



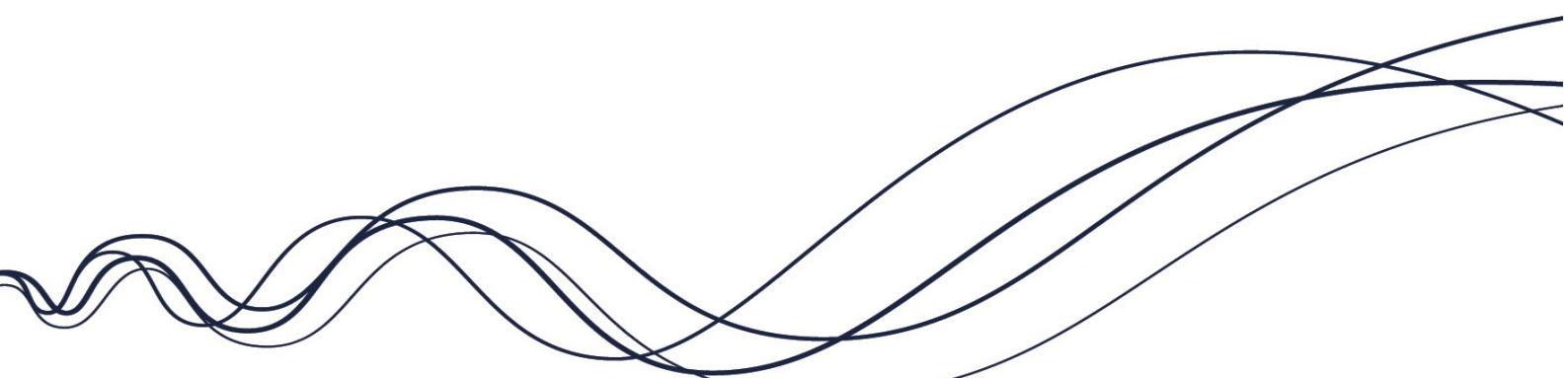
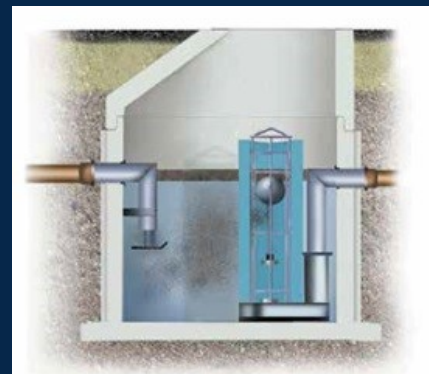
**STRUER**  
KOMMUNE

## VEJLEDNING

OM INDRETNING OG DRIFT AF OLIEUDSKILLERANLÆG  
I STRUER KOMMUNE

MAJ 2017

TÆT PÅ MENNESKER TEKNOLOGI OG NATUR





## Indholdsfortegnelse

Generelt.....	4
Formål.....	4
Regelgrundlag.....	4
Gyldighedsområde.....	4
Olieudskilleranlæg.....	4
Hvordan virker et olieudskilleranlæg.....	4
Generelle krav til olieudskilleranlæg.....	5
Dimensionering af olieudskilleranlæg.....	6
Beregning af regnvandsstrømmen, $q_r$ .....	6
Fastsættelse af emulsionsfaktoren, $f_x$ .....	6
Beregning af spildevandsstrømmen, $q_s$ .....	6
Fastsættelse af densitetsfaktoren, $f_d$ .....	7
Dimensionering af sandfang.....	8
Prøvetagningsbrønd.....	8
Drift og vedligeholdelse.....	8
Kommunens behandling af sagen.....	9
Bilag 1 – Retningslinier for overfladevand fra parkeringsarealer.....	10

## Generelt

### Formål

Vejledningens formål er at tilsikre en ensartet behandling af virksomheder, der etablerer olieudskilleranlæg.

### Regelgrundlag

Vejledningen tager primært udgangspunkt i DS/EN 858-2 vedr. olieudskilleranlæg, samt DS 432 - Norm for afløbsinstallationer. Desuden er Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning 006 fra marts 2004 vedrørende olieudskilleranlæg benyttet.

