

Afgørelse om

Revurdering af miljøgodkendelse

For: Energinet.dk, Naturgaslager LI. Torup



MILJØMINISTERIET

Miljøcenter Århus

Plan- og virksomhedsområdet
J.nr. AAR-430-00146
Ref. KABJE/HASKR

UDKAST

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

For:

Energinet.dk, Naturgaslager Ll. Torup
Rækkeborgvej 4, 9620 Aalestrup
Matrikel nr.: 7a, Ll. Torup By, Ulbjerg
CVR-nummer: 29851255
P-nummer: 1012576435
Listepunkt nummer: C 102 Anlæg for indvinding, lagring, behandling eller oparbejdning af naturgas og gas, herunder på de kystnære dele af søterritoriet.

Afgørelsen omfatter:

Revurdering af godkendelse for eksisterende lager

Dato:

Godkendt:

Annonceres den
Klagefristen udløber den
Søgsmålsfristen udløber den
Næste regelmæssige revurdering påbegyndes senest i

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3
AFGØRELSE OG VILKÅR	4
2.1 Vilkår for det eksisterende anlæg	4
Generelle forhold	4
Indretning og drift	5
Luftforurening	5
Lugt	7
Overfladevand	8
Støj	9
Affald	11
Overjordiske olietanke	11
Jord og grundvand	12
Indberetning/rapportering	12
Driftsforstyrrelser og uheld	13
Risiko/forebyggelse af større uheld	13
VURDERING OG BEMÆRKNINGER	14
3.1 Begrundelse for afgørelse	14
3.2 Miljøteknisk vurdering	14
3.2.1 Planforhold og beliggenhed	14
3.2.2 Generelle forhold	14
3.2.3 Indretning og drift	14
3.2.4 Luftforurening	14
3.2.5 Lugt	15
3.2.6 Overfladevand	15
3.2.7 Støj	16
3.2.8 Affald	16
3.2.9 Overjordiske olietanke	16
3.2.10 Jord og grundvand	16
3.2.11 Til og frakørsel	17
3.2.12 Indberetning/rapportering	17
3.2.13 Driftsforstyrrelser og uheld	17
3.2.14 Risiko/forebyggelse af større uheld	17
3.2.15 Ophør	17
3.2.16 Bedst tilgængelige teknik	17
3.3 Udtalelser/høringssvar	18
3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder	18
3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.	18
FORHOLDET TIL LOVEN	19
4.1 Lovgrundlag	19
4.1.1 Afgørelsen	19
4.1.2 Listepunkt	19
4.1.3 Revurdering	19
4.1.4 Risikobekendtgørelsen	19
4.1.6 Habitatdirektivet	19
4.2 Øvrige afgørelser	19
4.3 Tilsyn med virksomheden	20

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning.....	20
4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen.....	21

Bilag

Bilag A Miljøteknisk beskrivelse

Bilag B Oversigtsplan 1:10.000

Bilag C Kommuneplanrammer

Bilag D Oversigt over vilkår

Bilag E Lovgrundlag - Referenceliste

Bilag F Tankvilkår

INDLEDNING

Denne afgørelse er grundlaget for den nuværende drift af Energinet.dks naturgaslager ved LI. Torup i henhold til miljøbeskyttelsesloven.

Den hidtil gældende miljøgodkendelse for naturgaslageret er meddelt af Miljøstyrelsen 8. april 1988. Viborg Amt har den 10. september 1992 givet tilladelse til regnvandsudledning til Lovns Bredning. Miljøstyrelsen har den 1. august 1986 meddelt miljøgodkendelse til en måler- og regulatorstation, der er beliggende i tilknytning til gaslageret. I afgørelsen af 8. april 1988 lægger Miljøstyrelsen til grund, at måler- og regulatorstationen er en integreret del af gastransmissionsledningen, og stationen indgår således ikke i miljøgodkendelsen for gaslageret. Det er miljøcentrets vurdering, at forholdene i forhold til måler- og regulatorstationen ikke er ændret, så det er fortsat ikke relevant at lade den indgå i afgørelsen for gaslageret.

Naturgaslageret er omfattet af reglerne om regelmæssig revurdering af miljøgodkendelsen efter EU's IPPC-direktiv, og derfor skal virksomhedens miljøgodkendelser tages op til regelmæssig revurdering. Denne afgørelse udgør revurderingen af den hidtil gældende godkendelse og udledningstilladelse for regnvand.

Naturgaslageret er en del af det danske naturgassystem, og det har forbindelse med den øvrige del af landets overordnede gasnet via en transmissionsledning mod henholdsvis nord og mod syd.

Gaslageret består af et underjordisk lager og et behandlingsanlæg. Det underjordiske lager består af syv gasfyldte kaverner, der er beliggende cirka 1.500 meter under jordoverfladen.

Energinet.dk har ansøgt om at udvide lageret ved genudskylning af de eksisterende 7 kaverner og ved nyudskylning af op til 9 nye kaverner. Der ønskes desuden en tilhørende udbygning af det overjordiske behandlingsanlæg med blandt andet nye kompressorer og gastørringsanlæg. Myndighedsbehandlingen af udvidelsen omfatter ud over en miljøgodkendelse et kommuneplantillæg med VVM-redegørelse. Myndighedsbehandlingen heraf foregår separat, og nærværende afgørelse om revurdering har intet med udvidelsesprojektet at gøre.

Nærværende afgørelse omhandler således udelukkende det eksisterende naturgaslager med uændret drift.

Miljøstyrelsens vejledende grænser er lagt til grund for de fastsatte vilkår. Der er fastsat nye vilkår for blandt andet luftformige emissioner.

Der foreligger en sikkerhedsrapport for de risikoforhold, der er identificeret i forbindelse med en systematisk gennemgang af virksomhedens drift. Sikkerhedsrapporten er accepteret af de relevante myndigheder, og den danner baggrund for de vilkår omkring sikkerhedsforhold, der er fastsat i denne afgørelse.

AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i bilag A, har Miljøcenter Århus foretaget den første regelmæssige revurdering af den hidtil gældende miljøgodkendelse for Energinet.dk, Gaslager LI. Torup. Den hidtil gældende miljøgodkendelse er meddelt af Miljøstyrelsen den 8. april 1988 og udledningstilladelse for overfladevand er meddelt af Viborg Amt 10. september 1992..

Vilkår fra godkendelsen af 8. april 1988 og udledningstilladelsen af 10. september 1992 er overført til denne afgørelse eller sløjfet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter lovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41. Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med ○.

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår. Ved en eventuel klage er der opsættende virkning medmindre Miljøklagenævnet bestemmer andet.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de enten er ændret ved påbud (nye og ændrede vilkår) eller overført fra godkendelser, hvor retsbeskyttelsesperioden er udløbet.

Der er en klagefrist på 4 uger for revurderingen.

Afgørelsen gives på følgende vilkår:

2.1 Vilkår for det eksisterende anlæg

Generelle forhold

- 1 ○ Gaslageret skal drives som beskrevet i vedlagte miljøredegørelse med mindre andet fremgår af denne afgørelse.
- 2 ○ Et eksemplar af denne afgørelse skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være bekendt med afgørelsens indhold.
- 3 ○ Afgørelsen omfatter gaslagerets behandlingsanlæg og kavernepladser samt udledning af uforurenede overfladevand og regnvand.
- 4 ○ Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:
 - Ejerskifte af virksomhed eller ejendom
 - Indstilling af driften for en længere periode

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen træder i kraft.

- 5 ○ Ved varigt ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. Ved planlagt ophør skal en redegørelse for disse foranstaltninger fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder, før driften ophører helt eller delvist.

Indretning og drift

- 6 ○ Der må ikke ledes olie eller kemikalier til virksomhedens overfladevandsystem.
- 7 ○ Sandfang og olieudskillere skal jævnligt efterses og til enhver tid holdes i en stand, så de fungerer optimalt.
- 8 ○ Olieudskillere skal tømmes i overensstemmelse med Viborg Kommunes gældende regulativ herfor.

Afblæsning af naturgas

- 9 ○ Kontrollerede planlagte afblæsninger ved eksempelvis reparationer og service skal tilrettelægges, så mindst mulig gas afblæses, og de må kun finde sted i dagtimerne mandag til fredag kl. 07.00 til 18.00 eller på lørdage kl. 07.00 til 14.00.
Der skal føres log over mængder af naturgas, der udledes ved afblæsning.

Lufforurening

Støv

- 10 ○ Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Emissionsgrænser

- 11 ○ For hvert enkelt af de anførte afkast fra gasfyrede anlægsdele må emissionen af nedenstående stoffer ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier:

Afkast ▶	Gasforvarmere 3 stk. hver på 4,6 MW (Samlet: 13,8 MW)	Glycolopvarmning 1 2 stk. hver på 0,44 MW (Samlet: 0,88 MW)	Glycolopvarmning 2 1 stk. på 0,74 MW	Centralvarmeanlæg 2 stk. hver på 0,26 MW (Samlet: 0,52 MW)
Stof ▼				
NO _x , regnet som NO ₂	65 mg/Nm ³ (10 % ilt)			
CO	75 mg/Nm ³ (10 % ilt)			

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

- 12 ○ For afkastet fra den dieseloliefyrede nødstrømsgenerator på 500 kW må emissionen af nedenstående stoffer ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier:

NO_x regnet som NO₂: 110 mg/Nm³ ved 10 % ilt
CO: 100 mg/Nm³ ved 10 % ilt

Immissionskoncentration

- 13 ○ Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):

Stof	B-værdi mg/m ³
NO _x , regnet som NO ₂	0,125
CO	1
TOC	1
Formaldehyd	0,02

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften udenfor virksomhedens område.

Kontrol af luftforurening

- 14 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne i ovenstående vilkår er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Kontroltype og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien.

Luftvejledningen

Virksomhedens luftforurening skal dokumenteres ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001.

Krav til luftmåling

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer i røggassen

af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Stof	Analysemetode
NO _x	US EPA, method 7e, rev. 1
	MEL-03
CO	US EPA, method 10
	MEL-06
TOC	EN 12619:1999
	MEL-07
Formaldehyd	VDI 3862 B1.2
	MEL-12

Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet.

Hvis vilkårene er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne til målinger og beregninger afholdes af virksomheden.

Lugt

Lugtgrænse

- 15 ○ Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ ved boliger.
Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget.

Kontrol af lugt

- 16 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at vilkåret for lugt er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaborato-

riet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver. Prøveudtagningsstederne aftales nærmere med tilsynsmyndigheden.

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden. Det skal forinden aftales med tilsynsmyndigheden, hvordan der korrigeres for midlingstid, og om beregningerne skal udføres for resultater, der er korrigeret/ikke er korrigeret for følsomhedsfaktor.

Er den relative standardafvigelse på måleresultaterne mindre end 50 %, skal beregninger på lugt foretages ved anvendelse af det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger.

Såfremt den relative standardafvigelse på måleresultaterne overskrider 50 %, skal der:

- enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50 %, eller
- udføres beregninger på baggrund af det aritmetiske gennemsnit af måleseriens 2 højeste lugtemissioner.

Lugtgrænsen anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med grænseværdien.

Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning. Udgifterne til målinger og beregninger afholdes af virksomheden.

Overfladevand

- 17 ○ Overfladevand skal ledes via sandfang og olieudskillere, inden det ledes bort fra virksomhedens område.
- 18 ○ Udledningen må finde sted til Lovns Bredning på følgende UTM-koordinater: 517980 E, 6273630 N
- Udledningen skal ske på en vanddybde på mindst 6 meter.
- 19 Der ikke må ske udvidelse eller ændring af arealer med afløb af overfladevand til Lovns Bredning uden forudgående vurdering ved tilsynsmyndigheden.

- 20 ○Tilsynsmyndigheden kan efter nærmere aftale med virksomheden forlange, at der udtages prøver og analyser af overfladevandet.

Støj

Støjgrænser

- 21 Driften af virksomheden (centralt anlæg og kavernepladser) må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen ved nogen bolig i det åbne land overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

	Kl.	Reference- tidsrum (Timer)	dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	55
Lørdag	07-14	7	55
Lørdag	14-18	4	45
Søn- & helligdage	07-18	8	45
Alle dage	18-22	1	45
Alle dage	22-07	0,5	40
Spidsværdi	22-07	-	55

Lavfrekvent støj og infralyd

- 22 ○Driften af virksomheden (centralt anlæg og kavernepladser) må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag med lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger nedenstående grænseværdier indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtrykniveau (10-160Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
Beboelsesrum og lignende	kl. 07-18	25	85
	kl. 18-07	20	85
Kontorer og lign. støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

Vibrationer

- 23 ○Vibrationer fra virksomheden (centralt anlæg og kavernepladser) må ikke overskride et KB-vægtet accelerationsniveau L_{aw} på 75 dB re 10⁻⁶ m/sec²

målt i de nærmeste beboelser uden for virksomhedens areal, jf. orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

- 24 ○Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne for støj, infralyd og vibrationer i ovenstående vilkår er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til målinger

Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af eksternt støj og nr. 5/1993 om Beregning af eksternt støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal foretages af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over laboratorier, der er godkendte til at udføre "Miljømåling – eksternt støj".

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

- 25 ○Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket ubestemtheden er mindre end eller lig med grænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger. Ubestemtheden må ikke være over 3 dB(A).

Grænseværdierne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med grænseværdien.

Bedste tilgængelig teknik

- 26 ○Virksomheden skal til stadighed holde sig orienteret om de relevante bedste tilgængelige teknologier.
Derudover skal virksomheden til stadighed arbejde for at minimere energiforbruget ved drift af virksomheden og af de miljømæssige påvirkninger af omgivelserne.

Virksomheden skal inden 1. september 2010 fremsende redegørelse til tilsynsmyndigheden med sine vurderinger af anlæggets aktiviteter i forhold til følgende BREF-noter:

- Energieffektivitet, juni 2008
- Emissioner fra oplagring, januar 2005

Virksomheden skal inden 1. september 2010 fremsende forslag til et monitoringsprogram for kontrol af kavernernes stabilitet og korrosionskontrol af brøndinstallationer.

Affald

Maksimalt affaldsmængder

- 27 ○Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder:

Affaldstype	EAK-kode	Maksimalt oplag (tons)
Glycol	05 07 99	1
Farligt affald i øvrigt, herunder brugt aktivt kul	13 05 01- 13 05 08 15 02 02 05 07 09	0,5

Bortskaffelse af affald

- 28 ○Virksomhedens affald skal håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med Viborg Kommunes anvisninger.
- 29 ○Hvis olieaffald og andet farligt affald ikke bortskaffes via kommunal indsamlings- eller afleveringsordning, skal kopi af dispensation fra kommunen indsendes til tilsynsmyndigheden, før affaldet bortskaffes.

Overjordiske olietanke

- 30 ○Under oplag, som indeholder flydende råvarer og hjælpestoffer samt olieaffald og andet farligt affald, skal der være et tæt opsamlingssted. Opsamlingsstedet skal være overdækket og uden afløb. Opsamlingsstedet skal have impermeabel bund og sider, som er bestandig over for det stof, som oplagres i tankene. Bund og sider skal være i god vedligeholdelsesstand, og utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.

Endvidere skal opsamlingsstedet kunne indeholde rumfanget af den største beholder.

Dette vilkår gælder også for overjordiske olietanke med tilhørende installationer.

Olietanke skal være malet i en farve med en samlet strålerefleksionskoefficient på mindst 70 %.

31 ○Tanke m.v. skal være sikret mod påkørsel for eksempel i form af hegn og pæle.

32 ○Overjordiske ståltanke under 6.000 liter skal sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:

- 1) Tanke, som er typegodkendt med indvendig korrosionsbeskyttelse ved belægning med offeranode, skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.
- 2) Øvrige tanke skal sløjfes senest 30 år efter fabrikationsåret.

Andre tanke end stål skal sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:

- 1) Overjordiske enkeltvæggede tanke af plast eller overjordiske tanke af andet materiale end stål under 6.000 liter skal sløjfes senest 25 år efter fabrikationsåret.
- 2) Overjordiske dobbeltvæggede tanke af plast under 6.000 liter skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

33 ○Tanke m.v. skal desuden opfylde de krav som fremgår af denne afgørelses bilag F.

Jord og grundvand

34 ○Der må ikke anvendes sprøjtemidler på kaverneplads TO-10.

35 ○Spild af kemikalier, olie og lignende skal straks opsamles.

Indberetning/rapportering

Eftersyn af anlæg

36 ○Der skal føres journal over eftersyn af anlæg, der kan medføre påvirkning af omgivelserne i form af lugt, støj eller luftformige emissioner. I journalen skal anføres dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

37 ○Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af brændsler.

Der skal endvidere føres journal over producerede mængder affald.

Opbevaring af journaler

38 ○Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

39 ○Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- energiforbrug

- forbrug af hjælpestoffer
- for hver type affald: afleverede mængder og afleveringssted, for farligt affald oplyses endvidere EAK-kode
- forbrug af energi og vand
- oplag af affald pr. 1. januar

Frist for indberetning

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1. februar.
Afrapportering skal ske pr. 1. januar.

Årsrapporten kan erstattes af grønt regnskab i det omfang de i afgørelsen krævede oplysninger fremgår deraf.
I så fald skal rapporteringen fremsendes i henhold til Erhvervs- og Selskabsstyrelsens regler.

Driftsforstyrrelser og uheld

- 40 ○ Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller som indebærer risiko for det. En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter, at den har fundet sted. Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der vil blive iværksat for at hindre lignende driftsforstyrrelser eller uheld i fremtiden.

Underretningspligten fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld.

Risiko/forebyggelse af større uheld

- 41 ○ Virksomheden skal udover retningslinjerne i denne afgørelse indrettes og drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport for virksomheden.
- 42 ○ Virksomheden skal løbende arbejde med forbedringer af sikkerhedsniveauet og eventuelle nye oplysninger og erfaringer af betydning skal indarbejdes i sikkerhedsrapporten, herunder at unødige risici fjernes, når det er praktisk og teknisk muligt samt økonomisk ansvarligt.
- 43 ○ Det skal være fastholdt i ledelsessystemets kontrolprocedurer, at alle fysiske barrierer (det vil sige foranstaltninger med sikkerhedsmæssig betydning) er omfattet af et forebyggende vedligehold.

VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Begrundelse for afgørelse

Afgørelsen er meddelt på baggrund af Energinet.dks miljøredegørelse for det eksisterende anlæg, og den har således status som en revurdering af gældende miljøgodkendelser i henhold til IPPC-reglerne.

Det er ved meddelelse af afgørelsen lagt til grund, at anlæg og drift vil ske efter den bedste tilgængelige teknik, og at der ikke vil blive påført omgivelserne forurening, der er uforenelig med omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Det er vurderet, at virksomhedens drift finder sted uden, at til- og frakørsel giver væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende.

I forbindelse med afgørelsen er det endvidere vurderet, at virksomheden i sin drift anvender energi og råvarer mest effektivt, samt at driften er tilrettelagt således, at affaldsfrembringelsen minimeres.

3.2 Miljøteknisk vurdering

3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Naturgaslageret er omfattet af Viborg Kommuneplan, 2009, landområde 05.TA.01, som udlægger arealet til naturgaslager og kaverneplads.

3.2.2 Generelle forhold

Der er sket en opdatering af vilkårene for anlæggets drift i forhold til den hidtil gældende miljøgodkendelse. Fastsættelse af vilkårene i denne afgørelse er sket under hensyntagen til ny lovgivning m.v.

3.2.3 Indretning og drift

Der er ingen ændringer sket på virksomheden i forhold til hidtil i forbindelse med denne afgørelse.

3.2.4 Luftforurening

Luftforureningen fra virksomheden stammer fra de naturgasfyrede hjælpeanlæg samt fra den dieseloliefyrede nødstrømsgenerator. Der er fastsat emissionsgrænser for de pågældende anlæg i henhold til Miljøstyrelsens vejledende emissionsgrænser for henholdsvis naturgasfyrede og for gasoliefyrede anlæg med de respektive indfyrede effekter.

Der er fastsat B-værdier for de relevante stoffer i henhold til Miljøstyrelsens B-værdivejledning. Fastsættelse af afksthøjde for de enkelte delanlæg skal således ske, så virksomheden sikrer overholdelse af B-værdierne.

3.2.5 Lugt

Der er ikke aktiviteter ved den normale drift på anlægget, der vurderes at give anledning til lugtgener i omgivelserne.

Ved et eventuelt uheld med lækage af naturgas, der er tilsat røbestof, vil udslippet kunne lugtes i omgivelserne. Udslip som følge af uheld er omfattet af anlæggets sikkerhedsprocedurer, og vil blive håndteret i henhold til beredskabsplanen for anlægget.

3.2.6 Overfladevand

Udledning af overfladevand omfatter udelukkende uforurenede overfladevand fra anlæggets befæstede arealer samt tagvand.

Det vurderes, at udledningen af det uforurenede overfladevand ikke påvirker Lovns Bredning som et internationalt naturbeskyttelsesområde (Natura 2000- område). Der er desuden tale om en eksisterende udledning, som der har været en hidtil gældende udledningstilladelse for, og hvor der ikke sker ændringer af det udledte overfladevand, hvorfor bestemmelserne i bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter i øvrigt ikke finder anvendelse, jf. bekendtgørelsens § 8, stk. 7.

Det vurderes, at der ikke forekommer stofkoncentrationer i det afledte overfladevand, der har betydning for vandmiljøet, og at udledningen derfor ikke yderligere skal reguleres efter bekendtgørelse nr. 1669 af 14. december 2006 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet.

Viborg Amts hidtil gældende udledningstilladelse for udledning af overfladevand fra naturgaslageret blev meddelt som et tillæg til udledningstilladelse for udledning af saltholdigt kaverneudskylningsvand og omfattede alene en forhøjelse af grænsen for den maksimalt udledte vandmængde. Tilladelse til udledning af kaverneudskylningsvand er i mellemtiden bortfaldet. Viborg Amt forhøjede i udledningstilladelsen den maksimalt tilladte udledte vandmængde fra 9.000 m³ pr. time til 9.036 m³ pr. time, hvilket svarer til en udledt mængde overfladevand på godt 315.000 m³ pr. år.

Energinet.dk har oplyst, at det afvandede areal udgør cirka 5.000 m³. Med den typiske årsnedbør for området svarer dette til en årlig udledning af op til 2.500 m³ overfladevand.

Der er tæt på udledningen af overfladevand fra naturgaslageret udledning af overfladevand fra bysamfundet Sundstrup. Der udledes herfra jf. Viborg Kommunes forslag til spildevandsplan 2009-2013 årligt gennemsnitligt 15.244 m³ overfladevand til Lovns Bredning.

Til Hjarbæk Fjord er den samlede årlige belastning fra regnvandsbetingede udløb jf. kommunens forslag til spildevandsplan 1.963.616 m³.

Lovns Bredning er målsat som kystvand med skærpet målsætning, naturvidenskabeligt interesse område, badevand (A), jf. Viborg Amts regionplan 2005 og Viborg Kommunes kommuneplan 2005. Målsætningen er på nuværende tidspunkt ikke opfyldt. Det vurderes, at udledningen af overfaldevand fra naturgaslageret ikke vil være til hinder for at målsætningen opfyldes.

Der fastsættes på baggrund af ovenstående alene et vilkår i denne afgørelse om, at der ikke må ske udvidelse eller ændring af arealer med afløb af overfladevand til Lovns Bredning uden forudgående vurdering ved tilsynsmyndigheden. Herved sikres, at mængden af overfladevand ikke øges i forhold til det der har ligget til grund ved vurderingerne i denne afgørelse.

3.2.7 Støj

Vilkårene for støj, vibrationer og infralyd er fastsat i henhold til Miljøstyrelsens vejledende grænser.

