# 22. PIELIKUMS

# REZOLŪCIJA MEPC.227(64)

**Pieņemta 2012. gada 5. oktobrī.**

**2012. gada VADLĪNIJAS PAR NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU IZPLŪDES STANDARTU UN VEIKTSPĒJAS PĀRBAUŽU ĪSTENOŠANU**

JŪRAS VIDES AIZSARDZĪBAS KOMITEJA,

ATSAUCOTIES uz Konvencijas par Starptautisko Jūrniecības organizāciju 38. panta a) punktu, kas attiecas uz Jūras vides aizsardzības komitejas (turpmāk tekstā – “Komiteja”) funkcijām, kuras tai piešķirtas ar starptautiskajām konvencijām par jūras piesārņojuma novēršanu un kontroli,

ŅEMOT VĒRĀ Rezolūciju MEPC.159(55), saskaņā ar ko Komiteja savā piecdesmit piektajā sesijā pieņēma *Pārskatītās vadlīnijas par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes standartu un veiktspējas pārbaužu īstenošanu* ("Pārskatītās vadlīnijas") un aicināja valdības piemērot šīs Pārskatītās vadlīnijas, apstiprinot notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, un sniegt organizācijai informāciju par to piemērošanā gūto pieredzi, it īpaši par veiksmīgi īstenotajām iekārtu pārbaudēm saskaņā ar Pārskatītajās vadlīnijās noteiktajiem standartiem,

ŅEMOT VĒRĀ ARĪ Rezolūciju MEPC.200(62), saskaņā ar kuru Komiteja savā sešdesmit otrajā sesijā pieņēma MARPOL IV pielikuma grozījumus par īpašā rajona noteikumiem un īpašā rajona statusa piešķiršanu Baltijas jūrai, kuri stājās stājas spēkā 2013. gada 1. janvārī,

ŅEMOT VĒRĀ ARĪ MARPOL IV pielikuma 9.1.1. un 9.2.1. noteikuma prasības, kurā ir iekļauta atsauce uz iepriekš minētajām Pārskatītajām vadlīnijām,

ATZĪSTOT, ka Pārskatītās vadlīnijas ir jāgroza, lai tajās atspoguļotu aktuālo tendenci aizsargāt jūras vidi, nepieciešamību risināt noteikto okeanogrāfisko un ekoloģisko stāvokli noteiktajā īpašajā rajonā un atspoguļotu komerciāli pieejamo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dizaina un efektivitātes attīstību, un lai izvairītos no atšķirīgiem, vienpusēji pieņemtiem stingrākiem standartiem, kas var tikt piemēroti globāli,

IZVĒRTĒJOT Kuģa konstrukcijas un aprīkojuma apakškomitejas piecdesmit sestajā sesijā sniegto ieteikumu,

1. PIEŅEM 2012. gada *Vadlīnijas par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes standartu un veiktspējas pārbaužu īstenošanu*, kuru teksts ir iekļauts šīs rezolūcijas pielikumā;
2. AICINA valdības:
	1. īstenot 2012. gada Vadlīnijas un piemērot tās, sākot ar 2016. gada 1. janvāri, un
	2. sniegt Organizācijai informāciju par pieredzi, kas tiks iegūta, piemērojot 2012. gada Vadlīnijas
3. AICINA ARĪ valdības izdot atbilstošu "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tipa apstiprinājuma apliecību" saskaņā ar 2012. gada Vadlīniju pielikumu un 5.4.2. punktu un atzīt, ka apliecības, kas izdotas ar citu valdību pilnvarojumu, ir tikpat likumīgas kā pašu izdotās apliecības;
4. AIZSTĀJ *Pārskatītās vadlīnijas par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes standartu un veiktspējas pārbaužu īstenošanu,* kas pieņemtas ar Rezolūciju MEPC.159(55).

PIELIKUMS

# 2012. gada VADLĪNIJAS PAR NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU IZPLŪDES STANDARTU UN VEIKTSPĒJAS PĀRBAUŽU ĪSTENOŠANU

**SATURA RĀDĪTĀJS**

1. Ievads
2. Definīcijas
3. Vispārīga informācija
4. Tehniskā specifikācija
5. Apsvērumi pārbaužu veikšanai
6. Kārtējās un ārpuskārtas apskates
7. Kuģa apkalpes iepazīstināšana ar notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatāciju
8. Tehniskā apkope

PIELIKUMS

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu tipa apstiprinājuma apliecības veidlapa un papildinājums

# 2012. gada VADLĪNIJAS PAR NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU IZPLŪDES STANDARTU UN VEIKTSPĒJAS PĀRBAUŽU ĪSTENOŠANU