I denne vejledning vil slam- og sandfang blive benævnt ”sandfang”, og olie- og benzinudskilleanlæg vil blive benævnt ”olieudskilleranlæg”.

### Gyldighedsområde

#### Hvor skal der være olieudskilleranlæg:

Der skal være olieudskilleranlæg på afløb fra f.eks.:

- Autovaskeanlæg og vaskepladser
- Værksteder for biler og andet kørende materiel
- Servicestationer og andre salgspadser og optankningspladser (udleveringspladser) for benzin og dieselolie
- Pladser, hvor der påfyldes olieprodukt til stationært tankanlæg (påfyldningspladser)
- Busterminaler
- Større erhvervsparkeringsarealer (se nærmere herom i bilag 1)
- Arealer, hvor spild af benzin eller andre olieprodukter forekommer, samt arealer, hvor der er risiko for et ikke uvæsentligt spild af sådanne stoffer

Særlige regler i forbindelse med olieudskilleranlæg ved benzin- og dieselanlæg beregnet for detailsalg fremgår af Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 555 af 9. juni 2001 om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgslanlæg.

## Olieudskilleranlæg

### Hvordan virker et olieudskilleranlæg

Formålet med et olieudskilleranlæg er at udskille olien fra afløbsvandet, så olien ikke efterfølgende skaber problemer i afløbssystem, renseanlæg eller recipient.

Et olieudskilleranlæg bygges normalt op af et sandfang efterfulgt af udskilleren og en prøvetagningsbrønd.

Sandfanget tilbageholder sand, grus og andre tunge partikler. Sandfanget bidrager desuden til øget opholdstid af spildevandet og øger hermed anlæggets udskilningsgrad.

Olieudskilleren dimensioneres, så spildevandet får den opholdstid, der kræves, for at benzin- og olieprodukter når at søge mod overfladen. Udskilleren kan forbedres med et koalescensfilter og skal sikres med flydelukke.

Prøvetagningsbrønden muliggør udtagning af en spildevandsprøve til analyse. Prøver af olieholdigt spildevand tages bedst i en frit faldende vandstråle.

## Generelle krav til olieudskilleranlæg

Olieudskilleren vælges ud fra forventet opsamlingsmængde, størrelsen af den vandstrøm (regn- og spildevand), som udskilleren kan belastes med, typen af olie, der opsamles, og om der vil forekomme emulsioner i spildevandet.

Det er afgørende for funktionen af en olieudskiller, om der højtryksspules, damprenses eller benyttes rensmidler, idet der hermed skabes emulsioner i afløbsvandet.

Vandige emulsioner opstår, når olien blandes op i vandet som meget små partikler. I en emulsion er oliepartiklerne så små, at de først efter lang tid kan udskilles.

Udskilleren skal være udstyret med automatisk flydelukke og fyldningsalarm kan generelt anbefales.

Udskilleren skal placeres, så den er let tilgængelig for slamsuger.

Udskilleren skal være CE-mærket.

Før udskilleren skal der være et sandfang (se nærmere i afsnittet om dimensionering af sandfang).

Afløbet fra udskilleren skal føres til en prøvetagningsbrønd (se nærmere i afsnittet om prøvetagningsbrønd).

Der må ikke være vandlås før indløb til udskilleren på grund af eksplosionsfaren.

Typen af udskiller fastlægges ud fra aktivitetstypen og processen.

Tabel 1. Valg af olieudskiller		
Aktivitet	Proces	Type
Salgspladser og påfyldningspladser for olie/benzin og andre arealer med risiko for spild (f.eks. parkeringsarealer)	Ingen	Traditionel gravimetrisk udskiller
Værksteder/smørehaller uden afledning af detergentholdigt spildevand	Ingen	Traditionel gravimetrisk udskiller
Vaskepladser	Manuel vask, højtryksspuling eller damprensning	Koalescensudskiller eller serieforbundet koalescensudskiller efterfulgt af gravimetrisk udskiller
Vaskehaller <sup>1)</sup>	-	Koalescensudskiller
Koldrensning	-	Opsamling som farligt affald eller en form for rensning efter nærmere konkret vurdering

1) Afløbsvandet skal behandles i separate anlæg. Der kan efter nærmere vurdering gøres en undtagelse, hvis en overdækket vaskeplads i nærheden ønskes tilkoblet samme udskiller.

