|  |
| --- |
|  |

Innhold

1. DV instruks for gassanlegg
2. Eksplosjonsvern dokumenter
3. Prosjekteringsdokumenter
4. Kvalitetsdokumenter
5. Avtaler
6. Rapporter
7. Disponibel
8. Bilder
9. Tegninger

**10. Hoveddokumentasjon**

Om DDV-instruksen

Du har nå mottatt en dokumentasjon, drifts- og vedlikeholdsinstruks (DDV) for arbeider og installasjoner som rørleggerforetaket og eventuelle samarbeidende foretak har utført.  
  
Hensikten med DDV-instruksen er å forebygge skader, sikre at anlegget fungerer, samt gi opplysninger om forebyggende kontroll og vedlikehold. Behov for større vedlikehold eller reparasjon kan forekomme. Slike oppgaver må prioriteres og vil ofte kreve bistand fra fagpersoner. Ved å følge råd, tips og veiledningene i DDV-instruksen får du som bruker større glede av anlegget, forebygger skader og totaløkonomien blir bedre.  
  
Kontroll- og vedlikeholdspunkter som skal utføres av godkjent gassteknikker/ servicebedrift og akkreditert foretak er ikke omtalt i denne DDVèn.  
  
For at denne DDV­instruksen hele tiden skal være et nyttig redskap og virke i tråd med målsettingen, er det viktig at alle forandringer som har med bygget og anleggene å gjøre blir tilfredsstillende dokumentert og lagt inn i systemet.  
  
Dersom du mener det foreligger grunn til klage på f.eks. materiell, utført arbeid eller pris som rørleggerforetaket er ansvarlig for, retter du i første omgang klagen direkte til vårt foretak. Dette må skje innen rimelig tid etter at mangelen er oppdaget – og senest innen utløpet av reklamasjonsfristen.  
  
Skulle det oppstå en tvist mellom deg og vårt foretak kan du henvende deg til NRLs lokale avdeling som kan hjelpe deg. NRLs reklamasjonsordning er en trygghet for deg som kunde. Vær også oppmerksom på at hvis uhellet allikevel skulle skje er det lettere å diskutere erstatning med Forsikringsselskapet ved forebyggende vedlikehold.

**Orientering og adresseliste**

**34 Gass og trykkluft**

Gassanlegget starter ved kundesentral til Lyse som er montert utvendig på vegg ved fyrrommet. Her sitter hovedkran for hele gassanlegget og felles trykkreduksjonsventil. Herfra er det lagt gassledning inn til fyrrommet som er tilkoblet en gassbrenner.  
I fyrrommet er det montert en kondenserende gasskjel fra Viessmann med en gassbrenner fra Weishaupt.  
  
Gassen som blir benyttet i anlegget er naturgass, og er tilkoblett distribusjonsnettet til Lyse, det er derfor ikke lagertanker med gass på anlegget. Naturgassen består av 85-95% metan og resten etan, den er lettere enn luft, så eventuelle gassforekomster ved en gasslekkasje ved stige til taket.  
  
Prosedyre for avlesing av gassforbruk:  
I kundesentral til Lyse avleses det totale forbruk i kw/t, det vises også på faktura fra lyse.  
  
Ved mistanke om gasslekkasje stenges stoppeventil og servicefirma eller brannvesen kontaktes, avhengig av lekkasjens størrelse og beliggenhet. Ved innvendig gasslekkasje er det viktig å lufte godt ut.  
Ved en evt. utløst brannalarm i bygningen stenges en hovedstengeventil i sekundærskap ved kundentralen til Lyse automatisk.  
  
Gassanlegget er et "anleggsklasse II" anlegg som skal ha avtale om systematisk kontroll av sertifisert gassteknikker, samt avtale om systematisk tilstandskontroll utført av akkreditert foretak.  
  
Henvisninger:  
www.gassnormen.no  
www.dsb.no  
www.lovdata.no  
  
Sentrale regelverk innenfor DSBs forvaltningsområde for etablering og drift av gassanlegg:  
- Brann­ og eksplosjonsvernloven av 14. juni 2002  
- Plan­ og bygningsloven av 27. juni 2008  
- Forskrift 8. juni 2009 om håndtering av farlig stoff  
- Forskrift 9. juni 1999 om trykkpåkjent utstyr  
- Forskrift 30. juni 2003 om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer  
- Internkontrollforskriften av 6. desember 1996  
  
Aktuelle temaveiledninger:  
- Temaveiledning om oppbevaring av farlig stoff  
- Temaveiledning om bruk av farlig stoff del 1  
- Temaveiledning om innhenting av samtykke  
  
