

Tæthedsprøvning og inspektion af 1 olieudskiller
udført den 21. marts 2017
LeanDesign ApS
på Nordsjællands Brandskole
Gørlundevej 4B, Ålsgårde

Sagsnummer TT17107

Borupvang 5 E, 2750 Ballerup, Telefon 35 82 19 19, Telefax 35 82 19 77, CVR nr. 2951 5727

www.tanktest.dk

Jylland: Lomvievej 22, Studstrup, 8541 Skødstrup Telefon 86 18 75 79, Telefax 35 82 19 71

Tæthedsprøvning, inspektion og tilstandsvurdering af 1 olieudskiller udført den 21. marts 2017 for LeanDesign ApS

1. Indledning	3
2. Hovedkonklusion	3
3. Udskillerdata	4
4. Funktionsafprøvning	4
5. Tilstandsvurdering	4
6. Tæthedsprøvning	5
7. Referencer	5
8. Procedure for tæthedsprøvning af olie- og benzinudskillere	6

Bilag 1 Afløbsplan

TANK○TEST A/S
22. marts 2017

Sagsbehandler:



Henrik Møller
Jordbundsøkolog, cand. scient.

1. Indledning

TANKoTEST A/S udførte den 21. marts 2017 for LeanDesign ApS tæthedsprøvning af en olieudskiller på Nordsjællands Brandskole.

2. Hovedkonklusion

Udskilleranlægget modtager vand fra brandskolens øvelsesplads og modtager således både regnvand og brandslukningsvand. Anlægget er opbygget af et sandfang der leder til olieudskillerbrønden til en pumpebrønd. Anlæggets opbygning er vist på bilag 1. Ved den udførte tæthedsprøvning blev der foretaget afpropning af tilløbene i sandfanget og afløbspumpen blev slukket. Tæthedsprøvningen omfattede således sandfang, tilløb til olieudskiller, udskillerbrønd, afløb fra olieudskiller, prøvetagningsbrønd og pumpebrønd. Der blev etableret tryk i udskilleren ved at hæve vandsøjlen til 1 meter over normal driftshøjde. Der blev, i overensstemmelse med DS455 i en 10 minutters prøveperiode med en tryktransmitter placeret 30 cm under vandoverfladen, målt på ændringer i vandsøjlen. Der blev i prøveperioden registreret ændringer i vandsøjlen og der blev således tilført vand til opretholdelse af trykket. Det gælder derfor, at:

$$V_{b, \text{tilført}}: 10 [\text{liter}] > V_{b, \text{beregnet}} 5,16 [\text{liter}] /1/$$

Olieudskilleren kan derfor ikke godkendes som tæt i henhold til DS 455.

Ved inspektion af olieudskilleren kunne det konstateres, at der kun var opsamlet begrænsede mængder olie. Der var imidlertid, trods nylig tømning betydelige mængder slam i brøndene, inklusive pumpebrønden.

Udskillerbrønden var i god stand, der var ingen synlige brud, revner eller forskubbede samlinger der kunne mistanke om udsivning.

Ved inspektion af udskillerbrønden kunne det imidlertid konstateres, at der var direkte gennemløb i bunden af udskilleren på samme måde som i en gennemløbsbrønd, og ikke forsinket gennemløb som i en olieudskiller. Det må derfor på grundlag af de udførte undersøgelser konkluderes, at det etablerede anlæg ikke, eller kun i begrænset omfang kan fungere som traditionel gravitationsudskiller.

Det etablerede anlæg opsamler vand fra hele øvelsesområdet og udgør et lukket system, idet der kun ledes vand fra anlægget når pumpen i pumpebrønden startes. Systemet sikrer derfor opsamling af ikke bare olie, men alle miljøfremmede stoffer der måtte forekomme på området ikke udledes til kloak.

Det vurderes at det vil være muligt at renovere opsamlingsanlægget så det er tæt og kan opfange betydelige spild på området.

Ved bedømmelse af miljøforholdene på området er det vores vurdering, at etablering af en olieudskiller vil have størst relevans inden udledning til offentlig kloak, f.eks. hvor krydset er markeret på bilag 1.

