttet sjokkpulsgenerator for å fjerne aske fra kjelen ved hjelp av automatiserte sjokkbølger. Dette er en støyende prosess. Det var montert støyhetter, og det ble også gitt varselsignal før prosessen startet, slik at man hadde mulighet for å ta på hørselvern.

Rambølls tilstandsvurdering fra juli 2023 omtaler behov for å bytte ut mannluker på kjelene. I 2024 ble tre av fire mannluker byttet med en større luke. Større luker gjør det lettere å evakuere kjelen i en nødsituasjon.

Miljødirektoratets tilsyn i april 2023 avdekket et avvik som gjaldt mangler i håndteringen av farlig avfall, nærmere bestemt analyse for å fastslå sammensetning for en del av avfallet, dokumentasjon på levering og deklarerings og merking av farlig avfall. Direktoratet avsluttet tilsynet i desember 2023 på bakgrunn av etatens tilbakemelding på funnene.

Merking av HMS-relaterte risikosoner

Områder var merket for å informere om farer og framheve at det ikke er tillatt å bruke tennkilder, samt for å informere om restriksjoner på adkomst. På vår befarings ble det ikke

observerte brennbart opplag innenfor disse sonene. Konsulentene beskrev merkingen som generelt god, men at den burde gås over for å verifisere at den er riktig, lesbar og plassert riktig.

Det forelå eksplosjonsverndokument og sonekart som viste hvilke områder som var klassifisert som eksplosjonsfarlige. Dokumentene var utarbeidet i 2019 av Norsk Energi.

Området med flaskebatteri (gass) var ikke merket for å forhindre påkjørsel, og det var heller ingen fysisk barriere.

Som omtalt over gjaldt ett av avvikene fra Miljødirektoratets tilsyn i 2023 blant annet merking av farlig avfall.

På gassrør mot kjel innendørs var det ikke merking på selve stengeventilene som befant seg nær gulvet. I øyehøyde var det satt opp en stor plakate med en pil med teksten «stengeventil gass» og en pil som pekte nedover mot ventilene. Det var ingen merking av hvilken ventilposisjon som ville stenge eller åpne gasstilførselen.

3.2.3 Romerike biogassanlegg

Den ferskeste tilstandsvurderingen på undersøkelsestidspunktet var fra Multiconsult i 2019. Rapporten inkluderte også en vurdering av HMS-relaterte forhold, hvor de viktigste funnene knyttet til fysisk/teknisk tilstand omtales i det følgende:

- Nytt vedlikeholdssystem. Multiconsult anbefalte å bytte ut systemet som var i bruk ved deres tilstandsvurdering. Et nytt system ble innført, men dette skulle erstattes i 2025.
- Serviceavtaler for drifts- og sikkerhetssystemer. Ifølge Multiconsults rapport var det «ekstremt viktig» at biogassanlegget hurtig fikk på plass nødvendige serviceavtaler for å sikre ønsket funksjonalitet for drifts- og sikkerhetssystemene. Ifølge etaten var dette noe mulige kjøpere av anlegget kunne levere. Det var derfor besluttet ikke å inngå avtaler, men gjøre enkeltkjøp av tjenesten ved behov.
- Krav til årlig sakkyndig kontroll av løfteutstyr og løftepunkter. Ifølge Multiconsult var dette ikke oppfylt for flere løftepunkter og løfteutstyr. Kommunerevisjonen har mottatt dokumentert sakkyndig kontroll fra 2022, 2023 og 2024. I rapporten for 2024 var det tre forhold som måtte utbedres, disse gjaldt lastkroker. Kommunerevisjonen fikk oppgitt at disse var byttet ut, og har mottatt sertifikater for de nye komponentene.
- Luktbehandling. Ett kullfilter fungerte ifølge Multiconsult-rapporten dårlig, og flere tanker var ikke koblet til kullfilter og dermed uten luktbehandling. Etaten oppga i mai 2025 at ingen kullfilter da fungerte dårlig, og at alle tankene var tilkoblet luktbehandlingsfilter.
- Arbeidsforhold på verkstedet. Verkstedet framsto dårlig egnet, blant annet var det manglende avsugsløsninger og for dårlig kapasitet på løfteanordningen. Kommunerevisjonen fikk oppgitt at det på undersøkelsestidspunktet ikke var noen endring i arbeidsforholdene på verkstedet.

Poster i vedlikeholdssystemet i slutten av februar 2025 viste at 25 oppgaver hadde hatt forfall i januar 2025 eller tidligere. Enkelte gjaldt komponenter eller funksjoner som kunne medføre økt risiko ved manglende vedlikehold, som kalibrering av gassalarm og kontroll av flammedetektor. Ifølge etaten var de aktuelle oppgavene gjennomført, men dette hadde ikke blitt registrert. Det forelå ikke dokumentasjon på gjennomføringen.

Risikoregisteret inneholdt flere risikoer knyttet til fysisk/teknisk sikkerhet. En av disse gjaldt eksplosjon i lystgassflasker. Risikonivået var satt til gult, og restrisikoen var ikke akseptert. Det var definert to tiltak. Det første var å etablere prosedyre for hvordan håndtere gassflasker. Dette tiltaket ble lukket i mai 2024. Det andre var opplæring av operatører og mekanikere i prosedyren. Dette tiltaket var lukket i juni 2024. I avvikssystemet var det registrert en hendelse i oktober 2023 hvor en lystgassbeholder kom i klem og eksploderte. Det hadde ifølge meldingen gått bra fordi prosessoperatøren befant seg i kontrollrommet da det skjedde. Men det var ofte slik at operatørene måtte ut i anlegget for å fjerne fastklemte gassflasker, noe som kunne medføre en uønsket hendelse. Avviket var lukket i februar 2024 med en kommentar om at det var innkjøpt verneutstyr som skulle brukes til denne jobben. Etaten oppga at den også hadde vært i kontakt med det lokale brannvesenet, som var behjelpelig dersom det oppstår lignende situasjoner.

En annen risiko gjaldt storulykke med gasseksplasjon. Risikonivået var satt til gult, og restrisikoen var akseptert. Det var definert tre tiltak. Disse handlet om oppdatering av opplæringsplan for ansatte, gjennomgang av verktøy designet for bruk i eksplosjonsfarlige områder (EX-verktøy) og instruks for bruk av slike verktøy. Alle tiltakene hadde forfallsdato i 2022 og var lukket uten oppgitt dato. Etaten hadde ingen egen instruks for bruk av EX-verktøy, men oppga at hver enkelt arbeidsoppgave i eksplosjonsfarlige områder ble risikovurdert ved sikker jobbanalyse.

I etatens kvalitetssystem lå en oversikt over tanker for petroleumsprodukter og andre farlige kjemikalier med risikovurdering. Den delen som gjaldt biogassanlegget, var ikke oppdatert på kontrolltidspunktet, men kort tid etter ble vi orientert om at den var blitt oppdatert.

Fire brannvernrunder var registrert gjennomført i 2023. I 2024 ble det gjennomført tre, mens én brannvernrunde ble avlyst. Det ble registrert en rekke tiltak etter brannvern rundene, hvorav de fleste var lukket. Ett tiltak, som gjaldt feil brannalarm og ledelys, sto fremdeles registrert som under arbeid i mars 2025. Tiltaket var registrert tre ganger tidligere, med første forfallsdato 31.12.2023. Det forelå dokumentasjon i form av rapporter, sammendrag, kontrollskjemaer og oversikt over utkvitterte avvik fra alle brannvern rundene.

Det var registrert to HMS-runder i 2023 og én i 2024. Det var registrert seks tiltak etter den første HMS-runden i 2023, hvorav alle var lukket. Det framgikk ingen tiltak eller øvrig dokumentasjon/informasjon etter de to andre HMS-rundene. Sjekklisten for HMS-runder var ikke utfylt for noen runder i 2023 eller 2024.

Merking av HMS-relaterte risikosoner

Arbeidstilsynet gjennomførte et tilsyn på biogassanlegget i 2022 som ga to avvik knyttet til merking: 1) merking av beholdere og rørledninger som inneholder farlige stoffer eller stoffblandinger; 2) kartlegging, klassifisering og merking av soner der det kan oppstå eksplosiv atmosfære. Etaten fikk innvilget utsatt frist når det gjaldt beholdere og rørledninger, fordi det var behov for å gjennomføre en anskaffelse. Arbeidstilsynet avsluttet tilsynet i desember 2023 på bakgrunn av etatens dokumentasjon på at avvikene da var lukket. Multiconsults tilstandsvurdering fra 2019 hadde også påpekt mangelfull merking av rør, kjemikalier og komponenter.

Det forelå et eksplosjonsverndokument fra april 2022. Dokumentet inkluderte vedlegg med sonekart for eksplosjonsfarlige områder. Sonekartene var utarbeidet i 2012 og 2014. Kommunerevisjonen ba om bilder av sonekartene på anlegget, og disse stemte overens med kartene vedlagt eksplosjonsverndokumentet. Eksplosjonsverndokumentet inneholdt en situasjonsplan med merknader og forklaringer som var vanskelige å lese på grunn av dårlig oppløsning. Vedleggsoversikten inneholdt lenke til dokumentet i kvalitetssystemet, men denne virket ikke, fordi systemet var byttet ut.

3.2.4 Renovasjonsbilene

Rapporten om lystgassbeholdere i avfallssystemet (som omtales i kapittel 3.2.2) trakk fram renovasjonsbilene som ett av behandlingstrinnene som kunne være utsatt for risiko for eksplosjon. I september 2023 førte lystgassflasker til en eksplosjon i en renovasjonsbil i Oslo. Hendelsen var registrert i etatens avvikssystem, hvor det sto følgende:

Renovatører tømmer beholdere over på bil, og starter komprimering. Det eksploderer, og de ser at det ligger 5 gassbeholdere i beholder. De stopper før flere eksploderer. Ingen personskader, men avfall ut over gata.

Avviket var lukket med følgende kommentar:

Alle ansatte var informert om det på områdemøte. De kommer til å se på avfallet under tømming for å unngå slike situasjoner og rapportere til ledelsen dersom de observerer gassbeholdere i avfallet.

Risikoregisteret inneholdt flere risikoer knyttet til fysisk/teknisk sikkerhet, blant annet eksplosjon i lystgassbeholdere i avfallsinnsamlingen. Risikonivået var satt til gult, og restrisikoen var ikke akseptert. Det var definert fire tiltak, disse handlet om undersøkelse av krav til transport av lystgassbeholdere, rutiner og opplæring for håndtering av avvik på lystgassbeholdere, oppfølging av «problemstandplasser» for lystgassbeholdere og læring av hendelse samt informasjon til ledelse og driftsansatte. Alle tiltakene var registrert som lukket. Etaten hadde etter eksplosjonen på renovasjonsbilen i 2023 blant annet innhentet en uttalelse om transportregelverket fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og utarbeidet et læringsark. I kommentaren til lukkingen av tiltaket sto det at det var gitt informasjon i allmøte i januar 2024. Gjennomgått dokumentasjon viste at det var meldt inn om lag 15 avvik som gjaldt lystgassbeholdere som renovatører hadde observert i 2024. I slike tilfeller sa instruksjonen at beholderne skulle etterlates på stedet, meldes inn og følges opp av kundeoppfølgerne.

En annen registrert risiko gjaldt eksplosjon i bilbatteri i renovasjonsbil på grunn av bruk av startbooster. Risikonivået var satt til gult, og restrisikoen var ikke akseptert. Det var identifisert to tiltak. Det ene var å vurdere rutine for kontroll av batterier, det andre var å vurdere boostertype. Tiltakene hadde forfallsdato 1. februar 2025 og 15. januar 2025. De var ikke lukket per 13. mars 2025.

De to ansatte vi snakket med, beskrev at det kunne være enkelte utfordringer ved eldre biler. En gjaldt at plasseringen av hendelen (joysticken) som brukes ved tømming av avfallsbeholdere, gjorde at hjelpemannen befant seg i sjåførens blindsoner og dermed hindret

visuell kontakt. En annen gjaldt lydsignal fra hjelpemann til sjåfør via sort knapp på betjeningspanelet på bilen, der ble det oppgitt at denne knappen / dette lydsignalet ikke alltid virket.

Det var registrert én gjennomført HMS-runde med renovatører i seksjon husholdning i 2023 og to i 2024. Det var registrert fire tiltak etter HMS-runden i 2023, hvorav alle var lukket. Elleve tiltak ble registrert etter den andre runden i 2024, hvorav tre var fortsatt under arbeid på undersøkelsestidspunktet. Disse gjaldt forbedring av internkommunikasjon med renovatører, dokumentasjon av utstyrsspesifikk opplæring og system for fagkontroll av brannslukningsapparater.

3.3 Kommunerevisjonens vurderinger

Etaten hadde prosedyrer for internkontroll av utstyr og planlegging og gjennomføring av aktiviteter som kunne bidra til systematisk kontroll og vedlikehold for å unngå at anlegg og utstyr utgjorde en fare for omgivelsene. Det var svakheter ved gjennomføringen og dokumentasjonen av aktiviteter; dette gjaldt særlig manglende utfylling av sjekklister for HMS-runder ved de undersøkte anleggene.

Det var betydelige svakheter ved etatens vedlikeholdsstyring. Vi så eksempler på at vedlikeholdssystemet ikke var oppdatert på områder av betydning for liv og helse eller for miljøet. Vi merker oss også tidligere tilsyns påpekninger knyttet til systemet, selv om disse nå var lukket. Videre gir manglende føringer for bruk av prioritetsnivåene i systemet, kombinert med manglende funksjonalitet for å angi om en oppgave var av betydning for sikkerheten, risiko for at sikkerhetsrelaterte oppgaver ikke fikk tilstrekkelig høy prioritet. Riktig prioritering er ekstra viktig når vedlikeholdsoppgavene blir mange, som er tilfelle på Haraldrud på grunn av anleggets alder. Risikoen kan ha blitt redusert ved Haraldrud gjennom at prioritering av særlig viktig vedlikehold ifølge etaten ble tatt opp i daglige kontrollrommøter. Kommunerevisjonen merker seg at et nytt vedlikeholdssystem skulle implementeres i løpet av 2025.