1. **IEVADS**
	1. **Priekšvēsture**
		1. Jūras vides aizsardzības komiteja (*MEPC*) pieņēma Rezolūciju MEPC.2(VI) 1976. gada *Ieteikumi par starptautiskajiem izplūdes standartiem un vadlīnijas notekūdeņu attīrīšanas iekārtu veiktspējas pārbaudēm*. *MEPC* 55 2006. gada oktobrī ar Rezolūciju MEPC.159(55) pieņēma *Pārskatītās vadlīnijas par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes standartu un veiktspējas pārbaužu īstenošanu*, kas aizstāja Rezolūciju MEPC.2(VI).
		2. *MEPC* 62 pieņēma Rezolūciju MEPC.200(62), ar ko grozīja MARPOL, saskaņā ar IV pielikumu piešķirot Baltijas jūrai īpašā rajona statusu un aizliedzot novadīt notekūdeņus no pasažieru kuģiem, kas kuģo īpašajos rajonos, ja vien uz pasažieru kuģa nedarbojas apstiprināta notekūdeņu attīrīšanas iekārta, kas atbilst izplūdes standartiem un veiktspējas pārbaudēm, kuras noteiktas 2012. gada *Pārskatītajās vadlīnijās par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes standartu un veiktspējas pārbaužu īstenošanu* ("Vadlīnijas").
	2. **Piemērošana**
		1. Ar šīm Vadlīnijām tiek grozītas *Pārskatītās vadlīnijas par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes standartu un veiktspējas pārbaužu īstenošanu*, kas tika pieņemtas ar Rezolūciju MEPC.159(55), tajās iekļaujot 4.2. punkta standartus, kuri attiecas tikai uz tiem pasažieru kuģiem, kas kuģo MARPOL IV pielikumā noteiktajos īpašajos rajonos un plāno novadīt jūrā attīrītus notekūdeņus.
		2. Šo Vadlīniju prasības, izņemot 4.2. punkta prasības, attieksies uz tām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, kas uzstādītas 2016. gada 1. janvārī vai vēlāk:
2. uz kuģiem, kas nav pasažieru kuģi un kas kuģo visos rajonos, un
3. uz pasažieru kuģiem, kas kuģo ārpus *MARPOL* IV pielikumā noteiktajiem īpašajiem rajoniem.
	* 1. Šo Vadlīniju prasības, tostarp 4.2. punkta prasības, attieksies uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, kas uzstādītas:
4. uz jauniem pasažieru kuģiem, kas kuģo MARPOL IV pielikumā noteiktajos īpašajos rajonos un kas plāno novadīt jūrā attīrītus notekūdeņus 2016. gada 1. janvārī vai vēlāk, un
5. uz esošajiem pasažieru kuģiem, kas kuģo MARPOL IV pielikumā noteiktajos īpašajos rajonos un kas plāno novadīt jūrā attīrītus notekūdeņus 2018. gada 1. janvārī vai vēlāk.
	* 1. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, kas laikā no 2010. gada 1. janvāra ieskaitot līdz 2016. gada 1. janvārim uzstādītas uz kuģiem, kas nav pasažieru kuģi un kas kuģo MARPOL IV pielikumā noteiktajos īpašajos rajonos un plāno novadīt jūrā attīrītus notekūdeņus, būtu jāatbilst Rezolūcijai MEPC.159(55).
		2. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, kas līdz 2010. gada 1. janvārim uzstādītas uz kuģiem, kas nav pasažieru kuģi un kas kuģo MARPOL IV pielikumā noteiktajos īpašajos rajonos un kas plāno novadīt jūrā attīrītus notekūdeņus, būtu jāatbilst Rezolūcijai MEPC.2(VI).
	1. **Mērķis**
		1. Šajās Vadlīnijās un specifikācijās ir aplūkota notekūdeņu attīrīšanas iekārtu projektēšana, uzstādīšana, veiktspēja un pārbaudes saskaņā ar MARPOL IV pielikuma 9.1.1. un 9.2.1. noteikumu.
		2. Šo Vadlīniju un specifikāciju mērķis ir:
6. sniegt vienotu skaidrojumu par MARPOL IV pielikuma 9.1.1. un 9.2.1. noteikuma prasībām,
7. palīdzēt Administrācijām noteikt atbilstošu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu veidu, konstrukciju, atbilstošas ekspluatācijas pārbaudes un atbilstošus veiktspējas parametrus, ja šīs iekārtas ir uzstādītas uz kuģiem, kas kuģo zem attiecīgās valsts karoga, un
8. sniegt norādījumus par uzstādīšanas prasībām.
9. **DEFINĪCIJAS**
	1. *IV pielikums* – pārskatītais IV pielikums 1973. gada Starptautiskajai konvencijai par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, kas grozīta ar 1978. un 1997. gada protokoliem (MARPOL), kurš grozīts ar rezolūcijām MEPC.115(51) un MEPC.200(62).
	2. *Konvencija* – 1973. gada Starptautiskā konvencija par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, kura grozīta ar 1978. un 1997. gada protokoliem (*MARPOL*).
	3. *Šķīdums* (Qd) – ir ūdens atšķaidīšanai, pelēkie ūdeņi, pārstrādes ūdens un/vai jūras ūdens, kas ievadīts notekūdeņu attīrīšanas iekārtā aiz ieplūdes paraugu ņemšanas vietas un aiz ieplūdes plūsmas mērierīces (sk. 1. attēlu).
	4. *Izplūde* (Qe) – notekūdeņu attīrīšanas iekārtā attīrītie notekūdeņi (sk. 1. attēlu).
	5. *Noskalošanas ūdens* – ūdens, ko izmanto notekūdeņu un citu atkritumu novadīšanai no tualetes podiem vai pisuāriem uz attīrīšanas sistēmu.
	6. *Vidējā ģeometriskā* *vērtība* – n-tā sakne no n skaitļu reizinājuma.
	7. *Pelēkie* *ūdeņi* – ir drenāža no samazgām, kambīzes izlietnēm, dušām, veļas mazgātavām, vannu un izlietņu notekām, bet neietver notekūdeņus no tualetes podiem, pisuāriem, lazaretēm un vietām, kur tiek turēti dzīvnieki, kā tas ir noteikts MARPOL IV pielikuma 1.3. noteikumā, un neietver arī drenāžu no kravas telpām.
	8. *Hidrauliskā slodze* – sistēmas projektētais notekūdeņu plūsmas ātrums (Qi), kas tiek ievadīts notekūdeņu attīrīšanas iekārtā.
	9. *Ieplūde (Qi)* – šķidrums, kas satur notekūdeņus, pelēkos ūdeņus vai citas šķidrumu plūsmas, ko ir paredzēts apstrādāt attīrīšanas iekārtā (sk. 1. attēlu).
	10. *Paraugu ņemšanas vieta* – vieta, kur, neatverot tilpnes, neaizpildītās tilpnes daļas vai ventilācijas atveres, tiek manuāli paņemti reprezentatīvi ieplūdes un izplūdes paraugi.
	11. *Pārbaude uz kuģa* – pārbaude tipa apstiprināšanas nolūkos, kas tiek veikta uz kuģa uzstādītai notekūdeņu attīrīšanas iekārtai.
	12. *Pārbaude krastā* – pārbaude krastā tipa apstiprināšanas nolūkos, kas tiek veikta notekūdeņu attīrīšanas iekārtai.
	13. *Termoizturīgas zarnu nūjiņas* – zarnu nūjiņu baktēriju grupa, kas 44,5°C temperatūrā no laktozes rada gāzi 48 stundu laikā. Dažreiz šos organismus dēvē par "fekālajām zarnu nūjiņām", tomēr tagad par atbilstošu tiek atzīts termins "termoizturīgas zarnu nūjiņas", jo ne visiem šiem organismiem ir fekāliju izcelsme.



