

Leiðbeiningar um olíuskiljur

Endurútgefnar í maí 2026



Leiðbeiningar um olíuskiljur

Úr gildi falla fyrri leiðbeiningar Umhverfisstofnunar frá 2024

Maí 2026

Útgefandi: Umhverfis- og orkustofnun

Útgáfunúmer: UOS-2026:15

Suðurlandsbraut 24 Rangárvellir 2
108 Reykjavík 603 Akureyri

Sími 569 6000

www.uos.is

Efnisyfirlit

1	Inngangur.....	5
2	Umgjörð og kröfur.....	6
3	Olíuskiljur.....	8
3.1	Almennt um olíuskiljur.....	8
3.2	Tegundir olíuskilja.....	10
3.2.1	Þyngdarafllsskilja.....	10
3.2.2	Samrunaskilja	11
3.2.3	Olúgildirur	12
3.3	Stærð og val á olíuskilju	14
4	Rekstur á olíuskiljum	16
4.1	Rekstur olíuskilja	16
4.1.1	Skoðun og tæming þyngdarafllsskilju	16
4.1.2	Skoðun og tæming samrunaskilju	17
4.2	Önnur atriði.....	18
4.2.1	Inn- og útrennsli	18
4.2.2	Vöktunarbúnaður.....	18
4.2.3	Lokunarbúnaður.....	19
4.2.4	Hreinsiefni	19
Viðauki A	Stærðarákvörðun skilju	20
Viðauki B	Rekstraryfirlit.....	23
Viðauki C	Leiðbeiningar varðandi efnanotkun þar sem frárennsli er leitt um olíuskiljur í flokki I	24
Viðauki D	Leiðbeiningar varðandi fyrirkomulag sýnatöku úr frárennsli olíuskilja við bílapvottastöðvar.....	26

Myndaskrá

Mynd 1. Meginþættir búnaðar við hreinsun á olíu.....	8
Mynd 2. Sandskilja.....	9
Mynd 3. Olíuskilja.....	9
Mynd 4. Þyngdarafllskilja.....	10
Mynd 5. Olía sem fer á þeytuform þegar t.d. streymi í olíuskilju er of mikið eða skyndileg aukning.....	11
Mynd 6. Samrunaskilja.....	12
Mynd 7. Settjörn og grjótpúkk sem lokahreinsun á afrennsli úr olíuskilju.....	13
Mynd 8. Dæmi um samsetningar á búnaði til aðskilnaðar á fastefni, fráveituvatni og olíu.....	13

Töfluskrá

Tafla 1. Flokkun olíuskilja.....	7
Tafla 2. Leiðbeinandi tafla um gerðir olíuskilja sem mælt er með fyrir tiltekna starfsemi. Ætíð skal hafa samráð við útgefanda starfsleyfis/skráningar.....	15
Tafla 3. Tafla yfir mestu mælda aftakaúrkomu.....	21

1 Inngangur

Eftirfarandi leiðbeiningar eru fyrir **notendur (rekstraraðila), seljendur og hönnuði** olíuskilja, unnar af Umhverfis- og orkustofnun í samstarfi og samráði við EFLU, verkfræðistofu og heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga og fengu þær einnig rýni frá Húsnæðis- og mannvirkjastofnun og Staðlaráði Íslands.

Mengun vatns er óheimil og losun á olíu- og olíusamböndum í vatn, grunnvatn og jarðveg erbönnuð. Leiðbeiningarnar eru settar fram í samræmi við reglugerð nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi, með það að markmiði að tryggja fullnægjandi mengunarvarnir við meðhöndlun á olíu, lýsi og líkum efnum.

Olíuskiljur eru mengunarvarnarbúnaður sem skilur að olíu og vatn og heldur eftir olíunni. Búnaðurinn er ætlaður til að fanga olíu sem fer í frárennsli frá rekstri eða vegna óhappa. Ekki er heimilt að farga olíum eða öðrum spilliefnum með því að setja þau í frárennsli/niðurföll.

Þar sem fer fram starfsemi sem að einhverju leyti meðhöndlar olíu eða aðra mengandi létta vökva skal vera olíuskilja við frárennsli. Þetta á við um t.d. bíla- og vélaverkstæði, bensínstöðvar, bílaþvottastöðvar, birgðageymslur þar sem bensín og aðrar olíur eru geymdar, brotajárnsmóttaka og eftir atvikum bílageymslur og bílaplön. Eftirlitsaðili getur þó samþykkt aðra tilhögun ef svo ber undir.

- **Ávallt skal hafa samráð við byggingarfulltrúa og eftirlitsaðila (heilbrigðisnefndir og/eða Umhverfis- og orkustofnun) þegar áform eru um að koma fyrir nýjum og endurnýjuðum olíuskiljum.**

Teikningar skulu sendar byggingarfulltrúa til samþykktar sem leitar umsagnar hjá útgefanda starfsleyfis/skráningar (Umhverfis- og orkustofnun eða Heilbrigðisnefnd). Mikilvægt er að í hönnunargögnum komi fram staðsetning sand- og olíuskilju, týpa og gerð búnaðarins, staðsetning niðurfalla sem tengjast sand- og olíuskilju ásamt forsendum til útreikninga fyrir vali og útreikningum á stærð olíuskilja.

- **Heilbrigðisnefndir og Umhverfis- og orkustofnun hafa eftirlit¹** með olíuskiljum í starfsleyfis- eða skráningarskyldri starfsemi. Hægt er að leita til þessara aðila um frekari leiðbeininga.
- Rekstraraðilar olíuskilja sem **ekki** eru undir eftirliti heilbrigðisnefnda eða Umhverfis- og orkustofnunar **skulu einnig** fara eftir leiðbeiningum framleiðanda og þessum leiðbeiningum til að koma í veg fyrir mengun.

¹ Sbr. lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, viðauka I, II og IV.

2 Umgjörð og kröfur

Hér að neðan má sjá helstu lög og reglugerðir sem fara ber eftir þegar kemur að hönnun og rekstri á olíuskiljum. Eftirlitsaðilar geta gert ítarlegri kröfur enda skal starfsemi uppfylla kröfur sem til hennar eru gerðar samkvæmt lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerðum settum samkvæmt þeim að teknu tilliti til annarrar löggjafar.

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir
- Lög nr. 160/2010 um mannvirki
- Lög nr. 114/2014 um byggingavörur
- Lög nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda
- Lög nr. 9/2009 um uppbyggingu og rekstur fráveitna
- Lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála

- Reglugerð nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi
- Reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit
- Reglugerð nr. 830/2022 um skráningarskyldan atvinnurekstur samkvæmt lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir
- Reglugerð nr. 903/2024 um hollustuhætti
- Byggingarreglugerð nr. 112/2012
- Reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota, eiginleika þeirra, álagsgreiningu og vöktun
- Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ
- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns
- Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns

Olíuskiljur eru framleiddar skv. staðlinum ÍST EN 858-1:2002/A1:2004, sem er svokallaður samhæfður staðall. Gerð er krafa um að byggingarvara sé CE-merkt ef til er samhæfður staðall um viðkomandi vöru skv. lögum nr. 114/2014 um byggingarvörur. Olíuskiljur skulu því vera CE-merktar² þannig að merkingin sé sýnileg, læsileg og óafmáanleg³ og þeim skal fylgja yfirlýsing um nothæfi (e. Declaration of Performance), leiðbeiningar frá framleiðanda um notkun og/eða uppsetningu og upplýsingar um öryggi.

Staðallinn fjallar um hönnunarforsendur og byggir á prófum á skiljum (gerðarprófanir). Samkvæmt honum eru skiljurnar flokkaðar í flokk I og flokk II (tafla 1). Eins og sjá má í töflu 1 hreinsa skiljur í flokki I olíu mun betur úr frárennslinu, þ.e. losun olíu er mun minni. Í reglugerð nr. 884/2017 er t.d. gerð krafa um að afrennsli frá olíuskilju á bensínstöðvum innihaldi ekki meira en 15 ppm (mg/kg) af olíu eða léttum vökvum. Til að uppfylla þær kröfur þarf skilju í flokki I.

