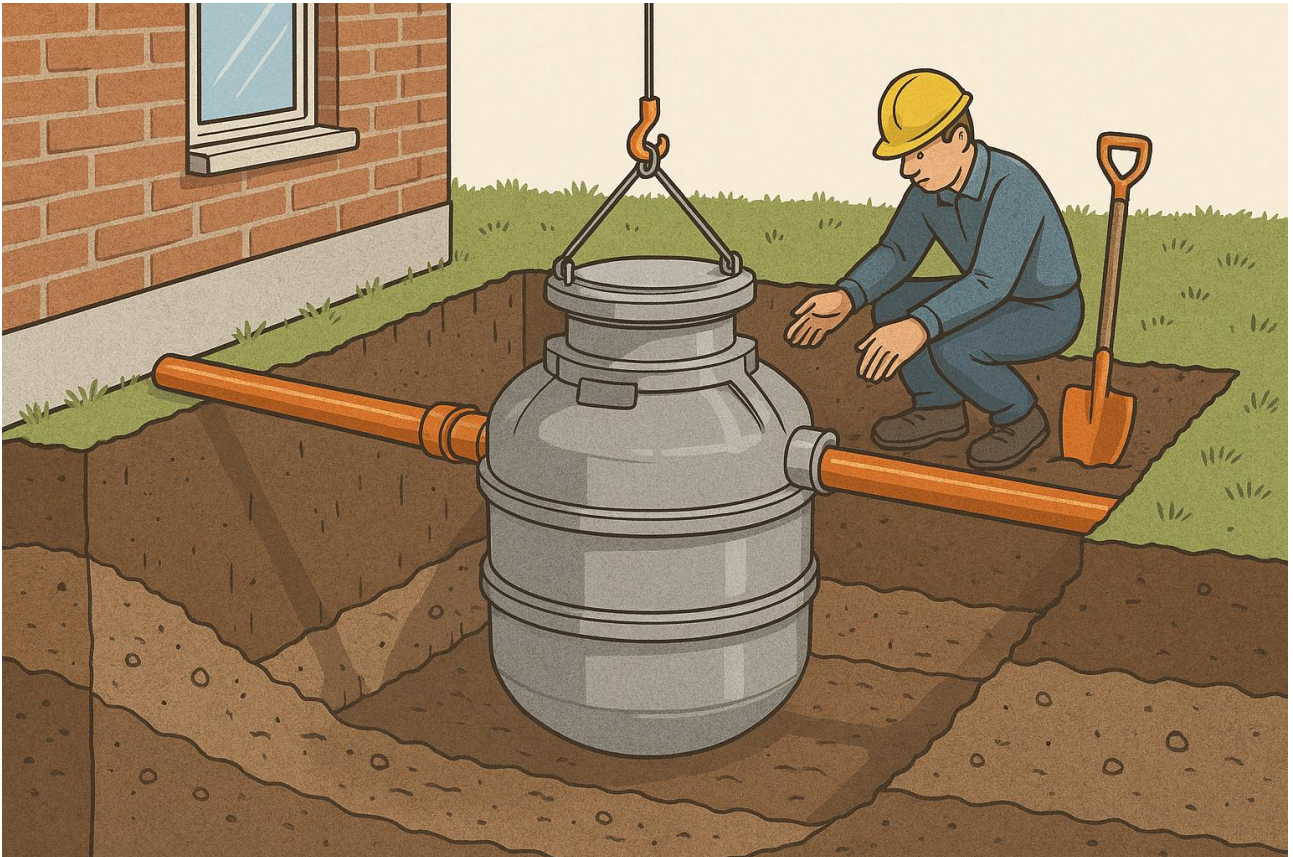


Vejledning for indretning og drift af fedtudskilleranlæg i Skive Kommune



6. juli 2026



Indhold

Fedtudskilleranlæg	3
Hvor skal der være fedtudskilleranlæg	3
Hvilke typer spildevand må tilføres fedtudskilleren	3
Hvorfor skal der installeres fedtudskiller	3
Hvordan virker et fedtudskilleranlæg	4
Tømning af fedtudskilleranlæg	5
Rengøringsmidler og ABC-vurdering	5
Krav til etablering og indretning af fedtudskilleranlæg	5
Krav til drift og vedligeholdelse	6
Krav til ansøgning	7
Dimensionering af fedtudskiller	7
Dimensionering af sandfang	10
Kommunens behandling af sagen	10
Mere information	11
Bilag 1: Densiteter for forskellige typer olie og fedt	12
Bilag 2: Eksempler på beregning af dimensionering af fedtudskiller og slamfang	13