# 1.attēls. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas sistēmas shēma

1. **VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA**
	1. Apstiprinātai notekūdeņu attīrīšanas iekārtai ir jāatbilst 4. punktā noteiktajām tehniskajām specifikācijām un jāveic šajās Vadlīnijās izklāstītās pārbaudes. Tomēr 4.2. punkts par slāpekļa un fosfora atdalīšanu attiecas uz pasažieru kuģiem, kas kuģo īpašajā rajonā un plāno novadīt attīrītus notekūdeņus jūrā. Jāpiebilst arī, ka gadījumā, ja uz kuģiem tiek izmantotas apstiprinātas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, MARPOL konvencijas IV pielikumā ir noteikts arī tas, ka izplūde nedrīkst radīt redzamas peldošas cietās vielas vai izmainīt apkārtējā ūdens krāsu.
	2. Apstiprinātas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas darbībai, kas atbilst 4. punktā minētajiem izplūdes standartiem, nevajadzētu būt balstītai tikai uz notekūdeņu atšķaidīšanu. Ja tiek uzskatīts, ka attīrīšanas procesam ir nepieciešams noteikts šķīduma daudzums, 4. punktā noteiktie izplūdes standarti ar koncentrācijas robežvērtībām (mg/l) ir jākoriģē proporcionāli, izmantojot šķīduma kompensācijas koeficientu Qi/Qe , lai ņemtu vērā šķīduma Qd daudzumu. Turklāt, ja tiek procentuāli samazinātas 4. punkta izplūdes standartos noteiktās koncentrācijas vērtības, ir jāaprēķina diennakts samazinājuma vidējā ģeometriskā vērtība, izmantojot kopējo Qi un Qe plūsmu katrā pārbaudes dienas 24 stundu laikposmā, ko izsaka litros diennaktī (l/diennakts), un reizinot to ar atbilstošo koncentrāciju Ci un Ce vidējo ģeometrisko vērtību tajā pašā pārbaudes dienas 24 stundu laikposmā, ko izsaka miligramos uz litru.

Kopējais procentuālais samazinājums visa pārbaudes periodā *n* ir:



kur PRn ir diennakts laikā atdalītā vērtība:



*kur*

*n ir pārbaudes dienas kārtas skaitlis un*

*s ir pārbaudes dienā n paņemtā parauga kārtas skaitlis.*

* 1. Tiek atzīts, ka notekūdeņu attīrīšanas iekārtu veiktspēja var būtiski atšķirties, ja sistēmu pārbauda krastā, simulējot kuģa apstākļus, vai ja to pārbauda uz kuģa. Ja krastā veiktās pārbaudes liecina, ka sistēma atbilst standartiem, bet turpmākajās pārbaudēs uz kuģa konstatē tās neatbilstību standartiem, Administrācijai ir jānoskaidro to iemesls un jāņem vērā, lemjot par iekārtas tipa apstiprinājuma veikšanu.
	2. Jāatzīst, ka Administrācijas var vēlēties mainīt konkrētu informāciju, kas izklāstīta šajās Vadlīnijās, lai tās piemērotu ļoti lielām, ļoti mazām vai unikālām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.
1. **TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**
	1. Ņemot vērā MARPOL Konvencijas IV pielikuma 9.1.1. un 9.2.1. noteikumu, kad Administrācija veic pārbaudi ar mērķi izsniegt tipa apstiprinājuma apliecību, notekūdeņu attīrīšanas iekārtai būtu jāatbilst turpmāk izklāstītajiem izplūdes standartiem.
		1. Termoizturīgo zarnu nūjiņu standarts

Pārbaudes periodā paņemtajos izplūdes paraugos konstatētā termoizturīgo zarnu nūjiņu skaita vidējā ģeometriskā vērtība nedrīkst pārsniegt 100 termoizturīgās zarnu nūjiņas uz 100 ml, pārbaudei izmantojot membrānfiltru, vairāku caurulīšu fermentācijas metodi vai līdzvērtīgu analītisko procedūru.

* + 1. Kopējo suspendēto cieto vielu (TSS) standarts
1. Pārbaudes periodā paņemto izplūdes paraugu kopējo suspendēto cieto vielu koncentrācijas vidējā ģeometriskā vērtība nedrīkst pārsniegt 35 Qi/Qe mg/l.
2. Ja notekūdeņu attīrīšanas iekārta tiek pārbaudīta uz kuģa, pārbaudes periodā paņemto izplūdes paraugu maksimālā kopējo suspendēto cieto vielu koncentrācija var tikt koriģēta, ņemot vērā tualetes noskalošanas ūdens kopējo suspendēto cieto vielu koncentrāciju. Atļaujot šo maksimālā TSS korekciju, Administrācijām jānodrošina pienācīgas TSS pārbaudes noskalošanas ūdenim visā pārbaudes periodā, lai noteiktu precīzu vidējo ģeometrisko vērtību, kas izmantojama kā korekcijas koeficients (apzīmē ar x). Nekādā gadījumā maksimālais pieļaujamais TSS nedrīkst pārsniegt (35+x) Qi/Qe mg/l.