Til viðbótar við ÍST EN 858-1:2002 er staðallinn ÍST EN 858-2:2003 sem fjallar um aðferðir til stærðarákvörðunar skilju með því að reikna út nauðsynleg afköst, svokallað NS gildi. NS stendur fyrir nafnstærð (e. Nominal size) og á við það rennsli sem skiljan getur meðhöndlað.

² Sbr. reglugerð nr. 431/1994 um viðskipti með byggingarvörur.

³ Sbr. lög nr. 114/2014 um byggingarvörur

Tafla 1. Flokkun olíuskilja.

Flokkur	Hámarksmagn olíu í afrennsli
I (samrunaskilja)	5 mg/l
II (þyngdaraflosskilja)	100 mg/l

Eðlisþyngd olíunnar sem skilja á frá vatni og aðrir þættir sem áhrif geta haft á virkni hennar eru hluti af útreikningi á stærð olíuskilja.

Hér eftir verður vitnað til beggja staðlanna sem staðalsins, þar sem notast þarf við báða staðla þegar tegund olíuskilju, umfang og annað er ákveðið.

Kröfur um leyfilegt magn olíu í fráveitu/útrás eru settar fram í mismunandi lögum/reglugerðum eftir því hvað við á. Í lögum um varnir gegn mengun hafs og stranda (8. gr.) er tilgreint að olía við útrás megi að hámarki vera 15 ppm (mg/kg). Þau mörk eru einnig sett fram í viðauka I við Marpol- samninginn sem Ísland er aðili að en við 15 ppm sést ekki olíubrák á vatni.

Í reglugerð um fráveitur og skólp (5. gr.) kemur fram að ekki er heimilt að losa olíu í niðurföll og til viðbótar má ekki sjást olía við útrásir (fylgiskjal 1A) en eins og fram kemur fyrir ofan sést ekki olíubrák ef mörk um 15 ppm eru haldin. Í reglugerð um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi eru sett fram losunarmörk fyrir bensínstöðvar og olíubirgðastöðvar 15 ppm (mg/kg).

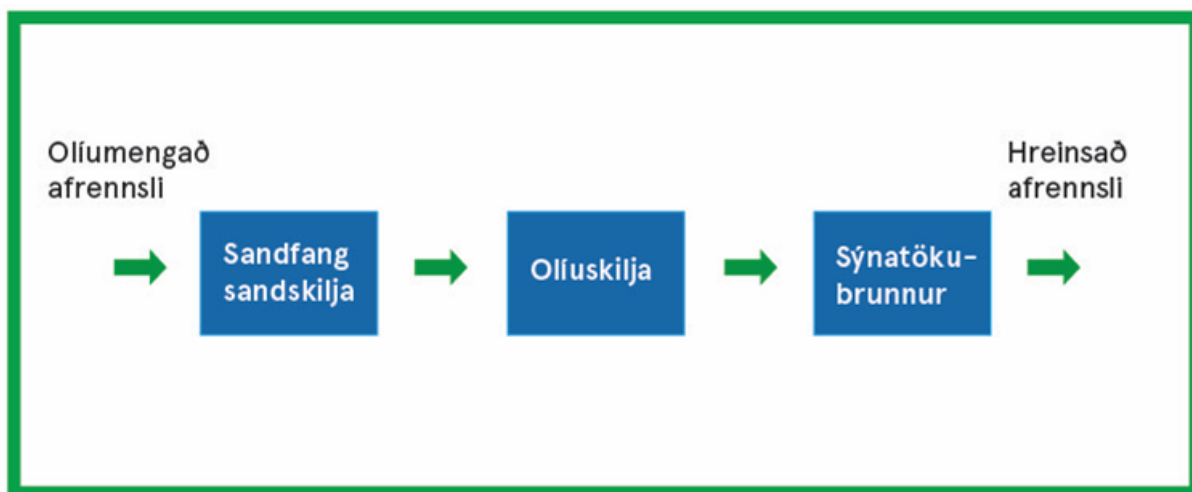
3 Olíuskiljur

3.1 Almennt um olíuskiljur

Olíuskiljur samanstanda vanalega af þremur meginþáttum:

- Sandfang/sandskilja – táknað með bókstafnum S í staðlinum.
- Olíuskilja – táknað með I og II í staðlinum eftir flokkun hennar.
- Sýnatökubrunnur – táknaður með bókstafnum P í staðlinum.

Mynd 1 sýnir meginþætti þessa búnaðar.

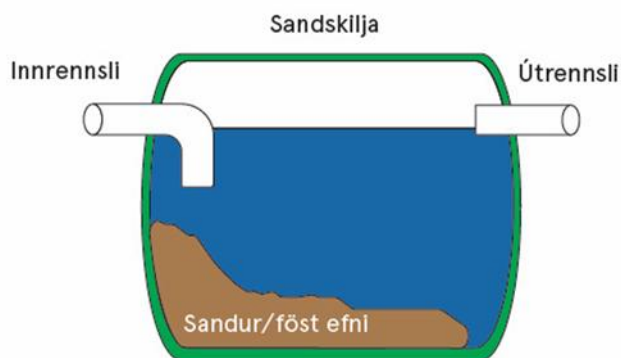


Mynd 1. Meginþættir búnaðar við hreinsun á olíu.

Afrennsli er fyrst leitt í **sandfang/sandskilju** (getur bæði verið stakstæð og sambyggð olíuskilju) þar sem fínir salli og stærri korn falla niður á botn til viðbótar við þá mengun sem loðir við kornin (mynd 2). Sandfang/sandskilja eykur dvalartíma afrennslisins með því að hægja á rennsli og tryggir þannig betri aðskilnað á fráveituvatni og olíuefnum.

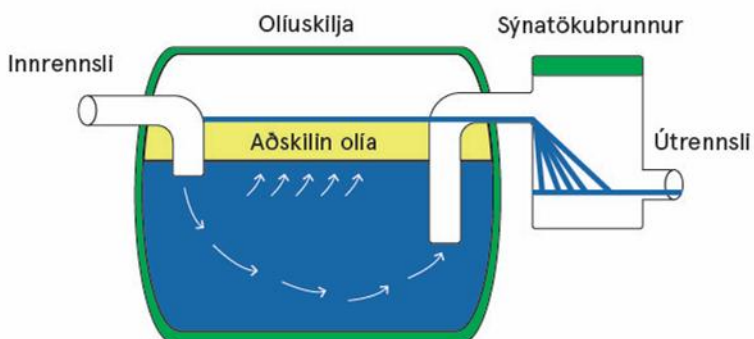
Þar sem fram fer t.d. þvottur á vörubílum getur verið fullnægjandi að notast eingöngu við sandfang. Slíkur búnaður getur komið í veg fyrir að lagnir stíflist en tryggja þarf að sandurinn fari í samskonar úrgangsfasa og sandur úr sandskilju. Frárennsli frá sandfangi verður að hafa rist sem hindrar að fljótandi úrgangur s.s. kaffimál, sælgætisbréf o.fl. berist í olíuskiljuna.

Standi sandskiljan sér þarf útrennslið að vera í sömu hæð og vatnsyfirborðið í sandskiljunni því annars verður olían sem hugsanlega skilst frá í sandskiljunni eftir í henni, en flyst ekki yfir í olíuskiljuna. Innrennslið ætti hins vegar að vera undir yfirborðinu til að lágmarka óróa á vatnsyfirborði skiljunnar



Mynd 2. Sandskilja.