Fedtudskilleranlæg

Denne vejledning er udarbejdet af Skive Kommunes miljøafdeling og vil tjene til en ensartet behandling af virksomheder, der etablerer fedtudskilleranlæg. Under udarbejdelsen er der taget udgangspunkt i DS/EN 1825-2 vedrørende fedtudskillere samt DS 432 (Norm for afløbsinstallationer). Desuden er Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning 005 fra april 2021 vedrørende fedtudskilleranlæg, herunder vejledning i projektering, dimensionering, udførelse og drift, anvendt.

Hvor skal der være fedtudskilleranlæg

Der skal være fedtudskilleranlæg på afløb hvor der udledes vegetabilsk og animalsk fedt og olie med spildevandet.

Fedtudskillere skal f.eks. anvendes ved afløb fra:

- Erhvervsmæssige køkkener, f.eks. kroer, hoteller, kantiner, restauranter
- Cateringsfirmaer
- Grillbarer
- Fast-food salgssteder
- Pizzariaer
- Levnedsmiddelvirksomheder / slagterier og slagtere
- Institutionskøkkener, f.eks. børnehaver og bosteder
- Forsamlingshuse og fælleshuse
- Bagerier og konditorier
- Forretninger med tilberedning af varm mad
- Pladser/overflader, hvor der kan forventes spild af fedt/madolie

Hvilke typer spildevand må tilføres fedtudskilleren



Fedtudskiller anvendes hvor der afledes fedt, vegetabilsk eller animalsk olie med spildevandet til kloakken.

Fedtudskillere må kun anvendes i regnvandsinstallationer, når der er risiko for fedtspild på de tilsluttede overflader, f.eks. ved lastning eller losning.

En fedtudskiller må ikke tilføres spildevand, der indeholder fækalier eller urin, regnvand fra tage, olie- eller benzinholdigt spildevand eller drænvand.

Denne vejledning kan ikke umiddelbart benyttes i forbindelse med afløb, hvor der forekommer store mængder emulgeret fedt som ved f.eks. mejerier, ved ostefremstilling, fiskefabrikker m.v.

Hvorfor skal der installeres fedtudskiller

Spildevand med indhold af fedt, kan give problemer i kloaksystemet, fordi fedtet størkner, hvilket kan medføre tilstopning af kloakledningerne. Fedtholdigt spildevand skal derfor renses i en fedtudskiller før det ledes til spildevandskloakken, da dette er med til at mindske udledningen af fedt til kloaksystemet.

Nedbrydning af fedt i kloaksystemet kan danne svovlbrinte, hvilket kan forårsage korrosion af beton og metal i kloakledningerne samt udgøre en sikkerhedsrisiko for de personer, der arbejder med systemet.



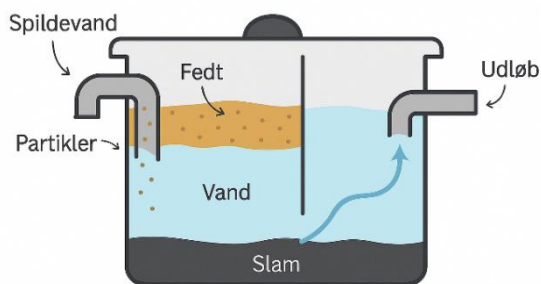
SKIVEKOMMUNE

Hvordan virker et fedtudskilleranlæg

Et fedtudskilleranlæg fungerer ved at udnytte forskellen i densitet (massefylde) mellem vand, fedt og faste stoffer i spildevandet.

Spildevand fra køkken eller produktion, som indeholder fedt, olie og partikler, afledes til fedtudskilleren. Tunge partikler og slam synker til bunden af udskilleren, vandet forbliver i midten og fedt og olie flyder til overfladen, da dette har en lavere densitet end vand og slam. Det rensede vand, som nu er fri for fedt, olie og tunge partikler, ledes ud gennem udløbsrøret til kloaksystemet, mens fedt og slam bliver tilbage i udskilleren.