Der har ikke hidtil været fastsat grænser for vibrationer og infralyd. Det er imidlertid miljøcentrets vurdering, at der foregår aktiviteter på anlægget, der giver grundlag for, at der skal være vilkår for vibrationer og infralyd. Disse aktiviteter er blandt andet drift af pumper og motorer.

Det forventes, at grænseværdierne for støj, vibrationer og infralyd kan overholdes.

3.2.8 Affald

Det er vurderingen, at der ikke fremkommer affaldstyper på anlægget, der betinger fastsættelse af særlige vilkår til affaldsfrembringelse og affaldshåndtering udover, hvad der normalt fastsættes for virksomheder uden særligt problematisk affald.

3.2.9 Overjordiske olietanke

Der er fastsat vilkår i henhold til bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines for at undgå forurening af jord og grundvand.

3.2.10 Jord og grundvand

Lagerets centrale del er beliggende i et område med drikkevandsinteresser. I den sydvestlige del af området er to kavernepladser beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser.

Der er på den baggrund fastsat vilkår omkring jord- og grundvandsforhold blandt andet omfattende opsamling af spild, og om at anvendelse af sprøjtemidler på kavernepladserne i særligt drikkevandsområde undgås.

Der er kontinuerlig overvågning af metan i boringer ved kaverne TO-6, TO-9 og TO-11.

Boringen ved TO-6 er 39 meter dyb, TO-9 34 meter dyb og ved TO-11 46 meter dyb. Der foretages en kontinuerlig gas- og trykovervågning. Der har indtil nu ikke været detekteret udslip af metan fra boringer eller kaverne, der har givet udslag ved de kontinuerlige overvågninger.

3.2.11 Til og frakørsel

Der er ikke forøget kørsel på virksomheden. Kørslen på virksomhedens område indgår som en del af virksomhedens samlede støjbidrag.

3.2.12 Indberetning/rapportering

Der er fastsat vilkår om, at der skal ske afrapportering til tilsynsmyndigheden i forbindelse med driftsforstyrrelser, samt at der skal indsendes en årlig rapport med oplysninger om virksomhedens normale drift.

3.2.13 Driftsforstyrrelser og uheld

Der er fastsat vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal underrettes ved eventuelle uheld på virksomheden, herunder skal det oplyses, hvilke tiltag der vil blive iværksat for at undgå lignende uheld fremover. Forhold omkring risikoen for større uheld er beskrevet nedenfor.

3.2.14 Risiko/forebyggelse af større uheld

Der er foretaget en gennemgang og analyse af virksomhedens sikkerhedsniveau og de mulige konsekvenser for omgivelserne i tilfælde af eventuelle uheld. Der kan på grund af reglerne om fortrolighed i risikoplysninger ikke foretages en gennemgang af indholdet af sikkerhedsrapporten i nærværende afgørelse. Men de relevante risikomyndigheder har gennemgået de scenarier, sikkerhedsprocedurer, beregninger af mulige konsekvenser m.v., der indgår i sikkerhedsrapporten. Myndighederne har hver inden for deres lovområde mulighed for at fastsætte de vilkår, som de finder relevante for virksomhedens drift.

Miljømyndigheden har således på baggrund af gennemgangen af sikkerhedsrapporten fastsat vilkår i denne afgørelse vedrørende de sikkerhedsmæssige forhold i relation til miljøet.

Der er fastsat vilkår om, at virksomheden skal drives i overensstemmelse med den til enhver tid gældende sikkerhedsrapport, samt at der til stadighed skal arbejdes for at højne sikkerhedsniveauet, og at de sikkerhedsmæssige foranstaltninger skal fastholdes gennem gældende kontrolprocedurer.

3.2.15 Ophør

Der er fastsat vilkår om, at der skal sikres en miljømæssig forsvarlig tilstand ved virksomhedens eventuelle ophør.

3.2.16 Bedst tilgængelige teknik

BREF-dokumenterne er tekniske dokumenter (**BAT reference document**), og de har som det primære formål at beskrive branchens processer og muligheder for at anvende renere teknologier og andre forureningsbegrænsende foranstaltninger samt at identificere de miljøpræstationer, der er opnåelige ved anvendelse af den **bedste tilgængelige (available) teknik (BAT)** for den relevante branche. BREF-dokumenterne indeholder alene referenceinformationer.

Der foreligger BREF-dokumenter om emissioner fra oplagring, herunder fra oplagring af gas i saltkaverner samt om energieffektivitet. BREF-dokumentet om oplag-

ring anfører, at det er BAT, hvis man anvender et monitoringsprogram, der indeholder mindst ét af 3 følgende punkter:

- Vurdering af kavernestabilitet med seismisk monitorering
- Korrosionsovervågning med periodisk vurdering af foringsrør
- Udførelse af periodiske sonarevalueringer for at overvåge eventuelle forandringer i kaverneformen.

På Naturgaslager LI. Torup anvendes METT-logning for korrosionskontrol af brøndinstallationer og opmåling af kavernernes geometri ved akustisk opmåling. Disse foranstaltninger modsvarer de 2 sidste af de 3, som BREF-dokumentet anfører. Hver af undersøgelserne udføres hvert femte år.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Miljøcenter Ringkøbing har vurderet udledningen af overfladevand i forhold til, at der er tale om udledning af uforurenet overfladevand på dybder større end 6 meter, og finder på den baggrund ikke, at udledningen er problematisk i forhold til målsætningen.

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

Følgende har ønsket at få et udkast til afgørelse til kommentering:

- Dansk Ornitologisk Forening, afdelingen for Nordjylland v/ Thorkild Lund, Solbjergvej 9, 9560 Hadsund
- Knud Kirkegaard-Jensen, Sundvej 32, 8832 Skals
- Karl A. Buksti, Ribisvej 11, 8800 Viborg
- Kirsten Maagaard, Rækkeborgvej 5, 9620 Aalestrup
- Virksund og Omegns Fritidsfiskerforening v/ Sigvald Fihl, Virksundvej 116, Knudby, 8831 Løgstrup
- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø
- DN Vesthimmerland Vest v/ Svend Skriver Dahl, Vestervang Allé 95, 9670 Løgstør

Der er modtaget følgende bemærkninger til udkastet til afgørelse fra borgere m.v.:

FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag E.

4.1.1 Afgørelsen

Denne afgørelse gives som påbud efter § 41, stk. 1 jf. § 41b og 72 i miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

4.1.2 Listepunkt

Virksomheden er omfattet af listepunkt C102 "Anlæg for indvinding, lagring, behandling eller oparbejdning af naturgas og gas, herunder på de kystnære dele af søterritoriet" i bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

Listepunktet er (i)-mærket, og det er som udgangspunkt kommunalbestyrelsen, der har godkendelses- og tilsynskompetencen for listepunktet.

Dong Energy, som tidligere ejede naturgaslageret, anmodede i brev af 1. september 2006 Miljøstyrelsen om, at godkendelses og tilsynskompetencen blev overflyttet til Miljøministeriet. I brev af 24. november 2006 anfører Miljøstyrelsen, at miljøministeren har besluttet, at godkendelses- og tilsynsmyndigheden for naturgaslageret fra 1. januar 2007 vil være Miljøcenter Århus. Energinet.dk har ved overtagelsen af lageret fra Dong Energy ikke fundet anledning til at ændre på den tidligere ejers ønske om godkendelses- og tilsynsmyndighed.

4.1.3 Revurdering

Denne afgørelse vil blive revurderet senest i 2019 år i overensstemmelse med gældende regler om, at miljøgodkendelser skal revurderes regelmæssigt.

4.1.4 Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af § 5 i risikobekendtgørelsen. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Vurderingen er foretaget på baggrund af den sikkerhedsrapport, som virksomheden har udarbejdet, og som relevante myndigheder har gennemgået. Vilkår, der regulerer risikobetonede forhold, er indarbejdet i godkendelsen.

4.1.6 Habitatdirektivet

Udledningen af overfladevand til Lovns Bredning fra det eksisterende anlæg er ikke omfattet af habitatdirektivets regler om en forudgående vurdering.

4.2 Øvrige afgørelser

Afgørelsen erstatter den tidligere godkendelse af 8. april 1988 og udledningstilladelse af 10. september 2009.

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøcenter Århus er tilsynsmyndighed for virksomheden.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Denne afgørelse vil blive annonceret i følgende ugeaviser og dagblade:

- Viborg Nyt
- Skive Folkeblad Midt på ugen
- Vesthimmerlands Avis
- Aars Avis
- Viborg Stifts Folkeblad
- Ugeavisen Møldrup Aalestrup
- Annoncebladet Salling-Fur

og kan desuden ses på By- og Landskabsstyrelsens hjemmeside www.blst.dk.

Afgørelsen

Afgørelsen kan påklages til Miljøklagenævnet af

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- embedslægeinstitutionen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100 i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøcenter Århus, Lyseng Allé 1, 8270 Højbjerg eller e-mail: post@aar.mim.dk.

Vi sender derefter klagen videre til Miljøklagenævnet sammen med afgørelsen og det materiale, der er anvendt ved behandlingen af sagen.

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

Betingelser, mens en klage behandles

En klage over afgørelsen har opsættende virkning for nye og ændrede vilkår, med mindre Miljøklagenævnet bestemmer andet.

Søgsmål

Et eventuelt søgsmål om afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelsen.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Limfjordsrådet v/Aalborg Kommune	teknik.miljoe@aalborg.dk	
FødevarerErhverv	ferv@ferv.dk	
Energistyrelsen	ens@ens.dk ; rk@ens.dk	
Skov og Naturstyrelsen, Kronjylland	kronjylland@sns.dk	
Fiskeridirektoratet	fd@fd.dk	
Knud Damgaard	kdamgaard@stofanet.dk	
Danmarks Naturfredningsforening	dn@dn.dk	
DTU Aqua	aqua@aqua.dtu.dk	
Viborg Kommune	viborg@viborg.dk ; teknikmiljoe@viborg.dk	
Vesthimmerlands Kommune	post@vesthimmerland.dk ; teknikmiljoe@vesthimmerland.dk	
Skive Kommune	sk@skivekommune.dk; tek@skivekommune.dk	
Beredskabsstyrelsen	brs@brs.dk ; acb@brs.dk	
Embedslægerne Midtjylland	midt@sst.dk	
Arbejdstilsynet	at@at.dk	
Arne Buhl Christensen	Spanggårdvej 1	9632 Møldrup
Bente Elsborg Veiling Møller	Ll. Torupvej 10	8832 Skals
Bjarne Rørbæk Madsen	Spanggårdvej 2 B Sct. Olufs Bakke	9632 Møldrup
Børge Folmer Nielsen	22	8800 Viborg
Camner Leif Carlsen	Ll. Torupvej 3	8832 Skals
Christina Buus Bülow Rasmussen	Rækkeborgvej 6	8832 Skals
Dan Christensen Stisen	Skinderupvej 79	9620 Aalestrup
Det Danske Hedeselskab	Klostermarken 12	8800 Viborg
Eduardus Antonius A Niessing	Toruphøjevej 42	9620 Aalestrup
Egon Villy Christiansen	Skinderupvej 14 st	8832 Skals
Ejlif Tage Jensen	Ll. Torupvej 6	8832 Skals
Energimidt Net A/S (Ny)	Tietgensvej 2	8600 Silkeborg
Flemming Andersen	Rækkeborgvej 1	9620 Aalestrup
Frode Kjærgaard	Skinderupvej 76	9620 Aalestrup
Gunnar Christensen	Ll. Torupvej 5	8832 Skals
Hans Olav Frederiksen	Nørdamvej 14	9632 Møldrup
Heidi Ravn Kristensen	Rækkeborgvej 8	8832 Skals
Henrik Pedersen	Ettrupvej 83	9620 Aalestrup
Jens Møller Herbert Brink	Hannerupvej 25	9500 Hobro
John Krag Pedersen	Vesterled 56	8832 Skals
Jørgen Niels Rasmussen	Skovdongvej 7 Amtmandshøjen	5881 Skårup Fyn
Kien van Nguyen	29	8800 Viborg
Kirsten Maagaard	Rækkeborgvej 5	9620 Aalestrup
Kirstine Kristensen	Skinderupvej 75	9620 Aalestrup

Kristine Christensen	Skinderupvej 96	9620 Aalestrup
Kurt Arly Mathiasen	Skinderupvej 8	8832 Skals
Leif & Susanne Schou	Rækkeborgvej 3	9620 Aalestrup
Lisbeth Jacobsen	Rækkeborgvej 2 A	9620 Aalestrup
LI. Torupvej af 2005 APS	Østervej 1, Lynderup	8832 Skals
Mariane Ulbjerg	Mejsevej 37	9600 Aars
Mona Thomsen	Skinderupvej 97	9620 Aalestrup
Naturgas Midt/Nord	Vognmagervej 14	8800 Viborg
Niels Erik Christensen	Skinderupvej 11	9632 Møldrup
Ole Helleberg Stisen	Skinderupvej 16	9632 Møldrup
Palle Gammelby Jensen	Vestergade 2	9632 Møldrup
Peder Kjær Pedersen	Ettrupvej 82	9620 Aalestrup
Plantagefonden af 22/12 1978 c/o	A.C. Meyers	
Kjeld Christensen	Vænge 11, 5. tv	2450 København SV
Preben Andersen	Løgstørvej 90	8832 Skals
Simon Brøndgaard Madsen	Fjelsøvej 6	9632 Møldrup
Steen Sondrup Andersen	Spanggårdvej 4	9632 Møldrup
Susanne Damsted Andersen	Skinderupvej 12	8832 Skals
Torben Andersen	LI. Torupvej 7	8832 Skals
Vera Christensen	Koldingvej 2 A	8900 Randers
Virksund og Omegns Fritidsfiskeforening v/Sigvald Fihl	Virksundvej 116, Knudby	8831 Løgstrup
Kristian Sjømann	St. Thorupvej 9	8832 Skals
Knud Kirkegaard-Jensen	Sundvej 32, Sundstrup	8832 Skals
Kaj Møller Jensen	Sundvej 36, Sundstrup	8832 Skals
Dansk Skaldyrcenter v/Carsten Fomsgaard	Øroddevej 80	7900 Nykøbing M
Grønt Råd, Vesthimmerlands Kommune v/ Hans Kjeldsen	Lovenvej 57	9640 Farsø
DN, lokalafdeling Vesthimmerland v/ Svend Skriver Dahl	Vestervang Allé 95	9670 Løgstør
DOF-Nordjylland v/Thorkild Lund	Solbjergvej, Øster Hurup	9560 Hadsund
Hans Peter Lauritsen	Ørslevklostervej 227, Lund	7840 Højslev
Viborg Sportsfiskeforening	Sønder Mølle, Vinkelvej 40A	8800 Viborg
Anni Ooppelstrup	Bådsgårdvej 61, Hald	7840 Højslev
Friluftsrådets lokalformand, Anni Juhl Jørgensen	Fredensvang 30, Bremdal	7600 Struer
Allan Kær Villesen	Højbovej 9	7620 Lemvig
Axel Lindgreen	Grønnedal 82	7600 Struer
Karl A. Buksti	Ribisvej 11	8800 Viborg
Friluftsrådet v/ Poul Petersen	Vallerbækvej 19	7470 Karup J

Benny Buus Hinrup	Ll. Torupvej 8	8832 Skals
Torben Fejer Nielsen	Siljeager 1	7130 Jelling
Aase Zierau	Moltkesvej 13	7000 Fredericia
Andreas Bisgaard	Skinderupvej 62	9620 Aalestrup

UDKAST

Bilag

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse

UDKAST



Energinet.dk

LI. Torup Gaslager

Miljøredegørelse

September 2009

Energinet.dk

LI. Torup Gaslager

Miljøredegørelse

September 2009

Ref 877204
500010 MRG(0)

Version 0

Dato 2009-09-18

Udarbejdet af CFJ

Kontrolleret af TIL

Godkendt af TIL

Rambøll Olie & Gas
Teknikerbyen 31
2830 Virum
Denmark

Telefon +45 4598 6000
www.ramboll-oilgas.com

Indholdsfortegnelse

1.	Resumé	1
2.	Indledning	4
3.	Reguleringsmæssige forhold	5
4.	Oplysninger om ansøger og ejerforhold	7
4.1	Ansøger	7
4.2	Virksomhedens navn	7
4.3	Ejendommens ejer	7
4.4	Kontaktperson	7
5.	Virksomhedens art	8
5.1	Virksomhedens listebetegnelse	8
5.2	Beskrivelse af virksomheden	8
5.3	Forhold til bekendtgørelse om risikobetonede aktiviteter	10
5.4	Virksomhedens levetid	10
6.	Etablering	11
6.1	Anlægsaktiviteter	11
6.1.1	Etableringshistorie	11
7.	Beliggenhed	14
7.1	Oversigtsplan	14
7.2	Lokaliseringsovervejelser	16
7.2.1	Generelle placeringsovervejelser	16
7.2.2	Placering af kaverner	16
7.2.3	Placering af behandlingsanlæg	16
7.2.4	Planforhold	17
7.3	Driftstid og bemanding	17
7.4	Til- og frakørselsforhold	18
8.	Virksomhedens indretning	19
8.1	Produktionsanlægget	19
8.2	Beskrivelse af anlæggets hovedkomponenter	21
8.3	Skorstene og andre luftafkast	28
8.4	Støj- og vibrationskilder	30
8.5	Afløbsforhold	30
8.6	Råvarer, hjælpestoffer og affald	32
8.7	Veje og pladser	32
9.	Produktion	34
9.1	Produktionskapacitet og forbrug	34
9.1.1	Kapacitet	34
9.1.2	Energiforbrug, vand og hjælpestoffer	34
9.2	Virksomhedens procesforløb	38

9.3	Oplysning om energianlæg	42
9.4	Driftsforstyrrelser eller uheld	42
9.5	Opstart og nedlukning af anlæg	43
10.	Bedste tilgængelige teknik	44
11.	Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	47
11.1	Luftforurening	47
11.1.1	Massestrømme	47
11.1.2	Emission fra diffuse kilder	48
11.1.3	Afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg	48
11.1.4	Spredning under drift	48
11.2	Spildevand	50
11.3	Støj	51
11.3.1	Støj fra udtrækstog	52
11.3.2	Støj fra afblæsning gennem vent	54
11.3.3	Støj fra kørsel til og fra anlægget	54
11.4	Affald	54
11.5	Jord og grundvand	56
12.	Vilkår og egenkontrol	58
13.	Driftsforstyrrelser og uheld	61
13.1	Emissioner ved driftsforstyrrelser eller uheld	61
13.2	Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld	61
13.3	Begrænsning af virkninger for mennesker og miljø	61
14.	Virksomhedens ophør	63

1. Resumé

Energinet.dk ansøger Miljøcenter Århus om revurdering af Miljøgodkendelse af LI. Torup Naturgaslager, beliggende i Viborg og Vesthimmerlands Kommuner omkring 6 km øst for Lovns Bredning. Lageret består af et underjordisk lager i 7 kaverner i en salthorst og et overjordisk behandlingsanlæg.

Den nugældende miljøgodkendelse skal tages op til revurdering iht. Miljøbeskyttelseslovens. Denne miljøreddegørelse er udarbejdet i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 1640 af 13/12/2006 (Godkendelsesbekendtgørelsen).

LI. Torup Naturgaslager er etableret til oplagring af gas, som tjener til nødforsyning, hvis der opstår svigt i produktionen af gas i Nordsøen og til belastningsudjævning i forhold til leverancer og efterspørgsel. Gassen modtages fra og tilbageleveres via gastransmissionssystemet.

Virksomheden

Etablering af naturgaslageret blev påbegyndt i 1982, og det blev idriftsat i 1986 med 3 kaverner, 2 kompressortog til injektion af gas og to udtrækstog. Efterfølgende er lageret udbygget i 1989 med yderligere 3 kaverner, og 1 kompressor og 1 udtrækstog og i 1996 med yderligere 1 kaverne.

Lagerets nuværende 7 kaverner har et volumen på 3,3 mio. m³, som kan rumme et gasvolumen på omkring 710 mio. m³, hvoraf arbejdsvolumenet, som er den del der kan udnyttes, er ca. 455 mio. m³.

Injektionskapaciteten er 165.000 Nm³/time fordelt med 55.000 Nm³/time på hver af de 3 kompressorer og udtrækskapaciteten er 600.000 Nm³/time fordelt med 200.000 Nm³/time på hvert af de 3 udtrækstog.

Energi til naturgaslagerets drift medgår ved gasinjektion til komprimering og køling og ved udtræk til opvarmning og tørring af gassen. Endvidere anvendes energi til bygningsopvarmning. Kompressorer og gaskølere er eldrevne, mens der til opvarmning og tørring af gas og til bygningsopvarmning anvendes gasfyrede kedler.

Installeret varmeeffekt på anlægget er omkring 16 MW, hvoraf den overvejende del er til gasforvarmere. Det årlige gasforbrug er i dag i størrelsesorden 500.000 Nm³.

Vand anvendes i moderate mængder, mest til almindeligt husholdningsformål på lageret. Øvrige forbrugsstoffer til lagerets drift omfatter triethylenglykol (TEG) til tørring af gas, aktivt kul til filtrering af gas for oppanol, smørelie til kompressorer, samt diverse olier, rensmidler, maling og gasser.

Forurening og forureningsbegrænsning

De væsentligste processer på gaslageret i miljøsammenhæng omfatter kompression, køling, og opvarmning, trykreduktion og tørring af gassen. De væsentligste miljøparametre er energiforbruget og emissioner som følge heraf, og omfatter derudover spildevand og affald, forbrug af kemikalier samt støj.

Renere teknologi

Anlægget er etableret og udbygget med hensigt om anvendelse af bedst tilgængelige teknologi ud fra en afvejning af miljømæssige, sikkerhedsmæssige, driftsmæssige, tekniske og økonomiske parametre. I anlæggets levetid er der foretaget energiøkonomiske tiltag i form af blandt andet lo-NO_x brændere og nye styretavler på forvarmere, etablering af hydraulikstyring på ventiler som erstatning for aktivering med gas, trykaflastning til transmissionsnettet for kompressorer, og standby pumpe på forvarmere til afløser for driftspumperne.

Luft

Røggasemission sker fra gasfyrede kedler som findes på forvarmere, gastørringsanlæg, glykolregenereringsanlæg og centralvarmeanlæg, og undtagelsesvis fra nødstrømsanlæggets dieselmotor.

Der er foretaget spredningsberegninger til vurdering af de luftbårne emissioner fra lageret. Beregningerne viser at der ikke vil være problemer med at overholde grænseværdierne for NO_x, CO, og N₂O. Immissionen for NO_x er beregnet til 0,037 mg/m³. Grænseværdi (B-værdi) er 0,125 mg/m³.

Naturgas afblæses under nuværende forhold ved trykaflastning i forbindelse med service og reparationer. Mængden er i størrelsesorden 50.000 m³ årligt.

Røggassens indhold af CO₂ ved maksimal drift er beregnet til 3,6 ton/time.

Støj

Der er foretaget støjmåling senest i september 2008 for at bestemme støjniveauet under gasinjektion og i 2005 for at bestemme støjniveauet ved gasudtræk.

På baggrund af målingerne er bestemt støjniveauet ud fra anlægget og ved de nærmeste naboejendomme svarende til maksimal udtræk med alle tre udtrækstog. Støjniveauet er bestemt til 40 dB(A) ved procesanlæggets grænse og fra 31 til 36 dB(A) ved naboejendommene, altså under støjgrænsen i nattimer på 40 dB(A).

Støj i forbindelse med afblæsning fra afblæsningsskorstene varierer fra 48 til 54 dB(A) ved naboejendommene. Kontrolleret afblæsning har en varighed på omkring 15 min og vil normalt foregå i dagtimerne, hvor støjgrænsen er 55 dB(A).