Jāizmanto šādas pārbaudes metodes:

1. reprezentatīva parauga filtrācija caur 0,45 µm filtrmembrānu, žāvēšana 105°C temperatūrā un svēršana, vai
2. reprezentatīva parauga centrifugēšana (vismaz piecas minūtes ar vidējo paātrinājumu 2800-3200 g), žāvēšana vismaz 105°C temperatūrā un svēršana, vai
3. cits starptautiski atzīts, līdzvērtīgs testa standarts.
	* 1. Bioķīmiskais skābekļa patēriņš bez nitrifikācijas un ķīmiskais skābekļa patēriņš

Administrācijām ir jānodrošina, ka notekūdeņu attīrīšanas iekārta ir projektēta šķīstošu un nešķīstošu organisku vielu samazināšanai, atbilstoši prasībai, saskaņā ar kuru pārbaudes periodā paņemtajos izplūdes paraugos 5 diennakšu bioķīmiskā skābekļa patēriņa bez nitrifikācijas (BSP5 bez nitrifikācijas) vidējā ģeometriskā vērtība pārbaudes periodā paņemtajos izplūdes paraugos nepārsniedz 25 Qi/Qe mg/l, bet ķīmiskā skābekļa patēriņš (ĶSP) nepārsniedz 125 Qi/Qe mg/l. Pārbaudes metodei attiecībā uz BSP5 bez nitrifikācijas ir jāatbilst standartam ISO 5815 1:2003, bet pārbaudes metodei attiecībā uz ĶSP ir jāatbilst standartam ISO 15705:2002 vai citam starptautiski atzītam, līdzvērtīgam pārbaudes standartam.

* + 1. pH līmenis

Pārbaudes periodā paņemto izplūdes paraugu pH līmenim ir jābūt robežās no 6 līdz 8,5.

* + 1. Nulle vai nekonstatētās vērtības

Lai aprēķinātu vidējo ģeometrisko vērtību, termoizturīgo zarnu nūjiņu nulles vērtības ir jāaizstāj ar vērtību "1 termoizturīgā zarnu nūjiņa uz 100 ml". Lai būtu iespējams aprēķināt vidējo ģeometrisko vērtību, kopējo suspendēto cieto vielu koncentrācijas, bioķīmiskā skābekļa patēriņa bez nitrifikācijas un ķīmiskā skābekļa patēriņa vērtības, kas ir zem noteikšanas robežas, jāaizstāj ar pusi no noteikšanas robežas.

* 1. Ņemot vērā MARPOL Konvencijas IV pielikuma 9.2.1. noteikumu, kad Administrācija veic pārbaudi ar mērķi izsniegt tipa apstiprinājuma apliecību, uz pasažieru kuģa uzstādītai notekūdeņu attīrīšanas iekārtai, no kuras attīrītos notekūdeņus ir paredzēts novadīt īpašajos rajonos, papildus jāatbilst turpmāk norādītajiem izplūdes standartiem:
		1. Slāpekļa un fosfora atdalīšanas standarts

Pārbaudes periodā paņemtajos izplūdes paraugos kopējā slāpekļa un fosfora koncentrācijas vidējai ģeometriskajai vērtībai nevajadzētu pārsniegt:

1. kopējā slāpekļa koncentrācija[[1]](#footnote-1): 20 Qi/Qe mg/l jeb samazinājumu vismaz par 70 %[[2]](#footnote-2);
2. kopējā fosfora koncentrācija: 1,0 Qi/Qe mg/l jeb samazinājumu vismaz par 80 %[[3]](#footnote-3).
	* 1. Pārbaudes metodei jāatbilst:
3. ISO 29441:2010 standartam kopējā slāpekļa koncentrācijas noteikšanai, un
4. ISO 6878:2004 standartam kopējā fosfora koncentrācijas noteikšanai, vai
5. citam starptautiski atzītam, līdzvērtīgam testa standartam.
	1. Ja notekūdeņu attīrīšanas iekārta ir pārbaudīta krastā, sākotnējā apskatē jāiekļauj notekūdeņu attīrīšanas iekārtas uzstādīšana un palaišana.
	2. Komitejai tās sešdesmit septītajā sesijā (2014. gada otrā puse) ir jāpārskata Vadlīniju 4.2.1. punktā minētie slāpekļa un fosfora atdalīšanas standarti, lai noteiktu, vai tās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kam ir tipa apstiprinājumi, vai sistēmas, kas pašlaik tiek projektētas, atbilst slāpekļa un fosfora atdalīšanas standartu prasībām, ņemot vērā uz kuģa un krastā veikto pārbaužu rezultātus saskaņā ar 2012. gada Vadlīniju 5. punktu. Lai to paveiktu, Komiteja *MEPC* 67 sesijā nolēma izveidot pārskatīšanas darba grupu.
	3. Komitejai, pamatojoties uz pārskatīšanas darba grupas sniegto informāciju, ir jālemj, vai kuģiem ir iespējams nodrošināt atbilstību 4.2.1. punktā minētajiem standartiem 1.2.3. punktā noteiktajos datumos. Ja tiek pieņemts lēmums, ka tas kuģiem nav iespējams vai lietderīgi, ir atbilstoši jāgroza Vadlīnijas.
6. **APSVĒRUMI PĀRBAUŽU VEIKŠANAI**
	1. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatācijas veiktspējas pārbaudes jāveic saskaņā ar turpmākajiem apakšpunktiem. Ja vien nav norādīts citādi, šie apakšpunkti attiecas gan uz pārbaudēm, ko veic uz kuģiem, gan uz pārbaudēm, ko veic krastā.