## Dimensionering af olieudskilleranlæg

Olieudskillerens dimension beregnes ud fra følgende formel:

$$NS = (q_r + f_x \cdot q_s) \cdot f_d$$

hvor

NS	er udskillerens nominelle størrelse i l/s
$q_r$	er den maksimale regnvandsstrøm i l/s
$f_x$	er emulsionsfaktoren
$q_s$	er den maksimale spildevandsstrøm i l/s
$f_d$	er densitetsfaktoren for den pågældende olie

Olieudskillere produceres normalt med kapacitet til henholdsvis 1½, 3, 6, 10, 15, 20, 30 osv. liter pr. sekund.

### Beregning af regnvandsstrømmen, $q_r$

Den dimensionsgivende regnvandsstrøm,  $q_r$  beregnes ud fra en regnintensitet på 0,0150 (l/s)/m<sup>2</sup> og afstrømningsarealet A.

$$q_r = 0,0150 \cdot A \cdot 1,2 \text{ (l/s)}$$

Vedrørende regnmodtagende areal i forbindelse med overdækning, herunder f.eks. slagregn, henvises til DS 432. Faktor 1,2 er en klimafaktor.

### Fastsættelse af emulsionsfaktoren, $f_x$

Emulsionsfaktoren,  $f_x$  fastsættes til 2, hvor der er risiko for, at der opstår emulsioner på grund af brug af f.eks. sæber eller højtryksrensere.

Er der tale om rent spild og ingen emulgerende processer, fastsættes faktoren til 1.

### Beregning af spildevandsstrømmen, $q_s$

$q_s$  beregnes som summen af vandstrømme ved industriel rengøring, autovask mv.

Af nedenstående tabel fremgår spildevandsstrømme ud fra ”afløb og anlæg”.

Tabel 2. Spildevandsstrøm ud fra afløb og anlæg		
Type	Bemærkning	Værdi (l/s)
Gulvafløb og brønde	Spuling med vand fra spulehane. Kendes den virkelige vandmængde, kan denne anvendes.	0,4 (minimum)
Højtryksrensere	Hvor vandet stammer fra en enkelt højtryksrensere.	2,0 (minimum)
Efterfølgende højtryksrensere	For højtryksrensere ud over 1 stk. tillægges 1 l/s for hver efterfølgende højtryksrensere.	1,0
Håndvaske	Hvor håndvasken er tilsluttet et gulvafløb, adderes 0,4 l/s for gulvafløbet.	0,3
Rengøringsvaske	Hvor rengøringsvasken er tilsluttet et gulvafløb, adderes 0,4 l/s for gulvafløbet.	0,6
Vaskekar o.lign. med bundprop	Hvor vaskeanlægget er tilsluttet et gulvafløb, tillægges 0,4 l/s for gulvafløbet. Foretages vask af motordele eller maskindele ved hjælp af højtryksrensere, anvendes 2 l/s.	0,4 / 2,0

Autovaskeanlæg	Autovaskeanlæg kan være med indbygget renselanlæg og recirkulation af alt spildevand. For sådanne anlæg regnes kun med en spildevandsstrøm, hvis en sådan kan opstå ved f.eks. driftsstop på recirkulationssystemet. Andre anlæg regnes til den af fabrikanten anførte værdi, dog mindst 2 l/s pr. vaskelinie.	2,0 (minimum)
Andet	Der foretages et kvalificeret skøn ud fra bl.a. oplysningerne for ovennævnte installationer.	Kvalificeret skøn

NB! Vandstrømmene svarer ikke til spildevandsstrømmene i DS 432, da disse ikke kan anvendes til dimensionering af olieudskillere.

Spildevandsstrømmen kan evt. vælges fastsat ud fra tapsteder.