Ved begge anleggene var det flere vedlikeholdsoppgaver som ifølge vedlikeholdssystemet hadde gått betydelig over forfallsdato. Dette gjaldt særlig ved Haraldrud. At etaten oppga at flere av oppgavene likevel var gjennomført, indikerer at etaten ikke hadde tilstrekkelig oversikt over faktisk status for vedlikeholdet. Dette vil i så fall også bidra til økt risiko for at oppgaver ikke prioriteres riktig. Det vil dessuten gi økt sårbarhet ved fravær hos nøkkelpersonene som kjenner den faktiske statusen.

Når det gjelder risikoen knyttet til lystgassbeholdere, hadde etaten vurdert og iverksatt flere relevante tiltak. Risikoen framsto likevel fremdeles som betydelig. Kommunerevisjonen merker seg i den forbindelse de estimerte kostnadene som skyldtes eksplosjoner i lystgassflasker, og risikoen slike hendelser kunne utgjøre for de ansatte.

Etaten hadde ikke i tilstrekkelig grad løst problemet med røyk og partikler på Haraldrud. Problemet hadde vart over tid og forverret det fysiske arbeidsmiljøet. Det var usikkert hvor stor helserisiko problemet utgjorde, fordi innholdet i røyken var ukjent, samtidig som tilstrekkelig beskyttelse avhang av at den enkelte brukte riktig maske tilpasset forholdene til enhver tid.

Samlet sett var anlegg, maskiner og annet teknisk utstyr ikke i tilstrekkelig grad utformet og vedlikeholdt for å unngå fare for liv og helse eller for miljøet.

For renovasjonsbilene for husholdningsavfall var den tekniske tilstanden, så langt det er mulig å konkludere fra Kommunerevisjonens begrensede undersøkelse, i hovedsak ivaretatt på en måte som ikke utgjorde en fare for omgivelsene. Vi merker oss likevel ansattes opplysninger om at det kunne være utfordringer med eldre biler.

Merking

Merkingen av HMS-relaterte risikoser framsto som generelt tilfredsstillende på Haraldrud, med et par unntak som særlig gjaldt området med flaskebatteri. For biogassanlegget har Kommunerevisjonen gjennomført en begrenset undersøkelse uten befaring, uten å avdekke avvik på undersøkelsestidspunktet.

4 Risikoanalyser

I dette kapittelet omtaler vi etatens risikoanalyser som omfatter hendelser og ulykker som kan utgjøre en fare for liv og helse eller for miljøet.

4.1 Revisjonskriterium

- Etaten skal gjennomføre risikoanalyser som omfatter hendelser og ulykker som kan utgjøre en fare for liv og helse eller for miljøet.

4.2 Faktabeskrivelse

Renovasjons- og gjenvinningsetaten hadde en prosedyre for risikostyring, datert mai 2024. Prosedyren skulle blant annet sikre at ledelsen hadde et godt bilde av risiko på eget område, og at akseptabelt risikonivå var forankret i ledelsen. Det var brukt fargekoder for å angi akseptabel (grønn), tolerabel (gul) og uakseptabel (rød) risiko. For røde risikoer som gjaldt HMS/arbeidsmiljø, skulle vernetjenesten involveres, og det skulle vurderes om det var behov for en sak til etatens arbeidsmiljøutvalg. Miljørisiko ved uønskede hendelser skulle vurderes som del av det operative risikobildet. Prosedyren beskrev også arbeidsflyt og ansvar.

Etatens kvalitetssystem inneholdt en presentasjon rettet mot risikoeiere som beskrev lederansvaret, forventninger til risikoeiere og risikovurderingsprosessen. I tillegg forelå det støtteverktøy for risikovurdering i form av et hjelpeskjema med sjekklister og hjelpetekster og et risiko- og mulighetsvurderingsverktøy med støtte for blant annet sannsynlighets- og konsekvensvurderinger. Hjelpeskjemaet inkluderte konsekvenser for HMS og ytre miljø blant tingene som skulle vurderes.

Identifiserte risikoer ble registrert i en egen modul (et risikoregister) i kvalitetssystemet. Her kunne man angi blant annet beskrivelse, risikogruppe, sannsynlighet, konsekvens med hensyn på ulike aspekter inkludert HMS (som var delt inn i «Health and safety» og «Environment»), hvilken prosess og del av organisasjonen risikoen tilhørte, identifiserte tiltak med tiltaksansvarlig, status og forfallsdato og om restrisiko var akseptert. Risikonivå ble beregnet ut fra sannsynlighet og konsekvens, og fargene grønn, gul eller rød ble brukt for å vise risikonivå i tråd med prosedyren for risikostyring. Det var gjort nye registreringer av risikoer i 2024 for både Haraldrud energigjenvinningsanlegg, Romerike biogassanlegg og renovasjonsbilene.

Det var flere tilfeller hvor restrisiko ikke var akseptert for HMS-relaterte risikoer med gult nivå registrert langt tilbake i tid. Dette til tross for at det ikke fantes åpne tiltak. Dette gjaldt for eksempel «Fall- snubleskade pga. rot», som var registrert i 2016 for Haraldrud, og «Brannskade», som var registrert i 2015 for biogassanlegget. Vi omtaler nærmere detaljer om utvalgte risikoer i kapittel 3.2. Etaten oppga at man i praksis hadde hatt for dårlige rutiner for å registrere aksept av restrisiko, selv om restrisikoen i praksis hadde vært akseptert.

I tillegg til den løpende registreringen av risikoer i kvalitetssystemet utarbeidet etaten årlig egne risiko- og beredskapsanalyser. Slike rapporter forelå både for 2023 og 2024. Rapportene sammenfattet risikobildet for virksomheten som helhet basert på etatens risikovurderinger.

Det var da gjort en kvalitativ vurdering av aggregert risiko i ulike risikogrupper, inkludert brann/eksplosjon, arbeidsmiljøproblemer, personskaide og ytre miljø / utslipp.

Ifølge metodebeskrivelsene var utkast til rapportene utarbeidet av stabsavdelingen på grunnlag av blant annet risikoene registrert i kvalitetssystemet. Alle avdelinger var så bedt om å gi sine innspill. Deretter ble rapportene framlagt for etatens ledergruppe før godkjenning av etatsdirektør. I rapporten for 2024 var det satt rødt risikonivå for brann/eksplosjon. Dette var knyttet til lystgassbeholdere, men også til mellomlagring av avfall i mottakshallen på Haraldrud, som ikke er designet for slik bruk. Det var også satt rødt risikonivå for kranhavari på Haraldrud. En slik hendelse ville ifølge rapporten blant annet skape brannfare i bunkeren.

4.3 Kommunerevisjonens vurderinger

Etaten hadde gjennomført risikoanalyser som omfattet hendelser og ulykker som kunne utgjøre en fare for liv og helse eller for miljøet. Etaten hadde også prosedyrer og verktøy for å understøtte dette arbeidet. Det var en svakhet at aksept av restrisiko i flere tilfeller ikke hadde vært registrert i risikoregisteret. Dette medførte at det var tilfeller hvor det framsto som at det var behov for ytterligere tiltak, selv om etaten hadde vurdert at dette ikke var tilfelle.

5 Beredskapsplaner

I dette kapittelet omtaler vi planverket for beredskap. Beredskaps- og industrivernøvelser, som utgjør et viktig grunnlag for oppdatering av beredskapsplanverk, omtales i kapittel 6 fordi de bidrar til opplæring og vedlikehold av kompetanse.

5.1 Revisjonskriterium

- Etaten skal ha beredskapsplaner for håndtering av hendelser og ulykker som kan ramme liv og helse eller miljøet.

5.2 Faktabeskrivelse

REG hadde en overordnet beredskapsplan fra 2023 (oppdatert i 2025). Planen skulle sikre god kriseledelse ved en kritesituasjon. Planen inkluderte en administrativ del og en operativ del for kriseledelse. Den administrative delen beskrev blant annet grunnlaget for etatens beredskap og oppbyggingen av planverket. Den operative delen omfattet blant annet varslingsplan, etablering av krisestab, oppgaver for krisestaben, bemanningsplan, tiltakskort for ulike funksjoner, lokaler samt beredskapsprinsipper for overordnet prioritering og normalisering. Planen hadde flere vedlegg, blant annet en veileder for krisestabens møter og skjemaer som kunne brukes til manuell logging.

Etaten hadde også et styrende dokument fra 2023 som beskrev etatens system for beredskap og innsats. Dette beskrev blant annet etatens interne beredskapsroller og -hierarki. I dokumentets vedlegg var det en lenke som skulle gå til overordnet beredskapsplan for etaten. Denne ledet til en side i kvalitetssystemet hvor det lå en rekke ulike lokale planer, uten at den overordnede beredskapsplanen lå blant disse. Det var også lenker til dokumenter for beredskapsøvelser og til infrastruktur som ikke virket på undersøkelsestidspunktet.

Etaten hadde egne delplaner for scenarier. Flere av scenariene var relevante for liv og helse og miljø. De omfattet blant annet bortfall av vann i Oslo sentrum, inkludert etatens oppdrag om håndtering av sanitæravfall, smittevern, informasjonssikkerhetshendelser, varslingsplan ved utslipp eller fare for utslipp (inkludert lukt) og atomberedskap. Det var også en egen plan for krisekommunikasjon.

Etatens årlige risiko- og beredskapsanalyser inkluderte, som tittelen tilsier, en vurdering av etatens beredskap i lys av identifiserte risikoer. Dimensjonerende beredskapshendelser som var hensyntatt, inkluderte blant annet storulykke ved biogassanlegg, industribrann med personskader og ulykke med miljøkonsekvens. Analysen for 2024 konkluderte med at etaten hadde tilstrekkelig beredskap sett i et kost/nytte-perspektiv, men omtalte samtidig enkelte begrensninger i beredskapen, særlig knyttet til store eller sammenfallende hendelser.

Etaten hadde kontinuitetsplaner både for etaten og for produksjonsavdelingen, som inkluderte både Haraldrud energigjenvinningsanlegg og Romerike biogassanlegg. Førstnevnte plan beskrev blant annet prioritering av etatens tjenester, mens sistnevnte inkluderte strategi for å håndtere svikt i forbrenning og svikt i mottak og behandling av matavfall. Begge planenes vedlegg inneholdt enkelte døde lenker til øvrig planverk.

I kvalitetssystemet lå det samsvarsvurderinger knyttet til beredskap, deriblant for storulykkeforskriften, industrivernforskriften og forskrift om kommunal beredskap, og opp mot kommunens arbeid med samfunnssikkerhet.

Det forelå egne beredskapsplaner for de to anleggene i etatens kvalitetssystem. Begge skulle brukes sammen med etatens overordnede beredskapsplan. Disse beredskapsplanene omfattet blant annet brann- og personulykker og andre nødsituasjoner.

Haraldruds beredskapsplan var fra 2022. Planen inkluderte blant annet evakueringsplan, varslingsplan med prosedyre, intern og ekstern varslingsliste, lokaler for krisehåndtering og samlingsplass for skadde, roller og ansvarsoppgaver i en krise og henvisninger til aksjonskort. Aksjonskortene var korte beskrivelser av hva man skulle gjøre ved bestemte typer hendelser. Disse omfattet blant annet alvorlig personskade, brann i avfallsbunker og farlig avfall i avfallsbunker. Kortene var tilgjengelig elektronisk i kvalitetssystemet og som laminerte utskrifter i kontrollrommet på anlegget. Beredskapsplanen inneholdt flere døde lenker til andre dokumenter, deriblant til etatens overordnede beredskapsplan og dokumenter som beskrev systemer for beredskap, innsats og organisering av industrivernet samt flere aksjonskort. Etaten oppga at den var klar over problemet, og at nye/oppdaterede dokumenter ikke skulle bruke lenker, da dette skapte problemer ved oppdateringer. I kontrollrommet på Haraldrud lå det laminerte anleggstegninger som kunne deles med brannvesenet eller andre aktører ved hendelser.

Romerike biogassanleggs beredskapsplan fra 2022 var tilpasset anleggets beliggenhet og organisering, men inneholdt for øvrig det samme som Haraldruds plan. Den inneholdt døde lenker til blant annet overordnet beredskapsplan, aksjonskort og loggskjemaer. I kvalitetssystemet lå aksjonskort for RBA som blant annet gjaldt gasseksplosjon, gasslekkasje, alvorlig personskade og utslipp av kjemikalier. Det forelå også en egen rutine for brannssikkerhet ved bortfall av strøm eller vann. Ved slike bortfall skulle det etableres brannvakt.

Romerike biogassanlegg hadde også en strategi for å forebygge og begrense storulykker fra 2022 som blant annet beskrev mål og handlingsprinsipper. I strategien sto det at de mest vesentlige storulykkescenariene ved anlegget var stor brann og eksplosjon.

Det forelå i tillegg en overordnet beredskapsplan fra 2017 for Esval miljøpark, hvor biogassanlegget er lokalisert. Denne planen beskrev beredskapssamarbeidet for virksomhetene ved miljøparken, og det framgikk at Esval Miljøpark KF var hovedbedrift og ansvarlig for overordnet beredskap for området. Det forelå også en samordningsavtale mellom virksomhetene som fastsatte ansvaret til aktørene.

5.3 Kommunerevisjonens vurderinger

Etaten hadde beredskapsplaner for håndtering av hendelser og ulykker som kunne ramme liv og helse eller miljøet. Vi merker oss imidlertid at enkelte av planene inneholdt døde lenker.

6 Ansattes HMS-relaterte opplæring og bruk av verneutstyr

Dette kapittelet omtaler HMS-relatert opplæring, inkludert øvelser, og bruk av verneutstyr.