Spildevand

På anlægget er der overfladevand fra befæstede arealer og fra opsamlingsbassiner i procesanlægget og sanitært spildevand og olieholdigt spildevand fra værksted og kompressorbygning.

Overfladevand fra befæstede arealer bortledes dels ved nedsivning og dels via overløbsbassin til udløb i Lovns Bredning. Vand fra opsamlingsbassiner analyseres og sendes til renseanlæg ved forhøjet COD indhold ellers til nedsivning. Spildevand bortledes ved nedsivning via olieudskillere og septiktank.

Affald

Anlægget frembringer olie- og kemikalieaffald, som sendes til Kommunekemi, herunder glykol og kondensat fra gastørring, spildolie, filterelementer, malings- og kemikalierester. Endvidere frembringes brændbart affald (olie, slam, aktivt kul), genbrugsaffald (papir, metal-, kabel- og elektroniskskrot), deponerbart affald (blæsemidler og isoleringsmaterialer), radioaktivt affald fra filtre og belægninger i rør og beholdere, spildevandsslam og sand fra sandfang og almindelig dagrenovation.

Kondensat og glykollaffald opbevares i tanke ved siden af glykolanlægget, spildolie fra kompressorer tømmes til underjordisk tank ved kompressorerne. Andet affald opbevares i containere ved lagerbygning ved procesanlægget.

Jord og grundvand

Potentielle forureningskilder for grundvand er glykol, kondensat, diesel og smøremidler og spild fra olieudskillere og fra olie og kemikaliedepot. Der er endvidere en forureningsrisiko ved udsivende gas fra kaverner eller produktionsboringer.

Forebyggelse af forurening sker ved systematisk vedligehold og efterprøvning. Ved potentielle forureningskilder er installeret foranstaltninger som olieudskillere, hvor der kan forekomme oliespild eller olieholdigt spildevand, og spildbakker hvor der findes glykol og kondensat. Overvågning for gas i grundvandsressourcen foretages systematisk fra monitoringsboringer placeret på 3 af kavernepladserne.

Med de beskrevne foranstaltninger vurderes, at der ikke er væsentlig risiko for forurening af grundvandet. I tilfælde af forurening vurderes det ikke for sandsynligt, at der vil ske påvirkning af område med drikkevandsinteresse eller vandværk.

Egenkontrol

Der foretages systematisk vedligehold og egenkontrol på anlægget for at sikre drift og funktionalitet, sikkerhed og miljøforhold. Anlægget er underlagt vilkår i forhold til emissionsgrænser for NO_x, støj, og spildevand. Egenkontrollen vedrører følgende forhold:

- Emission til luft og støj jf. miljøgodkendelse
- Udledning af spildevand, iht. tilladelse fra daværende Møldrup Kommune
- Indvinding af grundvand iht. tilladelse fra Viborg Amt
- Affaldshåndtering

Endvidere foretages registrering og rapportering til grønt regnskab af forbrug af energi, gas og andre materialer, emissioner, og mængder af affald og spildevand. De nuværende egenkontrolforanstaltninger foreslås videreført.

2. Indledning

Energinet.dk ansøger Miljøcenter Århus om revurdering af Miljøgodkendelse af LI. Torup Gaslager, beliggende i Viborg og Vesthimmerlands Kommuner omkring 6 km øst for Lovns Bredning, mellem Ulbjerg og Fjelsø. Nuværende "Miljøgodkendelse af gasanlæg ved naturgaslageret i LI. Torup" er meddelt af Miljøstyrelsen 8. april 1988.

Ansøgningen ledsages af nærværende miljøredegørelse. Miljøredegørelsen er udarbejdet af Rambøll på vegne af Energinet.dk Gaslager A/S. Den er udarbejdet i henhold til Miljøministeriets Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen, BEK nr 1640, bilag 3).

Ansøgningen tilstræber at bibringe et samlet billede af de miljømæssige forhold for gaslageret i en form, som modsvarer kravene til oplysninger i Godkendelsesbekendtgørelsen. I overensstemmelse hermed giver miljøredegørelsen et overblik over naturgaslagerets placering, indretning, teknologi og drift, forhold til omgivelserne, forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger, egenkontrol og forhold i forbindelse med driftsforstyrrelser og uheld, i en form som reflekterer oplysnings- og dokumentationskravene i Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3.

3. Reguleringsmæssige forhold

LI. Torup Gaslager er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven. Lageret er bilag 1-virksomhed under Godkendelsesbekendtgørelsen (Miljøministeriets bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 1640 af 13/12/2006). Dette betyder, at der skal søges om godkendelse i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 33.

Miljøcenter Århus er miljømyndighed for LI. Torup Gaslager. DONG, den tidligere ejer af gaslageret søgte den 1. september 2006 om at staten skal være tilsynsmyndighed for lageret og modtog den 24. november 2006 accept om at Miljøcenter Århus fører tilsynet iht. miljøbeskyttelsesloven. Efterfølgende er gaslageret overdraget til Energinet.dk med godkendelse fra Energistyrelsen med virkning fra den 1. maj 2007.

Nugældende godkendelser og tilladelser

Miljøgodkendelse

Nugældende miljøgodkendelse for lageret er meddelt af Miljøstyrelsen 8. april 1988 til DONG, den daværende ejer af lageret, og DONG har indsendt ansøgning om fornyet godkendelse i maj 2005, ledsaget af en miljøredegørelse dateret april 2005. Energinet.dk har den 29. oktober 2007 ansøgt Miljøcenter Århus om revurdering af miljøgodkendelsen. Miljøredegørelsen er opdateret med nærværende udgave til behandling af ansøgningen.

Godkendelsen omfatter den samme konfiguration, som anlægget har i dag bestående af tre udtrækstog og tre kompressorer. Der er siden udført visse anlægsmodifikationer, som har øget udtrækskapaciteten, og lagerkapaciteten er udvidet i 1991 med en ekstra kaverne, til i alt 7 kaverne.

Den ved gasanlægget beliggende måler- og regulatorstation er særskilt miljøgodkendt ved Miljøstyrelsens skrivelse af 1. august 1986 som en integreret del af gastransmissionssystemet. Jf. "Godkendelse i henhold til Miljøbeskyttelsesloven af måler- og regulatorstation i naturgastransmissionssystemet ved LI. Torup", 01 august 1986.

Vandindvinding

Tilladelse fra Viborg Amt 17. juni 2004. Fornyet tilladelse til indvinding af grundvand til almindelig vandforsyning og brandbekæmpelse samt nedsivning af filterskyllevand. Tilladelsen gælder indvinding af i alt op til 6.000 m³/år til almindelig vandforsyning (drikkevand, sanitære formål og rengøring m.v. fra 1 boring på gaslageret) og til brandbekæmpelse fra 2 boringer hhv. på og umiddelbart syd for gaslageret. Tilladelsen er en fornyelse af hidtidig tilladelse fra 20. jan. 1993 og af tilladelse af 19. maj 1993 til nedsivning af filterskyllevand. Tilladelsen gælder til 1. juli 2019.

Overfladevand

Tilladelse fra Viborg Amt 10. sept. 1992. Regnvandsafledning fra naturgaslageret. Der er givet tilladelse til udledning til Lovns Bredning via brine bassin, af regnvand fra befæstede arealer nord for hovedporten. Regnvand fra tilkørsel fra tilkørselsvejen fra Skinderupvej ledes som hidtil til faskiner ved Skinderupvej.

Tidligere tilladelse er givet af Viborg Amt 7 nov. 1988 hhv. daværende Møldrup Kommune 24 nov. 1988, til afledning af regnvand fra vejareal til Skinderup Bæk. Tilladelsen vedrører overfladevand for en del af Rækkeborgvej, hvor nedsivning af vand ikke er tilstrækkelig.

Spildevand

Daværende Møldrup Kommune 19. dec. 1996. Aflevering af spildevand til kommunens spildevandsanlæg. Kommunen afviser tilslutning til kommunens spildevandsanlæg med henvisning til kommunens betalingsvedtægt, men tillader fortsat aflevering til kommunens renseanlæg, via gadekloaknettet ud for Erhvervsvej 6, Møldrup. På grund af afstand mellem gaslageret og relativt små mængder spildevand er etablering af en spildevandsledning ikke hensigtsmæssig, og spildevandet afleveres derfor til brønd ved Erhvervsvej 6, og ledes derfra til renseanlæg.

Tilladelse fra Viborg Amt 19. nov. 1999. Tilladelse til samletank for afløb fra bilvaskeplads og gulvafløb i værksted.

Tilladelse fra daværende Møldrup Kommune 18. juli 2000. Etablering af nedsivningsanlæg for almindeligt husspildevand. Der gives tilladelse til nedsivning af almindelig husspildevand svarende til 25 p.e. Tilladelse fra Møldrup Kommune 6.10.82. Tilladelse til etablering af spildevandsanlæg med tilhørende nedsivningsanlæg for husspildevand.

Affald

Daværende Møldrup Kommune 18. juli 2000. Anvisning af affald. Tilladelse til aflevering af aktivt kul til afbrænding på Vendsysselværket, med accept fra Nordjyllands Amt af afbrænding af aktivt kul på I/S Nordjyllandsværket (ny modtager skal findes, da Nordjyllandsværket ikke for indeværende afbrænder aktivt kul).

Viborg Kommune 10. januar 2008. Fritagelse fra den kommunale indsamlingsordning for farligt affald. Der meddeles fritagelse for benyttelsespligten for den kommunale indsamlingsordning for spildevand med glykol og koncentrat, olieaffald, maling mv. Fritagelsen er gældende til 9. januar 2012.

4. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

4.1 Ansøger

Energinet.dk Gaslager A/S
Tonne Kjærsvej 65
7000 Fredericia
Tlf.: 70 10 22 44

4.2 Virksomhedens navn

Ll. Torup Gaslager
Rækkeborgvej 4
9620 Aalestrup
Tlf: 89 99 27 00

Matrikel nummer: 7a Ll. Torup By, Ulbjerg
CVR-nummer: 29851255
P-nummer: 1012576435

Følgende matrikelnumre tilhører i øvrigt Energinet.dk og er indrettet med gaslageret med tilhørende kavernepladser: 7b Ll. Torup By, Ulbjerg, 1af, 3z, 5a og 5b Skinderup by, Ulbjerg og 8a Ettrup By, Ulbjerg.

4.3 Ejendommens ejer

Arealet hvor Ll. Torup gaslager er beliggende, ejes af Energinet.dk.

4.4 Kontaktperson

Kontaktperson hos Energinet.dk er:

Sektionschef Leif Hansen
Ll. Torup Gaslager
Rækkeborgvej 4
9620 Aalestrup
Tlf: 89 99 27 00

5. Virksomhedens art

5.1 Virksomhedens listebetegnelse

Ll. Torup Gaslager er godkendelsespligtig i henhold til Miljøbeskyttelsesloven. Lageret er bilag-1 virksomhed hørende under punkt C 102 i Godkendelsesbekendtgørelsen (BEK nr. 1640 af 13/12/2006):

C 102: Anlæg for indvinding, lagring, behandling, eller oparbejdning af naturgas og gas, herunder på de kystnære dele af søterritoriet (i)

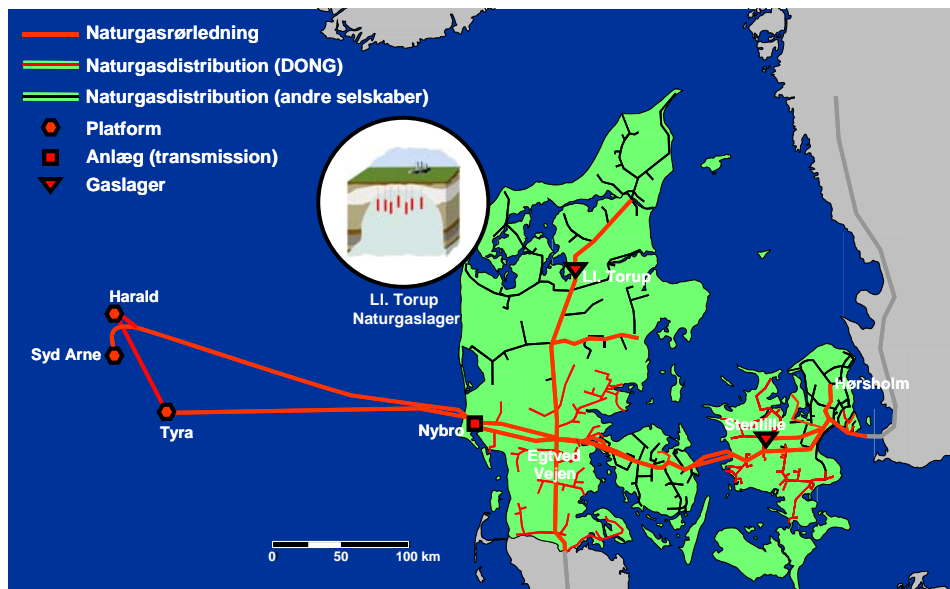
(i) betyder, at der skal være forudgående offentlighed, inden der træffes afgørelse om godkendelse

Denne ansøgning følger oplysningskravene givet i Bilag 3 i Godkendelsesbekendtgørelsen.

5.2 Beskrivelse af virksomheden

Lageret er en del af det danske naturgassystem og har forbindelse til transmissionssystemet mod syd gennem en 20" ledning til Egtved og mod nord gennem en 14" ledning mod Ålborg. Transmissionsledningerne drives ved tryk op til 80 bar.

Det danske naturgassystem, med gaslageret i Ll. Torup er illustreret i Figur 5.1.



Figur 5.1 Det danske naturgassystem

Lageret har følgende formål:

- Nødforsyning med gas hvis der opstår svigt i produktionen af gas

- Sæsonudjævning – injektion om sommeren og udtræk om vinteren
- Balancering – korttidslager for udjævning af forskel mellem forbrug og produktion af gas

Gaslageret består af et underjordisk lager og et behandlingsanlæg etableret i tre faser i perioden 1986-1995. Det underjordiske lager består af syv kaverne i den underliggende salthorst. Kaverne er skyllet ud i salthorsten ca. 1.500 meter under jorden. Over hver kaverne findes en kaverneplads med en brøndinstallation. Behandlingsanlægget består af et anlæg til injektion af gas i det underjordiske lager og et anlæg til udtræk af gassen og tilbagelevering til transmissionssystemet. Behandlingsanlægget er udstyret med filtre, kompressorer, gasforvarmere, tørreanlæg, målere og trykregulatorer.

En skematisk opbygning af naturgaslagerets er illustreret i Figur 5.2. Behandlingsanlægget ligger øverst i billedet, og i salthorsten er vist et snit gående gennem 4 af kaverne. Over hver kaverne findes en kaverneplads med en brønd, som er forbundet til behandlingsanlægget med en 8" rørledning.



Figur 5.2 Skematisk fremstilling af LI Torup gaslager

Fra anlægstiden findes i tilknytning til gaslageret et pumpeanlæg for udskylning af kaverne. Dette anlæg er retableret til vandfyldning af kaverne i forbindelse med vedligehold og eventuelle fremtidige udskylninger.

Endvidere findes umiddelbart udenfor gaslagerets område et separat område med måler- og regulatorstation, scraberstation til modtagelse og afsendelse af pigs, som anvendes til rensning og inspektion af transmissionsledningen, og en gaskromatograf til kvalitetsbestemmelse af den gas, der udveksles til/fra transmissionssystemet.

Gaslageret blev idriftsat i 1986 og har siden undergået en række ændringer frem til den nuværende form.

5.3 **Forhold til bekendtgørelse om risikobetonede aktiviteter**

Anlægget er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikobetonede aktiviteter. Energinet.dk Gaslager udarbejder løbende lovpligtige sikkerhedsrapporter, som indsendes hvert femte år.

5.4 **Virksomhedens levetid**

Der er ingen planer om virksomhedens ophør.

6. Etablering

6.1 Anlægsaktiviteter

Ansøgningen vedrører revurdering af nuværende miljøgodkendelse. Der er ingen bygningsmæssige ændringer i forbindelse med revurderingen.

6.1.1 Etableringshistorie

Gaslageret er etableret i tre faser, "fase I", "fase II" og "fase TO-11" i perioden 1986-1995. Gaslageret blev idriftsat i 1986 efter færdiggørelse af fase I. Efter de tre faser er foretaget en række ændringer, herunder et "forstærkningsprojekt" med opgradering til forøget udtrækskapacitet. De tre anlægsfaser og opgraderingen er summarisk beskrevet herunder:

- Fase I, anlæg af to kompressortog, to udtrækstog med en kapacitet på hver 100.000 Nm³/t, samt tre kaverner
- Fase II, anlæg af et kompressortog, et udtrækstog med en kapacitet på 150.000 Nm³/h, samt tre kaverner. Samtidig blev begge fase I udtrækstogene modificeret til en kapacitet på hver 150.000 Nm³/h
- Fase TO-11, etableringen af den syvende kaverne TO-11

I 1995 installeres kulfilter 1 på udtrækstog 3 med en kapacitet på 200.000 Nm³/h, til filtrering for oppanol.

Siden 1998 er der yderligere foretaget følgende ændringer:

- Forstærkningsprojektet, opgradering af alle tre udtrækstog til en kapacitet på hver 200.000 Nm³/h
- Installation af kulfilter 2 fælles for alt gasudtræk med en kapacitet på 400.000 Nm³/h

Historikken i lagerets opbygning og udvikling er opsummeret i nedenstående oversigt:

1982	Anlægsstart på anlæg for udskylning af kaverner med pumpeanlæg i LI. Torup og i Virksund og på kaverne; og anlægsstart på procesanlægget
1983	Udskylningsstart på kaverne TO-6, 8 og 9
1986	Udskylningsstart på kaverne TO-5, 7 og 10 Gasfyldning af kaverne TO-9 afsluttet Fase I, to kompressorer á 55.000 Nm ³ /h og 2 udtrækstog á 100.000 Nm ³ /h ibrugtaget
1987	Gasfyldning af kaverne TO-6 og 8 afsluttet
1988	Det 3. udtrækstog på 150.000 Nm ³ /h ibrugtaget En 17 m ³ glykol lagertank til serviceformål installeret

- 1989 Gasfyldning af kaverne TO-7 afsluttet, 58 tons oppanol injiceret i i kavernen
Gasfyldning af kaverne TO-10 afsluttet, 59 tons oppanol injiceret i kavernen
Den 3. kompressor på 55.000 Nm³/h ibrugtaget
Fase I udtrækstogene opgraderet til hver 150.000 Nm³/h ved at forvarmer kedlerne udskiftes fra 3,1 til 4,6 MW
Hydrauliksystemet til afløsning af de separate "Rasspe ventil aktuatorer" installeret
Alle tre kompressormotorer opgraderet fra 1,9 MW til 2,1 MW
- 1991 Gasfyldning af kaverne TO-5 afsluttet
- 1992 Udskylningsstart på kaverne TO-11
Overfladevand fra gaslageret ledes fremover til Virksund via udskylningsledningen for udledning i Lovns Bredning
- 1994 Dehydreringsanlæggenes brændere udskiftet fra Dreisler til Weishaupt
- 1995 Kul- og støvfilter 1 etableret i udtrækstog 1
Energistyrelsen godkender højere well-head tryk for kaverne
- 1996 Gasfyldning af kaverne TO-11 afsluttet
Under projekt 500.000 Nm³/h, etableres en 16" bypassledning
Udskylningsanlægget demonteret, pumperne i Virksund demonteret
Rumslukningsmidlet Halon demonteret og erstattet af Argonite
- 1998 Stationsmålere opgraderet til 3 x 300.000 Nm³/h
Udtrækstogene opgraderet til 3 x 200.000 Nm³/h, ved at udskifte kavernefiltrene på tog 1 og 2 og etablering af yderligere en 16" bypassledning
Arealet nord for procesanlægget erhverves med henblik på etableringen af en eventuel flare stack
- 2000 Kul- og støvfilter 2, med væskefiltre, installeret på den første 16" bypass ledning
- 2001 LPG anlægget tømt for gas
SCMS (lokalt styringsanlæg) udskiftet
Dagbemandet gaslager drift ibrugtaget, overvåget fra Gastra SKC i Vejen
Ydre ringvej (Rækkeborgvej) flyttet for at skabe længere afstand til blow down skorstenene
Kompressor afblæsning til transmissionsnettet etableret
- 2002 LPG anlægget (rør, pumper og tanke) fjernet
ABA anlægget udskiftet, UV detektorer afløses af IR detektorer; dækningen af procesanlægget revurderet
- 2003 Relæbaseret SESD udstyr afløses af PLC baseret udstyr
Sekventiel blow-down styring etableret
Modifikation af 80-bars blow down skorstenen for større flow
Oplaget af odorant (THT) fjernet fra gaslageret
10 kV højspændingsanlægget for kompressorerne udskiftet
Klasse IV brand- og gasalarmer tilsluttet direkte til Viborg Brandvæsens alarmcentral
Forvarmerens brændertavler udskiftet til ny teknologi
Installation af ny vandugpunktsmåler i analysebygning

- 2005 Som følge af udskillelsen af Gastransmission fra DONG i 2003 er installeret komponenter til måling af kvalitet og kvantitet ved udgang fra lageret. Der er etableret analysebygning med automatisk kulbriendedugpunktsmåler og oppanol gaskromatograf til kontrol af gas ind og ud af lageret samt til kontrol af oppanol mætning i kulfilter 2
Udskiftning af stationsmålestrengene til ultralydsmålere
- 2006 Sænkning af kaverne minimumtryk
- 2007 Renovering af injektions- og udtrækstog

7. Beliggenhed

7.1 Oversigtsplan

Gaslageret er beliggende i Viborg Kommune, som vist på situationsplan i Figur 7.1. En af de kaverne ligger dog i Vesthimmerlands Kommune.

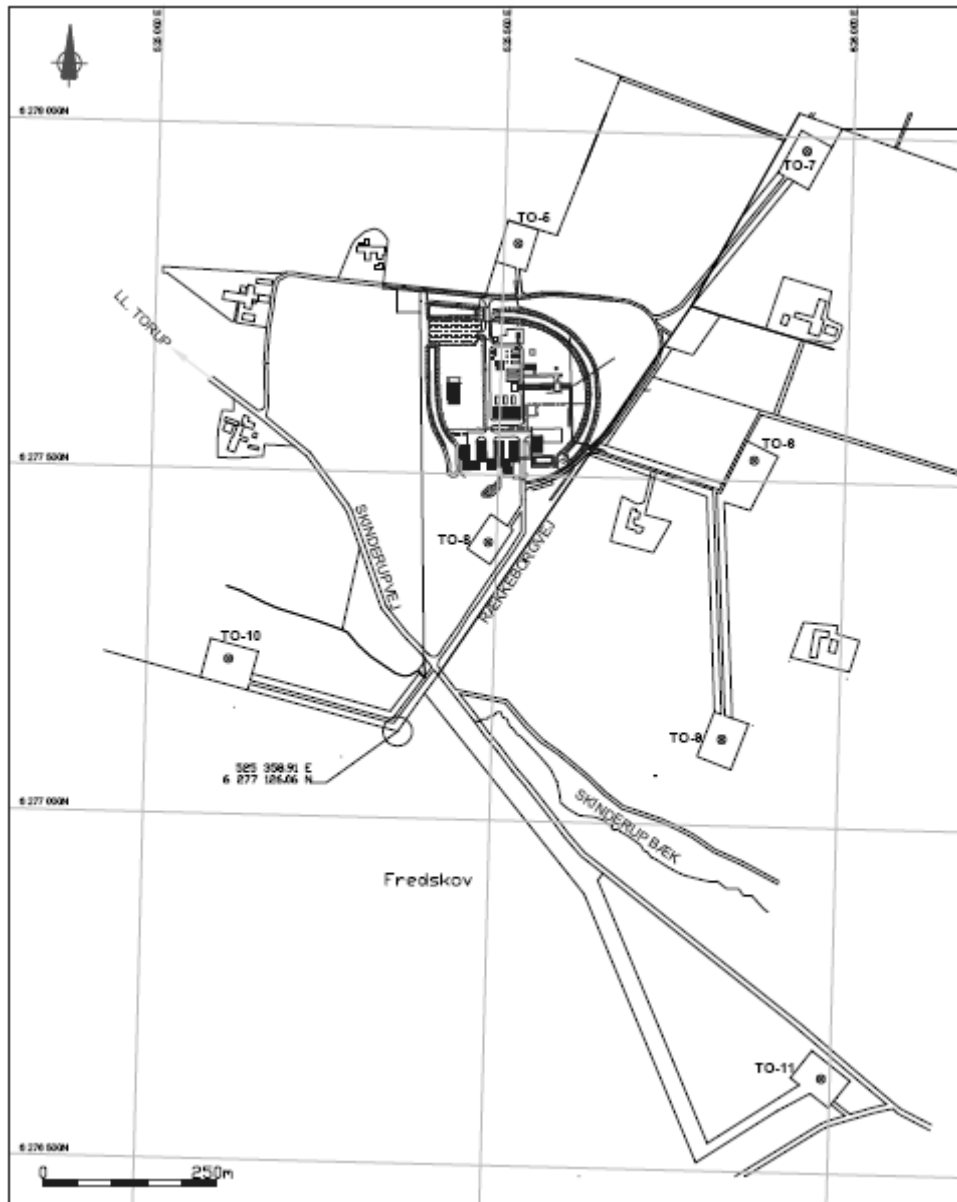
Behandlingsanlægget er beliggende

Rækkeborgvej 4
9620 Aalestrup



Figur 7.1 Situationsplan

En oversigtsplan med behandlingsanlæg og kavernepladser er vist i Figur 7.2. Kavernepladser benævnes TO-5, TO-6, TO-7, TO-8, TO-9, TO-10 og TO-11.