For vandtilførsel ved kombination af tapsteder henvises til standarden for udskillere til letflydende væsker DS/EN 858-2, del 2, afsnit 4.3.4.1.

### Fastsættelse af densitetsfaktoren, $f_d$

Densitetsfaktoren,  $f_d$  fastsættes som angivet i nedenstående tabel:

<b>Tabel 3. Densitetsfaktor, <math>f_d</math></b>			
Vægtfylde [ $\text{kg/m}^3$ ]	Almindelig udskiller	Koalescens-udskiller	Almindelig + koalescensudskiller
< 0,85	1	1	1
0,85-0,90	2	1,5	1
0,90-0,95	3	2	1

Vægtfylden for benzin- og olieprodukter varierer, også indenfor det enkelte produkt. Som retningslinie kan følgende vægtfylder anvendes:

<b>Tabel 4. Vægtfylder for olieprodukter</b>	
Produkt	Vægtfylde ved 15-20 °C [ $\text{kg/m}^3$ ]
Benzin	680-750
Flybenzin	720
Dieselolie	860-890
Motorolie/smøreolie	880-940

For virksomheder/arealer, hvor der foregår værksteds- eller værkstedslignende aktiviteter, herunder autoværksteder samt vognmandsvirksomheder der foretager småreparationer eller olieskift, smørehaller mv., regnes med vægtfylde i intervallet 0,85-0,90  $\text{kg/m}^3$ .

For undervognbehandlingsanlæg regnes med vægtfylde i intervallet 0,90-0,95  $\text{kg/m}^3$ .

Efter at have beregnet udskillerens nominelle størrelse, NS, vælges den nærmeste højere NS i henhold til de standardstørrelser som olieudskillere produceres i (normalt 1½, 3, 6, 10, 15, 20, 30 osv. l/s).

## Dimensionering af sandfang

Sandfangets volumen beregnes ud fra formlerne i tabel 5.

**Volumen af sandfanget skal dog være mindst 600 liter uanset tabel 5.**

Sandfanget skal være let tilgængelig for slamsuger.

Tabel 5. Dimensionering af sandfang		
Slammængde	Virksomhed	Sandfangets størrelse [l] <sup>2)</sup>
Ringe <sup>1)</sup>	Industri med lidt slam Regnvand fra befæstede arealer eller delvis befæstede arealer med lidt slam/sand Overdækkede servicestationer	$\frac{NS \cdot 100}{f_d}$
Middel	Servicestationer Vaskepladser Reparationsværksteder Større erhvervsmæssige parkeringsarealer Maskinfabrikker mm.	$\frac{NS \cdot 200}{f_d}$
Svær	Vaskepladser for bygge- og anlægsmaskiner Vaskepladser for lastbiler Automatiske bilvaskeanlæg <sup>3)</sup>	$\frac{NS \cdot 300}{f_d}$

1) Anvendes ikke ved udskillere mindre end eller lig NS10 bortset fra overdækkede parkeringsarealer

2) NS er for den valgte olieudskiller (dermed normalt 1,5, 3, 6 osv. liter)

3) **Automatiske bilvaskeanlæg skal forsynes med sandfang på min. 5.000 liter.**

## Prøvetagningsbrønd

Prøvetagningsbrønden skal udføres således, at det er muligt at udtage en vandprøve i en fritfaldende vandstråle. Højdeforskellen mellem tilløbet og afløbet på brønden skal være mindst 20 cm. Tilløbsledningen bør stikke et par cm ind i brønden – selv om dette er imod god kloakpraktik. Tilløbsledningen må ikke stikke så langt ind, at prøvetagningsudstyr og rensedstyr ikke kan komme ned i brønden.

Prøvetagningsbrønden skal have en diameter på mindst 315 mm og forsynes med tæt dæksel, der ikke må fastholdes.

Brønden skal være tilgængelig for tilsyn.

Brønden må anbringes højst 5 meter fra udskilleren.

## Drift og vedligeholdelse

Et olieudskilleranlæg fungerer ikke uden vedligeholdelse.