Fedtlaget og slam skal jævnligt fjernes for at sikre,



at udskilleren fungerer korrekt og ikke giver lugtgener eller tilstopning.

Fedtlaget kan hurtigt gå i forrådnelse, da det primært består af organisk stof, hvilket kan medføre kraftig lugt- og gasudvikling. Derudover kan der ske en kraftig vækst af sygdomsfremkaldende bakterier, hvis fedtlaget ligger for længe i udskilleren.

To modeller af fedtudskilleranlæg

Et fedtudskilleranlæg kan enten være placeret nedgravet udendørs eller overjordisk indendørs. Den indendørs model kan anvendes på mindre virksomheder, hvor der kun er en enkelt vask tilknyttet og hvor adgangsforhold ikke muliggør en større nedgravet udendørs fedtudskiller.

Etablering af et nedgravet udendørs fedtudskilleranlæg skal udføres af en autoriseret

kloakmester, og en overjordisk fedtudskiller skal tilsluttes af en autoriseret VVS-installatør.

Slamfang/Sandfang

Slamfanget er normalt etableret før fedtudskilleren, som en selvstændig del af anlægget, men kan også være integreret i fedtudskilleranlægget.

Slamfang har til formål at bundfælde materiale samt at øge opholdstiden for spildevandet, så fedtet afkøles før det ledes til fedtudskilleren, og der opnås en bedre udskillelse af fedt fra vandet.

Prøvetagningsbrønd

Det skal være muligt at udtage spildevandsprøver af det spildevand, der afledes efter fedtudskilleren. Det er virksomhedens ansvar, at der er etableret prøvetagningsbrønd efter fedtudskilleren.

Skive Kommune sætter følgende krav til prøvetagningsbrønd:

- Prøvetagningsbrønden må ikke være placeret mere end 5 m fra fedtudskilleren.
- Prøvetagningsbrønden kan være en nedgangsbrønd eller en inspektionsbrønd.
- En inspektionsbrønd skal have en indvendig diameter på mindst 40 cm.
- Udtagning af fedtholdige spildevandsprøver skal kunne ske i en frit faldende stråle. Tilløbsledningen skal derfor stikke et par centimeter ind i brønden, ligesom der skal være en højdeforskel på min. 20 cm i ind- og udløb.

Grænseværdier for analyseparametre fastsættes af Skive Kommune efter gældende anbefalinger fra Miljøstyrelsen samt kommunens vurderinger af spildevandets sammensætning.

Rense/inspektion

Der skal altid etableres en rense-/inspektionsbrønd inden fedtudskilleren.



SKIVEKOMMUNE

Tømning af fedtudskilleranlæg

Tømning af fedtudskilleranlægget omfatter fjernelse af det opsamlede fedt, oprensning af bundfældet slam og materiale samt rengøring af alle indvendige vægge og flader. Efter tømning skal både fedtudskiller og slamfang fyldes med vand. Slamfanget skal altid tømmes samtidig med fedtudskilleren, og tilløbs- og afløbsledninger skal rengøres ved samme lejlighed.

Hvis ikke fedtudskilleren tømmes, kan der over tid ske ophobning af fedt og slam i udskilleren og udskilleren vil ikke fungere optimalt. Fedtudskilleren skal derfor med mellemrum tømmes for fedt og slam. Hvor ofte en fedtudskiller skal tømmes, afhænger af hvor meget fedt og slam der tilføres med spildevandet. Det er derfor vigtigt, at man jævnligt pejler både fedtlagets tykkelse og slamfanget i fedtudskilleren, eller registrerer dette via en føler med alarm.

Når fedtlaget bliver for tykt, kan det blokere udløbet, så vandet ikke kan passere. Det kan føre til oversvømmelser og dyre reparationer.

Rengøringsmidler og ABC-vurdering

Anvendelse af rengøringsmidler kan medføre, at fedt emulgeres og dermed ikke tilbageholdes i fedtudskilleren. Tilsvarende kan brug af varmt vand og højtryksrensning emulgere fedtet og forhindre, at det størkner og adskilles korrekt i udskilleren.