6.1 Revisjonskriterium

- Etaten skal sørge for at ansatte ved anleggene og renovasjonsbilene har opplæring i ivaretagelse av liv, helse og miljøet og bruker egnet verneutstyr.

6.2 Faktabeskrivelse

6.2.1 Dokumenter og tiltak på tvers av avdelinger

Opplæring

Etaten hadde en presentasjon om innføring (onboarding) for nyansatte som omfattet etatens styringssystem og -struktur, avvikssystem med mer. Presentasjonen omfattet blant annet beredskap, herunder evakuering, beredskapssystem på etatens kvalitetssystem og lokal beredskapsplan. Den omtalte også informasjon om når, hvordan og hvorfor man skal utarbeide sikker jobbanalyse. Når det gjaldt sikker jobbanalyse, forelå det også skriftlig veiledningsmaterieell.

Etaten hadde et 30 minutters digitalt sikkerhetskurs som nyansatte skulle gjennomføre i løpet av den første måneden av ansettelsesforholdet. Innleid personale og besøkende på forbrenningsanlegget måtte også gjennomføre et digitalt sikkerhetskurs for eksterne.

Etaten hadde en arbeidsbeskrivelse for HMS-opplæring for å sikre at ansatte hadde gjennomført og dokumentert opplæring i HMS. Denne omfattet både myndighetskrav og etatens interne krav. Rutinen omfattet krav om sikkerhets- og HMS-opplæring generelt og spesifikt knyttet til den enkeltes stilling. Den anga hvilket utstyr som krevde spesiell/utstyrsspesifikk opplæring, og dokumentasjon av denne. Etaten hadde også to presentasjoner med egen HMS-opplæring av ledere. På etatens kvalitetssystem lå også en veileder til arbeidstillatelse med informasjon om hvilke typer oppgaver som krever en slik tillatelse. Dette gjelder ulike former for risikofylt arbeid.

På etatens kvalitetssystem lå en egen prosedyre fra 2024 for kontroll med kompetansebevis og sertifikater som skulle sikre at utstyr og kjøretøy kun ble operert av personell med nødvendig kompetanse og førerrett. Prosedyren beskrev blant annet registrering av førerkort og kompetansebevis, hyppighet for kontroll av sertifikater og kompetansebevis (en gang per år) og kontroll med innleide operatører. På etatens intranett lå det på undersøkelsestidspunktet en annen og mer omfattende versjon av samme dokument, som sist var revidert i 2022. Etaten oppga i mai 2025 at denne var fjernet.

I kvalitetssystemet lå et eget skjema for dokumentasjon av internopplæring fra juni 2020. Det skulle brukes til å dokumentere hvilken opplæring personell hadde fått på områder som bruk av vinsj og vinsjutstyr, vinkelsliper, personlige gassmålere med mer. Etaten oppga at dette skjemaet ikke var i bruk og skulle fjernes, og at etaten jobbet aktivt med å få all opplæring inn i et kompetansesystem.

Det fantes ingen samlet oversikt som sammenlignet kravene til kurs og sertifikater med de faktisk gjennomførte kursene og sertifikatene for den enkelte ansatte. Etaten oppga at den arbeidet med problemstillingen, blant annet gjennom tiltak i årsplan om systematisk arbeid for å sikre dokumentert opplæring. I tillegg skulle de ta i bruk en rollemodul i kompetansesystemet for bedre kontroll på krav til ansatte basert på roller. Etaten oppga at oppfyllelse av kravene ble vurdert gjennom samsvarsvurderinger i kvalitetssystemet, og viste også til en sjekkliste for ledere på etatens intranett som skulle benyttes for nye ansatte. Sjekklisten inneholdt flere punkter som gjaldt HMS, kompetanse og opplæring.

En samsvarsvurdering mot industrivernforskriften for produksjonsavdelingen fra 2024 ga gul eller oransje status på flere opplæringsrelaterte punkter. Disse omfattet skriftlig dokumentasjon av den enkeltes kvalifikasjoner, øving for innsatspersonell og kvalifikasjoner i forsterket førstehjelp.

Etaten gjennomførte årlig en HMS-uke. Ifølge årsberetningen hadde temaene i 2024 blant annet omfattet førstehjelp, sikker bruk av kjemikalier og erfaringsdeling fra arbeidet med HMS.

Etaten hadde en prosedyre for beredskapsøvelser som blant annet beskrev hvordan øvelser planlegges, gjennomføres og dokumenteres. Det framgikk at det etter brannvernforskriften skal øves minimum hvert år på lokasjoner med høy brannrisiko. Prosedyren sa at gjennomføring av øvelsen og evaluering skal dokumenteres i kvalitetssystemet, og navn på alle involverte/deltakere skal oppsummeres. Ved industrivernøvelser skal industrivernlederen sikre at det dokumenteres tilstrekkelig deltakelse, ifølge prosedyren.

Etaten hadde også en prosedyre om forebyggende brannvern fra 2021 som beskriver hvordan dette er ivarettatt i etaten, deriblant brannøvelser. Det framgikk at alle kontroller, runder og funksjonstester skal dokumenteres og eventuelle avvik registreres, og at det skal meldes om behov for nytt utstyr, feil og mangler.

Verneutstyr

Etaten hadde føringer og prosedyrer for bruk av verneutstyr:

- Prosedyren «Arbeidstøy og personlig verneutstyr» fra 2023 skulle «sikre at ansatte i etaten har tilgang til korrekt arbeidstøy og personlig verneutstyr når konkrete arbeidsoppgaver utføres. Prosedyren skal i tillegg sikre en rutine for vask og bruk av arbeidstøy, profilering, ombruk, osv.»
- Et dokument om tilpassede vernebriller fra 2020 skulle sikre at ansatte ved behov fikk tilpassede vernebriller (kombinerte vernebriller og vanlige briller).
- I tillegg lå det i kvalitetssystemet en udatert oversikt over hvilket personlig verneutstyr som skulle brukes til ulike arbeidsoppgaver. Etaten oppga imidlertid at dette var en eldre prosedyre, og at denne var erstattet med prosedyren omtalt i første kulepunkt.

Øverste fagansvarlig for helse, miljø, sikkerhet og kvalitet i etaten sa at etterlevelsen av rutiner og regler knyttet til verneutstyr kunne vært bedre. I denne sammenheng oppga hun at også utførte arbeidshelseundersøkelser og yrkeshygieniske målinger bekreftet dette. Hun påpekte manglende kontroll med og kunnskap om verneutstyr, både hos ledere og ansatte.

Utstyret var tilgjengelig, men ble ikke alltid brukt. Hovedverneombudet sa at det var lett å få verneutstyr og ha det tilgjengelig. Det hendte likevel at ansatte lot være å bruke det.

6.2.2 Haraldrud energigjenvinningsanlegg

Opplæring

Både ledere og ansatte beskrev at kunnskap om ivaretagelsen av liv, helse og miljø på forbrenningsanlegget var avhengig av «fartstid». Erfarne ansatte kjente risikomomentene. En ansatt som jobbet skift, sa at det ikke var noen plan for opplæring i driften på selve anlegget, og at nyansatte var prisgitt kunnskap og holdninger fra mer erfarne på sitt skift. Etaten mente dette var uriktig, og oppga at opplæringen var basert på at man som ny gikk som fjerdemann på skift. Hvert skift besto av tre personer. Under opplæring gikk man sammen med kjeloperatør for å få praktisk kunnskap om de ulike delene av prosessen. Først etter flere måneder ble den nye operatøren sendt på kjeloperatørkurs for å ta det første sertifikatet som kjeloperatør. Driftslederen på skiftet fulgte opp nye medarbeidere på skift og avgjorde hvor fort den konkrete medarbeideren kunne utføre oppgaver selvstendig.

Kommunerevisjonen mottok ulike oversikter over kurs og sertifikater for de ansatte på anlegget. Vi mottok også en separat kompetanseoversikt som stammet fra fabrikk sjefen og sist var blitt oppdatert i desember 2024. Det var stor grad av overlapp mellom sertifikatene/kursene i uttrekkene fra HR-systemet og fabrikk sjefens oversikt, men det var også flere kurs/sertifikater som kun forekom i enten uttrekkene fra HR-systemet eller fabrikk sjefens oversikt. I tillegg til oversiktene nevnt over var det en separat oversikt for kjelpasser/kjeloperatørsertifikater. For tre av de ansatte som ifølge oversikten skulle hatt slike sertifikater, hadde etaten ikke kopi av sertifikatet. Etaten oppga at alle tre kun jobbet som vikarer for kranførere.

Kommunerevisjonen mottok en oversikt over kursplaner som viste hvilke kurs den enkelte skulle ta. Kursene omfattet blant annet generell kjemikalieopplæring, innføring i arbeidstillatelse og sikker jobbanalyse og sikker bruk av stillaser, stiger og arbeid i høyden. Alle kursplanene var ifølge oversikten tildelt i januar 2025.

Øvelser

Kommunerevisjonens gjennomgang av systemkalenderen for Haraldrud per februar 2025 viste at det var registrert tre fullførte beredskaps-/industrivernøvelser i 2023, en skiftøvelse i beredskap sto anført som pågående, mens en var avlyst. I 2024 var det registrert fire fullførte øvelser.

Det forelå ikke dokumentasjon fra noen av beredskaps-/industrivernøvelsene på Haraldrud i form av evaluering/rapport, oversikt over deltakere eller lignende. For enkelte av øvelsene var det notert noe kortfattet i systemkalenderen. Til skiftøvelsen i beredskap var det notert at den var fullført i henhold til aktivitetsplanleggingen, og at en representant fra helse, miljø, sikkerhet og kvalitetsavdelingen var med og bisto med valg av grunnleggende aktiviteter. Til førstehjelpskurset i juni 2024 sto det: «Kurs er bestilt. Deltagere på skift er kalt inn.» Til skiftøvelsen i bruk av brannkanoner i august 2024 sto det: «Alle kranførere på skift har testet brannkanonene. Vi har skjerpet inn rutiner at brannkanoner skal testes hver fredag. Dette skal dokumenteres. Dette ble tatt opp spesielt på skiftmøter.» Etaten kunne ikke vise til dokumentasjon på test av brannkanonene, men oppga at man hadde skjerpet testing av

brannkanonene, at det var problematisk å registrere rutinejobber/sjekklistene i vedlikeholdssystemet, og at dette skulle ivaretas bedre med det nye vedlikeholdssystemet.

Flere informanter på Haraldrud pekte på at det var utfordrende å gjennomføre øvelser som omfattet alle ansatte, ettersom de er fordelt på seks ulike skift. «Det kan gå mange år mellom hver gang en er til stede under øvelse», sa en ansatt.

I tillegg til øvelsene omtalt over var det gjennomført en fullskala krisestab-øvelse i april 2024. Øvelsen omfattet ifølge etaten blant annet brann i bunkeren på anlegget. Systemkalenderen viste at denne øvelsen ble dokumentert av en ekstern aktør innen brannsikring.

Verneutstyr

Ved befaringen så vi at døra fra kontrollrommet ut til forbrenningsanlegget var merket med skilt for påbudt verneutstyr og advarsel om støysone. Det var også plakat med rutine for brannvarsling og evakuering. På kontrollrommet var det oppslag med rutiner for blant annet inspeksjoner av ovnene og OBS-liste for rutinejobber som kunne medføre fare og krav om verneutstyr. Vi observerte ingen slike pågående jobber under befaringen.

Ifølge en presentasjon fra fabrikkssjefen i mars/april 2024 var det innført forsterket beskyttelsesutstyr i form av helmasker med øreklokker. Presentasjonen understreket viktigheten av at alle brukte riktig utstyr og stilte spørsmål om det var behov for opplæring i maskebruk. Etaten hadde flere prosedyrer som ga føringer for maskebruk, men ingen av prosedyrene Kommunerevisjonen mottok, omtalte det forsterkede beskyttelsesutstyret. Etaten oppga at utstyret var utdelt, at det var gitt orientering om bruken, og at de per juni 2025 holdt på med ny opplæring av de ansatte med deltakelse fra maskeleverandøren. Etaten hadde også bedt leverandøren om å utarbeide en skriftlig beskrivelse av riktig bruk.

Både ledere, verneombud og ansatte oppga at verneutstyr er tilgjengelig, men enkelte satte spørsmålstegn ved om det alltid ble brukt maske ved røyk i kjelhallen, eller oppga at verneutstyret ble brukt i varierende grad. Det var ingen form for systematisk kontroll av de ansattes bruk av verneutstyr.

6.2.3 Romerike biogassanlegg

Opplæring

I etatens kvalitetssystem lå det en opplæringsplan for nyansatte ved biogassanlegget fra august 2022. Denne ga kompetansemål for opplæring i de ulike prosessene, inkludert sikkerhetssystemene. Det sto ikke noe om dokumentasjon av opplæringen.

Det var et eget elektronisk sikkerhetskurs for anlegget. Hensikten var at alle skulle ha gjennomført sikkerhetsopplæring så snart de hadde tiltrådt sin stilling ved anlegget.

Ekspløsjonsverndokumentet fra april 2022 sa at ansatte skulle ha opplæring i ekspløsjonsvern som var egnet og tilstrekkelig og spesifikk for anlegget, og at alle som skulle utføre arbeider på anlegget, måtte årlig gjennomgå sikkerhetsopplæring på anlegget. Dokumentert opplæring og sertifikater skulle oppbevares hos personalavdelingen og i kontrollrommet.

Kommunerevisjonen fikk tilsendt et udatert notat med tittelen «Kriterier for å tilkalle hjelp ved driftsstopp av anlegget», som ifølge driftssjefen hang i kontrollrommet. Det omtales her fordi

det belyser kompetansen som krevdes for en operatør på vakt alene. Notatet var ment som en veiledning for hvordan driftsoperatører skulle håndtere driftsstopp utenom vanlig arbeidstid. Det beskrev forventninger til hva operatøren burde kunne håndtere selv, som å resette alarmer på ventiler og pumper. Notatet fastslo at operatøren skulle tilkalle hjelp dersom driftsstopp kunne medføre fare for ytre miljø og operatøren ikke kunne håndtere utfordringen selv.