Selvom der er sandfang før olieudskilleren, bundfælder der sig en vis mængde slam i bunden af olieudskilleren. Udskilleren skal derfor tømmes for olie og slam med jævne mellemrum. Sandfanget skal ligeledes tømmes.



Olie- og kemikalieaffald må under ingen omstændigheder hældes i kloakken, selvom denne er tilkoblet et udskilleranlæg.

Før olieudskilleranlægget sættes i drift, skal det fyldes med rent vand, indtil det løber over i den efterfølgende kloakledning.

Sandfang og udskiller skal være tilmeldt en fast tømningsskema ved en transportør, der er registreret i det nationale affaldsregister ([www.affaldsregister.mst.dk](http://www.affaldsregister.mst.dk)), jf. bekendtgørelsen om Affaldsregistret og om godkendelse som indsamlingsvirksomhed<sup>1</sup>.

Hvis olieudskilleren er etableret med flydelukke, skal dette efter vandpåfyldning flyde frit.

Sandfanget skal tømmes, når det er 1/2 fyldt, og olieudskilleren skal tømmes, når den indeholder 3/4 af det samlede opsamlingsvolumen.

Olieudskilleren skal dog tømmes mindst én gang årligt.

Sandfanget skal som udgangspunkt tømmes 1 gang årligt.

Virksomheden skal kontrollere vandstanden i olieudskilleren hver anden måned, og foretage den nødvendige efterfyldning.

Der skal føres journal over olieudskilleranlægget. Journalen skal indeholde oplysninger om følgende:

- Hvilke typer sæbe- og rensedmidler, der tilledes udskilleranlægget med angivelse af mængder.
- Hvornår vandstanden i olieudskilleren er kontrolleret, og om det har været nødvendigt med efterfyldning.
- Hvornår henholdsvis udskiller og sandfang er tømt, samt hvilken virksomhed, der har foretaget tømningen.

Journalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år ad gangen og forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

## **Kommunens behandling af sagen**

Afledning af spildevand kræver spildevandstilladelse fra kommunen.

Inden spildevandsanlægget etableres, skal der indgives en ansøgning om tilladelse til at aflede spildevandet til spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg ("det offentlige kloaksystem"). Ansøgningen skal indsendes til Struer Kommune.

Ansøgningen skal indgives på forvaltningens skema: "Ansøgning om tilladelse til tilslutning af spildevand til spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg (spildevandstilslutningstilladelse) – Etablering af olieudskilleranlæg".

På grundlag af ansøgningen vil der som udgangspunkt blive meddelt en tilslutningstilladelse med vilkår vedrørende etablering, drift og vedligeholdelse af udskilleranlægget.

---

<sup>1</sup> Energi-, Forsynings- og Klimaministeriets bekendtgørelse nr. 1305 af 17. december 2012 med senere ændringer om Affaldsregistret og om godkendelse som indsamlingsvirksomhed

## Bilag 1 – Retningslinjer for overfladevand fra parkeringsarealer

Overfladevand fra parkeringsarealer indeholder miljøfremmede stoffer, der under regn vaskes af de parkerede biler og af asfalten. Ved regnskyl vil de miljøfremmede stoffer og sand blive vasket ud i kloaknettet.

Lynettefællesskabet har i år 2011 foretaget en undersøgelse af indholdet af miljøfremmede stoffer, bl.a. olie, i vand fra parkeringspladser<sup>2</sup>. Undersøgelsen er udført på 2 parkeringspladser, hvor belastningen vurderes høj (ved et indkøbscenter og ved en kontorbygning). I 5 ud af 6 prøver af spildevandet er der ikke målt indhold af olie. I 1 prøve målte en koncentration af olie på 0,25 mg/l, en koncentration, der er væsentligt lavere, end hvad der er muligt at rense i et olie- og benzinudskilleranlæg.