Figur 7.2 Oversigtsplan med behandlingsanlæg og kavernepladser og nærmeste naboer (koordinat angivet for knækpunkt på Rækkeborgvej).

Anlæggets totale areal udgør 256.000 m². Anlægget er placeret nord-nordøst for Skinderupvej og Skinderup Bæk, mens den nordlige grænse ligger op mod privat fællesvej. Det centrale anlæg er omkranset af en ca. 3 m høj beplantet jordvold. Volden er afbrudt over et ca. 30 m stykke i det nordvestlige hjørne, samt ved indgangspartiet ved administrationsbygningen og værkstedet.

7.2 **Lokaliseringsovervejelser**

7.2.1 **Generelle placeringsovervejelser**

Gaslagerets placering er valgt ud fra arealbehov og krav om forekomst af en passende geologisk formation, som er velegnet til lagring af gas under højt tryk. I dette tilfælde salthorsten ved LI. Torup. Yderligere kriterier anvendt i valg af placering er tilgængelighed af vand til udskylning af kaverner i salthorsten og en passende recipient for udledning af saltholdigt vand fra udskylningen.

7.2.2 **Placering af kaverner**

Placeringen af kaverner er valgt dels ud fra salthorstens geologi og udformning, dels ud fra tekniske forhold.

Salthorsten består af forskellige formationer af forskellig beskaffenhed fra tre forskellige geologiske perioder. Således er der områder i salthorsten hvor kalisalte er dominerende, mens stensalt er dominerende andre steder. Kalisalt opløses hurtigere i vand end stensalt og for at sikre ensartet kavernegeometri under udskylningen tilstræbes derfor at placere disse i ren stensalt.

Af hensyn til rørforbindelser fra kaverner til behandlingsanlæg, er det målet at placere kavernerne så tæt ved anlægget som muligt og med procesanlægget i midten, så rørkrydsninger kan undgås. Endvidere er det tilstræbt at undgå forhindringer som vandløb, veje, højspændingskabler, skrænter og beskyttede områder. Samtidig er kavernerne tilstræbt placeret så tæt ved markskel som muligt, for at minimere gener for udnyttelsen af markerne. Der er taget hensyn til fredskovarealer syd for Skinderup Bæk ved placeringen af kaverner.

7.2.3 **Placering af behandlingsanlæg**

Placeringen af behandlingsanlægget er bestemt primært af placeringen af kavernerne, men også under hensyn til sikkerhed, forhold til omgivelserne, miljøforhold, områdets topografi, gårde og anden beboelse, samt højspændingskabler.

Hele behandlingsanlægget er placeret på én matrikel, hvis område afgrænses mod syd af Skinderup Bæk og vejen fra LI. Torup, som er adgangsvej til anlægget.

Afstanden fra skel til nærmeste nabobeboelse er omkring 100 m. Fra støjende installationer er afstanden til nærmeste nabo omkring 200 m.

Området er forholdsvis fladt med kun få meters højdeforskel med undtagelse af den sydlige del som skråner ned mod Skinderup Bæk. Længere mod syd ligger fredskov i en afstand på omkring 300 m. Den visuelle indflydelse i forhold til fredskoven begrænses af beplantning rundt om anlægget.



Figur 7.3 Luftfoto af procesanlægget. Syd-nord retningen følger vejen diagonalt i billedet fra nederste venstre hjørne.

7.2.4 **Planforhold**

Gaslageret er beliggende i landzone i nærheden af Ll. Torup i Viborg Kommune. Procesanlægget ligger på Matrikel nr. 7a, Ll. Torup By, Ulbjerg. Seks af de syv kavernepladser er placeret i Viborg Kommune, mens den syvende er placeret i Vesthimmerlands Kommune.

Landskabet omkring procesanlægget er stort set fladt, men skråner dog i den sydlige spids ned mod Skinderup Bæk. Anlægget er omgivet af marker og spredte gårde, bortset fra arealet mod syd, hvor der ligger en eksperimentel nåleskovsplantage.

Arealet til gaslageret er reserveret via miljøministeriets cirkulære nr 109 af 26/05/1981 om reservation af arealer til et hovedtransmissionsnet for naturgas i Danmark. Gaslageret er omfattet af bestemmelserne om industriområder i det daværende Viborg Amts Regionplan og af lokalplaner i de daværende Møldrup og Ålestrup kommuner. (Lokalplan nr 17, Møldrup Kommune, 11 maj 1982, Lokalplan nr 202, Ålestrup Kommune 11 maj 1982, samt landzonelokalplan for område til kaverneplads for naturgaslager, 10.09.91).

7.3 **Driftstid og bemanning**

Gaslageret er for nærværende dagbemandet alle ugens 7 dage. Der er i alt 15 medarbejdere tilknyttet Ll. Torup. Heraf arbejder 10 med gaslageret. Inden for hegnet til procesanlægget og kavernepladserne arbejder normalt 2-3 personer.

Uden for dagperioder er anlægget ubemandet, og anlæggets funktioner styres og overvåges fra Energinet.dk's kontrolcenter i Egtved/Erritsø.

Der gennemføres afhængigt af afsætningen af gas udtræk fra gaslageret i perioden november til april i hver fyringssæson. Fyldning sker typisk i perioden juni til september. I de to perioder er anlægget i drift i omkring 90 % af tiden.

Når gaslageret er ude af drift i længere perioder, trykflastes kaverneledningerne til et tryk svarende til det almindelige ledningstryk, hvilket vil sige ikke over 80 bar.

7.4 **Til- og frakørselsforhold**

Adgang til anlægget sker fra LI. Torup via Skinderupvej til hovedporten ved sydsiden af gaslageret. Der er kun beskeden trafik af gaslagerets personale, samt servicekørsel og lastvogne for levering af materialer til anlægget og bortkørsel af affald. Lastvognstrafikken til anlægget er i størrelsesorden 1 lastbil dagligt.

8. Virksomhedens indretning

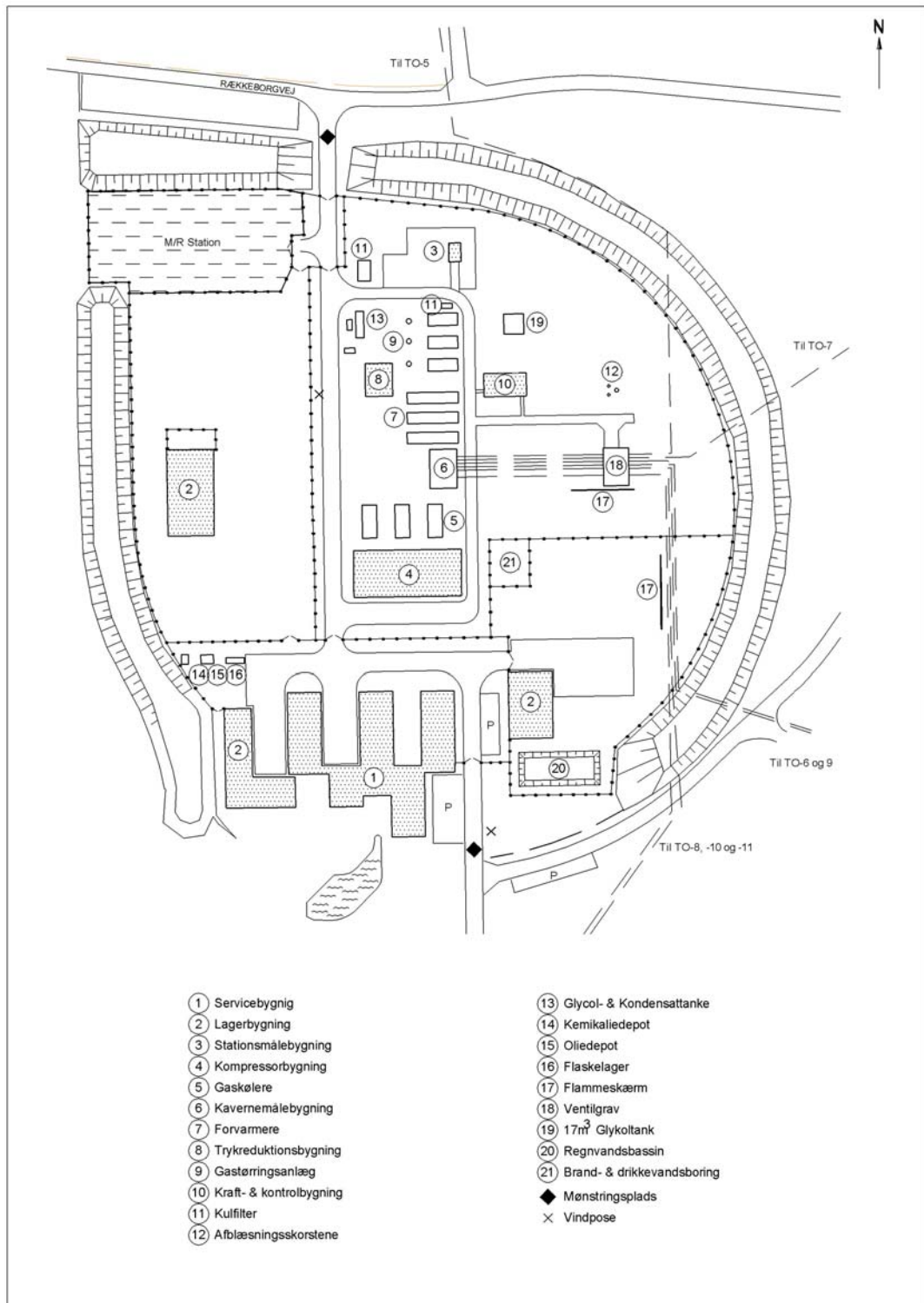
8.1 Produktionsanlægget

Ll. Torup Gaslager består af underjordisk lager i 7 kaverne i den underliggende salt-horst, samt behandlingsanlæg til injektion af gas i kaverne og til udtræk af gas-sen og tilbagelevering til transmissionsledningen. Endvidere er der tilhørende byg-ninger indeholdende administration, lager, værksted og garager.

Behandlingsanlæggets layout er vist i Figur 8.1.

Behandlingsanlæggets hovedkomponenter er filtre, målere, kompressorer, kølere, gasforvarmere, trykregulatorer, gastørringsanlæg. Endvidere findes på anlægget diverse udstyr og sikkerheds- og hjælpesystemer omfattende glykolregenereringsan-læg, afblæsningstårn, proceskontrolsystem, nødstrømsanlæg, vandforsynings- og spildevandsanlæg, og brandslukningssystem. Desuden findes i tilknytning til lageret et område med pumpeanlæg til udskylning af kaverne.

Der er anlagt en M/R-stationen ved lagerets nordvestlige hjørne. Måling af gaskvali-tet sker på lageret. M/R-stationen ejes af Energinet.dk og drives som en selvstændig funktion uden driftsmæssig afhængighed af gaslageret.



Figur 8.1 Plan af behandlingsanlæg

8.2 **Beskrivelse af anlæggets hovedkomponenter**

Nedenfor findes en beskrivelse af anlæggets hovedkomponenter, efterfulgt af en oversigt over komponenter og en oversigt med placering af tanke og beholdere i Figur 8.4.

Målestation

Målestation med filtre til fjernelse af støv og væsker og målere til bestemmelse af mængde og kvalitet af gas til og fra lageret. Der er 3 ultralydmålere i 3 parallelle linier.

Hovedkomponenter injektion

Kompressorer

Kompression udføres af eldrevne et-trins stempelkompressorer til nedpumpningstryk til kaverner på op til godt 200 bar.

Gaskølere

Gaskølere til køling af gassen ved luftkøling efter kompression.

Filtre

Filtre til fjernelse af olie i gassen fra kompressorer. Filtrene er 2-trins med filterelementer og drænes automatisk til spildolietank.



Figur 8.2 Filtre ved stationsmålebygning

Hovedkomponenter gasudtræk

Filtre

Filtre til fjernelse af kondensat og partikler. Filtrene drænes automatisk til glykol/kondensat tanken.

Forvarmere

Direkte gasfyrede kedler til gasopvarmning.



Figur 8.3 Gasforvarmere

Trykregulering

Trykreduktionsventiler til nedrosling af tryk inden tilbagelevering af gassen til transmissionsledningen.

Gastørringsanlæg

Absorbetårne med glykol til tørring for vanddamp med triethylenglykol.

Glykolanlæg

Anlæg til forsyning med glykol til gastørringsanlæg og til injektion af glykol ved hver kavernes ventilarrangement. Glykol opbevares i tanke hvorfra glykol pumpes til gastørringsanlæg. Fra tanken tappes glykol som køres til beholdere på de enkelte kavernepladser. Glykol regenereres ved afkogning af vand i gasfyret varmeveksler.

Kondensatanlæg

Anlæg til opsamling af kondensat bestående hovedsagelig af glykol/vand fra tør-ringsanlæg og ledninger. Kondensatet opsamles i ledninger som leder kondensatet til tanke, hvorfra det bringes til Kommunekemi.

Dræn udenfor anlægget tømmes til en mobil dræntank og pumpes til kondensattanken.

Mængden af glykol/vand kondensat fra filtre og ledninger er anslået til maksimalt 7 m³ per år, med en sammensætning bestående af ca. 60 % vand, 40 % glykol, samt spor af olie, snavs, rust og saltkrystaller.

Mængden af kondensat fra gastørringen, baseret på en gasmængde gennem anlægget på 200 x 10⁶ m³ per år, er anslået til 100 m³ per år med en sammensætning bestående af 90-100 % vand, 0-10 % kulbrinter og spor af glykol.

Gas fra kondensat ledes til anlæg til lagerets fuelgasanlæg.

Sikkerheds- og hjælpesystemer

Afblæsningstårn

Tredelt afblæsningstårn med højde på 25 m til hel eller delvis afblæsning af trykket på anlægget. De tre dele er separate systemer til 80 bar ledningssystem, til 220 bar ledningssystem og til kompressorer.

Kulfiltre

Kulfiltre til filtrering med aktivt kul for kulbrintevesker (rester af oppanol).

Nødstrømsanlæg

Dieseldreven generator til drift af belysning og kontrolsystem, brøndinstallationer, udtræksfaciliteter og brandpumper.

Smøreliesystem

Smøreliesystem til kompressormøring. Kompressorerne forsynes automatisk fra fællestank placeret i kompressorbygningen. Fyldning af fællestanken sker fra 200 l tønder, hvorfra olien pumpes til tanken.

Spildolietank

Olietank, underjordisk, 5.000 liter til spildolie fra kompressorer. Tanken niveauovervåges fra gaslagerets overvågnings system.

Aktuatorgassystem

Anlæg til ventiloperation med gas.

Akkumulatoranlæg

Anlæg til instrument- og ventiloperation.

Trykluftanlæg

Eldrevne kompressorer i servicebygning til kompressor kontrol og til serviceformål. Trykluftforsyning via rørsystem med udtag via koblinger på anlægget.

Centralvarmeanlæg

2 gasfyrede kedler hver 0,26 MW til opvarmning af kompressorbygning og kontrolrum. Varmebehovet er omkring 400 kW plus 50 kW til fuelgassystem.

Brandslukningssystem

Vandslukningssystem med 2 vandpumper med en kapacitet på 300 m³/time og tilslutning ved hydranter langs de asfalterede veje på procesanlægget. Der er etableret sprinklersystem til overrisling af gaskølere og alle vigtige beholdere. Vandforsyning sker fra 2 grundvandsboringer til en 365 m³ branddam umiddelbart syd for servicebygningen.

Der findes pulverslukkere på procesanlæg og på kavernepladser og argonit anlæg til kontrolrum.

Der er installeret brand- og gasdetekteringssystem på anlægget.

Gasforsyning til drift

Forsyning med gas ved 3 forskellige tryk fra anlæg placeret i trykreduktionsbygningen:

- 40 - 80 bar til aktuatorer til ventiloperation ved kaverne
- 7 bar til membranaktuatorer, glykolregenerering og tryk på kondensattanke
- 0,3 bar som fuelgas til glykolregenerering, forvarmere og centralvarmeanlæg.

Oversigt over komponenter findes nedenfor i Tabel 8.1.

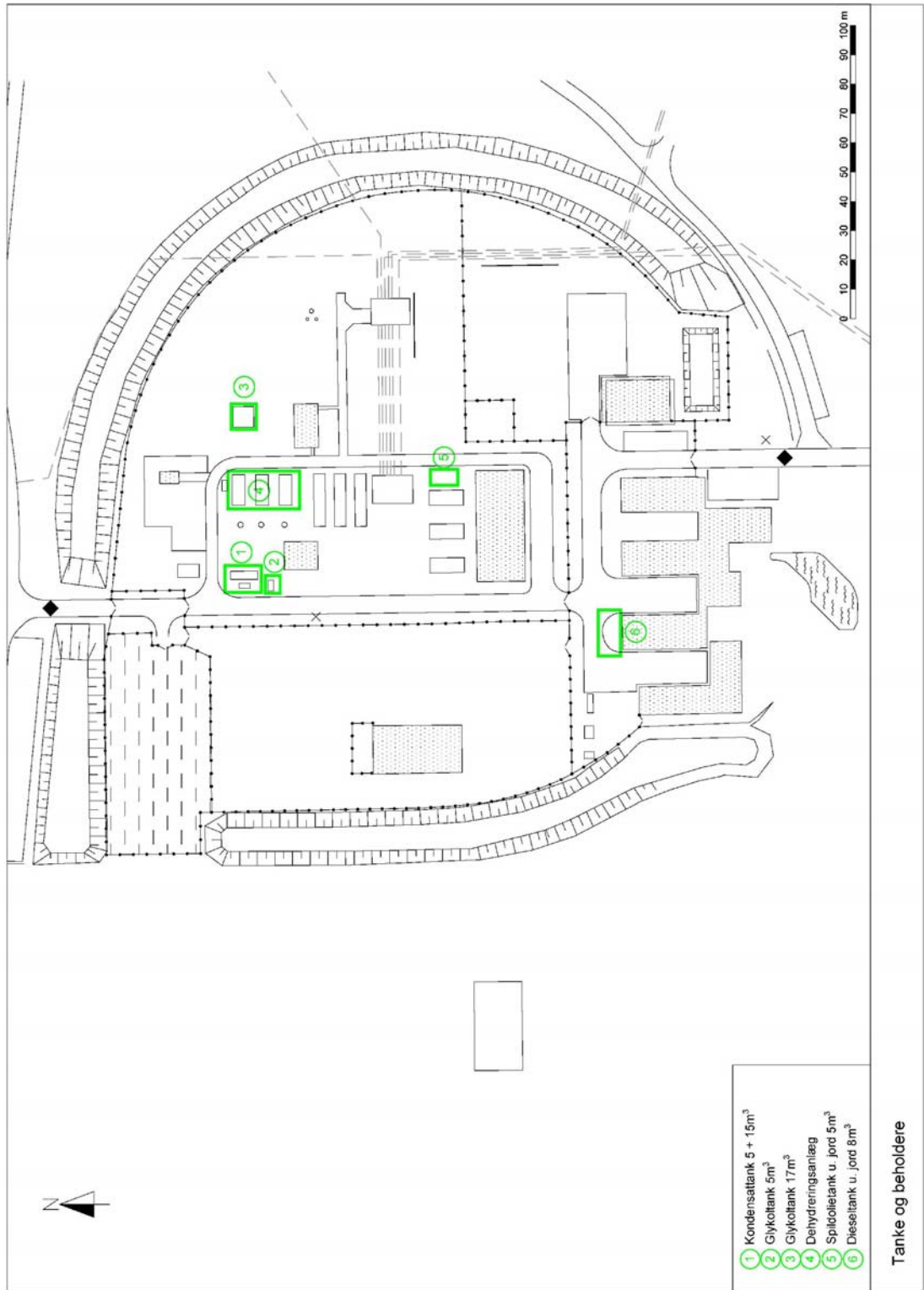
Placering af tanke og beholdere er vist i Figur 8.4. Oversigt over tanke og beholdere med angivelse af rumindhold af tank og tankgård findes i Tabel 8.2. Der er tankgård/spildebakke under dehydreringsanlæg, glykoltanke og kondensattanke, se Figur 8.7.

Anlægsdel	Antal/kapacitet
Målestation	
Filter	3 parallelle
Flowmåler	3 parallelle ultralydmålere
Gaskvalitetsmåler	1
Trykreguleringsenhed	1
Gasinjektion	
Kompressor	3 på hver 2 MVA, 55.000 Nm ³ /time
Gaskøler	3
Oliefilter	3
Gasudtræk	
Forvarmer	3 parallelle udtrækstog
Trykregulering	3 varmevekslere, direkte gasfyrede, på hver 4,6 MW
Dehydreringsenhed	3 ventiler - trykregulering fra kavernetryk til 80 bar
Glykolanlæg	3 glykolanlæg
	Tank 5 m ³ til forsyning med glykol til dehydreringsanlæg
	Tank 17 m ³ til lagring af glykol
	Gasfyrede varmevekslere til afkogning af vand, 2 på hver 0,44 MW og 1 på 0,74 MW
Kondensatanlæg	Ledninger og tanke, 15 m ³ og 5 m ³
Hjælpeudstyr	
Afblæsning/flaring	Vent, tredelt afblæsningstårn med højde 25 m
Kulfilter	2 stk med aktivt kul
Nødstrømsanlæg	500 KVA generator
Smøreliesystem	Kompressormøring, 500 l tank i kompressorbygning
Brandsikringsanlæg	Vandslukningssystem, pulverslukkere på procesanlæg, argonit til kontrolrum
Centralvarmeanlæg	2 gasfyrede kedler på hver 0,26 MW til bygningsopvarmning
Hydraulikoliesystem	
Trykluftsystem	2 eldrevne kompressorer til serviceformål
Aktuatorgasanlæg	Anlæg til ventiloperation med gas
Fuelgassystem	Forsyning med gas til aktuatorgassystem, varmecentral og dehydreringsanlæg
Forsyningsanlæg	Elforsyning 2 x 10MVA fra offentligt 60 kV net via en 60kV/10kV transformer og en 10kV/0,4kV transformer

Tabel 8.1 Oversigt over komponenter

Tank (se Figur 8.4)	Rumindhold tank	Rumindhold tankgård
1 Kondensattank	5 + 15 m ³	48 m ³
2 Glykoltank	5 m ³	12 m ³
3 Glykoltank	17 m ³	68 m ³
4 Dehydreringsanlæg 1)	-	68 m ³
1) Dehydreringsanlæg er placeret på spildbakke med afløb til tank under 3 glykoltank		

Tabel 8.2 Oversigt tanke og beholdere



Figur 8.4 Tanke og beholdere

Forsyninger

Elforsyning

Strømforsyning sker fra det offentlige 60 kV net via en 60 kV/10kV transformerstation placeret ved gaslageret og en 10kV/0,4kV transformer på anlægget. Kompressorerne drives ved højspænding (10 kV) mens resten af anlægget (proces og diverse service installationer, lys og kontrol) forsynes ved lavspænding (0,4 kV).