Í olíuskilju fer fram hinn eiginlegi aðskilnaður olíu og vatns. Í olíuskilju er ákveðinn hluti hennar skilgreindur sem olíurými en einnig er hægt að vera með sérstakan tank sem tekur við olíunni. Í olíurými mega sandur og eðja ekki safnast upp. Slíkt dregur úr virkni skiljunnar og þarf að hreinsa sand og eðju af botni skiljunnar reglulega. Bæði inn- og útrennsli úr skiljunni þarf að vera undir vatnsyfirborði skiljunnar til að lágmarka óróa í olíurými skiljunnar og til að olía flæði ekki út úr henni. Olíuskiljur geta bæði komið í standandi og liggjandi útfærslu. Eftir olíuskiljuna er sýnatökubrunnur sem útrennsli frá olíuskilju er leitt í. Þar eru tekin sýni sem segja til um hvort virkni skiljunnar sé fullnægjandi miðað við kröfur um afrennsli (sjá mynd 3).



Mynd 3. Olíuskilja.

Á útrennsli frá olíuskilju skal vera einstreymisloki ef hætta er talin á bakrennsli úr kerfi og inn í skilju. Einnig er hægt að koma fyrir loka í olíuskiljunni sem lokast sjálfvirkt þegar magn olíu er orðið meira en fyrir fram ákveðið magn. Slíkir lokar eru sjálfvirkir þ.e.a.s. þeir vinna á flotloka sem stýrist af þykkt olíunnar.

Til viðbótar þarf að tryggja góða loftun á olíuskiljum. Mengað loft má ekki valda óþægindum, skaða eða hætta í nánasta umhverfi. Frekari upplýsingar má finna í leiðbeiningum Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar⁴ þar sem settar eru fram kröfur um fjarlægð og staðsetningar á

⁴ Húsnæðis- og mannvirkjastofnun 2024: [9.6.4. Olíugeymar og olíuskiljur](#).

olíuskiljum, burðarþol þeirra og útloftun þar sem það á við (kafli 3.1) og má einnig sjá í reglugerð nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi.

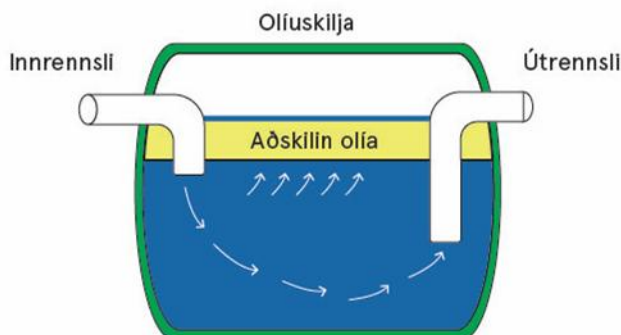
3.2 Tegundir olíuskilja

Tvær megin útfærslur af olíuskiljum eru í notkun ásamt því að í einhverju tilfellum getur olíugildra verið fullnægjandi hreinsibúnaður:

- **Þyngdarafllskilja** (skiljuflokkur II) (e. gravity separator)
- **Samrunaskilja** (skiljuflokkur I) (e. coalescence separator) eru almennt tvær tegundir: plötuskiljur og sokka/hólkaskiljur.
- **Olíugildrur** geta hentað þar sem umsvif starfsemi eru takmörkuð. Eftirlitsaðili/leyfisveitandi getur samþykkt aðrar útfærslur fyrir t.d. bifvéla- og vélaverkstæði þar sem lítið vatn er notað.

3.2.1 Þyngdarafllskilja

Þyngdarafllskilja er geymir þar sem hægt er á innrennsli vatns svo það fari á sem jöfnustum hraða í gegnum skiljuna. Vegna mismunandi eðlisþyngdar vatns og olíu leita olíudroparnir upp á yfirborðið og aðskilnaður á sér stað (sjá mynd 4).



Mynd 4. Þyngdarafllskilja.

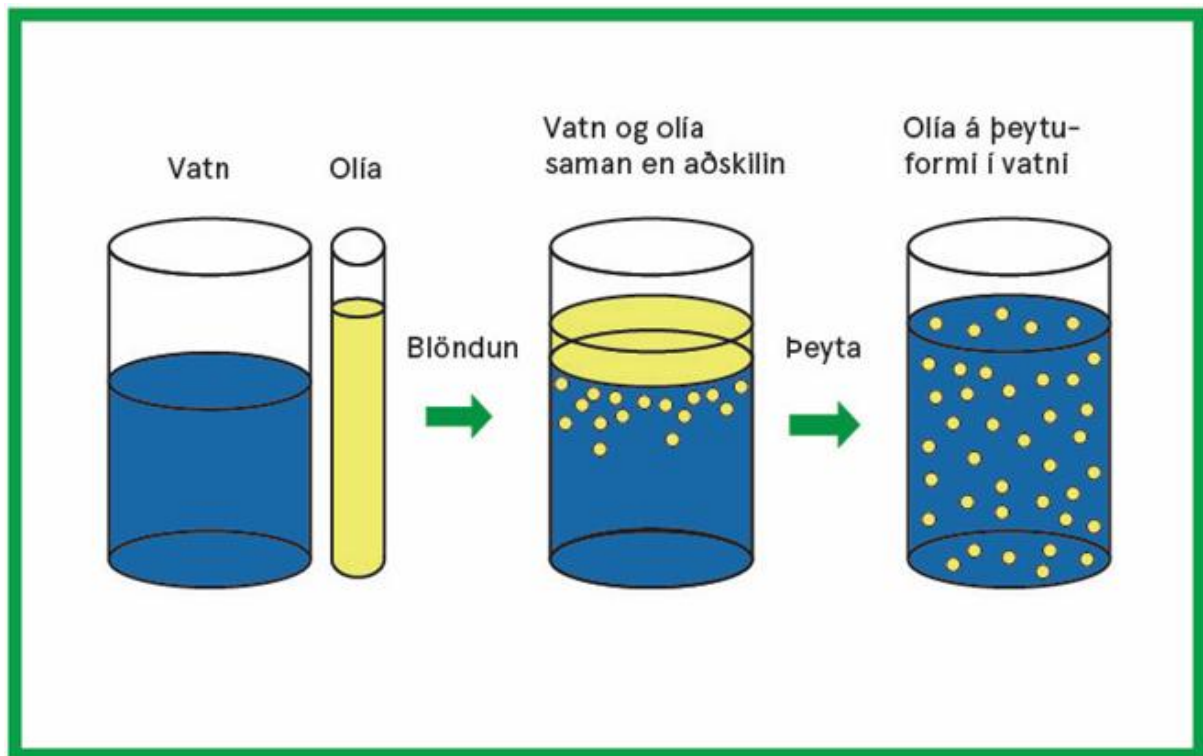
Olíudropar safnast saman við yfirborðið og vatnið streymir í gegnum skiljuna undir olíunni sem er haldið á sínum stað með því að hafa útrennslið undir yfirborði. Til að skiljan virki sem skyldi þarf eftirfarandi að vera til staðar:

- Lágur straumhraði í gegnum skiljuna.
- Dvalartími vatns í skiljunni þarf að vera nægilegur svo að olíudroparnir hafi tíma til að fljóta upp að yfirborðinu.
- Varast skal að heitt vatn sé leitt í olíuskilju. Aðskilnaður olíu frá heitu vatni er ekki eins áhrifaríkur og í köldu vatni.

Skyndilegt álag (púlsar) eða mikið rennsli í skiljuna geta skapað óróa í streyminu í skiljunni og gert það að verkum að olían nær ekki að skiljast að frá vatninu. Einnig virka þyngdarafllskiljur

ekki þegar stærð olíudropa er komin niður fyrir ákveðin mörk (150 míkrón) sem þýðir að olían er í þeytuformi (e. emulsified) (mynd 5). Við aðstæður þar sem olía er/getur verið á þeytuformi, þarf að lengja dvalartíma vatnsins í skiljunni með því að stækka þyngdarafllskiljuna verulega eða nota samrunaskilju.