# Neattīrītu notekūdeņu īpašības

5.2.1. Ja notekūdeņu attīrīšanas iekārtas pārbaude notiek krastā, ieplūdei jābūt svaigiem notekūdeņiem, kas sastāv no fekālijām, urīna, tualetes papīra un noskalošanas ūdens, kam pārbaudes vajadzībām ir pievienoti sākotnējie notekūdeņu nosēdumi, kas nepieciešami, lai iegūtu minimālo kopējo suspendēto cieto vielu daudzuma koncentrāciju, kura ir atbilstoša tam cilvēku skaitam un hidrauliskajai slodzei, kurai attiecīgā notekūdeņu attīrīšanas iekārta tiks sertificēta. Veicot pārbaudi, ir jāņem vērā sistēmas tips (piemēram, vakuuma vai gravitātes tualetes sistēma) un visu veidu ūdeņi un pelēkie ūdeņi, ko var pievienot kanalizācijas noskalošanai pirms attīrīšanas. Jebkurā gadījumā kopējo suspendēto cieto vielu daudzuma koncentrācija ieplūdē nedrīkst būt mazāka kā 500 mg/l.

* + 1. Ja notekūdeņu attīrīšanas iekārtas tiek pārbaudītas uz kuģiem, ieplūdei jāsastāv no notekūdeņiem, kas radīti parastos ekspluatācijas apstākļos. Jebkurā gadījumā vidējā kopējo suspendēto cieto vielu daudzuma koncentrācija ieplūdē nedrīkst būt mazāka kā 500 mg/l.
		2. Ieplūde ir jāizvērtē, pirms tā ir atšķaidīta ar atplūdes šķidrumu, mazgāšanas ūdeni, recirkulācijas šķidrumu u. c. šķidrumu, ko radījusi notekūdeņu attīrīšanas iekārta.

# Pārbaudes ilgums un laiks

Pārbaudes ilgumam jābūt vismaz 10 dienas, un pārbaude jāplāno tā, lai tā aptvertu parastus ekspluatācijas apstākļus, ņemot vērā sistēmas tipu un to cilvēku skaitu un hidraulisko slodzi, atbilstoši kurai iekārtai tiks veikta tipa apstiprināšana. Tā kā sistēmām ir nepieciešams stabilizācijas periods, pārbaude jāsāk pēc tam, kad pārbaudāmajā notekūdeņu attīrīšanas iekārtā ir sasniegti stabili apstākļi.

# Slodzes koeficienti

* + 1. Pārbaudes perioda laikā notekūdeņu attīrīšanas iekārta ir jāpārbauda minimālās, vidējās un maksimālās volumetriskās slodzes apstākļos:
1. ja pārbaude notiek krastā, šīm slodzēm jāatbilst ražotāja specifikācijā noteiktajām slodzēm. 2. attēlā ir norādīti ieteicamie laiki parauga paņemšanai katra slodzes koeficienta gadījumā; un
2. ja pārbaude notiek uz kuģa, minimālajai slodzei ir jāatbilst to cilvēku skaitam, kas ir uz kuģa, kad tas atrodas ostā, un vidējai un maksimālajai slodzei jāatbilst to cilvēku skaitam, kas atrodas uz kuģa, kad tas ir jūrā, un ir jāņem vērā ēdienreižu laiki un sardzes maiņas.
	* 1. Administrācijai jāapņemas novērtēt notekūdeņu attīrīšanas iekārtas spēju radīt tādu izplūdi, kas atbilstu 4. punktā paredzētajiem standartiem minimālas, vidējas un maksimālas volumetriskās slodzes gadījumā. Tipa apstiprinājuma apliecībā ir jāreģistrē visi tie apstākļi, kādos ir konstatēta atbilstība izplūdes standartiem. Tipa apstiprinājuma apliecības veidlapa un tās papildinājums ir iekļauts šo Vadlīniju pielikumā.

# Paraugu ņemšanas metodes un biežums

* + 1. Administrācijām ir jānodrošina, lai notekūdeņu attīrīšanas iekārta tiktu uzstādīta tā, lai atvieglotu paraugu ņemšanu; sk. 1. attēlu. Paraugi jāņem tādā veidā un biežumā, kas atainotu izplūdes kvalitāti. Lai gan 2. attēlā ir norādīts ieteicamais paraugu ņemšanas biežums, ir jāņem vērā notekūdeņu atrašanās laiks notekūdeņu attīrīšanas iekārtā. Ir jāsavāc vismaz 40 izplūdes paraugi, lai būtu iespējams veikt pārbaudes datu statistisko analīzi (piemēram, noteikt vidējo ģeometrisko vērtību, maksimālo un minimālo vērtību un neatbilstības).
		2. Ieplūdes paraugu ņemšanas vietai ir jāatrodas pirms vietas, kur ieplūdei tiek pievienots notekūdeņu attīrīšanas iekārtas atplūdes šķidrums, mazgāšanas ūdens vai recirkulācijas šķidrums. Ja uz kuģa šāda paraugu ņemšanas vieta nav viegli pieejama, ir jāizmēra šajā notekūdeņu attīrīšanas iekārtā attīrīto šķidrumu, radītā mazgāšanas ūdens vai atplūdes ūdens plūsmas un koncentrācijas, lai šo slodzi varētu atņemt no ieplūdes slodzes.
		3. Lai nodrošinātu atbilstību 4. punktam, katram paņemtajam izplūdes paraugam ir jāpaņem un jāizanalizē atbilstošs ieplūdes paraugs. Ja iespējams, ir jāpaņem papildu ieplūdes un izplūdes paraugi, lai būtu rezerve pieļaujamās kļūdas gadījumā. Paraugi līdz analīžu veikšanai ir atbilstoši jāglabā, jo īpaši, ja ir jāpaiet ilgākam laikam no paraugu savākšanas līdz analīzei vai arī ja ir augsta vides temperatūra.
		4. Lai novērstu realitātei neatbilstošu baktēriju iznīcināšanu vai organiskā materiāla ķīmisku oksidēšanu ar dezinficējošām vielām, kas notiek, paraugam pārāk ilgi saskaroties ar tām, ir jāneitralizē dezinficējošās vielas atlikums paraugos, kad tie ir ievākti. Pirms neitralizēšanas ir jānosaka hlora (ja ir lietots) koncentrācija un pH līmenis.