Den installerede effekt er 7.000 kVA. Strømbehovet til procesanlægget med tilhørende anlæg er omkring 6.000 kVA, hvoraf 5.500 kVA går til kompressorer. Til hver af kavernepladserne anvendes omkring 10 kVA til belysning, instrumentering og katodisk beskyttelse.

Nødstrømforsyning leveres fra en dieseldreven generator med kapacitet på 500 kVA. Der er nødstrømforsyning til belysning og kontrolsystem, områdebelysning, nødbelysning i alle bygninger, brandbeskyttelse, brøndinstallationer og procesudstyr til gasudtag. Nødstrømforsyningen kan dække strømbehovet til gasudtræk fra anlægget og sikre kontrolleret nedlukning af gasfyldning i tilfælde af strømsvigt fra offentlig forsyning.

Vandforsyning

Anlægget har eget vandværk, max. 6 m³/time, placeret i servicebygning. Der er 3 vandboringer på procesanlægget hhv. umiddelbart syd for anlægget, hvoraf 1 boring er til almindelig vandforsyning og 2 boringer er til brandbekæmpelse. Der må indvindes i alt op til 6.000 m³/år.

Kavernepladser

Til hver kaverne hører en kaverneplads med en brønd til injektion og udtræk af gas og mindre hjælpeudstyr, herunder tank til glykol placeret i en bygning. Kavernepladserne har et areal på typisk omkring 50 x 70 m. De har grusbelægning og er indhegnet med trådhegn, og der er et beplantningsbælte på mindst 5 m uden om hegnet. Adgang til kavernepladsen sker via grusvej ud til nærmeste eksisterende vej.



Figur 8.5 Produktionsbrønd på kaverne TO-8

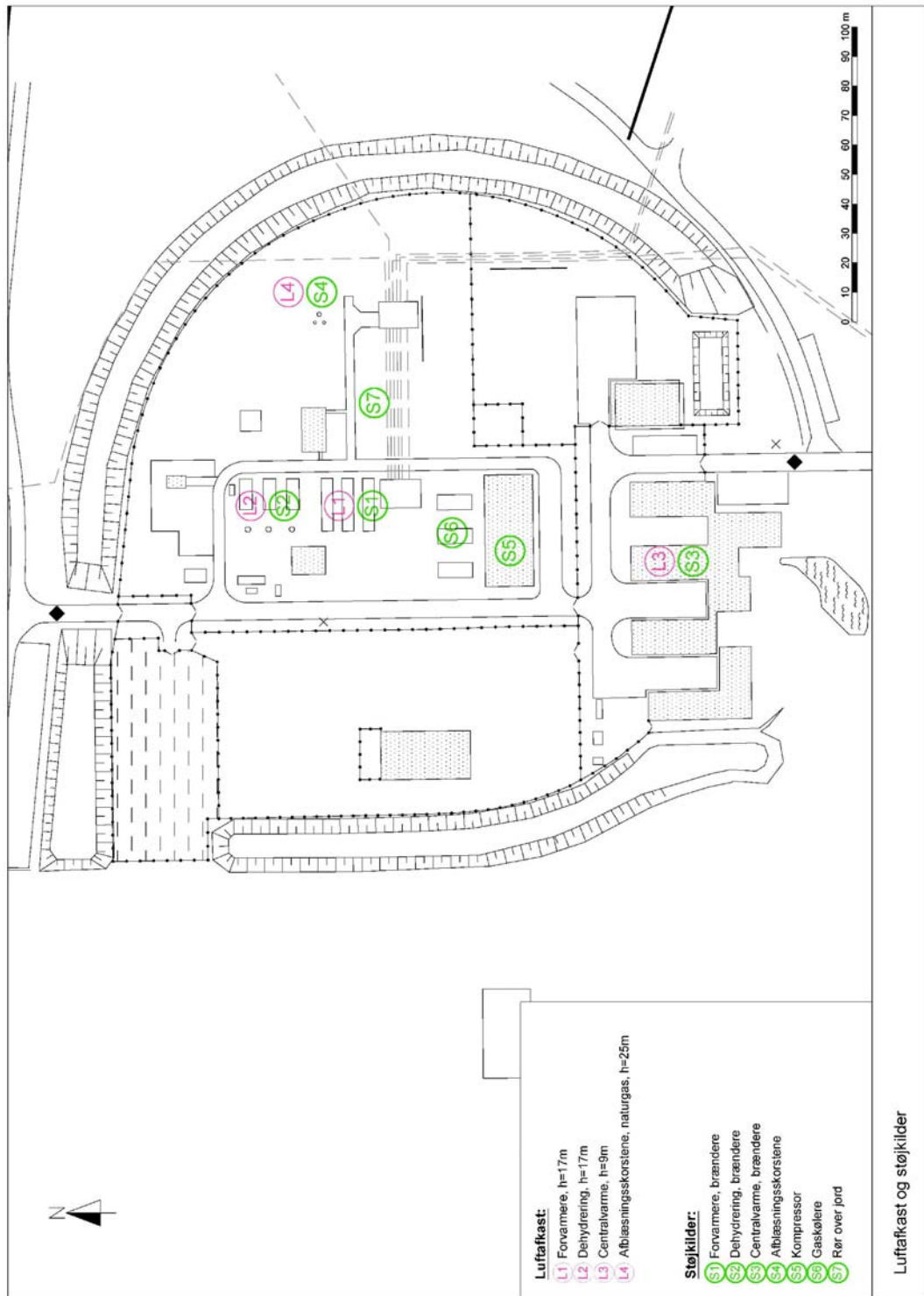
Forbindelsesledninger til kavernepladser

Mellem hver kaverneplads og gasbehandlingsanlægget findes rør- og kabelforbindelser indenfor et arealreservationsbælte på 25 m. Ledningerne består gasledningen til forbindelse til behandlingsanlægget og ledninger til skyllevand til kaverneudskylning samt el og signalkabler. Langs ledninger findes adgangsvej til kavernepladsen, med skyllevandsledninger og kabler placeret på den ene side af vejen, og gasledningen placeret på den anden side. Gasledningerne er nedgravede med en overdækning på mindst 1 meter. Som et tiltag for yderligere at forebygge beskadigelse af gasledningerne er der beplantning af levende hegn over rørene.

8.3 Skorstene og andre luftafkast

Der er luftafkast (forbrændingsgasser) fra de naturgasfyrede kedler, ligesom der er afkast af naturgas fra afblæsningskorstenene.

Placering af luftafkast fremgår af Figur 8.6.



Figur 8.6 Luftafkast og støjkilder

8.4 **Støj- og vibrationskilder**

Støj- og vibrationskilder omfatter:

- Støj og vibrationer fra kompressorer
- Støj fra gaskølere
- Støj fra brændere
- Støj fra trykreduktionsventiler
- Støj fra rør over jord
- Støj fra afblæsningsskorstene

Placering af støjkilder fremgår af Figur 8.6.

8.5 **Afløbsforhold**

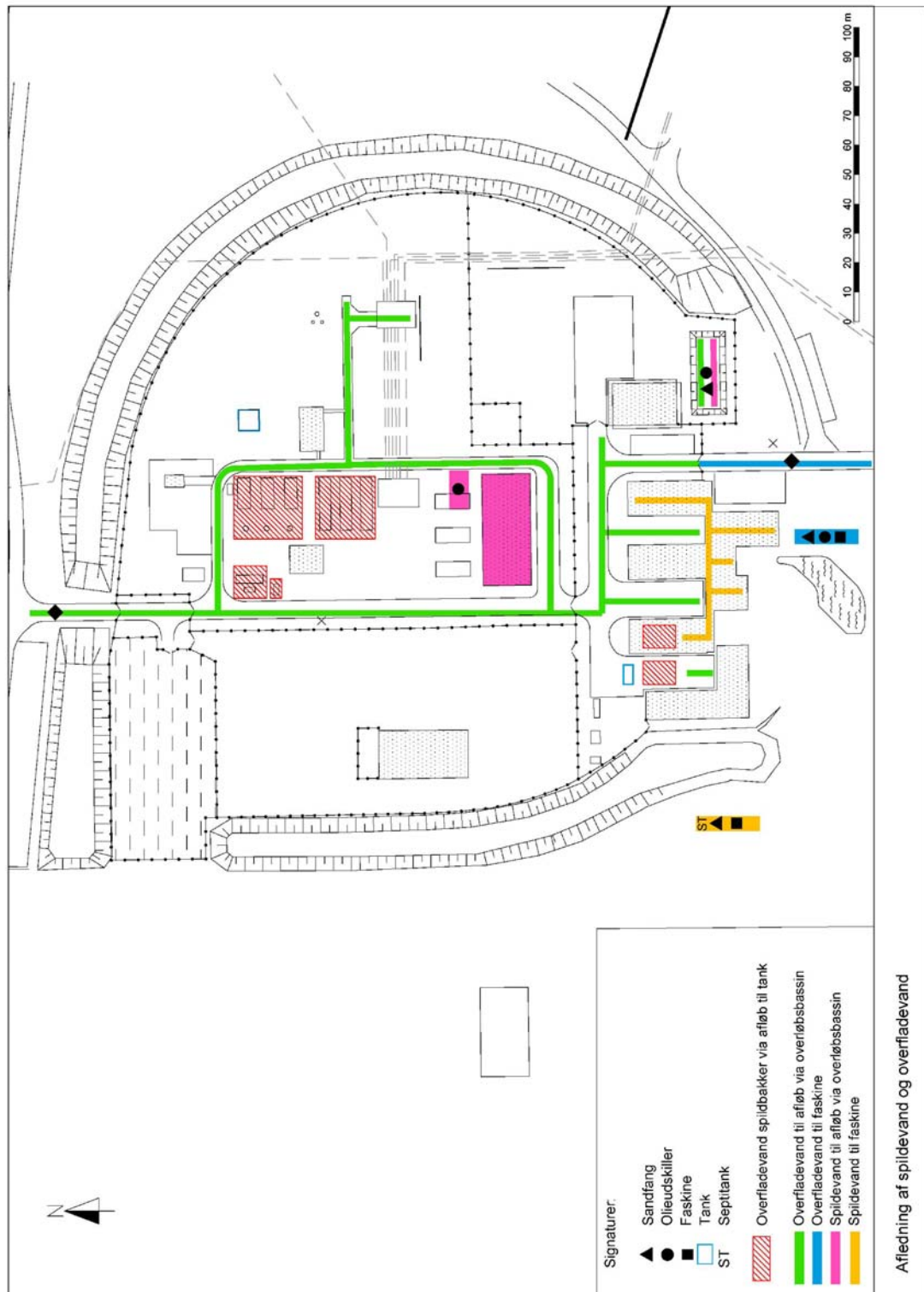
Spildevand

Sanitært spildevand afledes via septiktank og sandfang til faskine for nedsivning. Spildevand fra værksted og bilvaskeplads, med indehold af olierester og sæbe, opsamles i beholder og bortskaffes til Kommunekemi – der er ansøgt om tilladelse til udledning, men afgørelse er ikke meddelt. Andet olieholdigt spildevand bortledes ved nedsivning via olieudskiller. Kondensat fra tørringsanlæg og ledninger opsamles i kondensatanlægget og bortskaffes med tankvogn til Kommunekemi. Installationer som indeholder glykol og kondensat er placeret på betonbassiner, som har kapacitet til at rumme installationernes indhold.

Overfladevand

Overfladevand fra befæstede arealer på behandlingsanlægget afledes ved udledning via udskylningsbassin og skyllevandsledning til Lovns Bredning. Anlægget har overløb til faskine via sandfang og olieudskiller. Overfladevand fra tilkørselsvej afledes via sandfang og olieudskiller til faskiner.

Oversigt over afløbsforhold er vist i Figur 8.7.



Figur 8.7 Aflledning af spildevand og overfladevand

8.6 Råvarer, hjælpestoffer og affald

Oplag af råvarer og hjælpestoffer

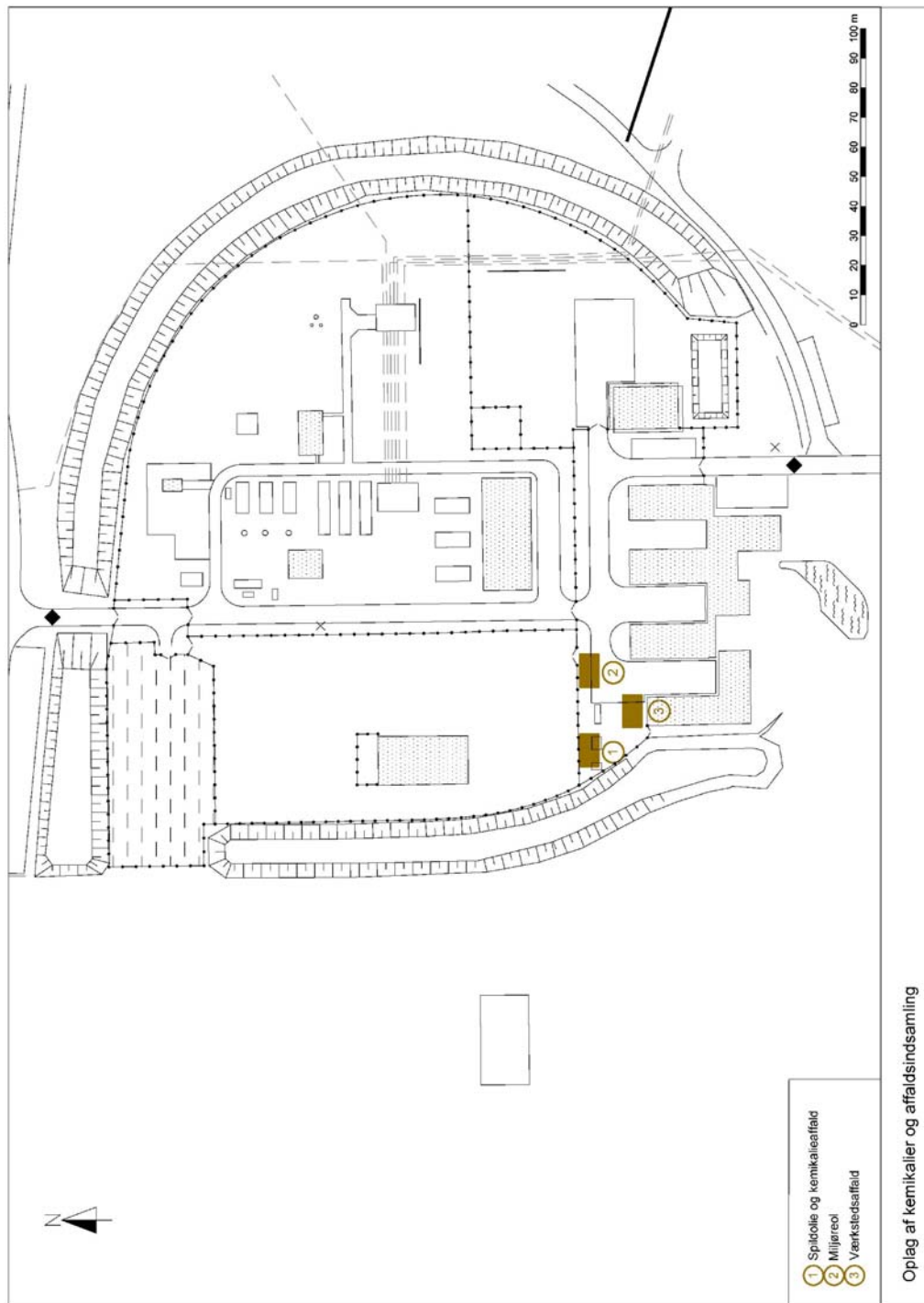
Der opbevares forskellige hjælpestoffer og kemikalier, og der er desuden et oliedepot og et flaskelager på området. Placeringen af disse er i det sydvestlige hjørne af procesanlæggets areal og angivet på Figur 8.8.

Affald

På anlægget findes produktionsaffald fra værksted og reparationer på anlægget, slam og sand fra spildevands- og overfladevandssystem, olie- og kemikalieaffald, herunder glykol og kondensat fra dehydreringsanlægget, spildolie fra kompressorer og olieudskillere, kasserede filterelementer fra gasfiltre, og dagrenovation fra administrations- og servicebygningen. Alt affald kildesorteres med henblik på genanvendelse, forbrænding eller deponering. Affaldskilder og placeringen af anordninger til indsamling er vist på Figur 8.8.

8.7 Veje og pladser

Der er adgang til procesanlægget for køretøjer gennem hovedporten syd i området. Inde på området er der anlagt veje ved servicebygning og hele vejen rundt om behandlingsanlægget. Der er parkering ved hovedporten og ved Rækkeborgvej. Interne veje og parkering kan ses på Figur 8.1. Der er adgang for køretøjer til hver kaverneplads som vist på Figur 7.2.



Figur 8.8 Oplag af kemikalier og affaldsindsamling

9. Produktion

9.1 Produktionskapacitet og forbrug

9.1.1 Kapacitet

Naturgaslagerets 7 kaverner har et geometrisk volumen på 3,3 mio. m³, som kan rumme et gasvolumen på op til omkring 710 mio. m³. Arbejdsvolumenet, den del der kan udnyttes, er ca. 455 mio. m³.

Injektionskapaciteten er 165.000 Nm³/time fordelt med 55.000 Nm³/time på hver af de 3 kompressorer.

Udtrækskapaciteten er 600.000 Nm³/time fordelt med 200.000 Nm³/time på hvert af de 3 udtrækstog.

Anlægget har hidtil normalt været i hel eller delvis drift med injektion eller udtræk i omkring 2.000 timer om året, men længere tids drift kan forekomme afhængig af vejrsmæssige og markedsmæssige forhold. Mængden af gas injiceret og udtrukket har været mellem 200 og 300 Nm³ årligt.

9.1.2 Energiforbrug, vand og hjælpestoffer

Energiforbrug

Der anvendes energi til følgende formål:

- Gasfyrede kedler til opvarmning og tørring af gas udtrukket fra lageret
- Eldrevne kompressorer til injektion af gas
- Eldrevne luftblæsekølere til køling af gas efter kompression
- Gasfyrede varmevekslere til glykoloopvarmning for regenerering af glykol
- Gasfyrede kedler på centralvarmeanlæg til bygningsopvarmning
- Eldrevne kompressorer til trykluft
- Dieseldreven generator til nødstrømsforsyning.

Strøbrugere og deres effekt er givet i Tabel 9.1.

Komponent	Eksisterende anlæg	Udvidelse
Kompressorer Luftblæsekølere	3 x 2 MVA	3 x 5,5 MVA

Tabel 9.1 Strøbrugere

Gasbrugere og deres effekt og gasforbrug er givet i Tabel 9.2. Gasforbrug er beregnet under forudsætning af en effektivitet på 91 % for kedlerne.

Komponent	Antal	Effekt Pr enh MW	Gas	
			Pr en m ³ /t	total m ³ /t
Gasforvarmere	3	4,6	461	1382
Glykolopvarmning	2	0,44	44	88
	1	0,74	74	74
Centralvarmeanlæg	2	0,26	26	52
Varmecentral	3			
Glykolopvarmning	3			
Total				1596

Tabel 9.2 Gasbrugere

Gas forbruges endvidere ved trykafledning ved afblæsning gennem vent.

Kontrollerede emissioner af naturgas finder sted under normal drift, ved service og reparation, til afblæsning af enkeltkomponenter som skal gøres trykløse.

Ukontrolleret afblæsning af naturgas vil ikke finde sted under normal drift. Trykreduktion i gasfyldte anlægsdele, som skal tages ud af drift vil så vidt muligt ske ved at lede gassen til anlægsdele med lavere tryk.

Afblæsning af hele naturgasanlæggets indhold af naturgas vil kun ske i nødstilfælde. Afblæsningsvolumenet er da ca. 21.000 m³.

Afblæsning af kompressoranlæg sker, når en kompressor ikke skal bruges gennem længere tid. Afblæsningsvolumenet fra en kompressor og den tilhørende køler og det tilhørende rørsystem er på ca. 2.500 m³. Afblæsningen sker normalt til transmissionsnettet.

Enkeltdelen af anlægget, som kedler, større komponenter og rørstykker er udstyret med afblæsningsventiler, hvorfra afblæsning foretages under reparation og service. Afblæsningsvolumenet vil højst være omkring 20 m³.

Den samlede årlige emission af naturgas er ved afblæsning omkring 50.000 m³.

Forbrug afhængig af driftsform

Forbrug af energi på lageret afhænger af driftsformen, som vil variere med sæsonmæssige forhold og markedsbetingelser. En opgørelse af årligt energiforbrug er givet nedenfor baseret på forskellige driftsscenerier. I de forløbne år er injiceret og udtrukket mellem 200 og 300 mio. Nm³.

Scenarie 1: Udnyttelse af lagerkapaciteten én gang årligt ved maksimal injektionskapacitet og maksimal udtrækskapacitet ved gennemsnitligt 50 % trykdifference, svarende til omtrentligt driftsforholdene på lageret gennem tidligere år. Scenariet svarer til injektion af 621 mio. Nm³ med 3 kompressorer ved maksimalt flow og 50 % kompressorkapacitet i omkring 3.800 timer, og udtræk af 621 mio. Nm³ ved maksimalt flow og 50 % varmekapacitet i omkring 1.000 timer.

Scenarie 2: Scenariet retter sig mod høj fleksibilitet i driften med hensyn til fyldning og tømning afhængig af markedsforhold. Injektion 2/3 af året og udtræk af samme mængde omkring 1/3 af året, i begge tilfælde ved 2/3 fyldt lager i gennemsnit. Scenariet svarer til injektion i 5.840 timer med 3 kompressorer ved maksimalt flow og 66 % af maksimal trykdifference og udtræk i 1.600 timer med 3 udtrækstog ved maksimalt flow og 66 % af opvarmingskapacitet. Mængden af gas injiceret og udtrukket er 964 mio. Nm³.

Energiforbruget ved de 2 scenarier er givet i Tabel 9.3.

		Scenarie 1	Scenarie 2
Gas			
- gasbrugere	mio. Nm ³	1,02	1,87
- trykaflastning	mio. Nm ³	0,1	0,1
El	MWh	11.855	24.283

Tabel 9.3 Energiforbrug ved de 2 driftsscenarier

Vandforbrug

Der anvendes vand til almindeligt husholdningsformål på gaslageret og til brandslukning. Vandbehovet er omkring 5 m³ per dag.

Hjælpestoffer

Der anvendes følgende hjælpestoffer:

- Triethylenglykol til tørring af gas for vanddamp
- Petroleum til rensedmidler
- Affedtningsmidler
- Smøreolie til kompressormøring
- Diesel til nødstrømsanlæg og køretøjer
- Benzin til køretøjer
- Aktivt kul til filtrering for tunge kulbrinter (opanol) (eksisterende anlæg)
- Gasser til driften (acetylen, LPG, nitrogen)

Forbrug af hjælpestoffer er vist i Tabel 9.4.