Der må ikke anvendes kemikalier eller rengøringsmidler, som indeholder A-stoffer, jf. Miljøstyrelsens vejledning¹ og anvendelsen af rengøringsmidler, der indeholder B-stoffer, skal begrænses mest muligt.

¹ Miljøstyrelsens vejledning nr. 77 af 2025 om tilslutning af industrispildevand til spildevandsforsynings-selskabernes spildevandsanlæg

Dette skyldes, at A-stoffer potentielt kan have uheldbrede skadevirkninger over for mennesker, og/eller være giftige for vandlevende organismer og derfor er uønskede i spildevandet. B-stoffer er giftige og skadelige med langvarige virkninger for vandlevende organismer, men har ingen skadevirkninger på mennesker, sådan som A-stoffer har og B-stoffer skal begrænses i spildevandet.



Ifølge Miljøstyrelsens vejledning, er det den ansøgende virksomheds ansvar, at dokumentere eller på anden måde sandsynliggøre spildevandets sammensætning. Dokumentation skal være tilstrækkelig til, at Skive Kommune kan fastsætte vilkår for fedtudskilleranlægget, som er tilpasset den enkelte virksomheds aktiviteter og belastning. Dette kan gøres ved at sikre at der vedlægges opdaterede sikkerhedsdatablade for rengøringsmidler og sæber ved ansøgning.

Krav til etablering og indretning af fedtudskilleranlæg

Jf. bygningsreglementets² § 70 stk. 2, skal afløbsinstallationer dimensioneres i henhold til DS 432, Norm for afløbsinstallationer eller på en

² Social- og Boligministeriets bekendtgørelse nr. 1399 af 12. december 2019 om af bygningsreglement 2018 (BR18)



måde, så der opnås en tilfredsstillende bortledning.

Skive Kommunes krav til etablering og indretning af fedtudskilleranlæg:

- Alle afløbsinstallationer, herunder tilkobling til den offentlige kloak, skal udføres af autoriseret kloakmester.
- Alt fedtholdigt spildevand skal ledes til den offentlige kloak gennem korrekt dimensioneret slamfang og fedtudskiller.
- Udskilleren skal placeres så den er let tilgængelig for inspektion og rensning.
- Fedtudskilleren bør som udgangspunkt etableres udendørs og må ikke placeres i lokaler, hvor der håndteres eller opbevares levnedsmidler.
- Udskilleren skal være CE-mærket.
- Udskilleren skal placeres frostfrit.
- Hvor der er bundfældeligt materiale i forbindelse med spildevandsafledningen skal der etableres slamfang før fedtudskilleren.
- Af hensyn til lugtgener må fedtudskillere ikke placeres tæt på opholdsarealer og friskluftsindtag til bygninger
- Der skal etableres et udluftningsrør fra fedtudskilleren, som føres til det fri, så anlægget kan ventileres, og svovlbrinte kan bortledes.
- Der skal etableres prøvetagningsbrønd efter fedtudskilleren, så det er muligt at udtage spildevandsprøver af det spildevand, der afledes efter udskilleren.
- Inden fedtudskilleranlægget tages i brug, skal der udføres en tæthedskontrol af hele afløbssystemet – fra afløb og frem til og med selve udskilleren.



Krav til drift og vedligeholdelse

Et fedtudskilleranlæg kræver løbende vedligehold for at fungere korrekt. Det skal derfor tømmes og rengøres med jævne mellemrum som en del af den faste drift.

Skive Kommune har følgende krav til drift og vedligeholdelse af fedtudskilleranlæg:

- Før fedtudskilleranlægget tages i brug, skal det fyldes helt op med rent vand, indtil vandet løber videre til den efterfølgende kloakledning.
- Slamfang og fedtudskiller skal være tilmeldt en fast tømningsordning hos en transportør, der er godkendt til opgaven. Der skal desuden foreligge en skriftlig aftale om ordningen.
- Fedtudskilleren skal som udgangspunkt tømmes når den indeholder $\frac{3}{4}$ af det samlede opsamlingsvolumen, hvor udskiller ligeledes rengøres og genfyldes med rent vand.



- Evt. slamfang skal senest tømmes når det er 1/2 fyldt eller sammen med fedtudskiller.



Krav til ansøgning

Der skal ansøges om tilslutningstilladelse hos Skive Kommune, før der udføres kloakarbejde. Tilslutningstilladelsen vil indeholde krav til fedtudskilleren.