Tryggja þarf að hreinsiefni sem notuð eru þar sem þyngdarafllskilja er, verði ekki til þess að olían verði á þeytuformi. Þá virkar ekki skiljan og notast þarf frekar við samrunaskilju



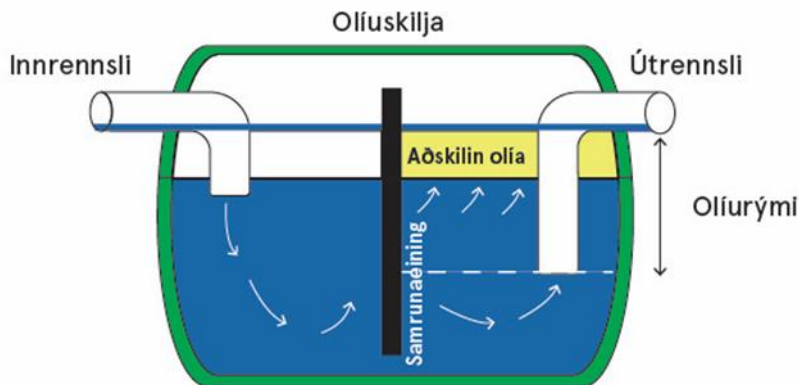
Mynd 5. Olía sem fer á þeytuform þegar t.d. streymi í olíuskilju er of mikið eða skyndileg aukning.

3.2.2 Samrunaskilja

Samrunaskilja er frábrugðin þyngdarafllskilju að því leyti að hún hefur svokallaða samrunaeiningu. Efnið í samrunaeiningunni dregur til sín olíudropa sem smátt og smátt sameinast, verða stærri og fljóta að yfirborðinu (mynd 6). Yfirleitt þarf samrunaskilju þar sem mikið vatn er notað, straumbungi er mikill og olían er á þeytuformi, til að mynda á sjálfvirkum og stærri bílapvottastöðum. Eins og með þyngdarafllskilju er mikilvægt að nota hentug hreinsiefni sem draga ekki úr virkni olíuskilja.

Samrunaskiljur geta verið bæði með plötum- og hólkum.

Allar nýjar og endurbættar bílapvottastöðvar eða þar sem ökutækja- og vélavottur fer fram skal vera samrunaskilja, hafa ber í huga að þar sem mikil notkun er á vatni er samrunaskilja það eina sem getur hreinsað frá olíu eins og ákvæði segja til um (3. mgr. 51. gr. reglugerðar nr. 884/2017).



Mynd 6. Samrunaskilja.

3.2.3 Olúgildirur

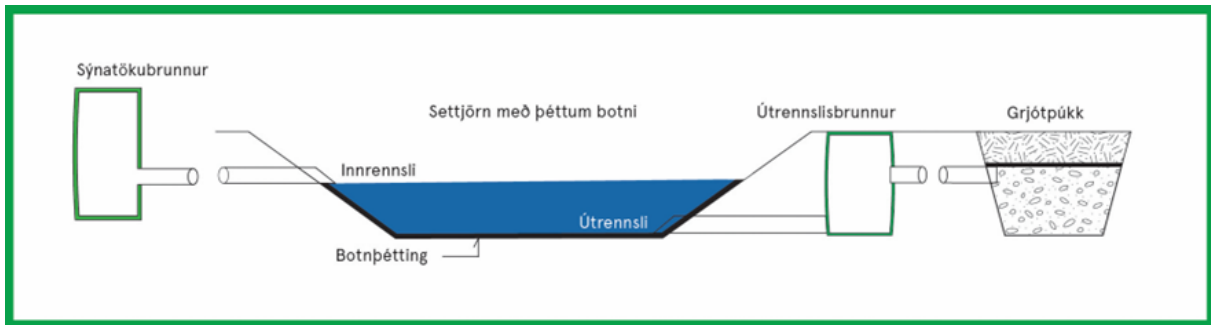
Þar sem meðhöndlun olíu fer fram t.d. á bifvéla verkstæðum er ávallt gerð krafa um olíuskilju. Ef um minni verkstæði er að ræða þar sem takmörkuð meðhöndlun á olíu fer fram getur útgefandi starfsleyfis/skráningar heimilað olúgildru í gólfí ásamt lekabökkum og öðrum mengunarvarnaránaði í stað olíuskilju⁵. Olúgildirur eru framleiddar í ýmsum stærðum og gerðum og hannaðar fyrir mismunandi aðstæður, ávallt skal hafa samráð við útgefanda leyfis um það hvort slík lausn komi til greina og um útfærslu hennar. Þar sem slíkar olúgildirur eru settar upp má ekki fara fram blautþvottur véla eða bifreiða.

Settjörn (hreinsitjörn) (e. evaporation/spillage pond) **sem lokahreinsun** (mynd 7).

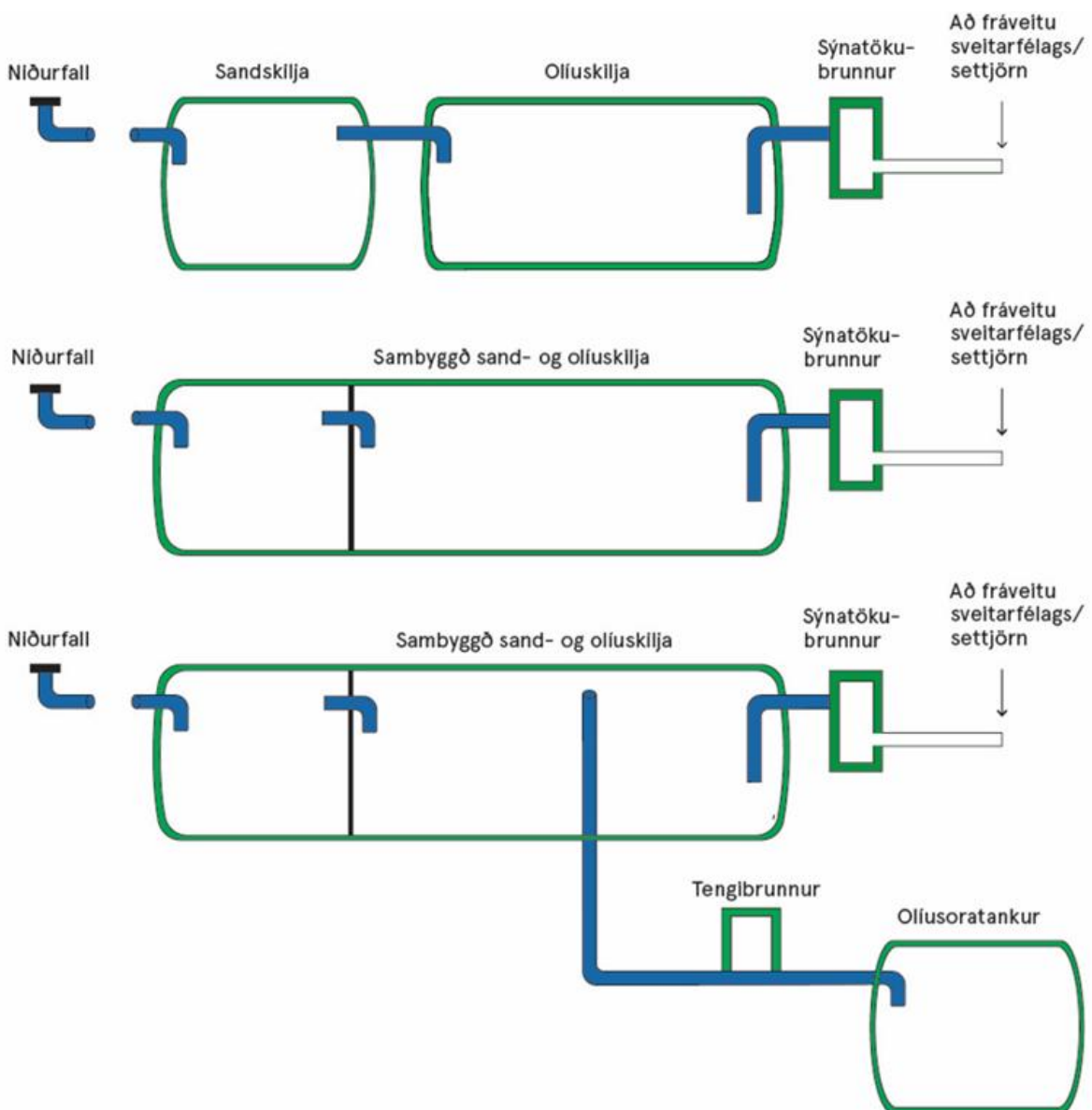
Olíuskiljur eru almennt ekki hannaðar til að hreinsa eða skilja frá alla mengun sem borist getur í frárennsli. Þær hreinsa m.a. ekki að öllu leyti sýrur og ýmis hreinsiefni sem notuð eru t.d. á bílaþvottastöðvum. Því er mikilvægt að losa ekki hvaða efni sem er í niðurföll og fara með spilliefni í spilliefnamóttöku.