Materiale	Anslået mængde årligt
Triethylenglykol	4 ton
Petroleum	200 l
Affedtningsmidler	0,2 ton
Smøreolier	2 ton
Diesel	10 m ³
Benzin	<1 m ³
Aktivt kul	10 ton
Gasser til driften	2 ton

Tabel 9.4 Hjælpestoffer i driftsfasen. Opbevaring se afsnit 8.2 og 8.6.

Triethylenglykol opbevares i niveauovervågede tanke placeret et bassin der kan rumme tankenes indhold. På kavernepladser er placeret en mindre forbrugstank, der ligeledes er placeret i et kar den kan rumme tankens indhold.

Smøreolier opbevares i de tromler de leveres i. Tromlerne opbevares i miljøreol med opsamlingsbakke.

Dieselolie opbevares i underjordisk tank, som niveauovervåges fra gaslagerets overvågningssystem.

Se i øvrigt afsnit 8.2 og 8.6 vedrørende opbevaring.

Stoffers egenskaber

Naturgas

Naturgassens sammensætning og egenskaber kan variere, men vil typisk være som vist i Tabel 9.5.

Gassammensætning, gennemsnit		
Metan	mol %	87,57
Etan	mol %	6,80
Propan	mol %	2,88
I-butan	mol %	0,40
N-butan	mol %	0,57
I-pentan	mol %	0,11
N-pentan	mol %	0,08
Hexan+	mol %	0,05
Nitrogen	mol %	0,34
Kuldioxid	mol %	1,20
Svovlbrinte	mg/Nm ³	3,41
Øvre brændværdi	MJ/Nm ³	44,16
Nedre brændværdi	MJ/Nm ³	39,96
Wobbe Index	MJ/Nm ³	54,85
Densitet	Kg/Nm ³	0,8383

Tabel 9.5 Sammensætning af naturgas

Naturgas er brand- og eksplosionsfarlig. Den nedre eksplosionsgrænse (LEL) er ca. 5 % (volumen procent naturgas), og den øvre grænse er ca. 15 % (volumen procent naturgas).

Triethylenglykol (TEG)

Triethylenglykol vil ved udledning til overfladereipient nedbrydes biologisk og er i begrænset omfang farligt for mennesker ved berøring og indtagelse.

Øvrige stoffer

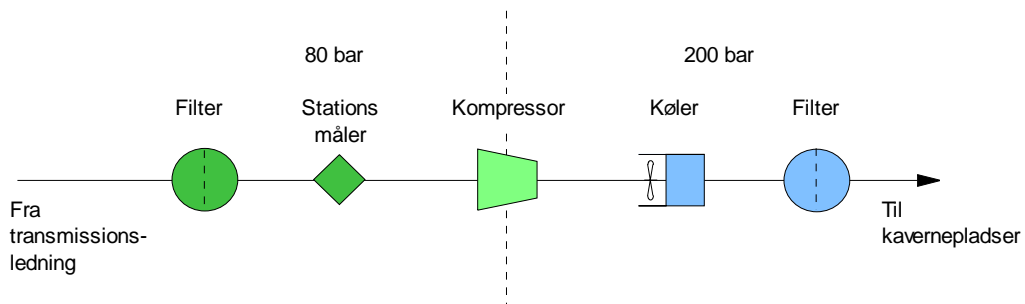
Øvrige stoffer som anvendes og opbevares på gaslageret er overvejende olieprodukter eller stoffer med kulbrinter som opløsningsmidler, som vil have en effekt sam-

menlignelig med olie. Stofferne er generelt sundhedsskadelige for mennesker ved berøring eller indtagelse.

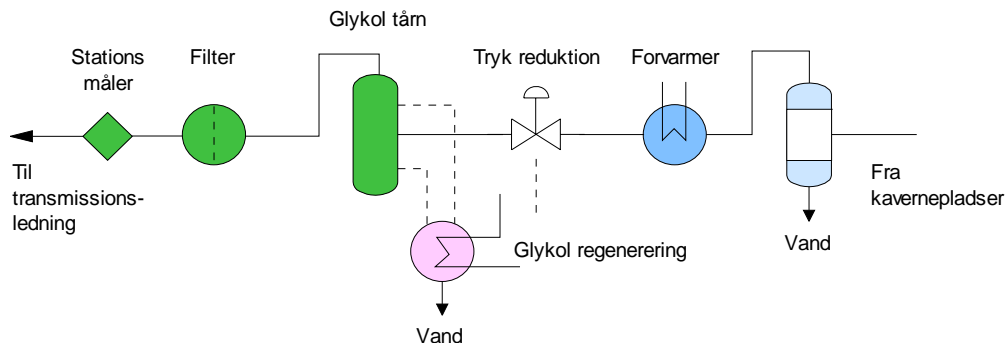
9.2 Virksomhedens procesforløb

Behandlingsanlæggets hovedfunktioner er komprimering af gas i forbindelse med gasindfyldning til kaverne samt behandling (primært tørring) af gas i forbindelse med gasudtag. Der er tre parallelle injektionstog og tre parallelle udtrækstog.

De to hovedfunktioner for gaslageret er injektion henholdsvis udtræk af gas. Disse processer er vist nedenfor i Figur 9.1 og Figur 9.2.



Figur 9.1 Gasinjektion



Figur 9.2 Gasudtræk

Gasinjektion

Injektion af gas fra transmissionsledningen, som opererer ved driftstryk op til 80 bar, til kaverne, som har maksimalt tryk omkring 205 bar ved brøndhoveder, foregår ved eldrevne kompressorer. Fra transmissionsledningen suges gassen gennem filtre i stationsmåleområdet og ledes via en fælles ledning til kompressorområdet. Efter kompression køles gassen i luftblæsekølere og ledes gennem et oliefilter til manifoldområdet. Fra manifoldområdet sendes gassen til den ønskede kaverne.

Gasudtræk

Udtræk af gas fra kaverne til transmissionsledningen foregår via et udtrækstog. Under forhold med lavere tryk i kaverne end i transmissionsledningen kan kompres-

sion anvendes i forbindelse med udtræk. Dette anvendes kun i situationer, hvor lageret tømmes helt, da minimum trykket i kaverne er større end minimum trykket i transmissionsledningen.

Fra kaverne ledes gassen til manifoldområdet og videre til et udtrækstog med kavernefilter, forvarmerenhed, trykreduktionsventil og dehydreringsenhed. Efter filtrering opvarmes gassen i en varmeveksler opvarmet af en gasfyret varmtvandskedel. Derpå reduceres trykket til transmissionsledningstryk i en reduktionsventil, som styrer gennemstrømningen ved hjælp af en flow-computer.

Efter trykreduktion ledes gassen til tørring gennem et gastørringsanlæg bestående af et absorptionstårn, hvor vand absorberes i triethylenglykol. I et glykolregenereringsanlæg fjernes vandet fra glykolen og ledes til en kondensattank. Fra dehydreringsenheden passerer gassen gennem filtre i stationsmåleområdet, før den afleveres til transmissionsledningen.

Gas anlægget kan være i drift døgnet rundt og hele året bortset fra kortvarige stop i forbindelse med vedligehold.

Samme målestation anvendes til registrering af gas tilført og udtrukket af gaslageret.

Nedenfor følger en beskrivelse af procesforløbet med hovedprocesser samt sikkerheds og hjælpesystemer.

Hovedprocesser

Filtrering og måling – gas til og fra naturgaslageret

Gasmængde og -kvalitet registreres på målestationen. Målinger giver med afregningsmæssig standard oplysninger til brug for gasbalancer for transmissionssystemet og for gaslageret. Man kan på det grundlag opgøre hvor meget naturgas, der opbevares på gaslageret.

Komprimering

Gas injiceres ved gennem kompression at hæve trykket til det tryk, der er i kaverne. Kompressorer er af stempeltypen, og energitilførslen til kompressorerne sker i form af el. Kompressorerne styres via den lokale stationsautomatik.

Kompressorer kan endvidere anvendes i forbindelse med udtræk af gas i tilfælde hvor trykket i kaverne er mindre end trykket i transmissionsledningen.

Køling

Ved kompression stiger gassens temperatur. Gassen nedkøles når den forlader kompressorbygningen i et system af varmevekslere, som køles med atmosfærisk luft. Luften drives gennem varmevekslerne med eldrevne propeller.

Filtrering

Filtrering af gassen sker i konventionelle to-trinsfiltre, som består af en cyklon og et posefilter på en patron. Cyklonen virker ved, at gassen ved passagen slynger støv- og væskedråber ud på filterbeholderen, hvorfra det samles i bunden. Posefilteret frafiltrerer støv med en partikelstørrelse større end filterets hulstørrelse.

Glykolinjektion

På kavernepladserne injiceres eller udtrækkes gas fra kaverne. Ved gasinjektion er der ikke nogen aktiv proces ved brøndene.

Ved gasudtræk kan tilsættes triethylenglykol ved brøndhoveder for at modvirke, at vand i gassen danner hydrater, der kan tilstoppe rør og armaturer. Det gøres kun hvis gastemperaturen er under en vis temperatur. Hydrater har en is/snelignende konsistens og opstår hovedsagligt ved brintbinding mellem oxygen i vandmolekyler og brint på metanmolekyler.

Triethylenglykol befinder sig på hver kaverneplads i en beholder placeret i et skur sammen med et doseringsanlæg. Beholderne fyldes efter behov manuelt fra en tankvogn. Doseringen reguleres i afhængighed af gennemstrømning.

Filtrering og måling - kaverneledninger

Der er etableret en målestation, hvor gasmængder til og fra hver kaverneledning måles. Formålet med målingen er alene at give information om hvor meget gas, der tilnærmelsesvis er i hver kaverne.

Opvarmning

Ved udtræk skal gassens tryk reduceres til designtryk for procesanlægget og transmissionsledningerne maksimalt 80 bar. Gassen nedkøles ved trykreduktion. Gassen opvarmes derfor ved passage af en varmeveksler så meget, at det kompenserer for det efterfølgende temperaturtab ved trykreduktionen og temperaturen ikke er lavere end hvad rørledningerne er designet for, og for at undgå at tilstedeværende vand kan danne hydrater med gassen. Det varmebærende medie er vand, som får energi tilført i naturgasfyrede kedler.

Trykreduktion

Trykreduktionen sker i ventiler hvor gassen passerer gennem justerbare åbninger. Justeringen bruges til at styre gennemstrømningen. I ventilens indre passerer gassen gennem de nævnte åbninger med lydets hastighed, hvilket udvikler så meget turbulens i gassen, at støjen fra ventilerne er betydelig. Der er en trykreduktionsventil på hvert udtrækstog. For at beskytte omgivelserne mod det høje støjniveau er trykreduktionsventiler bygget ind i en isoleret bygning.

Tørring af gas for vanddamp

Gassen tørres for vanddamp i absorbertårne - et på hvert udtrækstog. Triethylenglykol forvarmes til ca. 40°C og elektriske pumper sender den opvarmede triethylenglykol til absorbertårnet, der er en lodret cylinder, hvor triethylenglykolen sprøjtes ind og passerer gassen i modstrøm. I absorbertårnene er placeret et antal bunde, der

bidrager til at øge kontaktoverfladen og dermed effektiviteten af absorptionen af vanddamp fra naturgassen. Vanddamp i naturgassen trækkes ind i glykolen, og naturgassen tørres herved for sit indhold af vanddamp. Målet er at sænke gassens vanddugpunkt til under -8°C . I praksis bliver vanddugpunktet væsentligt lavere. Når gassens vanddugpunkt er lavt, kan der ikke dannes methanhydrater, der kan blokere rør og armaturer, og korrosion af rør og armaturer grundet tilstedeværelse af vand på væskeform undgås. Efter absorberne passerer gassen en separatorbeholder og et filter, hvor smådråber af triethylenglykol opsamles.

Filtrering med kulfiltre for fjernelse af oppanol

Efter udskylning af en kaverne ligger i bunden noget restvand som en sump mættet med salt. Forsøgsvis er 2 af de eksisterende kaverne tilført oppanol (polyisobuten), der ligger som en membran over restvandet. Dette skal forhindre restvand i at fordampe ind i gassen. De lavere polymeriserede dele af oppanolen er relativt let fordampelige og søger ind i gasfasen ved de temperaturer, der er tilstede i kaverne. Ved afkøling genudfælder en del af oppanolen. For at forhindre kondensat fra oppanol i at forvolde skade på egne og kunders anlæg filtreres gassen under udtræk gennem en filterbeholder fyldt med aktivt kul. Fra tid til anden tømmes filteret for sit indhold af aktivt kul mættet med oppanol og til dels med glykol, og nyt kul påfyldes.

Måling – gas til og fra naturgaslageret

Målingen af kvantitet og kvalitet gennemføres med ultralydmåler, kulbrintedugpunktsmåler og gaskromatograf.

Sikkerheds- og hjælpesystemer

Processtyring og overvågning

Styring og overvågning er samlet i et kontrolrum på anlægget, som overvåger kvalitet af modtaget gas, gassens temperatur og tryk, kvalitet og mængder af gas sendt til transmissionssystemet, gasalarmer, brandalarmer og processerne i anlægget.

Før opstart, indstiller man lokalt til enten modus for injektion eller udtræk. Styringen sker gennem en lokal automatik, hvor der skal gives oplysning om valgte setpunkter (gennemstrømningsrater) og afgivning af start eller stop kommando. Når driftsmodus er valgt skal setpunkter og kommandoer afgives fra kontrolrummet i LI. Torup eller fra Systemkontrolcenteret i Egtved.

Overvågningssystemet betjent fra LI. Torup kontrolrum er mastersystem og kun herfra kan man bestemme, hvem der har kommandoen over procesanlægget.

Regenerering af triethylenglykol

Triethylenglykol med absorberet vand regenereres. Det sker ved at afkoge opsuget vand. Det afkogte vand kondenseres og bortskaffes ved kontrolleret destruktions sammen med væsker opsamlet i drænpotter.

Glykolen regenereres ved opvarmning til ca. 200°C . Opvarmningen sker i en direkte gasfyret varmeveksler.

Trykforhold i kaverneledninger

Gassen transporteres i kaverneledningerne mellem procesanlægget og kavernepladserne. Valg af kaverne, hvortil gassen skal injiceres, styres via manifolden i procesområdet mellem kompressorer og stationsmålebygning. Hvis anlægget ikke er drift i en længere periode, trykafastes kaverneledningerne til ikke over 80 bar.

Ved injektion af gas beskyttes hver kaverne mod overtryk ved at overvåge for det maksimalt tilladelige tryk. Svingter denne trykovervågning, eller overser operatøren de alarmer, som en overskridelse udløser, aktiveres automatisk en sikkerhedsventil på de enkelte brøndhoveder.

Sikkerhedssystem

Sikkerhedssystemet er opbygget med overtrykssikring, overvågning af brand og gasudslip, og nødnedlukning og trykafastning.

Overtrykssikring af afspærrede rørstrækninger og beholdere sker med sikkerhedsventiler forbundet til flare systemet.

Nødnedlukning kan lukke anlægget helt eller delvist og trykafastning kan ske til vent systemet.

9.3 **Oplysning om energianlæg**

Se afsnit 9.1.2 vedrørende energianlæg.

9.4 **Driftsforstyrrelser eller uheld**

Naturgaslageret er af en anlægstype, som er velkendt og velafprøvet på anlæg i flere lande. Anlægget er planlagt til sikring af automatisk nedlukning af hele eller dele af processen i tilfælde af fejl på anlægget.

I sjældne tilfælde vil en fejl medføre total nedlukning (nødstop) og eventuel manual nedblæsning af anlægget.

I tilfælde af strømsvigt vil nødstrømsgeneratoren starte op og kan dække strømbehovet til gasudtræk og kontrolleret nedlukning af gasinjektion.

I tilfælde af lækage i rørsystemet, er der risiko for ukontrolleret gasudslip. For at imødegå uheld i forbindelse hermed er der gas- og branddetektorer, sikkerhedsventiler og trykkontrolforanstaltninger på anlægget.

Den væsentligste kilde til større uheld vil være udslip af gas. Ved antændelse af udstrømmende gas vil områder på anlægget og tilstødende områder kunne udsættes for varmestråling, der kan være til fare for personer, dyr, materialer og bygninger. Jo større et udslip er, desto større vil det område, der kan påvirkes, være.

Gas, som måtte sive op langs brønde, udgør ikke en umiddelbar fare for omgivelserne, men kan medføre forurening af grundvandsressourcen.

9.5 **Opstart og nedlukning af anlæg**

I forbindelse med opstart og nedlukning af anlægget og i forbindelse med service og reparation vil der blive foretaget afblæsning af gas gennem afblæsningskorstene. Trykreduktion i enkeltdele af anlægget vil så vidt muligt ske til anlægsdele med lave tryk for at reducere mængden af gas der udledes til atmosfæren. En nærmere redegørelse vedrørende afblæsning af gas findes i afsnit 9.1.

10. Bedste tilgængelige teknik

Valg af bedst tilgængelig teknologi foretages ud fra en afvejning af miljømæssige, sikkerhedsmæssige, driftsmæssige, tekniske og økonomiske forhold.

De væsentligste processer på gaslageret i miljøsammenhæng omfatter:

- Kompression, køling, og opvarmning, trykreduktion og tørring af gassen
- Emission af naturgas i forbindelse med service og vedligehold, hvor det er nødvendigt at trykaflaste hele eller dele af anlægget
- Emission af naturgas fra målere og ventilaktuatorer

Siden anlæggets etablering i 80'erne er der foretaget visse ændringer med henblik både på kapacitetsudvidelser og introduktion af bedre teknologier. Disse har blandt andet omfattet installering af lo-NO_x brændere på forvarmere og nye styretavler for brændere, etablering af hydraulikstyring på ventiler som erstatning for aktivering med gas, etablering af afblæsningsmulighed til transmissionsnettet for kompressorer, og installering af en standby pumpe på forvarmere på hvert tog til afløser for driftspumperne.

Der har endvidere været forsøgt udskiftning til lo-NO_x brændere i dehydreringsanlægget, og der har været overvejelser om etablering af en flare til afbrænding af gas i forbindelse med kontrolleret nedblæsning på anlægget.

Kompression

Kompression foregår ved eldrevne stempelkompressorer. Gaslagerets drift giver anledning til mange start og stop af kompressorerne, hvilket af generelle maskindriftsmæssige hensyn er ugunstigt, men den anvendte kompressortype er den bedste til den aktuelle driftsform. Kompressorerne kører problemfrit og med den forskrevne vedligehold, vurderes de som værende optimale til formålet.

Køling

Køling foregår via luftkølede varmevekslere, som tilføres luft med eldrevne propeller. Der har ikke været overvejelser om ændring af denne teknik.

Opvarmning

Opvarmning foregår ved kedler med tilhørende gasbrændere. Der er i alt 6 stk. i processen, heraf 3 til forvarmere og 3 i dehydreringsanlægget. Brændersystemerne på kedler, som leverer energi til opvarmning af gas har fået installeret lo-NO_x enheder. Dette har medført en væsentlig reduktion af NO_x udledningen.

Trykreduktion

To teknologier til trykreduktion dominerer industrien. Den ene er en konventionel reduktion i en ventil, mens den anden teknologi udnytter ekspansionen i en centrifugal enhed under dannelse af rotationsenergi, som kan omsættes til frembringelse af elektricitet. Denne sidste teknologi er oprindeligt overvejet, men blev undladt, da det

kun virker under en lille del af gasudtræk ved store trykforskelle. Teknologien kræver endvidere forøgelse af energi anvendt til forvarmning af gassen forud for trykreaktionen.

Tørring

Gassen tørres for vanddamp i absorbertårne med glykol, hvorved vanddamp trækkes ind i glykolen. Den anvendte glykol regenereres ved afkogning af vanddamp, som damper af til atmosfæren. Glykol/vandblandingen indeholder en smule metan som damper af sammen med vanddampen. Alternativt kan anvendes et system, hvor hele processen foregår i et lukket kredsløb, og den afgassede metan føres til fuelgassystemet og nyttiggøres.

Den valgte tørreproces er fundet bedst ud fra de anvendte parametre i vurderingen. Alternativer med tørring ved køling er mere kompleks og nødvendiggør tilsætning af inhibitor for at undgå hydratdannelse.

Der er gjort forsøg med installation af Io-NO_x på tørringsanlæggets brændere, men uden held, idet de efter udskiftning ikke har været i stand til at give tilstrækkelig varme. De er ført tilbage til deres oprindelige konstruktion. Det vurderes at den pågældende kedelkonstruktion ikke umiddelbart er egnet til installering af Io-NO_x brændere.

Emission af naturgas fra trykaflastning

Kompressorafblæsning til transmissionsnettet er etableret i 2001, hvormed der opnås en reduktion af mængden af afblæst gas.

Trykaflastning i forbindelse med vedligehold sker ved afblæsning gennem vent, med årlig emission af naturgas i størrelsesorden 50.000 m^3 . Der her været overvejelser om etablering af en flare til afbrænding af gas i forbindelse med kontrolleret nedblæsning på anlægget, for at reducere udledningen af metan til atmosfæren. Der blev i 1998 erhvervet et areal nord for procesanlægget til dette formål. Etableringen af en flare er imidlertid ikke gennemført, idet det ikke hidtil er vurderet økonomisk fordelagtigt.

Referencer til renere teknologi

EU-kommissionen har udarbejdet en serie dokumenter, BREF dokumenter, vedrørende BAT (Best Available Techniques) indenfor forskellige udvalgte brancher, der traditionelt har været meget miljøbelastende. BREF dokumenterne har blandt andet været nøgledokumenter for vurdering af den industrielle standard, man ønsker skal gælde indenfor EU under IPPC direktivet (Integrated Pollution Prevention and Control). IPPC direktivet 2008/1/EC specificerer krav til installationer indenfor forskellige brancher og industrier/industrielle processer og angiver, at man skal anvende den bedst tilgængelige teknik.

For oplagring af gas i saltkaverner foreligger BREF dokumentet "Emissions from Storage" fra IPPC, juli 2006, som behandler emissionsmængder under drift. Emission vurderes ved en vægtning af frekvenser af emissioner på en skala fra 1-3 og volu-

men af emissioner på en skala fra 0-3, som ved multiplikation kombineres til en skala fra 0-9. Vurderinger højere end 3 vurderes videre i BAT sammenhæng. Oplagring af gas i kaverner er givet en score på 2 eller derunder og vurderes ikke yderligere. Udover mindre mængde tab i driften, kan der forekomme gasudslip fra driftsforstyrrelser samt uheld på lageret (ved overfyldning eller lækage). Derfor bliver der i dokumentet kun beskrevet BAT teknikker for begrænsning af gasudslip fra driftsforstyrrelse og uheld.

Det foreslås at anvende og periodisk vurdere et monitoringsprogram, som indeholder mindst et af de følgende 3 punkter:

- Vurdering af kavernestabilitet med seismisk monitoring
- Korrosionsovervågning med periodisk vurdering af foringsrør
- Udføre periodisk sonar evalueringer for at overvåge eventuelle forandringer i kaverne formen

På LI. Torup gaslager gennemføres opmåling af kavernernes geometri ved akustisk opmåling samt METT logning for korrosionskontrol af brøndinstallationer. Hver af undersøgelserne udføres hver femte år.

Der foreligger også et dokument, som vedrører "Energy Efficiency" fra juni 2008. Dette dokument indeholder krav til bl.a. varmegenvinding, til styring af brændere, anvendelse af varmepumper, valg af kølesystemer, energieffektiv styring af transformatorer, trykluftsystemer, pumpesystemer, rumopvarmning, ventilation og air-conditioning, termiske tørreprocesser, varmegenvinding i forbindelse med tørring. Der foretages løbende energiøkonomiske overvejelser og vurderinger i forhold til de processer der foregår på lageret, som omtalt tidligere i dette afsnit.

11. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

De væsentligste miljøparametre er energiforbruget og de deraf afledte emissioner. Desuden er der mindre mængder uforbrændt naturgas, som overvejende består af metan. Endvidere omfatter miljøparametrene spildevand og affald, forbrug af kemikalier klassificeret som farlige, samt støj.

11.1 Luftforurening

Røggasemission sker fra følgende kilder:

- Forvarmere, gasbrændere på kedler til gasopvarmning ved gasudtag
- Gastørringsanlæg, gasbrændere i glykolregenereringsanlæg
- Bygningsopvarmning, gasbrændere i centralvarmeanlæg i servicebygning

Der kan endvidere forekomme kortvarige røggasemissioner fra nødstrømsanlæggets dieselmotor. Denne vil dog kun være i drift kortvarigt i forbindelse med strømsvigt og under rutineafprøvning, og er ikke medtaget i opgørelser over emissioner.

11.1.1 Massestrømme

Røggasemissionen fra de enkelte gasbrugende anlæg under maksimal drift er givet i Tabel 11.1. Emissionerne svarer til indholdet af CO₂, vand og N₂, som er de overvejende bestanddele i røggassen. Øvrige stoffer er ikke indeholdt i de beregnede røggasmængder.

	Røggas (kg/t)
Gasforvarmere	19.701,6
Glykolopvarmning 2	1.256,3
Glykolopvarmning 1	1.056,5
Centralvarmeanlæg	742,4
Total	22.757

Tabel 11.1 Røggasemission

Røggassens sammensætning er vist i Tabel 11.2. Der er lo-NO_x brændere på nær i glykolopvarmning, hvor dette ikke har kunnet indføres, jf. afsnit 10.

Gasforbrugene anlæg	CO ₂ kg/t	NO _x (*) kg/t	CO kg/t	CH ₄ kg/t	VOC kg/t	N ₂ O kg/t	SO _x kg/t
Gasforvarmere	3080,9	1,08	0,91	0,08	0,71	0,25	0,01
Glykolopvarmning	196,5	0,12	0,06	0,01	0,04	0,02	0,00
Glykolopvarmning	165,2	0,10	0,05	0,00	0,04	0,01	0,00
Centralvarmeanlæg	116,1	0,04	0,03	0,003	0,03	0,009	0,00
Total	3558,6	1,35	1,05	0,09	0,81	0,29	0,01

(*) Der er forudsat anvendt lo-NO_x-brændere undtagen på glykolanlæg.

Tabel 11.2 Røggassens sammensætning ved maksimal drift.

For de to driftsscenarier beskrevet i afsnit 9.1 er emissionerne givet i Tabel 11.3.

Emission		Scenarie 1	Scenarie 2
Røggas	Ton	15.998,3	27.940,2
CO₂	Ton	2.501,7	4.369,2
NO_x	Kg	980,6	1.691,3
CO	Kg	1392,2	1.943,7
CH₄	Kg	3228,7	3.277,0
VOC	Kg	1342,7	1.770,1
N₂O	Kg	192,6	344,3
SO_x	Kg	7,6	13,2

Tabel 11.3 Røggassammensætning scenarie 1 Og scenarie 2

Emission af naturgas

Der forekommer afblæsning af gas i forbindelse med trykaflastning som beskrevet i afsnit 9.1. Ved nødnedlukning afblæses hele anlæggets indhold af gas. Dette sker kun i nødtilfælde, og der har ikke i anlæggets levetid været behov herfor, men afblæsning er forekommet på grund af fejludløsning. Afblæsningsvolumenet er omkring 21.000 m³.

Trykaflastning i forbindelse med vedligehold sker ved afblæsning gennem vent med årlig emission af naturgas i størrelsesorden 50.000 m³.

11.1.2 Emission fra diffuse kilder

Der sker udledning af naturgas fra ventilaktuatorer. Mængden af gas, der udledes herfra måles ikke, men der er tale om mindre mængder, anslået i størrelsesorden 100 m³ årligt.

11.1.3 Afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg

Der foretages trykaflastning af anlæg ved afblæsning via som beskrevet ovenfor i afsnit 11.1.1.

11.1.4 Spredning under drift

Der er foretaget OML-beregninger (spredningsberegninger) til vurdering af om de gældende B-værdier for luftbårne emissioner kan overholdes.

Relevante grænseværdier er vist i Tabel 11.4.

Grænseværdier	NO _x	CO	N ₂ O	SO ₂
B-værdi [mg/m ³]	0,125	1	1	0,25
Emissionsgrænseværdi [mg/Nm ³]	65*	75*	500	400
*tør røggas ved 10% O ₂				

Tabel 11.4 Grænseværdier

Afkast med tilsvarende luftmængde og temperatur er vist i Tabel 11.5.

	Luftmængde [Nm ³ /s]	Temp. [°C]	Afkast dia- meter [m]	Bygnings- højde [m]	Skorstens- højde [m]
Gasforvarmer 4,6 MW	1,306	218	0,6	4	17
Gasforvarmer 4,6 MW	1,376	183	0,6	4	17
Gasforvarmer 4,6 MW	1,287	164	0,6	4	17
Glykolopvarmning 0,44 MW	1,138	232	0,325	4	20
Glykolopvarmning 0,44 MW	1,187	215	0,325	4	20
Glykolopvarmning 0,74 MW	1,196	72	0,325	4	20
Bygningsopvarmning 0,26 MW	0,065	130	0,125	4	8
Bygningsopvarmning 0,26 MW	0,065	153	0,125	4	8

Tabel 11.5 Afkast, luftmængde og temperatur

Resultaterne fra spredningsberegningerne er vist i Tabel 11.6. Der er ikke foretaget beregninger for SO_x i driftsfasen, da emissionen er beskedent.

Resultaterne suppleres med figurer for NO_x, Figur 11.1, der viser spredningens udbredelse. For de øvrige stoffer er der ikke vist figurer da immissionerne er små.

Stof	B-værdi mg/m ³	Immission, beregnet mg/m ³	Konklusion
NO _x	0,125	0,037	Væsentlig under B-værdi
CO	1	0,025	Væsentlig under B-værdi
N ₂ O	1	0,03	Væsentlig under B-værdi

Tabel 11.6 Beregningsresultater (OML) eksisterende



Figur 11.1 Spredning af NO_x i µg/m³

Beregningerne viser at der ikke er problemer med at overholde B-værdierne for NO_x, CO og N₂O med skorstenshøjder på 17 meter og 8 meter for henholdsvis varmecentralen og glykolopvarmning.

11.2 Spildevand

Der fremkommer spildevand som sanitært spildevand, som olieholdigt spildevand fra værksted og kompressorbygning, og som overfladevand fra befæstede arealer og fra opsamlingsbassiner ved procesanlæg. Spildevand bortledes ved nedsivning via olieudskiller og septiktank, bortset fra spildevand fra værksted og bilvaskeplads som opsamles i beholder og bortskaffes til Kommunekemi. Overfladevand ledes delvis til nedsivning og delvis til udløb via overløbsbassin og ledning til Lovns Bredning. Overfladevand fra opsamlingsbassiner kan have højt COD indhold i tilfælde af spild eller lækage af glykol til bassinerne. Ved forhøjet COD indhold sendes vandet med tankbil til rensningsanlæg.

Afløbsinstallationer er vist på Figur 8.7.

Overfladevand

Overfladevand fra tilkørselsvejen ved Skinderupvej indtil hovedporten ledes til faskine via sandfang og olieudskiller. Øvrigt overfladevand ledes via overløbsbassin og rørledning (udskylningsanlæg) til Virksunddæmningen og videre til Lovns Bredning.

Udskylningsbassinet har et volumen på omkring 350 m³. Under kraftigt regnskyl vil der bortpumpes 36 m³/time. Ved større tilførsel vil vandet stuve op i bassinet, og hvis bassinet fyldes, vil der ske overløb til faskine via sandfang og olieudskiller. Overløb er anslået at ske ca. hvert andet år.

Overfladevand fra opsamlingsbassiner rundt omkring i procesanlægget analyseres for kemisk oxygenforbrug (COD). Vand med COD under aftalte grænseværdier (500 mg/l) bortledes til Lovns bredning gennem overløbsbassinet. Er vandets COD højere end den tilladte grænseværdi 500 mg/l og mindre end 10.000 mg/l bortkøres vandet til Viborg kommunes rensningsanlæg i Møldrup, ellers til Kommunekemi.

Mængden af vand fra potentielt forurenede områder, som sendes til renseanlæg, er i størrelsesorden 25 m³ årligt for det nuværende anlæg.

Spildevand

Sanitært spildevand ledes via septiktank og sandfang til faskine for nedsivning. Slam fra anlægget bortskaffes efter gældende regler fastsat af daværende Møldrup Kommune. Lageret har tilladelse fra Kommunen til nedsivning af husspildevand svarende til 25 p.e.

Vand fra værksted og vaskeplads, som indeholder olierester og sæbe, opsamles og køres til Kommunekemi – der er søgt om tilladelse til udledning, men afgørelse herom er ikke meddelt. Vand fra kompressorbygning ledes via sandfang og olieudskiller til septiktank og videre til faskine for nedsivning.

Der er endvidere placeret en olieudskiller i forsyningsblokken i servicebygningen i nærheden af den underjordiske dieseltank til forsyning af nødgeneratoren.

Væsker fra drænpotter og vand frigjort fra glykolregenereringen ledes til kondensattanke. Tankenes indhold bortskaffes med tankvogn til kontrolleret behandling.

Rensning

Der er installeret sandfang og olieudskillere på afledning af spildevand og overfladevand fra potentielt forurenede arealer. Olieudskillere tømmes 1 gang årligt.

Spild af glykol og kondensater bliver opsamlet i bassiner for borttransport og destruktion.

11.3 **Støj**

Støjklenderne under drift er kompressorer, gaskølere, brændere, trykreduktionsventiler, rør, afblæsningsskorstene. Støjklenderne er nærmere beskrevet i afsnit 8.4.

Endvidere afgiver nødstrømsanlæggets dieselgenerator støj, men den er kun i drift ved behov for nødforsyning og under rutinemæssig afprøvning.

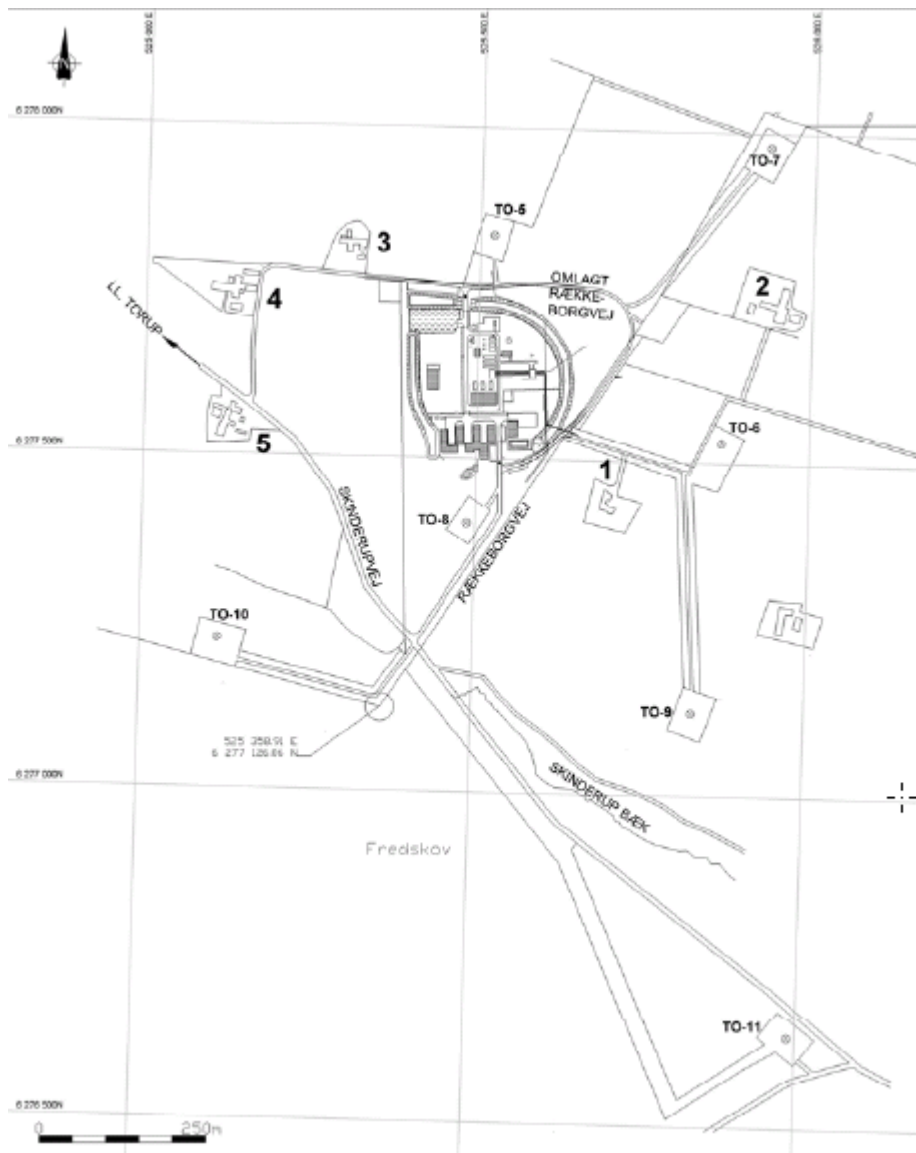
Støj og vibrationer fra kompressorerne er begrænset ved deres placering på vibrationsdæmpende fundament i separat støjisoleret bygning og skønnes ikke at udgøre noget problem i omgivelserne. Trykreduktionsventilerne er ligeledes placeret i støjisoleret bygning.

Støjen fra anlægget er af konstant karakter, og spidsværdier, som overstiger niveauet af den midlede støj med 15 dB vil under normale omstændigheder ikke forekomme.

Der er tidligere foretaget støjkortlægning for det eksisterende anlæg sidst i 2005, hvor der blev lavet kildestyrkemålinger for udtrækstog med den nuværende udtrækskapacitet på 3 x 200.000 m³/time.

I september 2008 er der foretaget en ny kildestyrkemåling på injektionstog.

Målinger af kildestyrker er foretaget i østlig og vestlig retning mod de 5 naboejendomme som kan ses på oversigtskortet i Figur 11.2.



Figur 11.2 Oversigtskort med naboejendomme

11.3.1 Støj fra udtrækstog

På baggrund af målingerne i 2005 er kildestyrken for eksisterende udtrækstog mod øst bestemt til $L_{wa} = 95,1$ dB(A), og kildestyrken mod vest er bestemt til $L_{wa} = 90,9$ dB(A). Kildestykkerne er bestemt svarende til en punktkilde placeret ved glykolpumperne i glykolregenereringsanlægget, som er de mest dominerende støjkluder. Med 2005 målingerne er støjniveauet ved de 5 naboejendomme bestemt svarende til maksimal udtræk med alle tre udtrækstog.

Ved støjundersøgelser i 1995 og 1996 er bestemt støjniveauet ved de 5 naboejendomme under injektion og udtræk af gas i følgende driftssituationer:

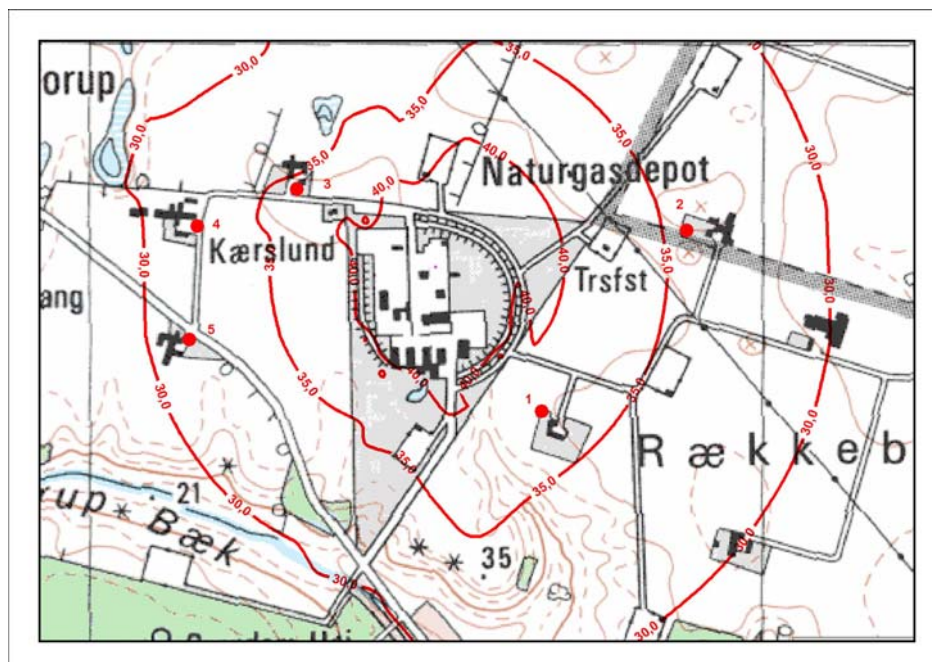
- ved injektion med 2 kompressorer og 2 kølere i drift og samtidig drift af tøringsanlæg, fyr i servicebygning og luftkompressor
- ved udtræk ved daværende maksimal kapacitet 150.000 m³/t for hvert udtrækstog, med forvarmere, trykreduktionsventiler og glykolregenereringsanlæg i drift, og samtidig drift af centralvarmeanlæg og luftkompressor.

De bestemte støjniveauer er vist i Tabel 11.7. Støjniveauerne ligger under støjgrænsen for natperioden på 40 dB(A).

Ejendom	Afstand, m	L _{eq} dB(A)		
		Injektion 1996	Udtræk	
			1996	2005
1	240	36	38	36
2	400	31	35	33
3	260	34	36	35
4	380	29	32	32
5	380	29	32	31

Tabel 11.7 Støjniveau ved naboejendomme under injektion og udtræk af gas

Resultaterne fra målingen i 2005 svarende til udtræk ved maksimal kapacitet er vist som iso-dB kurver med 5 dB interval i Figur 11.3. Figuren viser, at 40 dB kurven overvejende følger volden rundt om procesanlægget undtagen mod nord, hvor den rækker et stykke ud over volden.



Figur 11.3 Støj fra udtræk ved maksimal kapacitet

11.3.2 Støj fra afblæsning gennem vent

Støj i forbindelse med afblæsning gennem den 25 m afblæsningsskorsten er ved tidligere støjkortlægning bestemt ved de 5 naboejendomme til mellem 65 og 71 db(A). Støjen vil kun foregå lejlighedsvis med en varighed på 15 min, og kun med maksimalt støjniveau de første ca. 2 min, hvorefter støjen aftager efterhånden som trykket falder. Støjniveauer efter korrektion for nedsat driftstid svarende til en afblæsning er bestemt ved de 5 naboejendomme til mellem 48 og 54 dB(A).

11.3.3 Støj fra kørsel til og fra anlægget

Der er kørsel til og fra anlægget af personbiler (ansatte og gæster) samt i form af vareleverancer med varebiler og lastbiler. Lastvognstrafikken til anlægget er i størrelsesordenen 1 lastbil dagligt i dagtimerne. Det vurderes, at kørslen til og fra anlægget er så beskednen, at det ikke bidrager til støjbelastning i omgivelserne.

11.4 Affald

Affald under drift omfatter:

- Olie- og kemikalieaffald, herunder brugte filterpatroner, glykol- og kondensatrest fra glykolregenereringsanlæg, og spildolie fra kompressorer.
- Produktionsaffald, herunder fra værksteder, reparationer mv., omfattende metalaffald, kabelaffald, elektronikaffald, batterier, lysstofrør, oliefiltere, olierester, malingsemballage, papir og pap, mv.
- Aktivt kul fra kulfiltere
- Lavradioaktivt affald fra filtermaterialer og belægninger fra rør og beholdere
- Slam og sand fra spildevandssystem og overfladevand med højt COD indhold
- Dagrenovation fra servicebygning.

Oversigt over affaldstyper, mængder og EAK-koder er givet i Tabel 11.8.

Affaldstype	Opbevaring	Anslået mængde årligt	Bortskaffelse	Europæisk affaldskode EAK (hvor relevant)
Glykol og glykol-kondensat	Tank	20 ton	Kommunekemi	05 07
Olie- og kemikalieaffald i øvrigt	Tank	2 ton	Kommunekemi	13 05 15 02 02
Aktivt kul	Container	12 tons	Forbrænding	05
Genbrugsaffald (papir, metal, mv.)	Container	10 tons	Forbrænding	20 20 01 01 20 01 40
Dagrenovation	Container	10 tons	Forbrænding	20

Tabel 11.8 Affald i driftsfasen

Affaldshåndtering

Placering af affaldsoplæg er vist på Figur 8.8.

Fra gastørringsanlæg er der affald i form af glykol og kondensat, som opsamles i tanke. Tankene tømmes på det nuværende lager med tankvogn for bortskaffelse til Kommunekemi. Kondensat og glykolaffald opbevares på lageret i tanke ved siden af glykolanlægget: 1 tank på 5 m³ til glykol/vand blandingen fra kaverneledninger og 1 tank på 15 m³ til vand fra tørringsanlægget.

Olieaffald kommer fra kompressorer og fra olieudskillere i spildevandssystemet. Spildolie fra kompressorer opsamles i underjordisk tank. Olieudskillerne modtager spildevand og overfladevand fra kompressorbygning, fra servicebygningens forsyningsblok og fra tilkørselsvejen til anlægget. Fra kompressorbygningens gulv er der afløb via olieudskillere til udløb via overløbsbassin, jf. afsnit 8.5 om afløbsforhold og afsnit 11.5 om jord og grundvand.

Fra gasfiltre er der kasserede filterelementer, som opsamles i container, og kondensat, som opsamles i tanke. Filterelementer opbevares i containere ved affaldsoplag ved lagerbygning.

Andet kemikaliaffald, maling, mv. som skal sendes til kommunekemi, opbevares i lukkede containere ved affaldsoplag ved lagerbygning.

Brændbart, genbrugs og deponerbart affald opbevares i containere ved affaldsoplag ved lagerbygning.

Aktivt kul fremkommer som affaldsprodukt fra kulfiltrene. Når kullene ikke længere er brugbare, tømmes filtrene ved støvsugning til container eller big bag som direkte bortkøres til forbrænding. Hidtil er aktivt kul afleveret til Nordjyllandsværket. Der skal findes en ny modtager næste gang der er behov for bortskaffelse af kul, da Nordjyllandsværket ikke for indværende afbrænder aktivt kul.

Radioaktivt materiale findes i aflejringer af faste stoffer i rør og beholdere. Affaldet fremkommer ved adskillelse og rengøring af anlægsdele. Affaldet opsamles i ståltromler, som opbevares på anlæggets affaldsplads. Bortskaffelsesmetoden afhænger af affaldets aktivitetsniveau, som bestemmes ved prøvning inden bortskaffelse. Affald med lav radioaktivitet bortskaffes via storskraldsordning, mens affald med højere radioaktivitet bortskaffes efter særskilt aftale iht. sikkerhedsprocedurer.

Fra værksted og reparationer på anlægget er der forskelligt affald som metalaffald, kabelaffald, elektronikaffald, batterier, lysstofrør, oliefiltre, olierester, malingsemballage og malingsrester, papir og pap, som sorteres og opsamles i containere.

Fra spildevandssystemet er der slam fra septiktank og sand fra sandfang, som fjernes med slamsuger og sendes til hhv. rensningsanlæg og til deponering.