Følgende oplysninger skal indgå i ansøgningen:

- Beskrivelse af aktiviteten der producerer fedt- og/eller olieholdigt spildevand
- Hvilke rengøringsmidler og/eller sæber der anvendes, samt sikkerhedsdatablade herfor
- Type og kapacitet samt datablad for fedtudskilleranlæg og evt. tilhørende slamfang
- Dokumentation for at fedtudskiller har en gyldig godkendelse (CE- mærket)
- Situationsplan/kloaktegning med placering af fedtudskiller
- Antal og type af køkkenudstyr og afløbsinstallationer med afløb til fedtudskilleranlægget
- Forventede samlet mængde spildevand der afledes til kloaksystemet via fedtudskilleren. Det skal her oplyses om mængden er opgjort ved måling eller ved beregning, herunder om der er anvendt metode A eller B til beregningen
- Spildevandets forventede maksimale temperatur før afledning til fedtudskilleranlæg

Dimensionering af fedtudskiller

Når størrelsen på en fedtudskiller skal bestemmes, beregnes først den *nominelle størrelse* (NS). NS angiver den mindste nødvendige kapacitet og vil altid være større end den faktiske spildevandsmængde, fordi beregningen også tager højde for temperatur, sæbe- og rengøringsmidler samt andre forhold, der kan påvirke udskilningen.

De anbefalede nominelle størrelser af fedtudskillere er:

NS: 1, 2, 4, 7, 10, 15, 20 og 25

Der skal altid vælges en fedtudskiller, der er lig med eller større end den beregnede NS.

NS afhænger bl.a. af:

- mængden af spildevand,
- antal og type køkkenudstyr med afløb,
- indhold af fedt og andre stoffer,
- densiteten af fedt/olie,
- typer og mængder af rengøringsmidler,
- brug af højtryksrensere,
- spildevandets temperatur.

Fedtudskillerens nominelle størrelse findes ud fra følgende formel:

$$NS = q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r + q_r \cdot f_d$$

hvor

NS = den beregnede nominelle størrelse angivet i liter/sekund (l/s).

q_s = den maksimale spildevandsstrøm der ledes til fedtudskilleren i l/s.

f_t = en temperaturfaktor for den maksimale temperatur af spildevandet.



SKIVEKOMMUNE

f_d = en densitetsfaktor for den olie/fedt der udskilles.

f_r = en emulsionsfaktor for påvirkningen af sæber og/eller rengøringsmidler i spildevandet.

Fastsættelse af faktorerne f_t , f_d og f_r

Temperaturfaktoren f_t

En høj temperatur i spildevandet kan gøre udskilleren mindre effektiv og bør derfor undgås.

Temperaturfaktoren, bestemmes ud fra tabel 1:

Tabel 1: Temperaturfaktoren f_t	
Temperaturen i tilløbet (°C)	f_t
Altid ≤ 60 °C	1
Altid eller nogle gange > 60 °C	1,3

Densitetsfaktoren f_d

Hvis man kender fedtets eller oliens densitet ved 20 °C, skal dette bruges til at vælge den korrekte densitetsfaktor. Eksempler på densiteter for forskellige typer fedt og olie findes i bilag 1.

Densitetsfaktoren, bestemmes ud fra tabel 2:

Tabel 2: Densitetsfaktoren f_d	
Densitet af tilført olie/fedt (g/cm ³)	f_d
Densitet $\leq 0,94$	1
Densitet $> 0,94$	1,5

Emulsionsfaktoren f_r

Sæber og rengøringsmidler bør vælges, så de påvirker udskillerens effektivitet mindst muligt og ikke danner emulsion. Deres påvirkning kan variere meget, især alt efter doseringen.

Brug af højtryksrensere kan emulgere fedtet, og derfor skal der anvendes en høj emulsionsfaktor.