**2.attēls. Ieteicamie hidrauliskās slodzes koeficienti un paraugu ņemšanas biežums notekūdeņu attīrīšanas iekārtu pārbaužu veikšanai. Vajadzības gadījumā šos datus var mainīt, lai ņemtu vērā atsevišķu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu parametrus.**

# Izplūdes analītiskā pārbaude

Administrācijai ir jāapsver arī citu, ne tikai obligāto parametru (termoizturīgās zarnu nūjiņas, kopējais suspendēto cieto vielu daudzums, BSP5 bez nitrifikācijas, ĶSP, pH līmenis un atlikusī hlora koncentrācija) reģistrēšana, paturot prātā tehnoloģiju attīstību nākotnē. Šie parametri ietver kopējo cieto vielu daudzumu, gaistošo cieto vielu daudzumu, nogulsnējamo cieto vielu daudzumu, gaistošo suspendēto cieto vielu daudzumu, duļķainību, kopējo organiskā oglekļa daudzumu, kopējo zarnu nūjiņu un fekālo streptokoku daudzumu.

# Dezinficējošās vielas pārpalikumi

Ir vispāratzīts, ka daudzu dezinficējošo vielu un blakusproduktu atlikumiem, piemēram, hlora vai tā savienojumu atlikumiem, var būt kaitīga ietekme uz vidi. Tāpēc Administrācijām tiek ieteikts veicināt ozona, ultravioletā starojuma vai tādu citu dezinficēšanas līdzekļu lietošanu, kas līdz minimumam samazina kaitīgu ietekmi uz vidi, bet nodrošina termoizturīgo zarnu nūjiņu normas. Ja dezinficēšanai lieto hloru, Administrācijām ir jāpārliecinās, ka tiek izmantotas vislabākās tehniskās metodes, lai nodrošinātu, ka šīs dezinficējošās vielas atlikums izplūdē ir mazāks nekā 0,5 mg/l.

# Apsvērumi izmēriem

Pārbaudēm ir pieņemamas tikai pilna izmēra jūras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Administrācijas var apstiprināt vairāku izmēru iekārtas, kas visas darbojas, pamatojoties uz vieniem uz tiem pašiem principiem un tehnoloģiju, bet ir pienācīgi jāņem vērā veiktspējas ierobežojumi, kas var rasties samazinot vai palielinot iekārtas izmēru. Ļoti lielas, ļoti mazas vai unikāla projekta notekūdeņu attīrīšanas iekārtas var apstiprināt, pamatojoties uz prototipa pārbaužu rezultātiem. Ja iespējams, prototipa apstiprināšanas pārbaudes ir jāveic tad, kad šīs notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir galīgi uzstādītas.

# Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu pārbaudes dažādos vides apstākļos

* + 1. Administrācijai ir jānodrošina, lai notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir iespējams ekspluatēt apstākļos pie sasvēršanās, kas atbilstoši starptautiski atzītai praksei uz kuģa, nepārsniedz 22,5º jebkurā plaknē attiecībā pret parasto ekspluatācijas stāvokli.
		2. Pārbaudes apliecības saņemšanai jāveic dažādā apkārtējā gaisa temperatūrā un ar dažāda sāļuma un temperatūras noskalošanas ūdeni atbilstoši ražotāja norādījumiem, un Administrācijai ir jāpārliecinās, ka šīs specifikācijas atbilst apstākļiem, kādos iekārtām ir jābūt ekspluatējamām.
		3. Vadības un devēju komponenti ir jāpārbauda dažādos vides apstākļos, lai pārliecinātos, ka tie ir piemēroti izmantošanai jūrā. Norādījumi par šo jomu ir sniegti Pārskatītajās vadlīnijās un specifikācijās kuģu piesārņojuma novēršanas aprīkojumam, kas paredzēts mašīntelpu satecēm (Rezolūcija MEPC.107(49)) pielikuma 3. daļas pārbaudes specifikāciju sadaļā.
		4. Apliecībā ir jānorāda visi ekspluatācijas apstākļu ierobežojumi.
		5. Administrācijai ir jāapsver arī prasības izvirzīšana ražotājam, saskaņā ar kuru ražotājam ekspluatācijas un tehniskās uzturēšanas rokasgrāmatās būtu jāiekļauj to ķīmisko vielu un materiālu saraksts, kas ir piemēroti izmantošanai notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatācijā.

