

# Fortum Oslo Varme

## Orientering til naboer

Haraldrud varmesentral, Brobekkveien 87



**Dato: 24.09.2018**

---

### **Fortum Oslo Varme AS**

Postboks 990, Skøyen, 0247 Oslo

Adr. hovedkontor: Drammensveien 144, Oslo

e-postadresse: [fov.firmapost@fortum.com](mailto:fov.firmapost@fortum.com)

## **Formål**

Krav om informasjon til allmennheten er regulert i Storulykkeforskriften §12 og dette skrivet er satt opp i samsvar med punktene fra vedlegg 5 i forskriften.

## **Om Fortum Oslo Varme**

Fortum Oslo Varme eies i fellesskap av energiselskapet Fortum og Oslo kommune. Selskapet er lokalisert i Oslo, og har hovedkontor i Drammensveien 144 på Skøyen.

Selskapet produserer og distribuerer fornybar fjernvarme og kjøling i Oslo-regionen og er den største leverandøren av fjernvarme i Norge. Selskapet står for 36 prosent av all fjernvarme generert i Norge. Mer enn 60 prosent av fjernvarmeproduksjonen er basert på energigjenvinning, bl.a. fra restavfall som ikke kan eller bør materialgjenvinnes. Til sammen har selskapet 11 varmesentraler og 400 km fjernvarmetrase i Oslo og omegn.

Fra anleggene på Haraldrud og Klemetsrud produseres og leveres miljøvennlig fjernvarme og elektrisitet basert på energigjenvinning fra avfallsforbrenning. På Skøyen henter vi varme fra kloakk med bruk av varmepumper. I tillegg produseres fjernvarme basert på trepellets, biolje og naturgass, samt elektrisitet i flere varmesentraler. Små mengder fossil fyringsolje brukes primært i mer beredskapsmessige situasjoner i kalde vinterperioder. Andel fossile brenslere har de siste årene vært ned mot 1 prosent.

Selskapets største varmesentral, målt i installert effekt, er Haraldrud varmesentral. Den er plassert i Brobekkveien 87 i Oslo.

For ytterligere informasjon om Fortum Oslo Varme vises det til [www.fortum.no](http://www.fortum.no).

## **Storulykkeforskriften**

Storulykkeforskriften gjelder ethvert privat eller offentlig foretak hvor farlige kjemikalier forekommer og der mengden er lik eller større grenseverdien gitt i forskriften.

Ved Haraldrud varmesentral blir lagret inntil 200 tonn LNG (flytende naturgass), i tillegg til bioolje og ammoniakk. Dette gjør at anlegget omfattes av storulykkeforskriften.

Sikkerhetsrapport for Haraldrud varmesentral er, i henhold til forskrift, utarbeidet og oversendt Direktorat for samfunnssikkerhet- og beredskap (DSB).

## **Anlegget og virksomheten**

Haraldrud varmesentral består av ulike kjeler, samt et brenselager bestående av LNG, bioolje, trepellets og næringsavfall. Energien som oppstår under forbrenning gjenvinnes til fornybar fjernvarme som transporteres via fjernvarmenettet med det formål å levere oppvarming og varmt tappevann til bolig- og næringsbygg i Oslo-området.

Der det oppbevares brensler er det også etablert fangdammer som er dimensjonert for å fange opp volumet av de respektive tankenes innhold.

LNG-anlegget består av en liggende 500 m<sup>3</sup> gasstank med rørsystem, en nedgravd gassledning til fyrhus, innvendige gassledninger for gassforsyning til forbrenningskjeler, samt et omfattende gassdeteksjonsanlegg.

Amoniakk-løsningen oppbevares i stående en lagertank som er plassert innenfor samme fangdam som oljetanken, og har i tillegg et eget mindre oppsamlingsvolum rundt seg.



*Figur 1 Haraldrud varmesentral.*

## **Farlige kjemikalier**

Det det store lagervolumet av LNG i kombinasjon med bioolje og ammoniakk som er vurdert å kunne å utgjøre en potensiell risiko for storulykke ved varmesentralen.

### **LNG (flytende naturgass):**

LNG har fareklasse «ekstremt brannfarlig gass». LNG består hovedsakelig av metan. For at gassen skal kondensere og opptre i væskeform må den kjøles ned til under  $-160^{\circ}\text{C}$ . LNG kan derfor gi alvorlige frostskafer ved eksponering. Flytende gass er ikke brannfarlig og ikke giftig.

Ved et eventuelt utslipp vil væskefase raskt fordampe. Naturgass er i utgangspunktet lettere enn luft, og vil derfor etter hvert stige oppover i atmosfæren. På grunn av LNGs lave temperatur ved et utslipp ( $-160^{\circ}\text{C}$ ), vil derimot gassen være tyngre enn luft og innledningsvis legge seg langs bakken. Sammen med luft kan LNG danne en brennbar/ eksplosiv blanding. Når LNG når temperatur over  $-107^{\circ}\text{C}$  vil LNG ha lavere tetthet enn luft og stige oppover.

Høye konsentrasjoner av LNG i gassform kan videre forårsake svimmelhet, bedøvelse og pustevansker.