Emulsionsfaktoren, bestemmes ud fra tabel 3:

Tabel 3: Emulsionsfaktoren f_r	
Brug af sæbe og/eller rengøringsmidler	f_r
Nej - aldrig	1

Ja – altid eller nogle gange	1,3
Specialbrug, fx hospitaler med specielle rengøringsprocedurer	1,5

Beregning af regnvandsstrømmen, q_r

Som udgangspunkt ledes der ikke regnvand til et fedtudskilleranlæg og regnvandsstrømmen, q_r , udelades. I tilfælde hvor der ledes regnvand til fedtudskiller, beregnes regnvandsstrømmen ved følgende formel:

$$q_r = \text{areal (m}^2\text{)} \cdot 0,015 \text{ l/s pr m}^2$$

Hvor areal = det afvandede areal i m².

Beregning af spildevandsstrømmen, q_s

Spildevandsstrømmen q_s kan beregnes på 2 forskellige måder:

- Efter antal og type af køkkenudstyr og afløbsinstallationer med afløb til fedtudskilleranlægget
- Efter virksomhedstype

Beregningsmetode A, er den mest anvendte metode og den Skive Kommune anbefaler at benytte. Metoden tager udgangspunkt i antal og type af afløbsinstallationer, og kan anvendes for alle køkkener og restauranter, ved kød- og fiskefremstilling mv. både for eksisterende og fremtidige anlæg.

Metode B tager udgangspunkt i typen af virksomhed, uafhængigt af antal eller type af køkkenudstyr der er installeret. Denne metode anvendes kun til overslagsberegning, hvor der fx ikke er kendskab til antal eller type af køkkenudstyr. Denne metode er behæftet med stor usikkerhed og skal kun benyttes hvis det ikke er muligt at benytte metode A.

Beregningsmetode A:

Ved metode A, beregnes spildevandsstrømmen ved følgende formel:



$$q_s = \sum_{i=1}^m n \cdot q_i \cdot Z_i(n)$$

Dog må q_s ikke være mindre end spildevandsstrømmen svarende til q_i af den installation der har den største værdi i l/s.

hvor

- q_s er spildevandsstrømmen
- i er tæller
- m er tal, der angiver rækkenummeret i tabel 4 og 5
- n er antallet af køkkenudstyr
- q_i er spildevandsstrømmen fra køkkenudstyret
- Z er en samtidighedsfaktor for brug af køkkenudstyr afhængigt af n

Ved mere end 5 stk. udstyr anvendes samtidighedsfaktoren svarende til $n=5$. Hvis fabrikanten angiver en anden værdi for q_i skal denne anvendes.

Specifikke værdier for spildevandsstrøm og samtidighedsfaktorer afhængig af antal og type af udstyr er angivet i tabel 4.

Tabel 4: Spildevandsstrøm - samtidighedsfaktorer								
m	Type af udstyr	q_i i l/s	$Z_i(n)$					
			$n=0$	$n=1$	$n=2$	$n=3$	$n=4$	$n \geq 5$
1	Kogekar ø 25 mm	1,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
2	Kogekar ø 50 mm	2,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
3	Vippekar ø 70 mm	1,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
4	Vippekar ø 100 mm	3,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
5	Vask med vandlås ø 50 mm	1,50	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
6	Opvaskemaskine*	2,00	0	0,60	0,50	0,40	0,34	0,30
7	Vippestegepande	1,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
8	Fast stegepande	0,10	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
9	Højtryks- og damprenser	2,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
10	Skraber	1,50	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
11	Grøntsagsvasker	2,00	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

* Ved industriopvaskemaskiner benyttes en q_i , der oplyses af fabrikanten, eller også kan værdierne i tabellen benyttes.

Hvis der er 2 eller flere tapsteder og tilhørende gulv afløb, der alene anvendes til rengøring, og

disse tapsteder ikke er tilknyttet noget køkkenudstyr, kan tabel 5 benyttes:

Tabel 5: Spildevandsstrøm - gulv afløb								
m	Gulv afløb	q_i i l/s	$Z_i(n)$					
			$n=0$	$n=1$	$n=2$	$n=3$	$n=4$	$n \geq 5$
1	Ø 50 mm	0,90	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
2	Ø 75 mm	1,20	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
3	Ø 100 mm*	1,50	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

* Ved industrigulv afløb benyttes en q_i , der oplyses af fabrikanten, eller også kan værdierne i tabellen benyttes.

For udstyr der ikke er angivet i tabel 4 og 5, henvises der til fabrikantens oplysninger.