Af spildevandsbekendtgørelsens<sup>3</sup> § 14, stk. 1, nr. 3, fremgår, at afgørelser om tilslutningstilladelser vedr. overfladevand fra befæstede arealer, der anvendes til parkering for mere end 20 biler, kan påklages. Der har blandt andet derfor gennem årene været en praksis for, at spildevand fra befæstede arealer, der anvendes til parkering for mere end 20 biler, skulle afledes via sandfang og olieudskilleranlæg. Ved at etablere olieudskilleranlæg opsamles oliespild fra de parkerede biler og i forbindelse med uheld. Udviklingen af ”bedre” biler har midlertidigt medført, at biler i dag ikke drypper olie i samme grad som tidligere, og resultaterne af føromtalt undersøgelse viser, at der stort set ikke er olie i overfladevandet fra parkeringsarealer.

I forbindelse med uheld er der risiko for spild af olie. Den spildte olie skal som udgangspunkt søges opsamlet/opsuget direkte fra uheldsstedet og bortskaffes som farligt affald. Ikke opsuget spild vil kunne blive opsamlet i et olieudskilleranlæg. Etableres der ikke olieudskilleranlæg forinden udløb til regnvandskloakken, vil et oliespild, der ikke opsamles, således kunne vaskes ud i regnvandsledningen. Er der til gengæld etableret et olieudskilleranlæg på regnvandsledningen forinden udløb til recipient, vil olien kunne opsamles i dette olieudskilleranlæg, og dermed ikke ende i recipienten.

Det er derfor vigtigt for vurderingen af, hvorvidt der skal etableres olieudskilleranlæg i forbindelse med afledning af overfladevand fra en større parkeringsplads, om der er etableret olieudskilleranlæg på regnvandsledningen forinden udløb til recipient.

Et olieudskilleranlæg, der ikke tømmes og vedligeholdes, udgør en risiko for jordforurening og for gennemskylning ved regnvejr. Det er endvidere vigtigt, at der føres tilsyn med driften af olieudskilleranlægget. Da olieudskilleranlæg i forbindelse med parkeringsarealer erfaringsmæssigt risikerer at blive glemt af grundejere, er der derfor i forbindelse med anlæggene en potentiel risiko for jordforurening.

Ud over olieindholdet blev der målt indhold af suspenderet stof, BOD, total-P, tungmetaller (kobber og zink) samt en række miljøfremmede stoffer. Vandprøverne er udtaget inden passage gennem sandfang. Suspenderet stof, partikelbundne tungmetaller og miljøfremmede stoffer vil bundfældes i et sandfang eller lignende.

---

<sup>2</sup> Lynettefællesskabet I/S: Måleprogram for regnvand fra parkeringsarealer - Karakterisering af regnvand, august 2011

<sup>3</sup> Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 726 af 1. juni 2016 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

Det er Struer Kommunes vurdering, at det ikke er nødvendigt at stille krav om olieudskilleranlæg fra større parkeringsarealer inden udløb til fællesspildevandsledninger, eller inden udløb til regnvandsledninger, såfremt disse er etableret med olieudskilleranlæg inden udløb til recipient.

Ved udløb til regnvandsledninger hvor der - som det oftest er tilfældet i Struer Kommune - ikke er etableret olieudskilleranlæg inden udløb til recipient, vil det bero på en konkret vurdering i hver enkelt sag, hvorvidt der er behov for etablering af olieudskilleranlæg på større parkeringspladser.

I forbindelse med industrivirksomheder kan der - efter en konkret vurdering i hver enkelt sag - være behov for etablering af olieudskilleranlæg på større parkeringsarealer grundet en øget risiko for oliespild.

For at tilbageholde suspenderet stof, partikelbundne tungmetaller og miljøfremmede stoffer stilles der dog altid krav om etablering af sandfang inden udledning af overfladevandet til kloak.

Der fastsættes således følgende retningslinjer for afledning af overfladevand fra større parkeringsarealer:

Kloakopland	Krav om etablering af olieudskilleranlæg	Krav om etablering af sandfang
Fællesspildevandsledning	Nej	Ja
Regnvandsledning med olieudskilleranlæg forinden udløb til recipient	Nej	Ja
Regnvandsledning uden olieudskilleranlæg forinden udløb til recipient	Konkret vurdering af behovet	Ja
Ved industrivirksomheder	Konkret vurdering af, om der er aktiviteter, der under alle omstændigheder vil kræve et olieudskilleranlæg	Ja