Notatet sa at operatøren burde kunne vurdere om enkelte settpunkter kunne endres ved behov for at driften av anleggsavsnitt kunne fortsette, og videre at enkelte settpunkter ikke burde røres. Det sto ikke noe om hvilke settpunkter som tilhørte den ene eller andre kategorien. Settpunkter er valgte verdier for trykk, temperatur, nivå eller andre prosessvariabler som kan angi ønskede verdier eller grenseverdier for å trigge alarmer og lignende.

Notatet viste også til aksjonskortene i kontrollrommet og oppfordret operatørene til å bli kjent med disse.

Driftssjefen mente at ansatte fikk god opplæring i HMS-risikoer, blant annet i håndtering av kjemikalier og bruk av diverse verktøy. Vedlikeholdssjefen oppga at han ikke kjente status for de ansatte godt nok fordi han ikke hadde ansatte under seg, men at alle innleide fikk sikkerhetsopplæring og kjente til hvor farene fantes. Det lokale verneombudet mente at alle ansatte var kjent med ulykkes- og helsefarer, men at det ikke var god nok sikkerhetsopplæring for innleide. Han viste til en hendelse hvor innleide, i strid med prosedyrene, hadde påbegynt et arbeid uten arbeidstillatelse. Etaten oppga at alle eksterne gjennomgikk sikkerhetsopplæring, slik at eventuelle brudd på prosedyren ikke skyldtes manglende opplæring.

Etaten hadde oversikter over hvilke av de ansatte på anlegget som hadde ulike sikkerhetsrelaterte kurs og sertifikater/autorisasjoner, samt kopier av kursbevis og sertifikater.

Kommunerevisjonen mottok en oversikt over kursplaner som viste hvilke kurs den enkelte skulle ta. Alle kursplanene var ifølge oversikten tildelt i november eller desember 2024. Kursene omfattet blant annet generell kjemikalieopplæring, sikker bruk av håndholdt arbeidsutstyr og innføring i arbeidstillatelse og sikker jobbanalyse.

Øvelser

Systemkalenderen viste at det ikke ble gjennomført noen beredskapsøvelser på biogassanlegget i 2023. Det skulle legges inn et notat om hvorfor en øvelse var avlyst, og at øvelsen da skulle planlegges på nytt. Et slikt notat forelå ikke for noen av øvelsene.

I 2024 ble det gjennomført tre beredskapsøvelser. Alle gjaldt faktiske hendelser som etterpå ble evaluert som øvelser. I ett tilfelle fikk en ansatt varmt substrat på hånden under spyling av pumpe. De to andre gjaldt brannalarm og gassutslipp ved rørbrudd. Alle disse hendelsene/øvelsene var knyttet til sine relevante aksjonskort. Det forelå evalueringsskjema fra hendelsen knyttet til utløst brannalarm og både evalueringsskjema og hendelseslogg for gassutslippet. En øvelse knyttet til personskade ble avlyst på grunn av andre aktiviteter, ifølge et notat.

I avvikssystemet var det i februar 2024 registrert et avvik som gjaldt industrivernøvelser. Avviket var registrert for produksjonsavdelingen, men det framgikk ikke hvilke(t) anlegg det

gjaldt. Ifølge avviksmeldingen viste ikke øvelsesplanen at den enkelte hadde deltatt i tilstrekkelig antall industrivernøvelser i 2023. Avviket ble lukket i august 2024, men gjenåpnet et par dager etterpå med en kommentar om at saken ikke viste at avviket var løst. Det ble lukket på nytt i slutten av oktober 2024, med en kommentar om at øvelser var lagt inn i systemkalenderen, og at dokumentasjon på deltakere var etterført. Videre skulle det gjennomføres en etterkontroll i januar 2025. Etterkontrollen var ikke gjennomført per april 2025.

Verneutstyr

Alle de tre vi intervjuet, oppga at verneutstyr i stor grad ble benyttet i tråd med krav og føringer. Det var ingen systematisk kontroll av bruken, men informantene trakk fram at det var få ansatte, at det var lett å se dersom noen ikke brukte verneutstyr, og at de sa fra dersom de så slike tilfeller. Ifølge en av informantene var det først og fremst innleid personale som ikke benyttet verneutstyr i tråd med krav og føringer.

6.2.4 Renovasjonsbilene

Opplæring

I kvalitetssystemet lå et opplæringsprogram for renovatører som var revidert i 2023. Planen besto av en teoretisk del og en praktisk del. HMS utgjorde en stor del av det som skulle gjennomgås. Dette omfattet blant annet sikkerhetsfunksjoner på renovasjonsbilene og hva som var de viktigste risikoene, som brann, klemskader og stikkskader. Den nyansatte skulle signere etter gjennomføring. Kommunerevisjonen ba om signerte opplæringsprogrammer for fire tilfeldig valgte renovatører, men etaten kunne ikke framvise disse. Etaten oppga at alle de fire hadde byttet område/driftsleder. Ifølge deres nåværende driftsledere hadde de fått opplæring, men etaten fant ikke dokumentasjon. Etaten arbeidet med forbedringer når det gjaldt opplæring og dokumentasjon.

I tillegg til det omtalte opplæringsprogrammet lå det i kvalitetssystemet to udaterte opplæringsplaner. Etaten opplyste i mai 2025 at disse var utdaterte og var blitt fjernet.

Etaten hadde også en daglig rutine for renovatører fra februar 2024. Også dette dokumentet skulle signeres av den ansatte. Budskapet om at sikkerhet kom først, var framhevet både i denne rutinen og i opplæringsprogrammet omtalt over.

Etaten hadde sikkerhetsinstrukser blant annet for sikker bruk av kasseheis (fra januar 2024), for å unngå stikk- og kuttskader (fra juni 2023) og for håndtering av lystgassbeholdere i innsamlingen (fra juli 2024). Også disse framhevet at sikkerhet kom først, og sa at oppgaver som ikke kunne gjøres sikkert, ikke skulle gjøres. Sikkerhetsinstruksene var på norsk og på engelsk.

I kvalitetssystemet lå det 35 læringsark etter ulike hendelser, inkludert eksplosjon i lystgassbeholdere, kuttskade og brann i renovasjonsbil. Læringsarkene beskrev hva som hadde skjedd, med bilde/illustrasjon, faktisk og mulig konsekvens og læringspunkter. Det sto i arkene at sakene ble tatt opp på renovatørmøter av driftslederen og ble lagt ut på informasjonsskjermer i innsamlingsavdelingen på norsk og engelsk for at de ansatte skulle lære av hendelsen. I læringsarket etter brannen framkom det at renovatørene hadde håndtert

hendelsen i tråd med aksjonskortet som lå i bilen, og at brannvesenet senere kontaktet etaten for å rose renovatørenes håndtering.

Når det gjaldt lystgassbeholdere, oppga informantene at renovatørene visste hva de skulle gjøre dersom de oppdaget slike, men at utfordringen var å få øye på dem blant øvrig avfall.

Etaten hadde en oversikt over sertifikater og autorisasjoner for renovatørene, samt en tilsvarende oversikt over kursplaner for renovatørene som omtalt for Haraldrud over. Kursene gjaldt blant annet sikker bruk av komprimator og håndtering av vold og trusler. Planene var tildelt mellom februar 2024 og mars 2025.

Det forelå aksjonskort med branninstruks for renovasjonsbil og for alvorlig personskade eller sykdom ute på rute.

Øvelser

Systemkalenderen viste at det ble gjennomført en beredskapsøvelse for seksjon husholdning i 2023, knyttet til brann ute på rute, mens en øvelse knyttet til personskade/illebefinnende ble avlyst. Ifølge dokumentasjonen i systemkalenderen deltok alle renovatører, driftsansatte og driftsledelsen på den gjennomførte beredskapsøvelsen, og den ble gjennomført både på norsk og engelsk.

Ifølge kalenderen ble det ikke gjennomført beredskapsøvelser for seksjon husholdning ute på rute i 2024. To øvelser (slukkeøvelse ved brann og personskade/illebefinnende) var avlyst.

Det var planlagt to beredskapsøvelser på rute i 2025, en knyttet til brann i bil og en til personskade/illebefinnende.

Verneutstyr

Bruk av verneutstyr var omtalt i opplæringsprogrammet for renovatører og i den daglige rutinen for renovatører som omtales over. I rutinen sto det hvilket verneutstyr som skulle brukes. Sikkerhetsinstruksene omtalt ovenfor beskrev også relevante krav til verneutstyr. Informantene oppga at de hadde verneutstyr. Også utstyr som ikke nødvendigvis var pålagt, var tilgjengelig, slik som hørselvern og støvmaske.

6.3 Kommunerevisjonens vurderinger

Etaten hadde flere prosedyrer og dokumenter for å sikre nødvendig opplæring som, sammen med gjennomførte øvelser, kunne bidra til at ansatte fikk kunnskap om ivaretagelse av liv, helse og miljøet.

Det var en svakhet at det i flere tilfeller lå utdaterte dokumenter i etatens kvalitetssystem. Dette kunne føre til uklarhet om hvilke prosedyrer og opplæringsplaner som faktisk gjaldt. Vi merker oss etatens uttalelse om at disse har blitt fjernet.

Det var en svakhet at det ikke forelå en lett tilgjengelig oversikt over krav til opplæring og sertifikater opp mot hva som faktisk var gjennomført for enkeltansatte ved anleggene. Dette gjorde det vanskelig å vite i hvilken grad nødvendig opplæring var gjennomført, og ga risiko for at ikke alle hadde nødvendig kunnskap.

Kommunerevisjonen setter spørsmålstegn ved om det på Romerike biogassanlegg var tilstrekkelig tydelig hvilke settpunkter operatøren kunne endre. Dette kan gi risiko for feilvurdering hos en operatør på vakt alene, noe som kan føre til at prosessen går inn i en uønsket tilstand.

Etatens dokumentasjon av renovatørenes opplæring var mangelfull. Det kan gi risiko for at etaten ikke har oversikt over gjennomført opplæring som skal bidra til ivaretagelse av liv, helse og miljø. Håndteringen av brannen i en renovasjonsbil tyder imidlertid på at de involverte renovatørene hadde nødvendig opplæring og et hensiktsmessig aksjonskort for dette scenariet. Kommunerevisjonen ser det som positivt at man gjennom bruk av læringsark for renovasjonsbilene fokuserte på læring etter uønskede hendelser.

Det var svakheter ved etatens dokumentasjon av gjennomførte øvelser, og det var tilfeller av manglende gjennomføring, som på Romerike biogassanlegg i 2023. Dette ga risiko for at mulighetene for læring ikke i tilstrekkelig grad ble utnyttet, samtidig som det ga et dårligere grunnlag for oppdatering av beredskapsplaner.

Etaten hadde sørget for at verneutstyr var tilgjengelig. Informantutsagn indikerer at etaten ikke i tilstrekkelig grad hadde sørget for at verneutstyr til enhver tid ble brukt i tråd med behov og føringer.

7 Avvikssystem

I dette kapittelet omtaler vi etatens avvikssystem for håndtering av sikkerhetsrelaterte avvik og hendelser.

7.1 Revisjonskriterium

- Renovasjons- og gjenvinningsetaten skal ha et system for registrering og oppfølging av sikkerhetsrelaterte avvik og hendelser som identifiseres av ansatte.

7.2 Faktabeskrivelse

7.2.1 Tilgjengelighet og bruk

Etaten hadde et digitalt avvikshåndteringssystem, Better. I systemet kunne man i tillegg til tittel, beskrivelse og dato blant annet registrere informasjon om sakstype (for eksempel farlig forhold, HMS-hendelse eller forbedringsforslag), alvorlighetsgrad, årsak og hvorvidt det gjaldt avvik fra definerte krav og føringer. Vi fikk oppgitt at Better var tilgjengelig både på PC og via app på mobil.

Etaten hadde veiledninger for bruken av Better: en generell brukermanual for Better og en veiledning for ledere. I tillegg var det en prosedyre for avviksbehandling og korrigerende tiltak. Ifølge prosedyren skulle det legges inn sak i Better ved blant annet HMS-hendelse – en uønsket hendelse (ulykke/uhell) som har oppstått eller kan gi en potensiell skade over tid – og ved farlig forhold / tilløp til hendelse, det vil si hendelse som kan oppstå, men ikke har skjedd. HMS-hendelser inkluderer personskader.

Innmeldt sak gikk videre til aktuell leder, som fordelte den videre til en saksbehandler. Frist for å starte saksbehandling for saker som ikke er personskader, var ifølge prosedyren fem arbeidsdager etter at saken ble innmeldt. Spesielt alvorlige hendelser skulle saksbehandles umiddelbart. Ved personskader skulle saksbehandling påbegynnes innen 24 timer etter inntruffet skade. Prosedyren anga også hvilke omstendigheter som skulle føre til varsling av eksterne organer, for eksempel Arbeidstilsynet.

Prosedyren *Lokal varsling av kritikkverdige forhold* nevnte fare for liv og helse, klima eller miljø som eksempler på kritikkverdige forhold det kunne vurderes å varsle om, alternativt som kunne meldes som en HMS-sak i avvikssystemet.

Et uttrekk av avviksregistreringene i Better per oktober 2024 viste at flere sikkerhetsrelaterte avvik var registrert for de to anleggene og renovasjonsbilene i 2024 og foregående år, og således at systemet var i aktiv bruk. Noen av avvikene er nærmere omtalt i kapittel 3.2.

Underrapportering er en kjent utfordring i forbindelse med avvikssystemer.

Kommunerevisjonen har ikke gjort noe forsøk på å estimere omfanget av eventuell underrapportering i etaten. Norskferdigheter og kulturbakgrunn ble imidlertid trukket fram av flere informanter som forhold som kan påvirke avviksregistrering eller innmelding av forbedringstiltak. Dette gjelder særlig på renovasjonsbilene, der de ansatte kommer fra mange ulike land.