Fra servicebygning er der almindeligt dagrenovationsaffald, som opsamles i containere og bortskaffes til forbrænding eller deponering gennem den kommunale ordning. Dagrenovation indsamles i container ved affaldsoplag ved lagerbygning.

Nyttiggørelse og bortskaffelse

Affald tilstræbes kildesorteret med henblik på genanvendelse, forbrænding eller deponering som angivet i Tabel 11.8. Overvejende metalaffald, elektronikaffald, papir og pap, beton og overskudsjord går til oparbejdning og genanvendelse.

11.5 Jord og grundvand

Der er vandindvindingsmæssige interesser knyttet til grundvandsmagasinet i området omkring gaslageret. Behandlingsanlægget ligger lige udenfor et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og ca. 3 km fra Ulbjerg Vandværk. De sydligste kavernepladser ligger i område med særlige drikkevandsinteresser. Der indvindes vand fra en række enkeltindvindingsanlæg, herunder på selve lageret.

Grundvandet står 10-15 m under terræn. Det primære grundvandsmagasin udgøres af de kvartære sandlag og skrivekridtet over salthorsten, og der er kun stedvis moræneler, hvorfor grundvandsmagasinet er relativt sårbart overfor nedsivende forurening.

Forureningskilder med potentiel risiko for forurening af grundvand vil være:

- På kavernepladser: Spild af glykol eller hydraulikolier fra ventiler ved brøndhoveder
- På procesanlæg: Spild af glykol, diesel, smøremidler, kølemidler, kondensat, og spild fra olieudskillere samt spild fra olie og kemikaliedepot.

Der er endvidere en risiko for forurening af grundvand med udsivende metan fra kaverne eller produktionsboringer. Der foretages systematisk overvågning for indhold af metan i grundvandet, fra tre monitoringsbrønde placeret på tre af kavernepladserne. Der er hidtil ikke konstateret unormale trykstigninger som kunne skyldes opsivning af gas.

Forebyggelse af forurening sker ved systematisk vedligehold og efterprøvning af procesanlæggene for at minimere risikoen for tekniske svigt, som kan medføre spild af forurenende stoffer.

Der er olieudskillere ved kompressor, tankanlæg og nedsivningsanlæg på procesanlægget.

Kondensattanke, glykoltanke og glykolregenereringsanlæg er placeret i spildbakker for at undgå, at eventuelle spild fra installationerne frigives til omgivelserne. Disse bakker tilses jævnligt og tømmes for regnvand. Ved spild i bakkerne opsamles dette i tankvogne og bortkøres til kontrolleret behandling. Kondensat brændes i udvidelsen i kondensatbrænder.

På kavernepladser er glykoltanke placeret i en lukket bygning med tæt bund med mulighed for opsamling af eventuelt spild.

Der er et hydrologisk toppunkt i OSD området, hvor gaslageret og Ulbjerg Vandværk ligger på hver sin side. Grundvandet ved lagerpladsen strømmer mod sydøst, hvor der sker en stor afvanding til Simested Å. En eventuel forurening af grundvandet, vil derfor strømme væk fra OSD området og vandværket. Dog kan enkeltindvindinger i området blive påvirket.

Med de beskrevne foranstaltninger vurderes der, at der ikke er væsentlig risiko for forurening af grundvandet. I tilfælde af forurening vurderes det ikke for sandsynligt at der vil ske påvirkning af OSD området eller vandværket.

12. Vilkår og egenkontrol

Anlægget er underlagt systematisk vedligehold og egenkontrol, som skal nedbringe risikoen for tekniske svigt og deraf følgende forureningsrisici. Nuværende egenkontrol håndteres iht. Miljømanual, som beskriver håndtering af miljøforhold samt organisation og ansvar i forhold hertil. Herunder behandles vilkår stillet i miljøgodkendelse og i godkendelser fra amt og kommune.

Egenkontrollen vedrører følgende forhold:

- Indvinding af grundvand iht. tilladelse fra Viborg Amt, herunder fredningsbælte, vandmængde, pejling og vandkvalitet.
- Udledning af spildevand, herunder sanitært spildevand og overfladevand, iht. tilladelse fra daværende Møldrup Kommune.
- Emission til luft og støj jf. miljøgodkendelse.
- Håndtering af affald

Endvidere behandler miljømanualen forhold vedrørende rapportering til Grønt regnskab, af forbrug af energi, gas og andre materialer, emissioner, affald og spildevand.

De nuværende egenkontrolforanstaltninger foreslås videreført.

Gældende vilkår jf. Godkendelser

Luft

Emissionsgrænseværdi for NO_x for kedler er 250 mg/Nm³ ved 25 % luftoverskud. Grænseværdi for immissionskoncentrationsbidraget for kedler er 0,200 mg/m³. Kontrolmålinger foretages efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Støj

Støjgrænsen i dagtimerne er 55 dB(A), i aften og weekendtimer 45 dB(A) og i natter 40 dB(A). Kontrolmålinger foretages efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Vandvinding

Der må maksimalt indvindes 6.000 m³ årligt. Indvundne vandmængder skal registreres ved vandmåler. Der er et fredningsbælte på 5 m fra vandboringer, hvor der ikke må gødes eller anvendes pesticider. Vandkvaliteten kontrolleres efter gældende regler aftalt med daværende Møldrup Kommune.

Spildevand

Sanitært spildevand svarende til 25 p.e. må afledes ved nedsivning via septiktank.

Olieholdigt spildevand fra vaskeplads og værksted opsamles via sandfang og olieudskiller, som ved tømning kontrolleres for olieindhold. Ved olieindhold under 10 mg/l

kan spildevandet bortskaffes til Viborg Kommunes rensningsanlæg i Møldrup. Ved olieindhold over 10 mg/l skal spildevandet behandles eller bringes til Kommunekemi.

Overfladevand fra opsamlingsbassiner med COD indhold under 500 mg/l må udledes via overløbsbassin og ledning til Lovns bredning. Overfladevand med COD over 500 mg/l, og ikke over 10.000 mg/l skal til rensningsanlægget i Møldrup. Overfladevand med COD indhold over 10.000 mg/l skal sendes til Kommunekemi.

Nuværende egenkontrolforanstaltninger

Parameter	Kontrol
Luft Emissionsmålinger, NO _x fra gasfyrede kedler Immissionskoncentrationsbidrag, NO _x	Målinger i forbindelse med brænderindregulering 2 gange årligt. Ellers efter aftale med myndighederne Ingen rutinemæssig måling. Måles efter aftale med myndighederne.
Støj Støjmålinger	Ingen rutinemæssig måling. Der er foretaget støjmåling i februar 2005 til brug for miljøredøgørelsen, samt nye støjmålinger i september 2008. Måles efter aftale med myndighederne.
Affald	Affald håndteres efter fastlagte retningslinier, med sortering og opbevaring afhængig af bortskaffelsesmetode, enten forbrænding, deponering, behandling eller oparbejdning.
Vand Vandmængde Pejling af borehuller Vandkvalitetsanalyse Forurening med metan	Vandmåler på hver boring aflæses 4 gange årligt Vandspejl i boringer pejles 4 gange årligt Vandprøve udtages og analyseres 1 gang årligt Afsøgning for udsivende gas hvert kvartal på og omkring samtlige kavernepladser med gasdetektorer. Overvågning fra 3 monitoringsboringer for indhold af metan.
Spildevand COD analyse Spildevand	Rutinemæssig inspektion af niveau i bassiner for overfladevand fra glykoltanke, kondensattanke og regenereringsenheder. Ved vandstand over 40 % af bassinvolumen udtages prøve for analyse af COD indhold. Ved COD indhold under 500 mg/l udledes via overløbsbassin. Ved COD indhold over 500 mg/l og under 10.000 mg/l bortkøres til Møldrup Kommunes rensningsanlæg. Ved COD indhold over 10.000 mg/l sendes til Kommunekemi. Olieholdigt spildevand kontrolleres for olieindhold. Vand med under 10 mg/l olie bortskaffes til Viborg Kommunes rensningsanlæg i Møldrup. Vand over 10 mg/l bringes til Kommunekemi.

Tabel 12.1 Egenkontrolforanstaltninger

I forbindelse med rapportering til Grønt regnskab foretages registrering af:

- Energiforbrug (gas og el)
- Udledning af naturgas
- Vandforbrug
- Overfladevand
- Forbrug af drivmidler (benzin og diesel)
- Forbrugsstoffer (jf. Tabel 9.4)
- Affald (jf. Tabel 11.8)

13. Driftsforstyrrelser og uheld

13.1 Emissioner ved driftsforstyrrelser eller uheld

Der er risiko for gasudslip i forbindelse med driftsforstyrrelser og uheld.

13.2 Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld

Styring og overvågning er samlet i et kontrolrum på anlægget, som overvåger kvalitet af modtaget gas, gassens temperatur og tryk, kvalitet og mængder af gas sendt til transmissionssystemet, gasalarmer, brandalarmer og processerne i anlægget.

Udenfor normal arbejdstid er gaslageret ubemandet men anlægget overvåges konstant fra Energinet.dk's kontrolcenter ved Egtved/Erritsø. I tilfælde af strømsvigt vil nødstrømsgeneratoren starte op og kan dække strømbehovet til gasudtræk og kontrolleret nedlukning af gasinjektion.

Der er installeret et stations-nødnedlukningssystem som aktiveres automatisk eller manuelt ved overskridelse af driftsparametre, for eksempel for højt eller for lavt tryk eller temperatur. Anlægget er opdelt i sektioner, som kan nedlukkes enkeltvis.

Der er beskyttelse mod overtryk ved udførelse af alle rør og beholdere med ekstra sikkerhed mod højt tryk.

Der er gasalarmer i bygninger med gasinstallationer eller hvor gas kan trænge ind i bygninger. Gasalarmer afbryder elforsyningen til den pågældende bygning.

Der er installeret branddetektorer til overvågning af hele anlægget og udløsning af nedlukning af hele anlægget.

På de enkelte kavernebrønde er der installeret lækageovervågning, som kan udløse isolering af brønd og kaverneledning i tilfælde af rørbrud.

Der gennemføres en tilstandsvurdering hvert 5. år for at vurdere anlæggets funktionalitet, sikkerhedsforhold og miljøpåvirkninger.

13.3 Begrænsning af virkninger for mennesker og miljø

Udslip af gas uden antændelse vil normalt ikke udgøre nogen fare for omgivelserne. Gassen er lettere end atmosfærisk luft under de normale tryk og temperaturer. En redegørelse for disse forhold findes i separat sikkerhedsrapport.

Den væsentligste kilde til større uheld vil være udslip af gas. Ved antændelse af udstrømmende gas vil områder på anlægget og tilstødende område kunne udsættes for varmestråling, der kan være til fare for personer, dyr, materialer og bygninger. Jo større et udslip er, desto større et område kan påvirkes.

Gas, som måtte sive op langs brønde, udgør ikke en umiddelbar fare for omgivelserne, men kan medføre forurening af grundvandsressourcen. Systematisk overvågning for gas i grundvandet foretages som angivet i afsnit 11.5.

14. Virksomhedens ophør

Når lagerets levetid ophører, vil det blive lukket ned og afviklet. Der er ikke nuværende regler for hvordan en afvikling skal foregå.

Ved en afvikling skal stabiliteten af den geologiske formation sikres. Endvidere skal der træffes forholdsregler til sikring mod skader på miljøet i form af eksempelvis ukontrolleret udledning af kavernens indhold til den omgivende formation, til grundvandsressourcer eller til jordoverfladen, og der skal træffes forholdsregler, så der ikke sker væsentlige sænkninger af jordoverfladen.

Der kendes forskellige tekniske løsninger til afvikling af anlægget, som kan inddeles efter tre hovedprincipper:

- Fyldning af kaverne med brine eller med andet materiale, på fast form, og efterladelse af kaverne med åbent borehul
- Fyldning af kaverne med brine og delvis forsegling af kavernen, ned til et vandførende lag med saltvand
- Fyldning af kaverne med trykluft eller med brine og fuldstændig forsegling af kavernen

Valg af løsning vil bero på den enkelte kavernes karakteristik og kendt teknologi på det aktuelle tidspunkt for afviklingen, og der må planlægges overvågning for udsivning og sænkning i jordoverflade.

Planen for afvikling af gaslageret vil skulle behandle områder som:

- Afdækning af potentielle forureningsrisici og foranstaltninger til at forhindre eller imødegå forurening.
- Vurdering af anlæggets installationer i forhold til nedtagning og bortskaffelse eller genanvendelse.
- Kortlægning af ledningsnet i jord med henblik på vurdering af forureningsrisici, behov for fjernelse af rør og eventuelle grundvandsproblemer i forbindelse med afvikling af kaverne.
- Plan for fremtidig arealanvendelse.
- Plan for kaverne efter tømning for gas.

Tidligere undersøgelser omkring kaverne har sigtet mod fastlæggelse af stabilitets- og deformationsforholdene under etableringen og driften af anlægget. Disse undersøgelser har behandlet salthorstens størrelse, form og beliggenhed, saltets geologi og kemiske sammensætning, brudzoner i horsten, saltets styrke- og deformationsegenskaber og temperaturforhold i horsten.

Ved en afvikling af naturgaslageret vil det være nødvendigt med en mere tilbunds-gående vurdering af kavernernes opførsel efter tømning for gas.

Undersøgelser af salthorste i Danmark viser, at nogle salthorste endnu er aktive. Det kan derfor ikke udelukkes at salthosten ved LI. Torup stadig er i bevægelse ved at der internt i horsten fortsat er en opadgående transport af salt og at saltets bevægelser med tiden vil lukke kaverne. En fyldning af kaverne med vand eller luft under tryk kan blive aktuel.

I tilfælde af en spændingsudløsning, f.eks. et jordskælv, som får kaverne til at kollapse, vurderes ikke indflydelse ved jordoverfladen, idet saltet er plastisk og en trykforplantning formodes ikke at være momentan.

De foreløbige vurderinger peger mod at saltets bevægelser med tiden vil lukke kaverne, og at der ikke vil forekomme sætninger i området.

Sætningsmålinger gennemført under anlæggets drift senest i 2003 har vist en sætning på 30 mm af et areal på 100m x 400m ved kaverne TO-6.

Bilag B: Oversigtsplan i 1:10.000



Bilag C: Kommuneplanrammer



Bilag D: Oversigt over vilkår

Miljøgodkendelse af 8. april 1988

Vilkår nr.	Uændret (vilkår nr.)	Ændret (vilkår nr)	Slettet
1			X
2			X
3		11	
4		13	
5			X
6			X
7		11	
8		13	
9		12 og 13	
10		9	
11	20		
12			X
13		27 og 28	
14		14, 23 og 24	

Udledningstilladelse af 10. september 1992

Vilkår	Ændret (vilkår nr)
Udledt vandmængde	17, 18 og 19

Bilag E: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006.

Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1027 af 20. oktober 2008.

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 1640 af 13. december 2006 med senere ændringer

Bekendtgørelse om vurdering af visses offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 1335 af 6. december 2006

Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen), nr. 1634 af 13. december 2006

Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen), nr. 1666 af 14. december 2006

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v. (akkrediteringsbekendtgørelsen), nr. 1353 af 11. december 2006

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (olietankbekendtgørelsen), nr. 724 af 1. juli 2008

Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (bekendtgørelse om store fyr), nr. 808 af 25. september 2003

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 408 af 1. maj 2007 med senere ændringer

Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr. 1669 af 14. december 2006.

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (luftvejledningen)

Nr. 5/1999 om spildevandstilladelser

Nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 6/1995 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.

Nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 3/1993 om godkendelse af listevirksomheder.

Fra december 1991 – Håndbog om miljø og planlægning.

Nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Nr. 6/1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder.

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

Orientering nr. 2/2006 om referencer til BAT ved vurdering af miljøgodkendelser.

Miljøprojekt nr. 1252/2008 om supplement til B-værdivejledningen

Miljøprojekt nr. 112/1989 om kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept

Arbejdsrapport nr. 8/2008 om acceptkriterier i Danmark og EU

Arbejdsrapport nr. 4/2007 om vurdering af sundheds- og miljømæssige risici i forbindelse med gasudslip på risikovirksomheder

BREF-noter

Energieffektivitet, juni 2008

Emissioner fra oplagring, januar 2005

Andet materiale

AT-vejledning nr. C.0.3 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (jan. 2006)

Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, DS 455, 1985 med ændringer af 13. oktober 1990.

UDKAST

Bilag F: Tankvilkår

Bilag E med tankvilkår:

- T1 Virksomheden skal, før etablering af et overjordisk anlæg, senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår anlægget skal etableres. Sammen med meddelelsen fremsendes beskrivelse af anlægget samt skitse over anlæggets placering på ejendommen.

Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgsanlæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.

Virksomheden skal fremsende kopi af tankattest eller overensstemmelseserklæring og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse. (§25)

- T2 Virksomheden skal sikre, at alle olietanke under 200.000 liter og tilhørende rørsystemer er typegodkendt. (§26)

- T3 Ved etablering af et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal virksomheden sikre, at følgende krav er opfyldt:

- Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet omfatter ikke overjordiske, indendørs anlæg under 6000 l, med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmuret.
- Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i miljøbeskyttelsesloven.
- Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.
- Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.
- Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider.
- Påfyldnings- og udluftningsrør skal fremføres vandret eller med fald mod tanken og skal være afsluttet med hætte eller dæksel. Udluftningsrør skal være ført mindst 50 cm over terræn.
- Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller overensstemmelseserklæringen, skal opfyldes
- Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.
- Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm. Overfyldningsalarmen skal være placeret således, at den kan registreres ved påfyldningsrøret.
- Ståltanke skal på en konstruktion være hævet over underlaget, således at inspektion af bunden kan finde sted.

- Afstand fra tanken til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.
- Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken.
- For anlæg med tankudløb, skal der være monteret en afspærringsanordning umiddelbart ved tankudløbet. (§ 27, stk. 1 og 3)

T4 Ved sløjfning af et overjordisk anlæg skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes, og anlægget skal fjernes, eller påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres, og tanken afblændes, således at påfyldning ikke kan finde sted. Meddelelse om, at anlægget er sløjfet, samt oplysning om de trufne foranstaltninger, skal indgives af ejeren til tilsynsmyndigheden senest 4 uger efter sløjfningen.

Såfremt brugen af et anlæg varigt ophører, skal virksomheden sørge for, at det sløjfes i overensstemmelse med kravene i dette vilkår. (§ 29)

T5 Virksomheden skal på olietankanlæg eller på pipeline kontrollere, at anlægget, henholdsvis pipelinen, er tæt.

- 1) Tætheden af dobbeltvæggede tanke eller rør skal kontrolleres ved overvågning af trykforholdet (gas- eller væsketryk) i rummet mellem de dobbelte vægge. Overvågningen kan være automatisk ved tilslutning til alarm eller manuel ved aflæsning af manometer eller lignende måleudstyr. Automatisk overvågningsanlæg skal funktionsafprøves mindst en gang årligt. Manuel overvågning skal ske mindst en gang ugentligt.
- 2) I anlæg med enkeltvæggede tanke kan kontrol af tætheden ske med elektronisk pejleudstyr med lækagealarm, såfremt der er tilknyttet et elektronisk system, der holder regnskab med påfyldte og aftappede mængder. Der skal mindst en gang om måneden føres et beholdningsregnskab ud fra målinger med det elektroniske pejleudstyr. På baggrund af beholdningsregnskabet og regnskabet over tilførte og aftappede mængder skal differencen mellem de to regnskaber beregnes efter samme princip, som anført i pkt. 3.
- 3) Såfremt der i enkeltvæggede tanke ikke er installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm skal der føres et regnskab over beholdning i tanken, påfyldte mængder og aftappede eller i øvrigt forbrugte mængder. Aftappede mængder skal løbende måles med volumenmåler, når en sådan er installeret. Forbrug i øvrigt skal enten beregnes ud fra måling med timetæller eller måling med volumenmåler. Beholdningen i tanken opgøres på baggrund af pejling eller anden måling og skal ske så ofte, som det er nødvendigt for at føre et pålideligt regnskab, dog mindst en gang hver 14. dag, når der er installeret volumenmåler eller timetæller.

For anlæg uden volumenmåler eller timetæller skal beholdningen i tanken opgøres mindst hver uge. Regnskabet føres således, at der udføres en beregning af forskellen imellem a) den målte ændring af beholdnin-

- gen i tanken og b) de påfyldte og aftappede eller i øvrigt forbrugte mængder.
- 4) Målinger, afprøvningsresultater og regnskab skal journalføres. I forbindelse med journalføringen skal foretages en vurdering af, om der systematisk er mindre beholdning eller større forbrug end forventet. Hvis dette er tilfældet, skal tilsynsmyndigheden informeres, og årsagen skal findes.
 - 5) Journaler og dokumentation for funktionsafprøvning skal opbevares mindst 5 år og skal forelægges tilsynsmyndigheden på forlangende.
 - 6) Tilsynsmyndigheden skal på anmodning godkende andre former for overvågning, såfremt overvågningen sker med tilsvarende eller bedre sikkerhed. (§ 34)
- T6 Hvis virksomheden konstaterer eller får begrundet mistanke om, at et anlæg eller en pipeline er utæt, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes. Desuden skal virksomheden straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør, f.eks. ved tømning af anlægget.
- Såfremt der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og virksomheden. Konstateres spildet af virksomheden selv, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden. (§ 36)
- T7 Virksomheden skal sikre, at overjordiske olietankanlæg er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke. Virksomheden skal tillige sikre, at anlægget fortsat står på et varigt stabilt underlag. (§ 37)
- T8 Som led i vedligeholdelse, jf. vilkår F7, skal ejer og bruger af anlægget foranledige, at de nødvendige reparationer finder sted. Reparation af et anlæg skal udføres af en særlig sagkyndig. Virksomheden skal sikre sig, at den modtager dokumentation for det udførte arbejde fra den udførende virksomhed. (§ 38)
- T9 Virksomheden skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller overensstemmelseserklæringen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer. (§ 39)
- T10 Virksomheden skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, overensstemmelseserklæring eller øvrige attester, overholdes. (§ 40)

T11 Inspektion og tæthedsprøvning
Virksomheden skal sikre, at overjordiske olietankanlæg tæthedsprøves og inspiceres af en særlig sagkyndig med følgende intervaller:

Mindst hvert 10. år:

- Tanke som er indvendigt korrosionsbeskyttede med offeranoder eller indvendig organisk eller uorganisk belægning
- Rørsystemer, som ikke er dobbeltvæggede og tilsluttet et overvågningssystem.

Mindst hvert 5. år:

- Tanke, som ikke er beskyttet mod indvendig korrosion.

Undtaget fra tæthedsprøvning er anlæg, som har installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm samt tanke med dobbeltvægssystem, som tilsluttet et overvågningssystem.

Undtaget fra inspektion er tanke, udrustet med et dobbeltvægssystem, som er tilsluttet et overvågningssystem.

Hvis tankens eller rørsystemets tilstand tilsiger dette, skal inspektion udføres oftere end de intervaller, som er angivet i dette vilkår.

Tanke skal inspiceres på både inder- og yderside.

Inspektion, udarbejdelse af tilstandsrapport m.v. skal udføres efter retningslinjerne i olietankbekendtgørelsens bilag 9.

Anlæg, som ikke efter de hidtil gældende regler har været omfattet af krav om regelmæssig inspektion, skal tæthedsprøves og inspiceres første gang som anført nedenfor:

10 år efter etablering:

- Tanke som er indvendigt korrosionsbeskyttede med offeranoder eller indvendig organisk eller uorganisk belægning
- Rørsystemer, som ikke er dobbeltvæggede og tilsluttet et overvågningssystem

5 år efter etablering:

- Tanke, som ikke er beskyttet mod indvendig korrosion.

Tæthedsprøvning og inspektion skal dog tidligst finde sted den 1. april 2010. (§ 42)