Ekki er heimilt að losa afrennsli úr olíuskilju beint út í umhverfið. Afrennsli úr olíuskiljum á, að fara í fráveitukerfi sveitarfélags og þá í skólplagnir en alls ekki í ofanvatnslagnir samkvæmt reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólpl. Ef tenging við fráveitukerfi sveitarfélags er ekki fyrir hendi skal framkvæma eftirá hreinsun með t.d. settjörn. Mikilvægt er að slíkar lausnir séu rétt hannaðar og að rekstur settjarna sé einnig undir eftirliti.

⁵ Sbr. ákvæði í 51. gr. reglugerðar nr. 884/2017



Mynd 7. Settjörn og grjótþúkk sem lokahreinsun á afrennsli úr olíuskilju.



Mynd 8. Dæmi um samsetningar á búnaði til aðskilnaðar á fastefni, fráveituvatni og olíu.

3.3 Stærð og val á olíuskilju

Mikilvægt er að lögð sé vinna í að hafa forsendur fyrir hönnun olíuskilju sem nákvæmastar svo hún virki sem best.

Eftirfarandi atriði þurfa að liggja fyrir þegar metin er nauðsynleg stærð olíuskilju:

- Áætlað magn frárennslis (l/s) sem tengja á í skiljuna (sjá staðal).
- Áætlað rennslis ofanvatns (l/s) sem tengja á í skiljuna (sjá viðauka A um úrkomugildi).
- Gerð olíu í afrennslis þ.e.a.s. eðlisþyngd hennar.
- Hvaða hreinsiefni eru notuð í rekstrinum þ.e.a.s. er möguleiki á að olían verði á þeytuformi og stærð olíudropa mjög lítil vegna hreinsiefna (sjá m.a. viðauka C).

Þegar þessi atriði liggja fyrir er hægt að reikna nafnstærð (NS gildi) hennar. NS gildið svarar til mesta leyfilega gegnum rennslis í lítrum á sekúndu. Til að finna þetta gildi er notuð formúla sem sjá má í viðauka A.

Ef starfsemi sem krefst olíuskilju breytist, er mikilvægt að hugað sé að því hvaða áhrif það hefur á rekstur skiljunnar. Ef t.d. umsvif aukast, og þar með rennslis, er hætt við að skiljan geti ekki lengur sinnt hlutverki sínu og þarf þá að gera frekari ráðstafanir til að koma í veg fyrir að mengun berist í frárennslis.

Í töflu 2 má finna lista yfir þær gerðir olíuskilja sem mælt er með fyrir tiltekna starfsemi.

Tafla 2. Leiðbeinandi tafla um gerðir olíuskilja sem mælt er með fyrir tiltekna starfsemi. Ætíð skal hafa samráð við útgefanda starfsleyfis/skráningar.

Aðstæður	Starfsemi og/eða athafnir	Tegund hreinsibúnaðar
Ekkert vatn	Ryðvarnarverkstæði Réttingaverkstæði Niðurrif á bílum Móttökustöðvar ökutækja	Olíugildra eða þyngdaraflosskilja (ræðst af umfangi rekstrar).
Eitthvað vatn	Bílasprautun Málningarverkstæði* Afrennsli úr olíuþró* Afrennsli af bílastæðum* Afrennsli af götum og vegum*	Þyngdaraflosskilja (skiljuflokkur II)
Starfsemi sem meðhöndlar olíu eða aðra mengandi léttu vökva	Dekkjaverkstæði Smurstöðvar Bifreiðaverkstæði	Olíuskilja (þyngdarafloss- eða samrunaskilja) (skiljuflokkur I og II)
Mikið magn vatns	Bílaþvottur og þvottaplön Bílastæðahús/bílageymslur* Vélaþvottur hverskonar	Samrunaskilja (skiljuflokkur I)
Mikið magn olíu	Bensínafgreiðsluplan Flughlöð Varaafli (fyrir t.d. gagnaver) Olíubirgðastöðvar Æfingasvæði slökkviliðs Önnur vélaverkstæði	Hafa skal samband við leyfisútgefanda við val á hreinsibúnaði

* Starfsemi eða athafnir sem falla ekki undir starfsleyfis- og/eða skráningarskyldu (gr. 54a í lögum nr. 7/1998).

4 Rekstur á olíuskiljum

Hér fyrir neðan er farið yfir þau atriði sem hafa þarf í huga við rekstur olíuskilja. Í viðauka B er tafla (rekstraryfirlit) sem rekstraraðilar geta prentað út og haft í rekstrar- og viðhaldshandbók eða uppi á vegg til upplýsinga fyrir starfsmenn. Einnig er að finna nánari leiðbeiningar um efnanotkun í viðauka C og um sýnatökur í viðauka D.

4.1 Rekstur olíuskilja

4.1.1 Skoðun og tæming þyngdarafllsskilju

Mikilvægt er að fylgjast með söfnun sands og annarra fastefna í sandfangi og sandskilju svo það verði ekki til þess að sandur og önnur fastefni berist í olíuskilju eða olíuhólf sem getur dregið verulega úr virkni skiljunnar. Hægt er að skoða þykktina með einfaldri stöng. Stöngin þarf að vera með plötu á endanum sem er í þeirri hæð frá enda sem segir til um mestu leyfilegu þykkt á sandi í botninum. Skoðun á magni sands í sandskiljunni skal framkvæma á sex mánaða fresti hið minnsta og tæming eftir því hvað skoðun segir til um.

Til að ná sem bestri virkni á búnaðinum ætti að tæma sandskilju/sandfang þegar uppsöfnun hefur náð 50% af uppsöfnunarrými fyrir sand og fastefni. Varast skal að söfnun fari yfir 80% af uppsöfnunarrými sand og fastefna.

Olíumengaður sandur er spilliefni og skal farga honum sem slíkum og skal því tryggja rétta meðhöndlun á honum. Sandinum er dælt upp úr sandfangi á þar til gerðan tankbíl en það getur þurft að losa um hann svo hægt sé að dæla honum upp. Við hreinsun þarf að koma í veg fyrir að sandur berist í olíuhólfid.

Rekstraraðili skal halda skrár um magn sands, kvittun fyrir móttöku og tilgreina til hvaða söfnunar- og/eða móttökustöðvar hann er fluttur og af hverjum. Upplýsingarnar skulu vera aðgengilegar við eftirlit.

Fylgja ætti eftirfarandi ferli við tæmingu olíuskilju og sandfangs:

Tæma fyrst sandfang/sandskilju, sjá ofar.