Ved metode B, beregnes spildevandsstrømmen ved følgende formel:

Beregningsmetode B:

$$q_s = \frac{V \cdot F}{3600 \cdot t}$$



hvor

$$V = M \cdot V_m \quad \text{eller} \quad V = M \cdot V_p$$

q_s er den dimensionsgivende spildevandsstrøm i l/s

hvor

V er den gennemsnitlige spildevandsmængde i liter pr. døgn

V er den gennemsnitlige spildevandsmængde i liter pr. døgn

F er timefaktoren afhængig af virksomhedstypen

M er antal måltider pr. dag eller kg kødproduktion pr. dag

t er den gennemsnitlige arbejdstid i timer pr. døgn

V_m er forbrugt vand i liter pr. måltid

V kan bestemmes ud fra kendskab til det faktiske vandforbrug eller ud fra den følgende formel:

V_p er forbrugt vand i liter pr. kg kødproduktion

V_m , V_p , og F bestemmes ud fra tabel 6:

Tabel 6: V_m , V_p , og F		
Virksomhedstype	V_m [l]	F
Hotel	100	5
Restaurant	50	8,5
Hospital	20	13
Større cateringsfirmaer i 24-timers drift	10	22
Kantiner i virksomheder	5	20
Større kødforarbejdende virksomheder	V_p [l]	F
0-1.000 kg kødproduktion/uge	20	30
1.001-2.000 kg kødproduktion/uge	15	35
2.001-4.000 kg kødproduktion/uge	10	40

Dimensionering af sandfang

Ved etablering af sandfang før fedtudskiller skal slamfangets volumen fastsættes ud fra følgende formel:

$$V_{\text{slamfang}} = 100 \cdot NS$$

For slagterier og lignende anlæg skal slamfangsvolumen være større, og derfor anvendes:

$$V_{\text{slamfang}} = 200 \cdot NS$$

Kommunens behandling af sagen

Afledning af spildevand kræver en spildevandstilladelse fra kommunen.

Inden et spildevandsanlæg etableres, skal der indsendes en ansøgning om tilladelse til at aflede spildevand til spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg (det offentlige kloaksystem).

Ansøgningen skal indsendes til Skive Kommune via kommunens hjemmeside [Fedtudskilleranlæg](#).

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



Mere information

Yderligere information om fedtudskilleranlæg kan findes i:

- Dansk Standard DS/EN 1825-2, 1. udg., maj 2002
- Dansk Standard DS432 Norm for afløbsinstallationer, 3. udg., juni 2000 med revision oktober 2005.
- Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning nr. 005, april 2021
- Kloakmesterarbejde - en håndbog, 8. udgave 2017

Du er også velkommen til at kontakte virksomhedsgruppen i Skive Kommune via virksomhedsgruppen@skivekommune.dk.

Alle billeder anvendt i denne vejledning er generet af Microsoft Copilot.

**Bilag 1: Densiteter for forskellige typer olie og fedt**

Olie og fedt	Densitet ved 20 °C [g/cm ³]
Amerikansk olie	0,95-0,97
Animalsk fedt	0,85-0,94
Anisolie	1,00
Bomuldsfrøes olie	0,92
Fiskeolie	0,89-0,94
Hørfrøolie	0,93-0,94
Kakaosmør	0,89-0,94
Kokosolie	0,92-0,93
Majsolie	0,92
Oliesyre	0,89-0,90
Olivenolie	0,91
Palmekerneolie	0,94-0,95
Palmeolie	0,91-0,92
Peanutolie	0,91-0,92
Pinjeolie	0,87-0,91
Pinjeolie	0,93-0,94
Rapsolie	0,91
Rosinolie	0,87-0,91
Sesamolie	0,92
Smør fedt	0,91
Sojabønneolie	0,92-0,93
Solsikkeolie	0,92-0,93
Spisefedt/olie	0,89-0,94
Stearinsyre	0,84
Svinefedt/olie	0,91-0,92
Talg	0,92
Træolie	0,95-0,97
Valmueolie	0,92
Vegetabilsk olie	0,86-0,94
Vegetabilsk olie	0,95-0,97



Bilag 2: Eksempler på beregning af dimensionering af fedtudskiller og slamfang

Beregning ud fra antal og typer af afløbsinstallationer (metode A):

Der er tilkoblet følgende udstyr til fedtudskilleren:

- 2 stk. kokekar med udløb 25 mm
- 1 stk. kokekar med udløb 50 mm
- 2 stk. vaske med vandlås ø 50 mm
- 1 stk. opvaskemaskine
- 1 stk. vippestegepande

Spildevandets temperatur, er altid ≤ 60 °C, olie og fedt der tilledes udskilleren har en densitet på $\leq 0,94$ og der anvendes diverse rengøringsmidler, bl.a. til opvaskemaskinen.

