

V Bruseli 28. júla 2022  
(OR. en)

11665/22

ENT 109  
ENV 783

### SPRIEVODNÁ POZNÁMKA

---

Od:	Martine DEPREZOVÁ, riaditeľka, v zastúpení generálnej tajomníčky Európskej komisie
Dátum doručenia:	28. júla 2022
Komu:	Generálny sekretariát Rady
Č. dok. Kom.:	COM(2022) 358 final
Predmet:	SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE o technickej uskutočniteľnosti ďalšieho znižovania emisií lodných hnacích motorov, zavedenia požiadaviek na výparné emisie a o vplyve projektových kategórií plavidiel na informovanie spotrebiteľov a na výrobcov, ako je stanovené v článku 52 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2013/53/EÚ z 20. novembra 2013 o rekreačných plavidlách a vodných skútroch a o zrušení smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/25/ES

---

Delegáciám v prílohe zasielame dokument COM(2022) 358 final.

---

Príloha: COM(2022) 358 final



V Bruseli 28. 7. 2022  
COM(2022) 358 final

## **SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE**

**o technickej uskutočniteľnosti ďalšieho znižovania emisií lodných hnacích motorov, zavedenia požiadaviek na výparné emisie a o vplyve projektových kategórií plavidiel na informovanie spotrebiteľov a na výrobcov, ako je stanovené v článku 52 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2013/53/EÚ z 20. novembra 2013 o rekreačných plavidlách a vodných skútroch a o zrušení smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/25/ES**

## SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE

### **o technickej uskutočniteľnosti ďalšieho znižovania emisií lodných hnacích motorov, zavedenia požiadaviek na výparné emisie a o vplyve projektových kategórií plavidiel na informovanie spotrebiteľov a na výrobcov, ako je stanovené v článku 52 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2013/53/EÚ z 20. novembra 2013 o rekreačných plavidlách a vodných skútroch a o zrušení smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/25/ES**

#### 1. ÚVOD

Smernica 2013/53/EÚ o rekreačných plavidlách a vodných skútroch<sup>1</sup> (ďalej len „smernica o rekreačných plavidlách“) bola prijatá 20. novembra 2013 a nahradila smernicu 94/25/ES zmenenú smernicou 2003/44/ES<sup>2</sup>. Cieľom smernice o rekreačných plavidlách je zabezpečiť vysokú úroveň ochrany ľudského zdravia a bezpečnosti, ako aj ochrany životného prostredia pri súčasnom zaručení hladkého fungovania vnútorného trhu. V záujme zabezpečenia hladkého fungovania vnútorného trhu sa v smernici stanovujú harmonizované požiadavky na rekreačné plavidlá a vodné skútre (ďalej len „plavidlá“) a minimálne požiadavky na dohľad nad trhom.

V článku 52 smernice o rekreačných plavidlách sa vyžaduje, aby Komisia predložila do 18. januára 2022 Európskemu parlamentu a Rade správu: a) o technickej uskutočniteľnosti ďalšieho znižovania emisií lodných hnacích motorov a zavedenia požiadaviek na výparné emisie a palivové systémy vzťahujúcich sa na hnacie motory a systémy, a to s ohľadom na nákladovú efektívnosť technológií a potrebu dohodnúť sa na globálne harmonizovaných hodnotách pre dané odvetvie so zreteľom na akékoľvek významné trhové iniciatívy a b) o vplyve, aký majú na informovanie spotrebiteľov a na výrobcov, najmä malých a stredne veľkých podnikov, projektové kategórie plavidiel uvedené v prílohe I k smernici o rekreačných plavidlách, ktoré sú založené na odolnosti voči sile vetra a prevládajúcej výške vln, s ohľadom na vývoj medzinárodnej normalizácie. Správa okrem toho musí obsahovať hodnotenie toho, či je projektové kategórie plavidiel potrebné ďalej špecifikovať alebo rozdeliť.

Komisia v tejto správe posúdila technickú a ekonomickú uskutočniteľnosť ďalšieho znižovania výparných emisií z rekreačných plavidiel a zavedenia limitov pre výparné emisie z palivových systémov rekreačných plavidiel. Komisia takisto posúdila vhodnosť súčasných projektových kategórií plavidiel vzhľadom na rôzne poveternostné podmienky a vplyv tejto kategorizácie na výrobcov a koncových používateľov. V správe je opísaný súčasný stav odvetvových technológií a súvisiacich nákladov bez ohľadu na budúci vývoj v oblasti regulácie a technológií.

---

<sup>1</sup> Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2013/53/EÚ z 20. novembra 2013 o rekreačných plavidlách a vodných skútroch a o zrušení smernice 94/25/ES (Ú. v. EÚ L 354, 28.12.2013, s. 90 – 131), korigendum k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2013/53/EÚ z 20. novembra 2013 o rekreačných plavidlách a vodných skútroch a o zrušení smernice 94/25/ES (Ú. v. EÚ L 354, 28.12.2013).