Regelverk for gassapparat:  
- Brann­ og eksplosjonsvernloven  
- Forskrift om gassapparat og utstyr  
- Internkontrollforskriften  
- Produktkontroll loven (har bla. utfyllende krav til melding av farlige produkter)  
  
Regelverk for elektriske installasjoner:  
- NEK 400 – Elektriske lavspenningsanlegg – Installasjoner  
- NEK 60079­10 Klassifisering av eksplosjonsfarlige områder  
- NEK 60079­14 Elektriske installasjoner i eksplosjonsfarlige områder  
  
Aktuelle normer:  
- Norsk Gassnorm  
  
Myndighetene forutsetter:  
Myndighetene har gjennom ”Temaveiledning om bruk av farlig stoff” gitt retningslinjer for utforming, drift og vedlikehold av gassanlegg samt hvor og hvorledes gass skal oppbevares. Veiledningen er tilgjengelig på Direktoratet for Brann­ og eksplosjonsvern (DSB) sine hjemmesider www.dsb.no.  
  
Tankområdet/flaskeskap/flaskerom/kundesentral skal holdes ryddig og det skal ikke plasseres brennbart materiale i nærheten av disse installasjonene.  
  
Bedriften skal utpeke en person som ansvarlig for gassanlegget og daglig drift av dette, driftsansvarlig. Dersom det er nødvendig å oppnevne ny driftsansvarlig for gassanlegget (eksempelvis dersom driftsansvarlig slutter eller skifter arbeidsoppgaver), skal den nye driftsansvarlige gis tilstrekkelig opplæring.  
  
Systematisk tilstandskontroll  
I følge ” Temaveiledning om bruk av farlig stoff ” er alle gassanlegg pålagt systematisk ettersyn. Alle eiere av gassanlegg er derfor pålagt å tegne serviceavtale med kvalifisert foretak/person.  
Et forslag til systematisk kontroll er gitt under kapittel 5.  
  
Uavhengig kontroll utført av akkreditert foretak  
For utstyr og anlegg som representerer en potensiell høy risiko, skal systematisk tilstandskontroll av utstyret og anlegget utføres av en uavhengig kontrollinstans/virksomhet (i forskriften omtalt som uavhengig kontrollør). Slik kontrollinstans skal være akkreditert.  
Et forslag til uavhengig kontroll er gitt under kapittel 5.  
  
Drift av gassanlegg (§ 10)  
Drift av gassanlegget  
Eier eller bruker av utstyr og anlegg skal sørge for at dette brukes og driftes på en forsvarlig måte, holdes i forsvarlig stand og vedlikeholdes slik at sikkerhetsnivået opprettholdes. Arbeidet kan deles opp i egenkontroll, vedlikehold og opphør. Det må utarbeides drifts-, vedlikeholds- og kontrollplaner.  
  
Eier eller bruker av utstyr og anlegg er ansvarlig for å gjennomføre internkontroll etter forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften).  
Det bør benyttes sjekklister, med angivelse av kontrollpunkter og intervaller, for å forenkle og tydeliggjøre arbeidet.  
  
Avvik som avdekkes under drift, i forhold til gjeldende bestemmelser og foreliggende forutsetninger for et anlegg, og som er av sikkerhetsmessig betydning, må utbedres umiddelbart. Om nødvendig må bruk av anlegget og utstyret opphøre umiddelbart inntil avviket har blitt lukket på en tilfredsstillende måte. Midlertidig stenging av brenselstilførsel kan være et aktuelt virkemiddel.  
Ansvaret ligger hos de aktører som er involvert i driften av anlegget og som har plikt etter denne forskriften.  
  
Det skal foreligge drifts-, vedlikeholds- og sikkerhetsinstrukser tilpasset utstyrets og anleggets driftsbetingelser. Slike instrukser skal være på norsk og i tillegg på et språk som ansatte og andre berørte i virksomheten forstår når disse ikke forstår norsk. I tillegg kommer branninstruks samt varslings- og redningsplaner i tilfelle lekkasje, branntilløp eller forgiftning.  
  
Alle instrukser og planer må oppdateres jevnlig.  
  
De som håndterer utstyr og anlegg skal ha tilstrekkelige kvalifikasjoner for å imøtekomme krav til sikker drift og vedlikehold. Driftspersonell skal ha gjennomgått opplæring. De skal også kjenne til relevante bruksanvisninger og anerkjente normer som ligger til grunn for drift og vedlikehold av anlegget.  
  
Ansatte/operatører som til daglig oppholder seg i bygning med gassinstallasjon skal kjenne til plassering av nødstoppbryter, hovedstengeventil, eventuelle brytere for midlertidig avstenging av gasstilførselen samt planer for evakuering, varsling, slokking  
og vakthold. Oppdages gasslekkasje, eller det konstateres gasslukt, skal anlegget stoppes og gasstilførselen stenges. Det bør tas kontakt med kvalifisert servicefirma for utbedring av feilen.  
  