- Dæla upp olíu úr skiljunni. Mikilvægt að dæla olíunni varlega upp, svo að sem minnst vatn komi með.
- Samrunaeiningu í samrunaskilju þarf að þrifa í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda t.d. með því að þrifa hana í kari, taka frá fastefni og koma því í förgun. Ekki má skola af samrunaeiningunni beint í niðurföll. Skolvatn þarf að setja aftur í samrunaeininguna.
- Ef slíkja hefur myndast (sveppur) ofan á olíunni þá þarf að taka hana ofan af og setja í rétta úrgangsméðhöndlun sem spilliefni. Ef hún er losuð í fráveitu geta lagnir stíflast.

- Sýnatökubrunn þarf að skola og hreinsa á sama tíma og olíuskiljuna. Sé útrennislögn frá skilju vatnsfyllt þarf að skola hana líka.
- Mikilvægt er að olíuskiljan sé fyllt af vatni, eftir tæmingu, upp yfir neðri brún útrennislísrörsins.

Sandur úr sandskilju og olía úr olíuskilju eru spilliefni og skulu meðhöndluð af viðurkenndum aðila. Mikilvægt er að haldið sé utan um magn olíu og sands, hvors efnis fyrir sig.

4.1.2 Skoðun og tæming samrunaskilju

Mikilvægt er að fram fari sjónræn skoðun á búnaði þrátt fyrir að vöktunarbúnaður sé til staðar. Við skoðun og mælingu á olíu þarf að gæta þess að skiljubúnaðurinn skemmist ekki. Allir hlutar olíuskilju sem þurfa eftirlit eiga að vera aðgengilegir og skoðun skal framkvæmd á sex mánaða fresti af einstaklingi með reynslu af slíkum mengunarvarnabúnaði.

Í eldri skiljum þar sem vöktunarbúnaður er ekki til staðar er hægt að notast við eftirfarandi aðferðir til að fylgjast með þykkt olíu í olíurými:

- Sérstaka aðgát þarf að hafa við mælingar ef til staðar er samrunaeining þannig að hún verði ekki fyrir skemmdum í mælingu.
- Til er einfaldur búnaður (water detector) sem notaður er til að mæla þykkt olíu í olíuskilju. Nemi er í kólfi sem slakað er ofan í skiljuna. Neminn gefur hljóðmerki þegar hann kemur í vatn. Þykkt olíu er mæld frá enda á kólfi að lokum vökvaummerkja á leiðslu úr kólfi.
- Hægt er að nota vatnsmælikrem (e. water indicator paste) oft kallað „vatnspasta“, sem borið er á stöng sem rekin er niður og haldið þar nokkra stund (gæta þarf vel að því að valda ekki skemmdum á búnaði). Litabreyting verður þar sem kremið og vatnið komast í snertingu og af því má sjá þykkt vatnsfasans og í framhaldinu þykkt olíufasans. „Vatnspasta“ er hægt að fá hjá olíufélögunum.

Skoðun skal framkvæmd í samræmi við fyrirmæli framleiðanda olíuskilju en a.m.k. þarf að hafa eftirfarandi hluti í huga við skoðun.

- Ef þörf er á að fara ofan í skiljuna skal tryggja að hún sé að fullu tæmd og vel loftræst.
- Skoða og hreinsa skal inn- og útrennsli af öllum óhreinindum.
- Skoða þarf hvort orðið hafi skemmdir á skiljunni vegna ytra álags, þ.e.a.s. skoða hvort séu sprungur eða aðrir veikleikar í skiljunni.
- Skoða og yfirfara virkni vöktunarbúnaðar.
- Skoða ástand á samrunaeiningu: Í hólkskiljum þarf að skoða hólkana vel þar sem aðskotahlutir eiga það til að festast í þeim.
- Skoða og hreinsa sýnatökubrunn og frárennsli frá honum.
- Skoða hvort sandur eða önnur fastefni hafi borist í olíuhólf skiljunnar og hreinsa eftir þörfum.

- Niðurföll og lagnir frá sand- og olíuskilju eru hluti af mengunarvarnarbúnaði starfseminnar, mikilvægt er að sjónskoða þennan þátt reglulega og hreinsa, svo búnaðurinn virki sem skyldi. Hreinsa skal sandföng niðurfalla reglulega þannig að rennsli um niðurföll sé óhindrað. Einnig er mikilvægt að lagnir og búnaður séu á frostfríu dýpi eða varinn fyrir frostskeiddum.
- Skrásetja þarf hvaða atriði voru skoðuð og hvenær (sjá dæmi um rekstraryfirlit í viðauka B).

Forsenda þess að virkni olíuskilja sé eins og gert var ráð fyrir við hönnun hennar er að skiljan sé tæmd áður en olíurýmið fyllist. Eftir því sem olíulagið þykknar styttest dvalartíminn í skiljunni og virkni hennar minnkar. Tæming skal því fara fram ekki síðar en þegar um 50% af uppgefni olíurýmdu skiljunnar er náð eða að minnsta kosti einu sinni á ári en einnig þarf að taka mið af starfseminni og olíumagni sem þar er. Olíuskilja þarf að hafa nægt rými til að taka við olíu ef óhöpp verða. Því þarf að huga að tæmingu olíuskilju við lægra hlutfal olíu þar sem geymt er mikið magn olíu. Að öðru leyti skal tæming fara fram í samræmi við skilyrði útgefanda starfsleyfis/skráningar og/eða leiðbeiningar framleiðanda.

Tæming á olíuskilju skal vera í samræmi við ADR reglur Vinnueftirlitsins og úrgangurinn fjarlægður og meðhöndlaður af aðilum með leyfi til meðhöndlunar á spilliefnum. Rekstraraðili skal halda eftir kvittun fyrir tæmingu á olíu- og sandskiljunni ásamt skoðun á skilju og geyma fyrir eftirlitsaðila.

Samrunaeiningu þarf að hreinsa í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda. Með tímanum geta föst efni og önnur óhreinindi sest á eininguna og gert það að verkum að hún virkar ekki sem skyldi.

Nánari leiðbeiningar um sýnatökur úr frárennsli olíuskilja má finna í viðauka D.

4.2 Önnur atriði

4.2.1 Inn- og útrennsli

Inn- og útrennsli skilju ásamt öllum lögnum og opum á milli einstakra hluta skiljunnar eru útsett fyrir stíflun. Allskonar aðskotahlutir í frárennslinu t.d. trefjar sem geta losnað úr burstum á bílþvottastöðvum geta átt þátt í að rör og lagnir stíflast. Við þetta getur skiljan hætt að virka og því mikilvægt að hreinsa inn- og útrennsli-rör reglulega.

4.2.2 Vöktunarbúnaður

Olíuskiljur skulu útbúnar viðvörunarbúnaði í samræmi við reglugerð nr. 884/2017. Vöktunarbúnaður getur verið af ýmsum toga (gefur oft frá sér hljóð, ljós eða hvoru tveggja) og er afar mikilvægur til að láta vita þegar tæma þarf olíuskilju. Mikilvægt er að fara eftir leiðbeiningum framleiðanda vöktunarbúnaðar til að tryggja rétta virkni hans.

Vöktunarbúnaður skal vera staðsettur þar sem vart verður við hann fari hann af stað t.d. í stjórnstöðvum eða hústjórnarkerfum. Búnaðurinn skal vera aðgengilegur og hann skal prófa á sex mánaða fresti og halda skal skrá yfir prófanirnar.

Skynjarinn þarf rafmagn og því þarf að leggja ídráttarrör frá stjórnstöð og að skilju og leggja rafstreng þar í auk samskiptastrengs. Fylgja skal leiðbeiningum framleiðanda skynjaranna og búnaðarins við alla meðferð hans. Einnig er mikilvægt að fylgjast með því að aðskotahlutir setjist ekki á skynjarann en þá hættir hann að virka sem skyldi.