<sup>2</sup> Smernica 2003/44/ES Európskeho parlamentu a Rady zo 16. júna 2003, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 94/25/ES o aproximácii zákonov, iných právnych predpisov a správnych opatrení členských štátov týkajúcich sa rekreačných plavidiel (Ú. v. EÚ L 214, 26.8.2003, s. 18 – 35).

Komisia na podporu tejto správy uskutočnila prieskumnú štúdiu<sup>3</sup> s cieľom zhodnotiť dostupné technológie na znižovanie emisií z motorov a palivových systémov rekreačných plavidiel. V štúdiu bolo navrhnutých niekoľko možností na zníženie emisií spolu s posúdením ekonomického vplyvu každej možnosti vo forme analýzy nákladov a prínosov. V štúdiu boli zhodnotené aj projektové kategórie plavidiel, pričom hodnotenie sa zameriavalo na vplyv takejto kategorizácie na výrobcov a koncových používateľov alebo spotrebiteľov.

Komisia v tejto správe analyzovala aj informácie, ktoré členské štáty poskytli na účely správy o uplatňovaní smernice o rekreačných plavidlách (ako sa vyžaduje v článku 51 smernice). V rámci štúdie sa uskutočnila aj cieľená konzultácia s relevantnými zainteresovanými stranami z odvetvia (ako sú verejné orgány členských štátov, ich združenia výrobcov a koncových používateľov a notifikované osoby).

## **2. SÚČASNÝ PRÁVNY RÁMEC V OBLASTI VÝFUKOVÝCH EMISIÍ, VÝPARNÝCH EMISIÍ A PROJEKTOVÝCH KATEGÓRIÍ PLAVIDIEL**

### **2.1 Výfukové emisie**

Výfukové emisie z rekreačných plavidiel a ich motorov sú v súčasnosti regulované na úrovni EÚ prostredníctvom smernice o rekreačných plavidlách (článok 4 a príloha I časť B bod 2), v ktorej sú stanovené limity pre látky znečisťujúce ovzdušie, ktoré sa môžu uvoľňovať z motorov rekreačných plavidiel. Členské štáty okrem toho môžu na základe článku 5 smernice o rekreačných plavidlách a na základe podmienok, ktoré sú v ňom stanovené, obmedziť používanie a rýchlosť motorizovaných rekreačných plavidiel v určitých vodách, aby zabránili akumulácii látok znečisťujúcich ovzdušie.

V smernici 2003/44/ES<sup>4</sup>, ktorou sa mení smernica 94/25/ES, boli zavedené limity výfukových emisií [pre oxidy dusíka (NO<sub>x</sub>), uhlíkovodíky (HC), oxid uhoľnatý (CO) a pevné častice (PT)] v prípade spaľovacích hnacích motorov rekreačných plavidiel, ktoré sa nedávno uviedli na trh EÚ.

Limity výfukových emisií sa ďalej znížili smernicou o rekreačných plavidlách na úroveň, ktorá odráža technický vývoj technológií čistejších lodných motorov a ktorá umožnila postup smerom k harmonizácii limitov výfukových emisií s hlavnými obchodnými partnermi. Limity CO sa však zvýšili v záujme významného zníženia emisií iných látok znečisťujúcich ovzdušie, zohľadnenia technickej uskutočniteľnosti a čo najrýchlejšieho dosiahnutia implementácie, ako aj zabezpečenia prijateľného sociálno-ekonomického dosahu na toto hospodárske odvetvie.

#### **2.1.1. Emisie skleníkových plynov/emisie CO<sub>2</sub>**

Na emisie skleníkových plynov z domácej lodnej dopravy sa už vzťahuje nariadenie (EÚ) 2018/842 o spoločnom úsilí<sup>5</sup>. V prípade rekreačných plavidiel však neexistuje žiadny

<sup>3</sup> Prieskumná štúdia týkajúca sa smernice 2013/53/EÚ o rekreačných plavidlách, TNO & Panteia & Emisia, september 2021.

<sup>4</sup> Smernica 2003/44/ES Európskeho parlamentu a Rady zo 16. júna 2003, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 94/25/ES o aproximácii zákonov, iných právnych predpisov a správnych opatrení členských štátov týkajúcich sa rekreačných plavidiel (Text s významom pre EHP) (Ú. v. EÚ L 214, 26.8.2003, s. 18 – 35).