Fyrrom og tankrom skal holdes rene og ryddige. Det må ikke lagres annet brannfarlig stoff enn eventuelt flytende brensel for fyringsanlegget. Det må heller ikke lagres lett brennbart materiale, selvantennende eller eksplosive stoffer i slike rom.  
  
Avlastningsflater skal ikke blokkeres verken på inn - eller utsiden.  
  
Egenkontroll  
Eier eller bruker skal gjennomføre regelmessig egenkontroll med utstyr og anlegg, inklusiv fyringsanlegg, for å sikre at dette opprettholder nødvendig sikkerhet. Egenkontroll må utføres av personell som har fått tilstrekkelig opplæring. Viktige punkter vil være visuell kontroll, enkle funksjonskontroller, kontroll av sikkerhetsutstyr, kontroll av slanger, kontroll av korrosjonsbeskyttelse, orden og ryddighet, tilkomst til stengeventiler, lagring av brannfarlig stoff eller brennbart materiale, slokkemateriell, merking, kontroll av ventilasjonskanaler og -åpninger, kontroll av røykavtrekk, og at beredskaps- og varslingsinstrukser er tilgjengelig. Avvik må utbedres på stedet eller tiltak iverksettes.  
  
Vedlikehold  
Eier eller bruker skal sørge for at det utføres jevnlig vedlikehold av utstyr og anlegg for å forhindre teknisk forfall som kan redusere sikkerheten. Mangelfullt vedlikehold vil øke faren for brann, gi dårligere fyringsøkonomi og bidra til økt forurensning av det ytre miljøet. Med vedlikehold menes utskiftninger, reparasjoner, utbedring av avvik, samt service for at utstyr og anlegg skal fungere som forutsatt. Vedlikehold må utføres av personell som har nødvendig vedlikeholds teknisk kompetanse og erfaring, og som kjenner til aktuelle metoder for systematisk vedlikehold. Dersom eier eller bruker ikke selv har nødvendig kompetanse for å utføre vedlikehold må slik kompetanse innhentes.  
  
Gassens egenskaper  
Formel: CH4  
Kokepunkt ved 101kPa: -161oC  
Energiinnhold pr. Sm3: 10,2 kWt  
Eksplosjonsgrense i luft: 5,1 – 13,5%  
Antennelsestemperatur: 645oC  
Egenvekt pr. Sm3  
(1m3 gass ved atmosfæretrykk og 15oC): 0,763 kg

**Adresseliste**

| **LEVERANSE** | **FIRMA - ADRESSE** | **OPPLYSNINGER** |
| --- | --- | --- |
| Ventilasjonsentreprenør | GK Norge AS | Tlf: Faks: Epost: Web: |
| Rørlegger | Hellevik VVS AS Gamelveien 68 4315 Sandnes | Tlf: 90802222 Faks: 51635591 Epost: ordin@hellevikvvs.no Web: |
| Elektriker | Stavanger Installasjon AS Kvitsøygata 21 4014 Stavanger | Tlf: 51846320 Faks: Epost: si@si.no Web: |
| Totalentreprenør | Kruse Smith entreprenør Vassbotnen 1 4313 Sandnes | Tlf: 51 44 42 00 Faks: Epost: post.forus@kruse-smith.no Web: |
| Faglig leder | Ordin Tveiterå | Tlf: 90802222 Faks: Epost: Web: |
| Leverandør | Parat varme AS Lervik 4480 Kvinnesdal | Tlf: 99485444 Faks: Epost: post@pva.no Web: www.pva.no |
| Leverandør | TOLCON BRYNSALLÈEN 4 0667 OSLO | Tlf: 22666670 Faks: Epost: stian@tolcon.no Web: www.tolcon.no |
| Leverandør | Weishaupt Norge AS | Tlf: +47 22 51 14 00 Faks: Epost: post@weishaupt.no Web: |
| Leverandør | Dantherm AS Postboks 4 3101 Tønsberg | Tlf: 33 35 16 16 Faks: Epost: geh@dantherm.com Web: |

**Drift og vedlikehold av levert utstyr og materiell**

Kolonnen ”Hvor ofte” må ses på som en anbefaling. For kolonnen ”Hva må gjøres”: Gå til kapittelet ”Tegninger, bilder, brosjyrer” for nødvendig detaljinformasjon om det aktuelle utstyret.