### **Ammoniakkløsning (25%):**

Ammoniakkløsning gir ved eksponering alvorlige etseskader på hud og øyne, og kan i tillegg forårsake irritasjon i luftveiene. Ammoniakk er også svært farlig for liv i vann.

## **Bioolje:**

Bioolje er klassifisert som et ikke brannfarlig produkt på grunn av sitt høye flammepunkt. Produktet er heller ikke helsefarlig eller miljøskadelig ved normal bruk.

## **Fare for storulykke**

Potensiell fare for storulykke og hvordan sikkerheten er ivaretatt er grundig vurdert gjennom lovpålagt risiko- og sårbarhets (ROS)-analyse, samt eksplosjonsverndokumentasjon for varmesentralen.

Analysene er gjennomført av eget fagpersonell i samarbeid med eksterne eksperter.

En viktig konklusjon, som fremgår både av eksplosjonsverndokumentasjonen og av ROS-analysen, er at det er ingen steder på varmesentralen som utgjør en høy eksplosjonsrisiko.

27 potensielle hendelser er vurdert til å kunne medføre storulykke.

I all hovedsak er det snakk om hendelser der det kan oppstå lekkasje av naturgass som kan antennes og medføre brann eller eksplosjon. I tillegg kan alvorlige hendelser i andre deler av anleggene også medføre risiko for brann eller eksplosjon i gassanlegget.

Ved en eventuell uønsket hendelse der naturgass skulle bli antent, vil det kunne være fare for at dette utvikler seg til en

større brann , i verste fall også eksplosjon. Personer, kjøretøy og bygninger vil da kunne bli berørt og det kan oppstå skader på bygninger og kjøretøy, eventuelt også personskader, og i verste fall dødsfall.

I følge risikoanalysene er sannsynligheten for at noe slikt kan skje begrenset, sjeldnere enn hvert 100 - 1000 år.

## **Forebyggende tiltak**

Fortum Oslo Varme har innført organisatoriske, driftsmessige og tekniske tiltak for å forebygge eventuelle storulykkehendelser. Ved Haraldrud varmesentral har både sentralens leder og personell som til daglig håndterer LNG-gassanlegget gjennomgått godkjent kurs for drift av tilsvarende gassanlegg. Det utføres daglig driftstilsyn av anlegget og gjennomføres periodisk (ukentlig/månedlig) inspeksjonsrunder på anlegget. En ekstern leverandør med spesialkunnskap innen fagområdet gjennomfører årlig ettersyn av gassanlegget.

Ved en eventuell lekkasje er alle tanker omgitt av fangdammer som er dimensjonert for å fange opp volumet av de respektive tankenes innhold.

I eksplosjonsverndokumentasjonen for anlegget har eksterne eksperter gjort detaljerte analyser av ulike scenarier for gasslekkasjer med potensiell antennelse og påfølgende brann og eksplosjon. Betongvegg mot Brobekkveien vil hindre spredning av gass mot den nærmeste delen av veien ved både utslipp fra gassmast og ved brudd på losseslange. Imidlertid vil gass med konsentrasjoner over ca.  $\frac{1}{2}$  LEL (lower explosion limit)

kunne spre seg til både Brobekkveien og Haraldrudveien. Hvis denne gasskyen skulle bli antent, vil dette kunne medføre dødsfall hvis personer befinner seg innenfor gasskyen.

Risikoanalysen konkluderer imidlertid med at tredjeperson ikke er utsatt for uakseptabel risiko, altså er det svært lav sannsynlighet (1 gang pr. ca. 30.000 år ) for at en slik ulykke vil inntreffe.

## **Varsling ved storulykke**

Ved en eventuell storulykke vil alarm på anlegget utløses, samt at aktuelle instanser varsles (politi, brannvesen, NVE, osv). Varsel til naboer vil bli gitt fra politiet . Allmennheten bes etterkomme råd og anbefalinger gitt fra dem og eventuelt fra andre redningstjenester.

## **Beredskap**

Fortum Oslo Varme har en egen beredskapsplan og beredskapsorganisasjon for håndtering av uønskede hendelser i virksomheten. Beredskapsplanen oppfylder kravene i Beredskapsforskriften for energiforsyningen.

Selskapets beredskapsorganisasjon opererer 24/7/365 og er satt opp med dedikert personell med nødvendig opplæring for håndtering av krisesituasjoner i enheten. Kriseteamet øver jevnlig på uønskede hendelser og har utarbeidet særskilte scenariobeskrivelser for uønskede hendelser på LNG-gassanlegget. I vaktlisten for beredskapspersonell er også ekstern samarbeidspartner oppført med egne kontaktpersoner for rådføring ved en eventuell hendelse.



Beredskapsplanen er samordnet med følgende myndigheter:

- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus
- Oslo brannvesen
- Beredskapsetaten i Oslo kommune
- Stortinget
- Oppegård kommune
- Energigjenvinningsetaten i Oslo (EGE)

## **Ytterligere informasjon**

For ytterligere informasjon ta kontakt med beredskapsleder Jan Morten Trønnes på tlf. +47 915 17 041.