Vöktunarbúnaðurinn á að gefa viðvörðun þegar fyrirfram ákveðnu magni af olíu er náð í olíurými. Þetta magn er ákvarðað út frá eðli starfsemi og aðstæðum á hverjum stað.

4.2.3 Lokunarbúnaður

Allar nýjar olíuskiljur eiga að hafa lokunarbúnað ef olíurými í skiljunni er innan við 150 sinnum nafnstærð skiljunnar (mælt í lítrum) (sjá 51. gr. rgl. 884/2017). Í ákveðnum tilfellum gæti þurft að taka tillit til ákvæða um stærð olíurýmis skv. ÍST EN 858-1:2002/A1:2004⁶.

Á skiljum með sjálfvirkan lokunarbúnað þarf að skoða búnaðinn með reglulegu millibili. Fara skal eftir leiðbeiningum framleiðanda búnaðarins en mikilvægt er líka að hreinsa þennan búnað vel þar sem föst efni og önnur óhreinindi geta sest á hann og hindrað eðlilega virkni.

4.2.4 Hreinsiefni

Sum hreinsiefni t.d. við bíla- og vélþvott valda því að olían kemst á þeytuform og þá verður erfiðara að skilja hana frá vatninu. Þess vegna er mikilvægt að velja hreinsiefni m.t.t. þessa. Best er að velja svokölluð „quick break“ hreinsiefni sem en þau mynda ekki þeytu með olíu og vatni. Einnig ætti að velja hreinsiefni sem hafa sýrustig í meðallagi.

Innflytjendur og framleiðendur hreinsiefna eiga að geta gefið upplýsingar um hvernig þeirra efni virka m.t.t. aðskilnaðar í olíuskilju. Þetta er mjög mikilvægt atriði þar sem röng efnanotkun getur valdið því að skiljan virkar ekki sem skyldi.

Ef verið er að nota lífræn hreinsiefni þá þarf að tryggja og skoða reglulega að sveppa- eða slikiþmyndun verði ekki á yfirborði skiljunnar.

Nánari leiðbeiningar um efnanotkun má finna í viðauka C.

⁶ Samkvæmt staðlinum ÍST EN 858-1:2002/A1:2004 skal olíurými sem er með sjálfvirkan lokunarbúnað að vera að minnsta kosti 10 sinnum nafnstærð skiljunnar í lítrum og að minnsta kosti 15 sinnum nafnstærð skiljunnar þar sem sjálfvirkur lokunarbúnaður er ekki til staðar. Stærð olíurýmis skal byggt á meðal þunga olíuefna (e. light liquid density) 0,85 g/cm³.

Viðauki A Stærðarákvörðun skilju

Stærðarákvörðun á olíuskilju (skv. IST EN 858-2) er gerð með því að reikna svokallað NS gildi hennar. NS gildið svarar til mesta leyfilega gegnumrennslis í lítrum á sekúndu. Til að finna þetta gildi er notuð eftirfarandi formúla:

$$NS = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$$

NS = nafnstærð skilju

Q_r = Mesta rennsli ofanvatns að skilju

Q_s = Mesta rennsli olíumengaðs aðrennslis að skilju

f_x = Stuðull sem tekur inn óhagstæðar skiljunaraðstæður, t.d. ef olían er í þeytuformi eða ef vænta má óhagstæðra álagstílfella.

f_d = Stuðull sem tekur mið af eðlisþyngd olíunnar sem skilja á.

Q_r þarf að finna með því að margfalda saman úrkomugildi, flatarmál afrennslissvæðis og afrennslisstuðul. Afrennslisstuðul yfirborðs má finna t.d. í hönnunarleiðbeiningum Veitna.

Síðan þarf að finna úrkomugildið fyrir viðkomandi svæði með svokölluðum IDF kúrfum sem tengja saman úrkomugildi og endurkomutíma. Úrkomugildi er afar mikilvægur þáttur í mati á stærð olíuskilja.

Úrkoma og úrkomugildi getur verið breytilegt og mjög staðbundið, jafnvel milli svæða á höfuðborgarsvæðinu getur verið mismikil úrkoma. Þar sem meiri úrkoma er þekkt en kemur fram í leiðbeiningaskjali Veðurstofu Íslands (VÍ) þá ætti að notast við slíkar upplýsingar.

Í töflu 3 má finna lista yfir nokkra þéttbýlisstaði með mestu mældu aftakaúrkomu unnin af Veðurstofu Íslands. Þó skal taka fram að gögnin eru orðið nokkuð gömul og líklegt er að úrkomugildi hafi breyst á síðustu árum og úrkoma mun aukast á Íslandi. Því skal leitast við að finna nákvæmari gögn s.s. hjá VÍ eða sveitarfélögum sem hafa gert úrkomumælingar og hafa samráð við eftirlitsaðila.

Frekari leiðbeiningar um útreikninga á stærð olíuskilja má finna í IST EN 858-2.

Tafla 3. Tafla yfir mestu mælda aftakaúrkomu.

Staður (mælitímabil)	Mesta aftakaúrkoma í 10 mínútur ² (l/s/ha) ³
Reykjavík	57
Vífilsstaðir (til ársins 1994)	74
Akranes (til ársins 1994)	64
Hvanneyri (til ársins 1994)	99
Gufuskálar (til ársins 1994)	79
Stykkishólmur	63
Kvígindisdalur	121
Mjólkárvírkjun	93
Suðureyri (til ársins 1994)	99
Galtarviti (til ársins 1994)	77
Bolungarvík	60
Blönduós	39
Bergstaðir	44
Sauðanesviti	85
Akureyri	47
Reykjahlíð	42
Staðarhóll	64
Sandur	62
Húsavík (til ársins 1995)	77
Mánárbakki	56
Raufarhöfn	55
Egilsstaðir	71
Seyðisfjörður	164
Neskaupstaður	180
Kollaleira	139
Hólar í Hornafirði	133
Kvísker	261
Fagurhólsmýri	136
Kirkjubæjarklaustur	109
Vík í Mýrdal	135
Stórhöfði	99
Hella	87
Eyrbakki	79
Keflavíkurlflugvöllur	70

¹ Gögn frá Veðurstofu Íslands. Reiknað út frá mestu sólarhringsúrkomu frá því samfelldar mælingar hófust á viðkomandi stað til ársins 2003.

² Mesta aftakaúrkoma í 10 mínútur er höfð til hliðsjónar við útreikning viðmiðunarstreymis olíumengaðs regnvatns, þegar notuð er sérstök olíuskilja fyrir regnvatn.

³ ha = 10.000 fermetrar.

A.1 Sýnidæmi

Bifreiða- og vélaverkstæði og bílapvottastöðvar, töluverð meðhöndlun olíuefna og blautpvottur bifreiða eða vélarhluta. Samkvæmt reglugerð skal notast við samrunaskilju.

Q_s er reiknað og reynist vera 3,0 l/sek. Þar sem um er að ræða verkstæði þar sem verið er að hreinsa olíumengaða hluti og mikið af efnum eru notuð til þess, má því gera ráð fyrir að olía geti komið fyrir sem þeyta. Því er f_x áætlaður 2. Olíurnar sem eru notaðar hafa eðlisþyngd 0,88

og þá er f_d valinn 2 þar sem um er að ræða skilju í flokki I (hreinsigeta 15 ppm). Út úr þessu kemur eftirfarandi:

$$NS = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$$

$$NS = (0 + 2 \cdot 3) \cdot 2$$

$$NS = 12$$

Tafla 5 í ÍST EN 858-2 gefur upp að stærð sandfangs fyrir verkstæði og þvottastöð sé $200 \cdot NS / f_d$. Það gefur eftirfarandi:

$$V = 200 \cdot 12 / 2$$

$$V = 1200 \text{ lítrar}$$

Niðurstaða þessa dæmis er því að notast skuli við olíuskilju (í flokki I) að nafnstærð 12 og með 1200 lítra sandfangi, sem getur verið stakstætt eða sambyggt olíuskiljunni.