Informanter på Haraldrud oppga at alle ansatte der kunne registrere avvik.

Informantene fra renovasjonsbilene oppga at renovatørene ute ikke hadde tilgang til Better, som skulle brukes til å registrere HMS-relaterte avvik, i sin arbeidshverdag. Ifølge informantene skulle renovatørene melde slike avvik til driftsleder eller verneombud, som igjen skulle gå videre med registrering i avvikssystemet. Informantene oppga at dette medførte høy risiko for at avvik ikke ble meldt, ettersom driftsledere er svært belastet, og siden verneombudet ikke alltid er tilgjengelig.

7.2.2 Oppfølging og lukking av avvik

Ifølge fabrikkssjefen på Haraldrud ble avvik tatt opp i daglige morgenmøter der vedlikeholdssjefen og driftslederen deltok. Fabrikkssjefen oppga at HMS-relaterte avvik ble tatt først, og at akutte problemer skulle lukkes innen 24 timer. På Romerike biogassanlegg fikk vi opplyst at mindre krevende tiltak ble iverksatt raskt.

Både ledere og ansatte ved de to anleggene pekte på at det kunne ta tid å iverksette tiltak for å lukke registrerte avvik, også HMS-relaterte. Det kunne blant annet skje fordi man ikke hadde tilgjengelige reservedeler, at slike deler måtte lages, eller at de hadde lang leveringstid. Dersom tiltaket var kostbart og involverte anskaffelse, kunne det ifølge informanter gå flere år fra et avvik ble meldt, til tiltaket ble iverksatt. Informanter oppga at de opplevde at kommunens regler og rutiner for anskaffelser hindret raske løsninger.

En ansatt som jobbet skift på Haraldrud, oppga at enkelte avvik var lukket med for dårlige løsninger, eller at det kunne ta tid å få iverksatt tiltak etter registrering av avvik som gjaldt hendelser eller nestenulykker. Som eksempel nevnte han blant annet manglende opprydding og rengjøring etter vedlikehold/revisjon, som er omtalt i kapittel 3.2.2. Ifølge den ansatte hadde det blitt ryddet, men ikke vasket slik det skulle.

Informantene fra renovasjonsbilene oppga at iverksetting av tiltak for avvik meldt i Better avhang av hva avviket var relatert til, det vil si om avviket ble registrert som nestenulykke/hendelse eller som forbedringstiltak. Avviket måtte vinkles mot noe alvorlig for at tiltak skulle iverksettes, sa informantene.

Dato for lukking ble registrert i avvikssystemet. Det var enkelte tilfeller der avvik hadde blitt lukket senere enn forfallsdato, der identifiserte tiltak ikke var iverksatt på lukningsdatoen, eller der det gikk lang tid mellom hendelse og lukking. Noen eksempler:

- Mye fugler i bunker på Haraldrud. Dette førte til mye avføring på kran, som ifølge meldingen kunne føre til kranhavari, i tillegg til bakterier. Meldingen trakk fram at «det er mennesker som skal stå i dette dag ut og dag inn». Avviket ble meldt 9. februar 2024 med forfallsdato 23. februar. Det ble lukket 16. mai med en kommentar om at avtale om skadedyrbekjempelse straks var på plass, og at nett i taket skulle kjøpes. Disse tiltakene var altså ikke gjennomført da avviket ble meldt lukket.
- Røykutvikling i en kjelhall på Haraldrud. Dette gjaldt hendelsen omtalt i kapittel 3.2.2, hvor kommentaren til lukningen sa at innkjøp av hel- og halvmasker og friskluftsmasker var igangsatt, i tillegg til utarbeidelse av arbeidsbeskrivelser for arbeid i kjelhallene. Hendelsen skjedde 2. oktober 2023 og forfallsdato var satt til 1. desember 2023. Dato for lukking var satt til 8. desember, men på dette tidspunktet var altså ikke de ulike maskene og arbeidsbeskrivelsene på plass.

- Kuttskade i finger. Dette gjaldt en hendelse på Romerike biogassanlegg 13. august 2023, hvor en operatør hadde stukket seg på et fremmedlegeme i matavfall under rensing av en maskin. Forfallsdato for avviket var satt til 21. november 2023. Det ble lukket 7. desember, altså nesten fire måneder etter hendelsen, med en kommentar om at forskjellige typer hansker hadde blitt kjøpt inn og prøvd ut.
- Falt av stigtrinnet på grunn av nye brodder. Dette gjaldt en hendelse registrert i januar 2023 hvor en renovatør skulle hoppe av stigtrinnet på renovasjonsbilen. På grunn av broddene hadde den ene foten blitt sittende fast i stigtrinnet, og renovatøren ble dratt etter bilen ca. 3 meter før bilen stoppet. I årsaksanalysen sto det at det var brukt nye brodder med for store pigger som kunne sette seg fast i stigtrinnet. Fra vurderingen framkom det at det var gjennomført risikoanalyse av forholdet, at ulike vinterskosåler og brodder var vurdert, og at det var utarbeidet sikkerhetsinstruks for bruk av brodder som alle renovatører hadde fått opplæring i. Forfallsdatoen var satt til mars 2024, altså over et år etter hendelsen, og saken ble lukket i februar 2024.

7.3 Kommunerevisjonens vurderinger

Etaten hadde et system for registrering og oppfølging av sikkerhetsrelaterte avvik og hendelser som identifiseres av ansatte. Det forelå også prosedyre og veiledning for bruken av systemet.

Det var en svakhet at renovatørene ikke selv hadde tilgang til systemet, slik at registrering av HMS-relaterte avvik måtte gå via driftsleder eller verneombud. Dette øker risikoen for underrapportering, noe som vil gi etaten et dårligere grunnlag for oppfølging og forbedringer.

Det var eksempler på at avvik ble lukket sent eller uten at tilstrekkelige tiltak var iverksatt.

8 Kommunerevisjonens konklusjoner og anbefalinger

Kommunerevisjonen har undersøkt om Renovasjons- og gjenvinningsetaten ivaretar helse, miljø og sikkerhet ved Romerike biogassanlegg, Haraldrud energigjenvinningsanlegg og i etatens renovasjonsbiler for innsamling av husholdningsavfall. Fokus har primært vært på sikkerhet knyttet til potensielle hendelser og ulykker av teknisk/fysisk karakter.

8.1 Konklusjoner

Renovasjons- og gjenvinningsetaten hadde iverksatt flere tiltak for å ivareta helse, miljø og sikkerhet ved de undersøkte anleggene og bilene. Tiltakene omfattet blant annet prosedyrer, instruksjer, systemer for vedlikehold og avvikshåndtering, risikoanalyser, beredskapsplaner og opplæring så vel som tekniske tiltak.

Samtidig var det svakheter som ga risiko for at helse, miljø og sikkerhet ikke alltid ble tilstrekkelig ivaretatt ved de undersøkte anleggene.

Det var svakheter ved gjennomføringen og dokumentasjonen av HMS-relaterte aktiviteter, dette gjaldt særlig manglende utfylling av sjekklister for HMS-runder ved de undersøkte anleggene.

Etatens vedlikeholdsstyring hadde betydelige svakheter. Det var flere oppgaver hvor fristen for utbedring var overskredet langt over registrert forfallsdato, og eksempler på at vedlikeholdssystemet ikke var oppdatert på områder av betydning for liv og helse eller for miljøet. Manglende føringer for bruk av prioritetsnivåene i systemet, kombinert med manglende funksjonalitet for å angi om en oppgave var av betydning for sikkerheten, ga risiko for at sikkerhetsrelaterte oppgaver ikke fikk tilstrekkelig høy prioritet. Kommunerevisjonen merker seg at et nytt vedlikeholdssystem skulle implementeres i løpet av 2025.

Ekspløsjoner i lystgassbeholdere kan innebære store kostnader og fare for ansattes helse. Etaten hadde vurdert og iverksatt flere tiltak for å redusere risikoen. Risikoen framsto likevel fremdeles som betydelig.

Etaten hadde ikke i tilstrekkelig grad løst problemet med røyk og partikler på Haraldrud. Problemet hadde vart over tid og forverret det fysiske arbeidsmiljøet. Det var usikkert hvor stor helserisiko problemet utgjorde, fordi innholdet i røyken var ukjent, samtidig som tilstrekkelig beskyttelse avhang av at den enkelte brukte riktig maske tilpasset forholdene til enhver tid.

Samlet sett var anlegg, maskiner og annet teknisk utstyr ikke i tilstrekkelig grad utformet og vedlikeholdt for å unngå fare for liv og helse eller for miljøet.

For renovasjonsbilene var den tekniske tilstanden, så langt det er mulig å konkludere fra Kommunerevisjonens begrensede undersøkelse, i hovedsak ivaretatt på en måte som ikke utgjorde en fare for omgivelsene.

Etaten hadde risikoanalyser som omfattet hendelser og ulykker som kunne utgjøre en fare for liv og helse eller for miljøet, og beredskapsplaner for håndtering av slike scenarier. Det var en svakhet at aksept av restrisiko i flere tilfeller ikke hadde vært registrert i risikoregisteret.

Det var en svakhet at det ikke forelå en lett tilgjengelig oversikt over krav til opplæring og sertifikater opp mot hva som faktisk var gjennomført for enkeltansatte ved anleggene. Etatens dokumentasjon av renovatørenes opplæring var mangelfull. Dette gjorde det vanskelig å vite i hvilken grad nødvendig opplæring for å ivareta helse, miljø og sikkerhet var gjennomført, og ga risiko for at ikke alle hadde nødvendig kunnskap. Bruk av læringsark for renovasjonsbilene kunne bidra til læring etter uønskede hendelser.

Det var svakheter ved etatens dokumentasjon av gjennomførte øvelser, og tilfeller av manglende gjennomføring.

Etaten hadde sørget for at verneutstyr var tilgjengelig. Informantutsagn indikerer at etaten ikke i tilstrekkelig grad hadde sørget for at verneutstyr til enhver tid ble brukt i tråd med behov og føringer.

Etaten hadde et system for registrering og oppfølging av sikkerhetsrelaterte avvik. Det var eksempler på at avvik ble lukket sent eller uten at tilstrekkelige tiltak var iverksatt. Dette tyder på svakheter i etatens avvikshåndtering. Renovatørene hadde ikke selv tilgang til systemet. Dette øker risikoen for underrapportering, noe som vil gi etaten et dårligere grunnlag for oppfølging og forbedringer.

8.2 Anbefalinger

Kommunerevisjonen anbefaler Renovasjons- og gjenvinningsetaten å

- iverksette tiltak for å sikre at HMS-runder, øvelser og HMS-relatert opplæring blir gjennomført og dokumentert, herunder vurdere behov for bedre oversikt over krav til og faktisk gjennomført opplæring
- iverksette tiltak for å sikre at sikkerhetsrelaterte vedlikeholdssoppgaver blir gitt riktig prioritet i vedlikeholdssystemet, og at systemet er oppdatert
- vurdere behovet for ytterligere tiltak for å redusere risikoen knyttet til lystgassbeholdere og røyk og partikler ved Haraldrud energigjenvinningsanlegg
- vurdere tiltak for å sikre at verneutstyr blir brukt i tråd med behov og føringer
- vurdere tiltak for å unngå underrapportering av sikkerhetsrelaterte avvik for renovatørene

9 Uttalelser til rapporten og Kommunerevisjonens vurdering av disse

Kommunerevisjonen har mottatt uttalelser til rapporten fra byråden for miljø og samferdsel og Renovasjons- og gjenvinningsetaten. I dette kapittelet presenterer og vurderer Kommunerevisjonen sentrale momenter i uttalelsene. Uttalelsene følger i sin helhet i vedlegg 3 og 4.

9.1 Byrådsavdeling for miljø og samferdsel

9.1.1 Byrådets uttalelse

Byråden vurderer at rapporten er grundig, og at konklusjonene gjenspeiler at etaten i hovedsak har utarbeidet rutiner, instruks, systemer og beredskapsplaner for å ivareta helse, miljø og sikkerhet ved Romerike biogassanlegg, Haraldrud energigjenvinningsanlegg og på renovasjonsbilene. Samtidig trekker byråden fram enkelte svakheter som ble identifisert i undersøkelsen. Byråden vurderer at Kommunerevisjonens anbefalinger til etaten er gode gitt konklusjonene, og oppfatter rapporten som nyttig.

Byråden vil i styringsdialogen be om rapportering på hvordan etaten følger opp konklusjonene og anbefalingene. Hun viser til pågående salgsprosess for Romerike biogassanlegg og at Haraldrud energigjenvinningsanlegg er gammelt. Så lenge Oslo kommune eier og drifter disse anleggene skal det, ifølge byråden, være et forsvarlig arbeidsmiljø for arbeidstakerne.

9.1.2 Kommunerevisjonens vurdering

Byråden varsler relevante tiltak. Kommunerevisjonen har for øvrig ingen kommentarer til byrådets uttalelse.

9.2 Renovasjons- og gjenvinningsetaten

9.2.1 Virksomhetens uttalelse

Når det gjelder undersøkelsens metode, kilder og data, bemerker etaten at et utkast som etaten fikk til gjennomgang «inneholdt mange feilopplysninger, spesielt knyttet til informasjon innhentet av Kommunerevisjonens innleide fagkonsulenter». Etaten opplever imidlertid at dens merknader hadde blitt tatt til følge, og har derfor ingen kommentarer med betydning for rapportens konklusjoner. Etaten er enig i rapportens konklusjoner og anbefalinger.