Vi står naturligvis gerne til rådighed ved evt. etablering af midlertidige udskillerløsninger, renovering af eksisterende anlæg eller etablering af nye. Vi bidrager naturligvis også gerne til miljømæssige vurderinger af forholdene på området.

3. Udskillerdata

	Olieudskiller
Dato for tæthedsprøvning	21/3 2017
Type	Beton
Volumen [Liter]	1.000
Modtager spildevand fra	Øvelsesplads
Total dybde [m]	3
Diameter [m]	1,25
Driftsvandstand [m]	1

4. Funktionsafprøvning

	Olieudskiller
Dato for funktionsafprøvning	21/3 2017
Tilløb kontrolleret	OK
Afløb kontrolleret	OK
Flydelukke tilset	Findes ikke
Lagtykkelsesalarm	OK

5. Tilstandsvurdering

	Olieudskiller
Dato for tilstandsvurdering:	21/3 2017
Bund	OK
Brøndringe	OK
Kegle	OK
Samlinger	OK
Løftehuller	OK

6. Tæthedsprøvning

	Olieudskiller
Dato for tæthedsprøvning:	21/3 2017
Afpropning i afløbssiden:	Pumpe afbrudt
Afpropning i tilløbssiden	Sandfang
Påfyldt vand til ny væskestand [m]	2
Målt tryk ved prøvetids start [hPa]	560
Målt tryk ved prøvetids slut [hPa]	550
Prøvetids varighed [minutter]	10
Vand tilført under prøvetid, $V_{b, \text{tilført}}$ [liter]	10
Beregnet accepteret udløb, $V_{b, \text{beregnet}}$ [liter]	5,16
Prøvningsresultat jfr. DS455	Ikke tæt

Såfremt olieudskilleren er tæt gælder, at $V_{b, \text{tilført}}$ [liter] skal være $\leq V_{b, \text{beregnet}}$ [liter]

7. Referencer

- /1/. Dansk Ingeniørforenings ”Norm for tæthed i afløbssystemer i jord”. 1. udgave, januar 1985. Dansk Standard DS455

8. Procedure for tæthedsprøvning af olie- og benzinudskillere

Tæthedsprøvningen er udført i overensstemmelse med Dansk Ingeniørforenings ”Norm for tæthed af afløbssystemer i jord” /1/. Tæthedsprøvningen udføres som tæthedsprøvning af brønde med vand på normalt kontrolniveau.

Udskilleren tømmes, renses og afproppes og fyldes med vand til 1 meter over normal vandstand, svarende til et prøvningstryk på 981 hPa. Vandstanden måles og noteres. Udskilleren holdes herefter vandfyldt til vandmætning af udskillers vægge og bund samt temperaturudligning mellem omgivelser og vand er sikret.

Efter mætningsperioden nedsænkes en tryktransmitter Haenni ED550 30 cm under vandoverfladen og trykket aflæses. Efter 10 minutter foretages ny aflæsning af trykket. Ved konstateret trykfald tilføres vand indtil trykforskellen udlignes.

En udskiller kan godkendes som tæt, hvis den vandmængde, der tilføres for at holde trykket konstant i prøvningsperioden, er som angivet nedenfor:

$V_{b, \text{ tilført}}$ er den vandmængde, der tilføres under prøvningen
 $V_{b, \text{ tilført}}$ skal være mindre end eller lig med $V_{b, \text{ beregnet}}$

$$V_{b, \text{ beregnet}} = 0,075 \times (2H + H^2 - a^2) \times \sqrt{d}$$

hvor H er brøndens højde i meter regnet fra brøndens bundløb.
 a er et eventuelt omgivende grundvandsspejls højde over lavest beliggende ledningstilslutning i meter
 d er brøndens indvendige diameter i meter

Tilstandsvurdering:

I forbindelse med tæthedsprøvningen inspiceres udskillerne visuelt. Denne inspektion vil afsløre revner, forskudte samlinger, ikke tilstøbte løftehuller og andre synlige fejl, som kan give anledning til udsivning.