Dimensionering af fedtudskiller

Ved brug af tabel 1, fastsættes temperaturfaktoren f_t til 1

Ved brug af tabel 2, fastsættes densitetsfaktoren f_d til 1

Ved brug af tabel 3, fastsættes emulsionsfaktoren f_r til 1,3

Den dimensionsgivende spildevandsstrøm findes ved brug af tabel 4, hvor samtidighedsfaktorerne findes:

m	Køkkenudstyr	n antal	q_i l/s	$Z_i(n)$	$nq_iZ_i(n)$ l/s (total spildevandsstrøm)
1	Kokekar, udløb 25 mm	2	1	0,31	$2 \cdot 1 \cdot 0,31 = 0,62$
2	Kokekar, udløb 50 mm	1	2	0,45	$1 \cdot 2 \cdot 0,25 = 0,9$
5	Vask med vandlås, 50 mm	2	1,2	0,31	$2 \cdot 1,2 \cdot 0,31 = 0,74$
6	Opvaskemaskine	1	2	0,6	$1 \cdot 2 \cdot 0,6 = 1,2$
7	Vippestegepande	1	1	0,45	$1 \cdot 1 \cdot 0,45 = 0,45$
Sum					$0,62+0,9+0,74+1,2+0,45 = 3,91$ l/s

Det vil sige, at:

$$q_s = \sum n \cdot q_i \cdot Z_i(n) = 3,91 \text{ l/s}$$

Herefter findes fedtudskillerens nominelle størrelse (NS):

$$NS = q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r = 3,91 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 = 5,1$$

Den anbefalede størrelse af fedtudskiller fastsættes derfor til **7**, som er den næste foretrukne nominelle størrelse efter 4.

Dimensionering af slamfang



Slamfangets volumen beregnes ved:

$$\text{Volumen} = 100 \cdot NS = 100 \cdot 7 = 700 \text{ liter} = 0,7 \text{ m}^3$$

Beregning ud fra type af virksomhed (metode B):

Køkkentypen er en kantine i en virksomhed, som holder åbent fra klokken 07:00-15:00 (8 timer) og laver 1200 måltider pr. dag. Spildevandets temperatur er altid $\leq 60^\circ\text{C}$, olie og fedt der tilledes udskilleren har en densitet på $\leq 0,94$ og der anvendes rengøringsmidler.

Dimensionering af fedtudskiller

M er antal måltider pr. dag, dvs. 1200

V_m er forbrugt vand i liter pr. måltid og fastsættes ud fra tabel 6 til 5 l

F er timefaktoren afhængig af virksomhedstypen og fastsættes ud fra tabel 6 til 20

F_t er temperaturfaktoren og fastsættes ud fra tabel 1 til 1

F_d er densitetsfaktoren og fastsættes ud fra tabel 2 til 1

F_r er emulsionsfaktoren og fastsættes ud fra tabel 3 til 1,3

Den gennemsnitlige spildevandsmængde pr. dag bestemmes ved:

$$V = M \cdot V_m = 1200 \cdot 5 = 6000 \text{ l}$$

Den dimensionsgivende spildevandsstrøm bestemmes nu ved:

$$q_s = \frac{V \cdot F}{3600 \cdot t} = \frac{6000 \cdot 20}{3600 \cdot 8} = 4,16 \text{ l/s}$$

Den beregnede nominelle størrelse af fedtudskilleren kan nu findes:

$$NS = q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r = 4,16 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 = 5,4$$

Den anbefalede størrelse af fedtudskiller fastsættes derfor til **7**, som er den næste foretrukne nominelle størrelse efter 4.

Dimensionering af slamfang

Slamfangets volumen beregnes ved:

$$\text{Volumen} = 100 \cdot NS = 100 \cdot 7 = 700 \text{ liter} = 0,7 \text{ m}^3$$