Etaten oppgir at den var kjent med de overordnede forholdene som er avdekket, men opplever likevel rapporten som nyttig. Ifølge etaten er mindre straks-tiltak allerede utført eller påbegynt, eksempelvis opprydding i enkeltdokumenter og praksis med tanke på korrekt registrering av restrisiko. Etaten oppgir at den legger rapportens anbefalinger inn i etatens styrings- og kvalitetsledelsessystem som separate saker. Etaten vil gjennomføre årsaksanalyser for ytterligere detaljering av konkrete tiltak, der informasjon fra rapporten tas med. Arbeidet er ifølge etaten påbegynt. Frist for lukking av sakene og tilhørende tiltak vil være avhengig av kompleksitet.

9.2.2 Kommunerevisjonens vurdering

Kommunerevisjonen merker seg det etaten skriver om innholdet i det den fikk til gjennomgang. Selv om vi tilstreber å omtale fakta riktig fra start, er tilbakemeldinger fra reviderte virksomheter viktig for å sikre korrekt fremstilling i våre rapporter. Denne delen av Kommunerevisjonens kvalitetssikringssystem synes å ha fungert etter hensikten i undersøkelsen.

Gjennom sitt opplegg for videre håndtering av alle anbefalingene, i tillegg til enkelte påbegynte/gjennomførte tiltak, har etaten meldt tiltak som fremstår relevante for alle anbefalingene.

Referanser

Referanser fra Oslo kommune:

Byrådssak 1036/2022 Instruks for virksomhetsstyring

Byrådssak 1037/2022 Instruks for internkontroll i Oslo kommune

Eksterne referanser:

LOV-2005-06-17-62 Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)

LOV-2002-06-14-20 Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)

FOR-2016-06-03-569 Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften)

FOR-2015-12-17-1710 Forskrift om brannforebygging

FOR-2011-12-20-1434 Forskrift om industrivern

FOR-2011-12-06-1357 Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)

FOR-2011-12-06-1356 Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser, arbeidslokaler og innkvartering (arbeidsplassforskriften)

FOR-2009-06-08-602 Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen (forskrift om håndtering av farlig stoff)

FOR-2003-06-30-911 Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer

FOR-1996-12-06-1127 Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)

Siste publikasjoner fra Kommunerevisjonen i Oslo

Kommunerevisjonens rapporter 2025

Rapport 1/2025	Kjøp og oppfølging av hjelpetiltak på barnevernsområdet
Rapport 2/2025	Vedlikehold av skoler
Rapport 3/2025	Regnskapsrevisjonen 2024 – Med vekt på økonomisk internkontroll
Rapport 4/2025	Internkontroll i Kulturetaten
Rapport 5/2025	Klimabudsjett og styringsinformasjon
Rapport 6/2025	Eierskapskontroll: Styre- og ledergodtgjørelser i kommunens aksjeselskaper
Rapport 7/2025	Utvidet oppfølging etter rapport 16/2023 Kvalitet i helsehus
Rapport 8/2025	Forebygging av kriminalitet blant ungdom i Osloskolen
Rapport 9/2025	Klima- og miljøkrav til transport – Vare- og tjenesteanskaffelser

Kommunerevisjonens rapporter 2024

Rapport 1/2024	Vedlikehold og fornyelse av vann- og avløpsnett
Rapport 2/2024	Eierskapskontroll av Oslobolig AS
Rapport 3/2024	Grønne anskaffelser – klima- og miljøkrav
Rapport 4/2024	Regnskapsrevisjonen 2023 – Oppsummering av utvalgte undersøkelser
Rapport 5/2024	Økonomisk stønad til store barnefamilier
Rapport 6/2024	Spesialpedagogisk hjelp til barn under opplæringspliktig alder Bydel Grorud og Bydel Ullern
Rapport 7/2024	Overordnet styring og koordinering av overvannshåndtering
Rapport 8/2024	Næringsetatens kontroll av skjenkesteder
Rapport 9/2024	Kontraktsoppfølging helse og omsorg
Rapport 10/2024	Grønn material- og energibruk i nybygg
Rapport 11/2024	Teknisk informasjonssikkerhet i Elvia AS
Rapport 12/2024	Ytringskultur i Oslo kommune
Rapport 13/2024	Byråders habilitet
Rapport 14/2024	Kontraktsoppfølging i Fornebubanen
Rapport 15/2024	Eierskapskontrollen av Nasjonalt kommunesamarbeid for 110-sentralene IKS
Rapport 16/2024	Arbeidsintegrering av flyktninger
Rapport 17/2024	Kjøp og spredning av kommunale boliger

Vedlegg 1 Revisjonskriterier

I det følgende presenterer vi revisjonskriteriene og utledningen av disse for hvert av hovedtemaene i undersøkelsen. Det er en stor mengde krav og bestemmelser som er relevante for undersøkelsen. For å begrense lengden har vi i utledningen valgt å sitere fra noen utvalgte kilder, og gitt kortere henvisning til øvrige kilder.

Merk at storulykkeforskriften, som refereres nedenfor, kun gjelder for Romerike biogassanlegg. Tilsvarende gjelder industrivernforskriften for Haraldrud energigjenvinningsanlegg.

1. Teknisk/fysisk tilstand

Revisjonskriterier

- Anlegg, renovasjonsbiler, maskiner og annet teknisk utstyr skal være utformet og vedlikeholdt slik at de ikke utgjør en fare for liv og helse eller for miljøet.
- HMS-relaterte risikozoner skal være tilfredsstillende merket.

Utleddning

Utforming og vedlikehold

Arbeidsmiljøloven § 4-1 sier følgende om generelle krav til arbeidsmiljøet:

(1) Arbeidsmiljøet i virksomheten skal være fullt forsvarlig ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal til enhver tid utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet.

Videre sier § 4-4 om krav til det fysiske arbeidsmiljøet:

(1) Fysiske arbeidsmiljøfaktorer som bygnings- og utstyrsmessige forhold, inneklima, lysforhold, støy, stråling o.l. skal være fullt forsvarlig ut fra hensynet til arbeidstakernes helse, miljø, sikkerhet og velferd.

...

(3) Maskiner og annet arbeidsutstyr skal være konstruert og ha nødvendige verneinnretninger slik at arbeidstaker er vernet mot skader.

Brann- og eksplosjonsvernloven § 19 om sikkerhet i virksomheter sier følgende:

Virksomheter skal sørge for at sikkerheten i forhold til brann, eksplosjon, håndtering av farlig stoff og transport av farlig gods på veg og jernbane blir ivarettatt på en forsvarlig måte. Sikkerhetshensyn skal være integrert i alle virksomhetens faser, herunder planlegging, prosjektering, etablering, drift og avvikling.

...

Forskrift om brannforebygging operasjonaliserer kravene og sier blant annet at eieren av et byggverk skal sørge for at bygningsdeler, installasjoner og utstyr i byggverket som skal oppdage brann eller begrense konsekvensene av brann, blir kontrollert og vedlikeholdt slik at de fungerer som forutsatt.

Forskrift om utførelse av arbeid skal sikre at utførelse av arbeid og bruk av arbeidsutstyr blir gjennomført på en forsvarlig måte, slik at arbeidstakerne er vernet mot skader på liv eller helse. Her omtales krav til bruk av arbeidsutstyr og tilrettelegging for bruk (kapittel 10 og 11),

krav til kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg (kapittel 12 og 13) og krav til arbeid hvor det kan være fare for brann eller eksplosjon (kapittel 29).

Vedlegg III i storulykkeforskriften handler om krav til storulykkevirksomhetens styringssystem og organisering for å forebygge og begrense storulykker. Her framgår det at styringssystemet skal omfatte prosedyrer og instruksjoner for sikker drift, herunder tilstandskontroll og vedlikehold av anlegg, prosesser og utstyr samt håndtering av alarmer og midlertidig driftsstans.

Forskrift om håndtering av farlig stoff pålegger eier eller bruker av utstyr og anlegg å sørge for at utstyr og anlegg holdes i forsvarlig stand og vedlikeholdes slik at sikkerhetsnivået opprettholdes (§ 10).

Merking av risikosoner

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer stiller krav til inndeling i soner for områder der eksplosive atmosfærer kan dannes, og merking av innganger med fareskilt (§ 10).

Forskrift om håndtering av farlig stoff § 11 sier følgende om skilting og merking:

Der farlig stoff håndteres skal det settes opp skilt, lett synlig på passende steder og i tilstrekkelig antall, som opplyser om faren for brann, eksplosjon eller annen ulykke.

Der farlig stoff håndteres under slike forhold at brann eller eksplosjon lett kan oppstå skal det settes opp skilt med forbud mot bruk av åpen ild eller andre tennkilder.

...

Kapittel 5 i arbeidsplassforskriften stiller en rekke krav til merking og skilting for å rette oppmerksomheten mot formål og situasjoner som kan innebære fare, for eksempel fare for fall eller fallende gjenstander.

2. Risikoanalyser

Revisjonskriterium

- Etaten skal gjennomføre risikoanalyser som omfatter hendelser og ulykker som kan utgjøre en fare for liv og helse eller for miljøet.

Utleddning

Arbeidsmiljøloven § 3-1 sier følgende om krav til systematisk helse-, miljø og sikkerhetsarbeid:

(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.

(2) Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid innebærer at arbeidsgiver skal:

a. fastsette mål for helse, miljø og sikkerhet,

...

c. kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen,

...

g. sørge for løpende kontroll med arbeidsmiljøet og arbeidstakernes helse når risikoforholdene i virksomheten tilsier det, jf. bokstav c,

...

Lovens § 4-1 sier følgende om generelle krav til arbeidsmiljøet:

...

(3) Det skal vurderes om det er særlig risiko knyttet til alenearbeid i virksomheten. Tiltak som er nødvendig for å forebygge og redusere eventuell risiko ved alenearbeid skal iverksettes, slik at lovens krav til et fullt forsvarlig arbeidsmiljø ivaretas.

...

Internkontrollforskriften sier at virksomheten skal kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene, og at dette må dokumenteres skriftlig.

Storulykkeforskriftens vedlegg III handler om krav til storulykkevirksomhetens styringssystem og organisering for å forebygge og begrense storulykker. Her framgår det at styringssystemet skal omfatte identifikasjon og vurdering av risiko for storulykke.

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer stiller krav om risikovurdering av eksplosjonsfare, inkludert faktorer som skal hensyntas i vurderingen.

Forskrift om håndtering av farlig stoff sier at virksomheten skal kartlegge farer og problemer med hensyn på håndtering av farlig stoff og på denne bakgrunn vurdere risiko (§ 14).

Forskrift om utførelse av arbeid stiller flere krav om risikovurdering, inkludert ved bruk og håndtering av kjemikalier (§ 3-1), varmt arbeid (§ 5-1), fare for å utsettes for biologiske faktorer (§ 6-1) og arbeid i høyden (§ 17-1).

Oslo kommunes *Instruks for virksomhetsstyring* sier følgende i kapittel 3.4 om risikostyring og internkontroll:

3.4.1 Risikostyring skal være integrert i virksomhetsstyringen. Byrådsavdelingene og virksomhetene skal ha et godt bilde av risiko på eget område og et bevisst forhold til hvilket risikonivå som kan aksepteres.

3.4.2 Byrådsavdelingene og virksomhetene skal gjennomføre risikovurderinger i samsvar med kravene i Instruks for internkontroll.

3.4.3 Risikovurderinger skal dokumenteres og følges opp i styringsdialogen og internt i virksomhetene. Det skal løpende vurderes behov for risikoreduserende tiltak og kontrollaktiviteter.

...

Instruksen sier følgende i kapittel 3.10 om samfunnssikkerhet og beredskap:

...

3.10.2 Virksomheten skal ha en oppdatert og helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for sitt ansvarsområde. Risiko- og sårbarhetsanalyser skal være tilpasset overordnet ROS-analyse for Oslo kommune.

...

Instruks for internkontroll i Oslo kommune sier følgende i kapittel 4.2 om risikostyring:

Risikostyring skal være integrert i virksomhetsstyringen. Byrådsavdelingene og virksomhetene skal ha et godt bilde av risiko på eget område, samt et bevisst forhold til hvilket risikonivå som kan aksepteres, jf. instruks for virksomhetsstyring. Det skal etableres et system for risikostyring som er helhetlig, systematisk og dokumentert. Resultater fra gjennomførte risikovurderinger skal danne grunnlag for virksomhetens ressursstyring og prioriteringer. ...

3. Beredskapsplaner

Revisjonskriterium

- Etaten skal ha beredskapsplaner for håndtering av hendelser og ulykker som kan ramme liv og helse eller miljøet.

Utleddning

Brann- og eksplosjonsvernloven § 21 om beredskapsplikt sier følgende:

Virksomheter som

- håndterer farlig stoff,*
- utgjør en særskilt brann- eller eksplosjonsrisiko, eller*
- transporterer farlig gods på veg eller jernbane*

og som omfattes av særskilte kriterier fastsatt i forskrift, skal etablere en tilstrekkelig egenberedskap med tilhørende varslings- og innsatsplaner.

...

Beredskapen og innsatsplanene skal være tilpasset risikoen, være samordnet med den offentlige beredskapen og bli oppdatert ved behov.

...

Forskrift om industrivern stiller krav om en skriftlig beredskapsplan som skal inneholde opplysninger om hvordan industrivernet er organisert, og beskrive plan for varslings, handling som umiddelbart skal utføres ved alarm, og tilgjengelige interne og eksterne ressurser (§ 7).

Også storulykkeforskriften stiller krav om en beredskapsplan (§ 11). Denne skal utarbeides i samråd med ansatte i virksomheten og annet personell som er relevant i beredskapssammenheng, og beskrive de tiltakene som skal iverksettes for å begrense konsekvensene av hendelser som kan føre til en storulykke. Planen skal gjennomgå årlig og oppdateres ved endringer som har betydning for beredskapen, og uansett minimum hvert tredje år. Forskriftens vedlegg IV stiller ytterligere krav til innholdet i beredskapsplanen.

Forskrift om utførelse av arbeid stiller krav om beredskapsplan for nødsituasjoner ved arbeid med kjemikalier dersom arbeidsgiver vurderer at det kan oppstå ulykker, skader eller nødssituasjoner på grunn av farlige kjemikalier på arbeidsplassen (§ 3-15).