Viðauki B Rekstraryfirlit

Rekstraraðili ætti að koma sér upp áætlun fyrir eftirlit og viðhald með olíuskiljunni. Þar skal skrá það sem er skoðað og ástand búnaðar staðfest. Hér fyrir neðan má sjá tillögu að slíku eyðublaði.

(Nafn rekstraraðila)	Eftirlitsáætlun fyrir olíuskilju						
Dagsetning							
Skoðun á sandskilju (x)							
Mæla þykkt sands í sandskilju (cm)							
Tæming á sandskilju (x)							
Þykkt á sandi í skilju má vera_____							
Skoðun og hreinsun á inn- og útrennsli olíuskilju (x)							
Skoðun og hreinsun á samrunaeiningu (x)							
Endurnýjun á samrunaeiningu (x)							
Mæling á þykkt olíulags (cm)							
Þykkt á olíu má vera_____							
Mæling á þykkt slammlags í botni olíuskilju (cm)							
Tæming á olíuskilju (x)							
Skoðun og prófun á vöktunarbúnaði (x)							
Prófun á sjálfvirkum lokunarbúnaði (x)							
Sýnataka úr sýnatökubrunni (x)							

(x) merkir að það þarf bara að haka við í töflunni að þetta hafi verið framkvæmt en (cm) merkir að þá skráir maður ákveðið mæligildi í cm í töfluna. Þessi listi er alls ekki tæmandi, sjá einnig atriði sem eru skoðuð við tæmingu á skiljunni. Rétt er að geta þess að allt eftirlit og skoðun á olíuskiljum ætti að vera hægt að gera frá yfirborði og ekki að þurfa að fara ofan í skiljuna.

Viðauki C **Leiðbeiningar varðandi efnanotkun þar sem frárennsli er leitt um olíuskiljur í flokki I**

Í 3. mgr. 51. gr. reglugerðar nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi kemur fram að frárennsli frá nýjum og endurbættum bílaþvottastöðvum skuli vera tengt sandskilju og samrunaolíuskilju. Samrunaskiljur eru skiljur í flokki I samkvæmt staðlinum ÍST EN 858. Einnig er krafa um að hönnun og notkun olíuskilja skuli vera í samræmi við staðalinn og leiðbeiningar Umhverfis- og orkustofnunar.

Samkvæmt staðlinum (kafla 4.3.2.3) skulu framleiðendur hreinsiefna leggja fram yfirlýsingu um að vörur sem skili efnun í skiljurnar innihaldi ekki BTX efni (bensen, tólúen og xýlen). Aðeins má nota hreinsiefni sem mynda tímabundnar stöðugar fleytur með léttum vökvum og brotna síðan niður áður en þau fara inn í olíuskiljuna (svokölluð sjálfbrotnandi/sjálfrófandi efni).

Umhverfis- og orkustofnun bendir á að til þess að rekstraraðili uppfylli kröfurnar sem settar eru í staðlinum og reglugerð nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi á landi skal yfirlýsing um að vara innihaldi ekki BTX efni liggja fyrir áður en hreinsiefni er tekið í notkun.

Stofnunin leggur áherslu á að ávallt skal gæta varúðar við meðferð efna, efnablandna og hluta sem innihalda efni sem valdið geta skaða, til að forðast tjón á heilsu manna eða umhverfi. Rekstraraðili skal hafa tiltækar upplýsingar sem sýna fram á að efni, efnablöndur og hlutir sem innihalda efni uppfylli ákvæði efnalaga. Sé þess kostur skal skipta út efnun eða efnablöndum sem talin eru geta haft í óæskileg áhrif á heilsu manna eða skaðað umhverfið, fyrir minna skaðleg efni.⁷

Öryggisblöð skulu fylgja öllum efnavörum sem flokkast sem hættulegar. Þau skulu vera á íslensku eða ensku, uppfærð og aðgengileg notendum. Efni og efnablöndur skal nota í samræmi við ákvæði öryggisblaða og öryggisskýrsla sem þeim fylgja. Ekki skal blanda efnun saman nema það sé í samræmi við leiðbeiningar í öryggisblöðum. Greina skal og beita viðeigandi ráðstöfunum sem koma fram í öryggisblöðum til að stjórna áhættu sem kann að stafa af notkun efna í starfseminni.⁸

Hættuleg efni skulu varðveitt í umbúðum framleiðanda og þau geymd á tryggan hátt þannig að þau séu aðskilin frá matvælum, dýrafóðri, lyfjum og snyrtivörum og að óviðkomandi hafi ekki aðgang að þeim. Eiturefni skulu geymd í læstum hirslum eða rými. Eftir atvikum skal

⁷ Sbr. efnalög nr. 61/2013, 12. gr., 14. gr., 15. gr., 21. gr.

⁸ Sbr. efnalög nr. 61/2013, 30. gr.; reglugerð 888/2015 (REACH); 31., 35. og 37. gr. reglugerðar (EB) nr. 1907/2006 REACH

aðgreina efni og efnablöndur í rýmum vegna mögulegrar hættu ef hætta getur skapast við blöndun þeirra.⁹

Hættulegum efnum og umbúðum sem hafa innihaldið slík efni skal farga í samræmi við lög um meðhöndlun úrgangs eða hreinsa þannig að mönnum, dýrum og umhverfi stafi ekki hætta af.¹⁰

⁹ Sbr. efnalög nr. 61/2013, 16. gr.

¹⁰ Sbr. efnalögn nr. 61/2013, 19. gr.

Viðauki D Leiðbeiningar varðandi fyrirkomulag sýnatöku úr frárennsli olíuskilja við bílaþvottastöðvar

Sýnataka úr frárennsli olíuskilja við eftirlit skuli miða að öflun augnablikssýnis (e. point sample) frekar en safnsýnis (e. composite sample).

Tilgangur safnsýna að endurspegla meðalstyrk hins mælda efnis yfir tímabil, en augnablikssýni gefur hins vegar til kynna styrk efna á þeim tímapunkti sem sýnið er tekið. Þegar um er að ræða bílaþvottastöðvar þá má ætla að styrkur safnsýnis sem tæki til opnunartíma stöðvarinnar væri lægri heldur en augnablikssýnis sem tekið væri í kjölfar heimsóknar viðskiptavinar. Við öflun safnsýnis jafnast mengunarstyrkspúlsar sem verða í tengslum við heimsóknir út á móti tímabilum innan dagsins þegar langt líður á milli þess að viðskiptavinur mæti með bíl til hreinsunar. Í stuttu máli þá er krafa um að styrkur safnsýnis sé undir mörkum mildari en krafa um að augnablikssýni standist sömu mörk, því augnablikssýnið kann að vera tekið úr álagspúlsi.

Prófun á nýjum olíuskiljum miðar að því að staðfesta hreinsivirkni þeirra samhliða hámarksálagi. Af því má draga þá ályktun að réttast sé að nota augnablikssýni við eftirlit, enda staðfesti þau fullnægjandi virkni. Með öðrum orðum þá ætti rétt útfærð skilja að standast hámarksálag við notkun, enda hafi hún verið prófuð þannig af framleiðanda. Til að draga úr áhrifum breytileika í rennsli og efnasamsetningu, og mælióvissu, er þó æskilegt að taka fleiri en eitt sýni.

Standist niðurstöðurnar ekki hámarksgildi þá má álykta að það sé að öllum líkindum vegna þess að skiljan sé ekki útfærð með réttum hætti eða þá að forsendur um þætti á borð við rennsli, styrk efna eða ástand léttra vökva séu frábrugðnar þeim sem staðallinn gengur út frá.