# Citi apsvērumi

* + 1. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas tips un modelis un ražotāja nosaukums ir jānorāda uz izturīgas etiķetes, kas cieši piestiprināta tieši uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Uz šīs etiķetes ir jānorāda ražošanas datums un visi tie ekspluatācijas vai uzstādīšanas ierobežojumi, kuru norādīšanu ražotājs vai Administrācija uzskata par vajadzīgu.
		2. Administrācijām ir jāpārbauda, vai ražotāja uzstādīšanas, ekspluatācijas un tehniskās uzturēšanas rokasgrāmatas ir atbilstošas un pilnīgas. Uz kuģa vienmēr ir jābūt rokasgrāmatai, kurā ir sīki aprakstītas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatācijas un tehniskās uzturēšanas procedūras, tostarp drošības informācija par tām ķīmiskajām vielām un materiāliem, kas faktiski tiek izmantoti konkrētās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatācijā.
		3. Pirms Administrācija atļauj pārbaudes iestādēm piedalīties pārbaudes programmā, tai ir rūpīgi jāpārliecinās par to kvalifikāciju. Ir jādara viss iespējamais, lai nodrošinātu dažādu iestāžu vienotu rīcību.
1. **KĀRTĒJĀS UN ĀRPUSKĀRTAS APSKATES**

Administrācijām ir jācenšas nodrošināt, lai laikā, kad tiek veiktas tipa apstiprinājuma kārtējās vai ārpuskārtas apskates saskaņā ar MARPOL IV pielikuma 4.1.2. un 4.1.3. noteikumu, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatācija turpinātos saskaņā ar MARPOL IV pielikuma 4.1.1. noteikumā aprakstītajiem nosacījumiem.

1. **KUĢA APKALPES IEPAZĪSTINĀŠANA AR NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTAS EKSPLUATĀCIJU**

Atzīstot, ka atbilstošie noteikumi par apkalpes iepazīstināšanu ar iekārtu darbībām ir iekļauti kuģu drošas pārvaldības sistēmās, ko paredz Starptautiskais drošas pārvaldes kodekss, Administrācijām tiek atgādināts, ka kuģa apkalpes apmācībai ir jāietver arī apkalpes iepazīstināšana ar notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ekspluatāciju un tehnisko uzturēšanu.

1. **TEHNISKĀ APKOPE**

Ekspluatācijas un tehniskās apkopes rokasgrāmatās ražotājam ir skaidri jānorāda sistēmas regulārās apkopes. Ir jāreģistrē visas regulārās tehniskās apkopes un remontdarbi.

PIELIKUMS

NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU TIPA APSTIPRINĀJUMA APLIECĪBAS VEIDLAPA UN PAPILDINĀJUMS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EMBLĒMA JEB SIMBOLS | ADMINISTRĀCIJAS NOSAUKUMSNOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU TIPA APSTIPRINĀJUMA APLIECĪBA |  |
|  |

Ar šo tiek apstiprināts, ka notekūdeņu attīrīšanas iekārta, tips ..................................................., kuras projektētā hidrauliskā slodze ir ............ kubikmetri dienā (m3/dienā), organiskā slodze ir .......... bioķīmiskā skābekļa patēriņš bez nitrifikācijas (BSP5 bez nitrifikācijas) kg dienā un projekts ir parādīts attēlos Nr. ............................................................ , un kuru ir ražojis ........................................................................................................................, ir pārbaudīta un ir iegūti pozitīvi rezultāti saskaņā ar Starptautiskās Jūrniecības organizācijas Rezolūciju MEPC.227(64), kas pierāda tās atbilstību ekspluatācijas prasībām MARPOL 1973. gada Starptautiskās konvencijas par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, kas grozīta ar 1978. un 1997. gada protokoliem (kas grozīti ar Rezolūcijām MEPC.115(51) un MEPC.200(62)), IV pielikuma 9.1.1. un 9.2.1. noteikumā.

Pārbaudes notekūdeņu attīrīšanas iekārtām veica

krastā[[4]](#footnote-4)\*.................................................................................................................................

uz kuģa\*................................................................................................................................

un pabeidza..........................................................................................................................

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu pārbaudīja un ieguva izplūdi, kuru izanalizējot tika iegūti šādi rādītāji:

1. termoizturīgo zarnu nūjiņu vidējais ģeometriskais lielums nepārsniedz 100 gab./100 ml;
2. kopējā suspendēto cieto vielu daudzuma vidējais ģeometriskais lielums ir 35 Qi/Qe mg/l, ja pārbaude veikta krastā, vai ne vairāk kā (35+x) Qi/Qe mg/l, ja pārbaude veikta uz kuģa un noskalošanai izmantots ūdens apkārtējās vides temperatūrā;
3. 5 dienu laikā bioķīmiskā skābekļa patēriņa bez nitrifikācijas (BSP5 bez nitrifikācijas) vidējais ģeometriskais lielums nepārsniedz 25 Qi/Qe mg/l;
4. ķīmiskā skābekļa patēriņa (ĶSP) vidējais ģeometriskais lielums nepārsniedz 125 Qi/Qe mg/l;
5. pH līmenis ir starp 6 un 8,5;
6. kopējā slāpekļa daudzuma koncentrācijas vidējais ģeometriskais lielums nepārsniedz 20 Qi/Qe mg/l, kas atbilst samazinājumam par 70 %, un
7. kopējā fosfora daudzuma koncentrācijas vidējais ģeometriskais lielums nepārsniedz 1,0 Qi/Qe mg/l, kas atbilst samazinājumam par 80 %[[5]](#footnote-5)\*\*.

Administrācija apstiprina, ka notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ir iespējams ekspluatēt pie inklinācijas leņķa attiecībā pret normālo ekspluatācijas pozīciju līdz 22,5o.

Sīkāka informācija par pārbaudēm un rezultātiem ir sniegta šīs apliecības papildinājumā.