Forskrift om håndtering av farlig stoff krever at virksomheter som håndterer farlig stoff, skal utarbeide en beredskapsplan og etablere en tilstrekkelig egenberedskap med tilhørende varslings- og innsatsplaner (§ 19).

Oslo kommunes *Instruks for virksomhetsstyring* sier følgende i kapittel 3.10 om samfunnssikkerhet og beredskap:

...

3.10.3 Virksomheten skal ha en oppdatert beredskapsplan i tråd med fastsatte krav i forskrift om kommunal beredskapsplikt. Virksomhetens plan skal være samordnet med andre relevante aktører og det overordnede planverket i kommunen.

...

4. Ansattes HMS-relaterte opplæring og bruk av verneutstyr

Revisjonskriterium

- Etaten skal sørge for at ansatte ved anleggene og renovasjonsbilene har opplæring i ivaretagelse av liv, helse og miljøet og bruker egnet verneutstyr.

Utleddning

Arbeidsmiljøloven § 3-2 om særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten sier følgende:

(1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:

a. at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,

b. at arbeidstaker som har til oppgave å lede eller kontrollere andre arbeidstakere har nødvendig kompetanse til å føre kontroll med at arbeidet blir utført på en helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig måte,

c. sakkyndig bistand når dette er nødvendig for å gjennomføre lovens krav.

(2) Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.

(3) Hvis det skal utføres arbeid som kan innebære særlig fare for liv eller helse, skal det utarbeides en skriftlig instruks om hvordan arbeidet skal utføres og hvilke sikkerhetstiltak som skal iverksettes.

...

Brann- og eksplosjonsvernloven § 19 om sikkerhet i virksomhet sier følgende:

...

Virksomheter skal gjøre arbeidstakere og andre som utfører oppgaver i eller på vegne av virksomheten kjent med plikten i henhold til § 25 i denne loven. Virksomheten skal gi opplæring slik at alle arbeidsoppgaver kan gjennomføres på en sikker måte både ved normal

drift og ved unormale situasjoner og driftsbetingelser. Opplæringen skal også omfatte rutiner og forholdsregler ved ulykker.

...

Storulykkeforskriften sier at den ansvarlige for virksomheten skal sørge for at beredskapsplanen blir øvd på og testet årlig. Alle elementer i planen skal være øvd på og testet i løpet av en periode på tre år (§ 11). Vedlegg 3 i forskriften sier at virksomhetens styringssystem skal omfatte identifikasjon av opplæringsbehov for personellet som skal forebygge og begrense storulykker på alle nivåer i organisasjonen, og gjennomføring av nødvendig opplæring.

Forskrift om utførelse av arbeid sier at når arbeidsgiver etter en risikovurdering finner at arbeidsutstyret krever særlig forsiktighet ved bruk, kan det bare benyttes arbeidstakere som har dokumentert sikkerhetsopplæring (§ 10-1). Det stilles videre krav til dokumentert sikkerhetsopplæring (§ 10-2), utstyrsspesifikk opplæring (§ 10-4), informasjon til arbeidstakerne om sikker bruk av arbeidsutstyr (§ 10-5) og opplæring og øvelse i arbeid med driftskontroll og sikkerhetsovervåking (§ 24-1).

Forskrift om industrivern stiller krav om personlig verneutstyr (§ 8), skriftlig dokumenterte kvalifikasjoner (§ 10) og øvelser (§ 12).

Forskrift om håndtering av farlig stoff stiller krav til kompetanse for enhver som prosjekterer, konstruerer, produserer, installerer, drifter, endrer, reparerer, vedlikeholder eller kontrollerer utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering av farlig stoff, eller som håndterer farlig stoff utover det som er beregnet for vedkommendes personlige bruk. Virksomheten skal påse at ansatte har nødvendig kompetanse, samt gi opplæring slik at alle arbeidsoppgaver kan gjennomføres på en sikker måte både ved normal drift og ved unormale situasjoner og driftsbetingelser. Opplæringen skal også omfatte rutiner og forholdsregler ved uhell og ulykker.

Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer sier at arbeidsgiveren skal sørge for at verneombud og arbeidstakere som arbeider på områder der eksplosive atmosfærer kan dannes, får tilstrekkelig og egnet opplæring i eksplosjonsvern (§ 14).

Oslo kommunes *Instruks for virksomhetsstyring* sier følgende i kapittel 3.10 om samfunnssikkerhet og beredskap:

...

3.10.4 Virksomheten skal sørge for opplæring og kompetanseheving. Det skal gjennomføres øvelser minimum annethvert år. Øvelsene skal være tilpasset virksomhetens egenart, risiko og portefølje.

...

Instruks for internkontroll i Oslo kommune sier følgende i kapittel 4.3 om tiltak og kontrollaktiviteter:

Tiltak og kontrollaktiviteter skal iverksettes som følge av gjennomførte risikovurderinger og en kost-nytte vurdering. Kontrollaktiviteter kan være forebyggende for å forhindre at feil inntreffer eller avdekkende for å sikre at feil som har inntruffet kan korrigeres eller

konsekvenser av feil reduseres. Tiltak og kontrollaktivitetene skal være dokumenterte og etterprøvbare. Det skal særlig legges vekt på å:

...

- sikre at ansatte har nødvendig kompetanse for å kunne gjennomføre oppgavene

...

5. Avvikssystem

Revisjonskriterium

- Renovasjons- og gjenvinningsetaten skal ha et system for registrering og oppfølging av sikkerhetsrelaterte avvik og hendelser som identifiseres av ansatte.

Utleddning

Arbeidsmiljøloven § 3-1 om krav til systematisk helse- miljø- og sikkerhetsarbeid sier følgende:

(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.

(2) Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid innebærer at arbeidsgiver skal:

...

c. kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen,

...

e. iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av denne lov,

...

g. sørge for løpende kontroll med arbeidsmiljøet og arbeidstakernes helse når risikoforholdene i virksomheten tilsier det, jf. bokstav c,

...

Brann- og eksplosjonsvernloven § 22 om plikt til rapportering og oppfølging sier følgende:

Virksomheter som nevnt i § 21 første ledd bokstav a og c skal etablere et system for registrering av ulykker og hendelser som kunne ha ført til en ulykke. Slike ulykker og hendelser skal rapporteres til sentral tilsynsmyndighet.

...

Internkontrollforskriften sier at virksomheten skal sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring utnyttes, samt iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen (§ 5).

Storulykkeforskriften sier at virksomheten gjennom systematisk arbeid skal treffe alle nødvendige tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker (§ 4). Den

ansvarlige for virksomheten skal sikre at virksomhetens arbeidstakere medvirker i dette arbeidet.

Instruks for internkontroll i Oslo kommune sier følgende i kapittel 4.3 om tiltak og kontrollaktiviteter:

Tiltak og kontrollaktiviteter skal iverksettes som følge av gjennomførte risikovurderinger og en kost-nytte vurdering. Kontrollaktiviteter kan være forebyggende for å forhindre at feil inntreffer eller avdekkende for å sikre at feil som har inntruffet kan korrigeres eller konsekvenser av feil reduseres. Tiltak og kontrollaktivitetene skal være dokumenterte og etterprøvbare. Det skal særlig legges vekt på å:

...

- avdekke og følge opp avvik og risiko for avvik
- etablere rutiner for å melde og håndtere varsel om kritikkverdige forhold

Vedlegg 2 Metode

1. Generelt om forvaltningsrevisjon

De sentrale delene av en forvaltningsrevisjon er beskrevet i Standard for forvaltningsrevisjon fra NKRF (RSK 001). Disse delene er like for alle forvaltningsrevisjoner. Kort oppsummert bestemmer kontrollutvalget problemstillingen i sin bestilling til Kommunerevisjonen. Kommunerevisjonen utleder relevante revisjonskriterier for problemstillingen. Kriteriene er målestokken som vi holder den reviderte enhet opp mot. For å svare på spørsmålet om enheten når de gitte målene/revisjonskriteriene, samler vi inn relevante data som vi bearbeider og analyserer. Dette gir oss et faktagrunnlag som vi vurderer opp mot revisjonskriteriene. Vurderingene leder fram til Kommunerevisjonens konklusjoner og eventuelle anbefalinger.

2. Beskrivelse av prosjektgjennomføring

Oppstartsbrev om undersøkelsen ble sendt til Renovasjons- og gjenvinningsetaten og Byrådsavdeling for miljø og samferdsel 16. september 2024. Oppstartsmøte ble holdt 7. november hos etaten.

Revisjonskriteriene ble sendt byrådsavdelingen og etaten 10. januar 2025. Etaten hadde ikke vesentlige innspill, og byrådsavdelingen hadde ingen innspill.

Data i undersøkelsen er i hovedsak samlet inn i perioden oktober 2024 til mai 2025.

Faktaframstillingen ble sendt etaten for verifisering 25. april 2025.

Forhåndspresentasjon av resultater og Kommunerevisjonens foreløpige vurderinger ble holdt 27. juni 2025. Rapport fra forvaltningsrevisjonen ble sendt til uttalelse 1. juli.

Det er gjort mindre endringer i rapporten som følge av korrektur mens rapporten har vært til uttalelse.

Renovasjons- og gjenvinningsetatens og byråden for miljø og samferdsels uttalelser i rapporten er oppsummert og vurdert i kapittel 9, og uttalelsene følger i sin helhet som vedlegg 3 og 4 i rapporten.

3. Metoder for datainnhenting og analyse

For å svare på problemstillingen har vi gjennomført intervjuer, stilt skriftlige spørsmål og hentet inn og/eller hatt tilgang til dokumenter. Vi har også gjennomført befarings på Haraldrud energigjenvinningsanlegg med støtte fra konsulenter. Informasjonen fra de ulike datakildene er analysert og vurdert samlet. Hovedkildene vi har bygd på knyttet til de enkelte revisjonskriteriene, framgår i faktabeskrivelsen for hvert av rapportens kapitler.

Undersøkelsesperioden i prosjektet har hovedsakelig vært fra 2023 til og med april 2025.

Dokumentasjon

Renovasjons- og gjenvinningsetatens systemer og rutiner for å ivareta helse, miljø og sikkerhet, både sentralt og lokalt, har vært viktige datakilder. Disse har foreligget digitalt, og vi har undersøkt dokumentasjonen ved lesetilgang til etatens kvalitetssystem i tillegg til å ha fått oversendt dokumenter. Vi har blant annet innhentet risikoanalyser, tilstandsvurderinger,

rutiner og prosedyrer, uttrekk fra avvikssystem med mer. Kildene er beskrevet nærmere i faktaframstillingen i de enkelte kapitlene.

Når det gjelder oppfølging av avvik, som beskrives i kapittel 7.2.2, fikk vi først oppgitt at det ikke var noen enkel måte å eksportere lukkingsdatoer sammen med øvrige data på i et format som tilrettela for analyse av tidsintervallet mellom registrering og lukking av avvik. Vi gjennomførte derfor ikke noen systematisk analyse. Senere, da Kommunerevisjonens utkast til vurderinger ble presentert for etaten og Byrådsavdeling for miljø og samferdsel i juni 2025, kom det fram at dette likevel var mulig. Dette var likevel såpass sent at vi besluttet ikke å innhente et nytt datauttrekk for å gjøre en slik analyse.

Befaring/observasjon

Faktisk status på materiellstrukturen har vært sentral for å vurdere fysiske HMS-risikoen. Vi fikk konsulenthjelp fra Kiwa Kompetanse AS (heretter omtalt som Kiwa) til å vurdere dette, se nærmere under punkt 6.

Fysisk befaring på og observasjon av forbrenningsanlegget på Haraldrud ble gjennomført av Kiwa sammen med Kommunerevisjonens prosjektteam. Innretningen på befaringen ble forberedt av Kiwa basert på funn og vurderinger i tidligere tilsyn ved og rapporter fra anlegget. To ansatte fra Kiwa og to fra Kommunerevisjonen var på ca. en dags befaring på forbrenningsanlegget. Relevante ledere og ansatte deltok på befaringen og svarte på spørsmål underveis. På basis av observasjonene og informasjonen vi fikk ved befaringen, laget Kiwa en rapport som inkluderte Kiwas vurderinger, og som utgjør en vesentlig del av datagrunnlaget for Kommunerevisjonens rapport.

På bakgrunn av byråds beslutning om salg av Romerike biogassanlegg valgte vi å ikke gjennomføre en befaring av biogassanlegget fordi vi anså nytten for kommunen til å være begrenset. Vi valgte også å ikke undersøke renovasjonsbilene per se. Disse var fra starten tiltenkt en begrenset rolle i undersøkelsen, som omtalt i kapittel 1.3.

Intervjuer

Det har vært viktig å få informasjon fra relevante ledere og ansatte i Renovasjons- og gjenvinningsetaten om status og risikoer knyttet til anleggene og innsamlingsbilene, praktiseringen av rutiner med videre. Vi har intervjuet fabrikkssjefen, driftssjefen og vedlikeholdssjefen ved Haraldrud Energigjenvinningsanlegg, i tillegg til lokalt verneombud og en ansatt som jobbet på skift. På biogassanlegget er driftssjefen, vedlikeholdssjefen og verneombudet intervjuet. Verneombudet og tillitsvalgte ved en av basene for innsamling av husholdningsavfall er intervjuet når det gjelder innsamlingsbilene. Etatens hovedverneombud og øverste fagansvarlige for helse, miljø, sikkerhet og kvalitet er også intervjuet.

Det ble gjennomført strukturerte, kvalitative intervjuer på Teams med de fleste informantene. Vi hadde utformet hovedspørsmålene på forhånd og stilte oppfølgingsspørsmål underveis der vi mente det var hensiktsmessig. Intervjuene var i hovedsak individuelle, med unntak av ett digitalt intervju som foregikk med to informanter, og ett fysisk intervju med verneombudet og tillitsvalgte som svarte for innsamlingsbilene. Intervjuene varte i om lag en time.