| **Utstyr/materiell** | **Type/fabrikat** | **Plassering** | **Hva må gjøres** | **Hvor ofte** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Avkast- og inntaksrist | Lamellrist (se dv fra ventilasjonsentreprenør) | Fyrrom | Kontroller visuelt at den er skadefri, åpen og fri for skitt og smuss. | Hver måned |
| FDV perm | Kontrolldokumenter. | FDV perm | Kontroller at kontroll- service- og vedlikehold rapporter er satt inn i systemet. | Hvert år |
| Gassbrenner | Weishaupt WG40 | På gasskjel i fyrrom. | Kontroller visuelt ved lukt og hørsel for evt. gasslekkasje.  Kontroller at fyrrommet er ryddig, rent og fritt for brennbart opplag.  Kontroller for evt. feilmeldinger i displayet, se produktinfo fra leverandør. | Hver uke |
| Gasskjel | Viessmann - 400kW | Fyrrom | Kontroller at alle ventiler står i riktig driftsposisjon. Kontroller visuelt/ ved hørsel og lukt for evt. gasslekkasje.  Kontroller for eventuelle feilmeldinger i displayet. Kontroller at kjelens arbeidstemperatur er normal.  Se også produktinfo. fra leverandør. | Hver uke |
| Gassledning | I-press | Fyrrom | Kontroller visuelt at ledningsnettet er skadefritt.  Kontroller visuelt/ ved hørsel og lukt for evt. gasslekkasje. | Hver uke |
| Kundesentral | (Lyse) | Utvendig på ved fyrrom. | Kontroller at alle ventilene står i riktig driftsposisjon.  Kontroller visuelt/ ved hørsel og lukt for evt. gasslekkasje.  Kontroller at kundesentralen er skadefri.  Kontroller soneklassifisert område for vegetasjon og andre installasjoner.  Kontroller at anleggsmanometer viser normalt driftstrykk.  Lese av og notere ned gassforbruket. | Hver måned |
| Orienteringsplan | Orienteringsdokument. | Ved branntavle. | Kontrollere at den er på plass og evt. oppdatert. | Hver måned |
| Skorstein | Jeremias | Fra gasskjel til friluft. | Kontroller visuelt/ ved hørsel og lukt for evt. avgasslekkasje.  Kontroller visuelt/ ved hørsel for evt. vibrasjoner og støy (under drift).  Kontroller visuelt synlige deler at den er skadefri. | Hver uke |
| Varslingsplan | Orienteringsdokument. | Ved branntavle | Kontroller at den er på plass og oppdatert med riktige navn og telefon nummer. | Hver måned |

# Eksplosjonsverndokumenter.

1. Risikovurdering gassanleg – fyrrom

2. Områdeklassifisering

3. Vannkanten arealmessig begrensning&områdeklassifisering

4. Vannkanten B6 områdeklassifisering

5. Vilkår naturgass sept2009

6. Varslingsplan for oppdatering

# Prosjekteringsdokumenter.

1. Trykkfall gass

2. Trykkavlastningsflate og ventilasjonsrister

# Kvalitetsdokumenter.

1a. Leif gassertifikat 2013

1b. Ordin gassertifikat 2013

1c. Stig L. Norsk Gassnorm kap. 13

2.Vannkanten innregulering

3.Ferdigstilt gassanlegg

4.Kontrollskjema for innvendig utførelse av gassinnstallasjon

5.Kontrollskjema konstruksjon,prosjektering

6 Slutt og igangsettingskontroll gassanlegg Vannkanten

# Avtaler.

# Rapporter.

1. Siriskjeret 11-27, Stavanger - Forhåndsmelding

2. Kontrollerklæring mekanisk ferdig gassanlegg

# Disponibel.

# Bilder.

# Tegninger

I dette kapitlet i DDV-instruksen setter du inn tegninger og situasjonskart slik anlegget ble - som bygget.  
På tegningene er bunnledninger og evt rør, utstyr og komponenter tegnet inn på større bygg. Rørleggerforetaket leverer normalt bare tegninger som har med røranlegget å gjøre.  
Bruker må være spesielt oppmerksom på ledninger som ligger skjult i bygningskonstruksjonen, ved f.eks. boring eller spikring.

Følgende tegninger er levert:

* Arealdisponeringsplan (situasjonskart med gassledninger i grunn).
* Situasjonskart med områdeklassifisering.
* Plantegninger.
* Systemskisser.

1. Systemskjema

# Hoveddokumentasjon.

2. VITOCROSSAL-300-CT3B

2b. Montage\_service\_GC1B

3.Gassbrenner Weishaupt WG40

3.1 Kuleventilermessing\_REV280508MH

4. Datablad Ipress-rør

5. Skorsteiner-DW32\_Kutting-elementer\_Dantherm-2013

5b. Skisse skorstein

6. Kro sjalusirist