Pie katras notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir jāpiestiprina plāksnīte vai izturīga etiķete, kurā ir norādīts ražotāja nosaukums, iekārtas tips un sērijas numurs, hidrauliskā slodze un ražošanas datums.

Šīs apliecības kopijai ir jāatrodas uz ikviena kuģa, kurā ir uzstādīta iepriekš aprakstītā notekūdeņu attīrīšanas iekārta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Oficiālais zīmogs | Paraksts | ........................................................................ |

Administrācija ..............................................................................................................................

Datēts..............................................................

# PAPILDINĀJUMS

**NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTU TIPA APSTIPRINĀJUMA APLIECĪBA**

****

Pārbaužu rezultāti un sīka informācija par pārbaudēm, kas veiktas paraugiem no notekūdeņu attīrīšanas iekārtas saskaņā ar Rezolūciju MEPC.227(64):

|  |
| --- |
| Notekūdeņu attīrīšanas iekārta, tips.............................................................................................. |
| Ražotājs........................................................................................................................................ |
| Organizācija, kas veica pārbaudi.................................................................................................. |
| Projektētā hidrauliskā slodze.........................................................................................m3/dienā |
| Projektētā organiskā slodze....................................................................................kg/dienā BSP |
|  |
| Pārbaudīto izplūdes paraugu skaits............................................................................................... |
| Pārbaudīto ieplūdes paraugu skaits............................................................................................... |
| Kopējā suspendēto cieto vielu daudzuma ieplūdes kvalitāte.................................................mg/l |
| Kopēja slāpekļa daudzuma ieplūdes kvalitāte........................................................mg/l slāpekļa[[6]](#footnote-6)\* |
| Kopējā fosfora daudzuma ieplūdes kvalitāte...........................................................mg/l fosfora\* |
|  |
| BSP5 bez nitrifikācijas ieplūdes kvalitāte..............................................................................mg/l |
| Maksimālā hidrauliskā slodze.......................................................................................m3/dienā |
| Minimālā hidrauliskā slodze..........................................................................................m3/dienā |
| Vidējā hidrauliskā slodze (Qi).......................................................................................m3/dienā |
| Izplūdes plūsma (Qe).....................................................................................................m3/dienā |
| Šķīduma kompensācijas koeficients (Qi/Qe)............................................................................... |
| Kopējā suspendēto cieto vielu daudzuma ģeometriskais vidējais lielums.............................mg/l |
| Termoizturīgo zarnu nūjiņu skaita vidējais ģeometriskais lielums..............zarnu nūjiņas/100 ml |
| BSP5 bez nitrifikācijas vidējais ģeometriskais lielums..........................................................mg/l |
| ĶSP vidējais ģeometriskais lielums......................................................................................mg/l |
| Kopējā slāpekļa daudzuma vidējais ģeometriskais lielums.....................................mg/l\* vai %\* |
| Kopējā fosfora daudzuma vidējais ģeometriskais lielums.......................................mg/l\* vai %\* |
| Maksimālais pH līmenis:.............................................................................................................. |
| Minimālais pH līmenis:................................................................................................................ |
| Izmantotās dezinficējošās vielas tips............................................................................................ |
| Ja lietots hlors, atlikušais hlora daudzums:Maksimālais daudzums...........................................................................................mg/lMinimālais daudzums.............................................................................................mg/lVidējais ģeometriskais lielums................................................................................mg/l |

|  |
| --- |
| Vai notekūdeņu attīrīšanas iekārta tika pārbaudīta, noskalošanai izmantojot: |
| Saldūdeni?............................................................................................................Jā/Nē[[7]](#footnote-7)\* |
| Sālsūdeni?............................................................................................................Jā/Nē\* |
| Saldūdeni un sālsūdeni?.......................................................................................Jā/Nē\* |
| Pievienojot pelēkos ūdeņus?.............................................Jā- proporcija:................/Nē\* |

|  |
| --- |
| Vai notekūdeņu attīrīšanas iekārta tika pārbaudīta vides apstākļos, kas norādīti Rezolūcijas MEPC.227(64) 5.9. punktā: |
| Temperatūra.........................................................................................................Jā/Nē\* |
| Mitrums................................................................................................................Jā/Nē\* |
| Inklinācija.............................................................................................................Jā/Nē\* |
| Vibrācija...............................................................................................................Jā/Nē\* |
| Elektroiekārtu un elektronisko iekārtu uzticamība...............................................Jā/Nē\* |

|  |
| --- |
| Ekspluatācijas ierobežojumi un nosacījumi šādu apstākļu dēļ: |
| Sāļums............................................................................................................................ |
| Temperatūra.................................................................................................................... |
| Mitrums.......................................................................................................................... |
| Inklinācija....................................................................................................................... |
| Vibrācija......................................................................................................................... |

Citu pārbaudīto parametru rezultāti..............................................................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Oficiālais zīmogs | Paraksts | ........................................................................ |

Administrācija ..............................................................................................................................

Datēts..............................................................

1. Kopējā slāpekļa koncentrācija ir kopējā Kjeldāla slāpekļa (organiskā un amonija slāpekļa), nitrātu slāpekļa un nitrītu slāpekļa summa. [↑](#footnote-ref-1)
2. Samazinājums atkarībā no ieplūdes daudzuma. [↑](#footnote-ref-2)
3. Samazinājums atkarībā no ieplūdes daudzuma. [↑](#footnote-ref-3)
4. \* Lieko svītrot. [↑](#footnote-ref-4)
5. \*\* Dzēst, ja kuģis nav pasažieru kuģis, kas plāno novadīt notekūdeņus īpašajos rajonos. [↑](#footnote-ref-5)
6. \* Lieko svītrot. [↑](#footnote-ref-6)
7. \* Lieko svītrot. [↑](#footnote-ref-7)