Samtlige referat er verifisert av informantene.

NVivo er brukt for å sammenfatte informantopplysninger og -utsagn fra intervjuene på enkelttema.

4. Behandling av personopplysninger

Formålet med Kommunerevisjonens innhenting, behandling og oppbevaring av personopplysninger er å utføre den lovbestemte revisjonen av Oslo kommune. Hvilke personopplysninger vi samler inn og behandler, avhenger av hvilken informasjon vi trenger for å gjennomføre undersøkelsen. Personopplysningene vil kunne være opplysninger som kommunen er pålagt å innhente, som av andre grunner er i kommunens systemer, som ansatte plikter å oppgi til Kommunerevisjonen, eller som er gitt frivillig.

Denne forvaltningsrevisjonen har i noen grad omfattet personopplysninger om ansatte i Renovasjons- og gjenvinningsetaten knyttet til blant annet deres innrapporterte avviksmeldinger på HMS-området og dokumentert kompetanse. I tillegg har vi gjennomført intervjuer og i noen tilfeller hatt ytterligere dialog med ledere og ansatte. Intervjureferatene inneholder personopplysninger i form av utsagn som bygger på informantenes egne oppfatninger og vurderinger, tillegg til deres rolle i etaten. Det har ikke blitt behandlet sensitive personopplysninger i forvaltningsrevisjonen.

Kommunerevisjonen følger bestemmelsene i personopplysningsloven og legger vekt på å begrense lagringen av personopplysninger. Vi legger vekt på bare å innhente data som er relevante for formålet med undersøkelsen. Vi tar bare vare på personopplysninger som er nødvendige for dokumentasjon av arbeidet vi utfører. Personopplysninger lagres utilgjengelig for uvedkommende.

Retten til å få slettet personopplysninger er bl.a. styrt av at Kommunerevisjonen har 10 års lagringsplikt for dokumentasjon av revisjonene.

For ytterligere informasjon om Kommunerevisjonens ansvar for og behandling av personopplysninger, se vår [personvernerklæring](#).

5. Bruk av eksterne ressurser og eksperter

Vi vurderte at det var nødvendig å innhente spesialkompetanse på sikkerhet knyttet til potensielle hendelser og ulykker som kan ramme liv, helse eller miljø ved tekniske anlegg for å få undersøkt status på forbrenningsanlegget på Haraldrud. Kommunerevisjonen igangsatte en anskaffelsesprosess og fikk tilbud fra to aktører. Etter en samlet vurdering gikk tilbudet til Kiwa Kompetanse AS (Kiwa), som tilbød konsulenter med relevant utdanning på sivilingeniør- / mastergradsnivå i tillegg til annen relevant utdanning og arbeidserfaring.

6. Gyldighet og pålitelighet

For å kvalitetssikre datagrunnlaget har vi vurdert dataenes gyldighet (validitet) og pålitelighet (reliabilitet). Gyldighet refererer til hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å måle eller undersøke. Pålitelighet refererer til hvor nøyaktig innsamlingen av data har vært, og i hvilken grad innsamlingen har vært fri for systematiske skjevheter.

For å bidra til økt validitet og pålitelighet har vi, så langt det har latt seg gjøre, triangulert informasjonen vi har brukt. I tilfeller der informasjonen vi presenterer, kun bygger på én kilde,

er dette poengtert løpende i rapporten, for eksempel i tilfellene der vi viser til enkelte informantutsagn eller dokumenter.

Intervjuene er verifisert av informantene, og faktabeskrivelsen er verifisert av Renovasjons- og gjenvinningsetaten. Gjennom faktaverifiseringen fikk etaten også anledning til å gi supplerende informasjon der den så det nødvendig. På bakgrunn av etatens tilbakemeldinger ble det behov for ytterligere avklaringer, som ble gjort ved å stille skriftlige spørsmål.

En del av datainnsamlingen har foregått ved at vi fikk tilgang til kvalitetssystemet (STYRK), slik at vi selv kunne hente fram dokumenter derfra. Systemet inneholder mye informasjon, noe som gir risiko for at vi ikke fant alt som er relevant. Risikoen er vesentlig redusert gjennom etatens faktaverifisering.

En del av datagrunnlaget består av risikoer og avvik som er registrert i etatens systemer. Dette gir risiko for at underrapportering eller upresis/feilaktig rapportering gir et skjevt bilde. Risikoen er redusert ved at vi i tillegg har intervjuet personer med ulike roller, og ved at vi også bygger på vår egen befaring og eksterne rapporter.

En slik befaring som vi gjennomførte i samarbeid med konsulentene, kan ikke forventes å avdekke alle forhold som er relevante for undersøkelsen. Særlig vil det være vanskelig å avdekke eventuelle svakheter i områder som ikke er tilgjengelige under normal drift, eller skader og slitasje på tildekkede komponenter i utstyr. Dette gir risiko for at det kan være vesentlige forhold som ikke blir avdekket. Risikoen er redusert ved at undersøkelsen også bygger på andre datakilder, inkludert rapporter og dokumenter utarbeidet i forbindelse med vedlikeholdsrevisjoner i anlegget.

Rapporten har vært underlagt intern kvalitetssikring i Kommunerevisjonen. Kvalitetssikringen er gjennomført av andre personer enn dem som har samlet inn og analysert dataene. I tillegg fikk vi nyttige tilbakemeldinger fra etaten i ulike verifiseringsprosesser. Samlet sett mener vi at faktabeskrivelsen gir et tilfredsstillende pålitelig og gyldig grunnlag for våre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger.

Vedlegg 3 Uttalelse fra byråden for miljø og samferdsel

Byrådsavdeling for miljø og samferdsel



Kommunerevisjonen
Fredrik Selmers vei 3
0663 OSLO

Deres ref.:
24/338 - 152

Vår ref. (saksnr.):
24/4553 - 8

Saksbeh.:
Eva Lossius Watten, 920 15 704

Dato:
22.08.2025

Rapport til uttalelse: Helse, miljø og sikkerhet i Renovasjons- og gjenvinningsetaten

Jeg viser til brev av 01.07.2025 der Kommunerevisjonen ber om mine kommentarer til rapporten «Helse, miljø og sikkerhet i Renovasjons- og gjenvinningsetaten» og svar på følgende spørsmål:

1. Har informasjonen ved oppstart og gjennomføring av prosjektet vært tilstrekkelig?

Ja..

2. Har byråden kommentarer til prosjektets metode, anvendte kilder eller data som kan ha betydning for rapportens konklusjoner? I tilfelle hvilke?

Nei.

3. Har byråden kommentarer til revisjonskriteriene som ligger til grunn for våre vurderinger og konklusjoner? I tilfelle hvilke?

Revisjonskriteriene er klare og forståelige, og det er bra at hvert kriterium viser utledningen til de krav og bestemmelser som er relevante for undersøkelsen.

4. Hva er byrådets samlede vurdering av rapportens konklusjoner og anbefalinger?

Min vurdering er at rapporten er grundig, og at konklusjonene gjenspeiler at etaten i hovedsak har utarbeidet rutiner, instruksjer, systemer og beredskapsplaner for å ivareta helse, miljø og sikkerhet ved Romerike biogassanlegg, Haraldrud energigjenvinningsanlegg og på renovasjonsbilene. Det fremgår at det var svakheter ved dokumentasjon av HMS-relaterte aktiviteter, og at etatens vedlikeholdssystem hadde betydelige svakheter. Kommunerevisjonen peker på at det ikke foreligger en lett tilgjengelig oversikt over krav til opplæring og sertifikater opp mot hva som faktisk var gjennomført for den enkelte ansatte. Rapporten peker også på at selv om verneutstyr er tilgjengelig, så er det ikke kontroll med at utstyret faktisk blir benyttet. Det blir også pekt på at avvik er lukket sent, eller før tilstrekkelige tiltak er gjennomført.

Kommunerevisjonens anbefalinger til Renovasjons- og gjenvinningsetaten i forhold til gitte konklusjoner vurderer jeg som gode.

 Oslo kommune
Byrådsavdeling for miljø og samferdsel

Besøksadresse:
Rådhuset
Postadresse:
Rådhuset, 0037 OSLO

Telefon: 21 80 21 80
postmottak@byr.oslo.kommune.no
Org. Nr.: 974770474
oslo.kommune.no

5. Vil byråden vurdere tiltak basert på rapporten? I tilfelle, hvilke tiltak og når skal de gjennomføres?

Jeg vil i styringsdialogen be om rapportering på hvordan etaten følger opp konklusjonene og anbefalingene. Alle arbeidstakere i Oslo kommune skal ha et trygt arbeidsmiljø.

Når det gjelder Romerike biogassanlegg er vi inne i en salgsprosess. Det er fortsatt usikkert hvor lang tid denne prosessen tar. Dagens energigjenvinningsanlegg på Haraldrud planlegges stengt ned innen 2029, på grunn av sin høye alder. Så lenge Oslo kommune eier og drifter disse anleggene skal det være et forsvarlig arbeidsmiljø for våre arbeidstakere.

6. Oppfattes rapporten som nyttig? Oppgi begrunnelse hvis dette ikke allerede har framkommet som svar på ovenstående spørsmål.

Ja, rapporten er nyttig. Se svar på spørsmål 4.

7. Har byråden kommentarer til rapportens oppbygning eller språkbruk?

Nei.

Vennlig hilsen

Marit Kristine Veia

byråd

Vedlegg 3 Uttalelse fra Renovasjons- og gjenvinningsetaten

Renovasjons- og gjenvinningsetaten



Kommunerevisjonen Oslo kommune
Fredrik Selmers vei 3
0663 OSLO

Unntatt offentlighet
Offl. § 5 andre ledd

Deres ref.:
24/338-151

Vår ref. (saksnr.):
25/8122 - 4

Saksbeh.:
Stine Helen Gundersen,

Dato:
18.08.2025

Uttalelse til rapport: Helse, miljø og sikkerhet i Renovasjons- og gjenvinningsetaten

Renovasjons- og gjenvinningsetaten (REG) viser til brev fra Kommunerevisjonen av 1.7.2025, «Rapport til uttalelse: Helse, miljø og sikkerhet i Renovasjons- og gjenvinningsetaten». Etaten har gjennomgått utkast til rapport, og har følgende tilbakemeldinger til Kommunerevisjonens spørsmål.

1. *Har informasjonen ved oppstart og gjennomføring av prosjektet vært tilstrekkelig?*

Ja, REG opplever informasjonen gjennom hele prosjektet som tilstrekkelig.

2. *Har etaten kommentarer til prosjektets metode, anvendte kilder eller data som kan ha betydning for rapportens konklusjoner? I tilfelle hvilke?*

Nei, REG har ingen kommentarer til metode, kilder eller data som kan ha betydning for rapportens konklusjoner. REG mottok førsteutkastet til gjennomgang, og bemerker at dokumentet inneholdt mange feilopplysninger, spesielt knyttet til informasjon innhentet av Kommunerevisjonens innleide fagkonsulenter. Etaten opplever at merknadene har blitt tatt til følge, og har derfor ingen kommentarer med betydning for rapportens konklusjoner.

3. *Har etaten kommentarer til revisjonskriteriene som ligger til grunn for våre vurderinger og konklusjoner? I tilfelle hvilke?*



Renovasjons- og gjenvinningsetaten
Oslo kommune

Besøksadresse:
Haraldrudveien 20, 0581 Oslo
Postadresse:
Postboks 14 Vollebekk, 0516 Oslo

Telefon: +47 21 80 21 80
postmottak@reg.oslo.kommune.no
Org. Nr.: 923 954 791
oslo.kommune.no

Nei, REG har ingen kommentarer til revisjonskriteriene som er lagt til grunn.

4. *Hva er etatens samlede vurdering av rapportens konklusjoner og anbefalinger?*

REGs samlede vurdering er at man ser seg enige i rapportens konklusjoner og anbefalinger. Etaten var kjent med forholdene som er avdekket, og arbeider allerede aktivt med forbedringer.

5. *Har etaten iverksatt tiltak eller vil etaten vurdere tiltak basert på rapporten? I tilfelle, hvilke tiltak og når skal de gjennomføres?*

Ja, REG iverksetter tiltak. Mindre straks-tiltak er allerede utført/påbegynt, eksempelvis opprydding i enkeltdokumenter og praksis med tanke på korrekt registrering av restrisiko. Rapportens fem anbefalinger legges inn i etatens styrings- og kvalitetsledelsessystem (STYRK) som separate saker. Årsaksanalyser vil gjennomføres for ytterligere detaljering av konkrete tiltak, der informasjon fra rapporten tas med. Arbeidet er påbegynt. Frist for lukking av sakene og tilhørende tiltak vil være avhengig av kompleksitet.

6. *Oppfattes rapporten som nyttig? Oppgi begrunnelse hvis dette ikke allerede har framkommet som svar på ovenstående spørsmål.*

REG er kjent med de overordnede forholdene som ble avdekket og arbeider allerede med disse. Rapporten oppleves likevel som nyttig. REG tar informasjonen og resultatene med i videre arbeid, både for de konkrete anbefalingene (ref. svar punkt 5), og i HMS-arbeidet generelt.

7. *Har etaten kommentarer til rapportens oppbygning eller språkbruk?*

Nei, REG oppfatter rapportens oppbygning som hensiktsmessig og språket som godt.

Med vennlig hilsen

Hans Petter Karlsen
Etatsdirektør

Dag Snorre Faarlund Jentoft
Avdelingsdirektør

Mottakere:

Kommunerevisjonen Oslo kommune Fredrik Selmers vei 3

0663

OSLO



Oslo

Oslo Kommune
Kommunerevisjonen
Fredrik Selmers vei 3
0663 Oslo

Tel. +21 80 21 80

Rapport 10/2025

Du finner mer informasjon
om Kommunerevisjonen
og våre rapporter på:

www.krv.oslo.kommune.no