<sup>5</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/842 z 30. mája 2018 o záväznom ročnom znižovaní emisií skleníkových plynov členskými štátmi v rokoch 2021 až 2030, ktorým sa prispieva

skúšobný postup na určenie reprezentatívneho limitu emisií CO<sub>2</sub> ani iných emisií skleníkových plynov. Osobitne emisie CO<sub>2</sub> nie sú určené len výkonom motora, ale aj inými aspektmi, ako je projektový návrh vrtule, tvar plavidla, umiestnenie vrtule (vrtúľ) a zaobchádzanie s plavidlom. Aby bolo možné stanoviť limity emisií CO<sub>2</sub> v prípade rekreačných plavidiel, musel by sa vyvinúť „nástroj na výpočet energetickej spotreby plavidiel“<sup>6</sup>, ktorý kombinuje uvedené faktory. K zníženiu emisií CO<sub>2</sub> by mohlo prispieť aj zavedenie obnoviteľných palív pre rekreačné plavidlá.

## **2.2. Výparné emisie**

Výparné emisie v súčasnosti nie sú upravované smernicou o rekreačných plavidlách. V EÚ sa týmito emisiami zaoberá len automobilové odvetvie<sup>7</sup>. Výparné emisie z rekreačných plavidiel sa však regulujú v niektorých krajinách mimo EÚ, napríklad v Spojených štátoch. V predpisoch USA<sup>8</sup> sú stanovené limity prijateľného prieniku výparných emisií z palivových nádrží, palivových systémov a denných emisií. Tieto tri typy emisií zodpovedajú za 98 % odparovania paliva.

## **2.3. Projektové kategórie plavidiel**

V smernici 94/25/ES boli plavidlá rozdelené do projektových kategórií s cieľom označiť oblasti, v ktorých možno plavidlo prevádzkovať (kategória A – oceán, kategória B – more, kategória C – pobrežie, kategória D – chránené vody).

Možnosť prevádzky plavidla v určitých vodách sa merala na základe jeho schopnosti odolať určitým kombináciám sily vetra a výšky vln. Na základe schopnosti odolávať nepriaznivejším poveternostným podmienkam sa určil aj konkrétny modul posudzovania zhody, ktorý sa má uplatniť.

S cieľom poskytnúť jasné informácie o prevádzkovom prostredí prijateľnom pre plavidlo sa v smernici o rekreačných plavidlách vypustili odkazy na druhy vôd, pričom podľa tejto smernice sú projektové kategórie plavidiel založené len na základných podmienkach prostredia pre plavbu, konkrétne na sile vetra a prevládajúcej výške vln.

---

k opatreniam v oblasti klímy zameraným na splnenie záväzkov podľa Parížskej dohody, a o zmene nariadenia (EÚ) č. 525/2013 (Ú. v. EÚ L 156, 19.6.2018, s. 26 – 42).

<sup>6</sup> Podobný nástroj na výpočet energetickej spotreby vozidiel (VECTO), ktorý sa používa v automobilovom priemysle.

<sup>7</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 z 20. júna 2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel (Text s významom pre EHP) (Ú. v. EÚ L 171, 29.6.2007, s. 1 – 16).

<sup>8</sup> *40 Code of Federal Regulations Part 1060 – Control of Evaporative Emissions from New and In-Use Non-road and Stationary Equipment* (40 Kódex federálnych právnych predpisov, časť 1060 – Kontrola výparných emisií z nových a používaných necestných a stacionárnych zariadení), Agentúra Spojených štátov na ochranu životného prostredia, 10. 8. 2008.

### 3. TECHNICKÁ USKUTOČNITEĽNOSŤ ĎALŠIEHO ZNÍŽOVANIA VÝFUKOVÝCH EMISÍ Z LODNÝCH HNACÍCH MOTOROV

#### 3.1. Typy hnacích motorov

Rekreačné plavidlá využívajúce tradičné spaľovacie motory sú vybavené **zážihovými (SI)** hnacími motormi (používajúcimi ako palivo benzín) alebo **vznetovými (CI)** hnacími motormi (používajúcimi ako palivo naftu).

Ďalšie rozlíšenie pramení z umiestnenia hnacieho motora na plavidle. V prípade **vonkajších pohonných systémov** je motor samostatnou jednotkou, ktorú možno pripievať k zadnej časti rekreačného plavidla. V prípade **vnútorných pohonných systémov** je motor umiestnený vo vnútri plavidla.

Navyše, v prípade systému na **pohon vodným lúčom** motor nie je pripojený k vrtuli, ale k výkonnému rotačnému čerpadlu, ktoré naberie vodu a vystrekne ju vysokou rýchlosťou, čím vytvorí pohyb. Takéto pohonné systémy sa zvyčajne používajú pri vodných skútroch.

Nedávno sa na trhu objavili ďalšie dva druhy pohonného systému, konkrétne výlučne **elektrický pohonný systém** (kde je jediným zdrojom dodávky energie elektrická batéria, z ktorej je napájaný elektrický motor) a **hybridný pohonný systém**, pri ktorom spaľovací motor spolupracuje s elektrickým motorom (pričom energia sa ukladá v palivovej nádrži aj v batérii).

#### 3.2. Existujúce technológie, ktoré možno použiť na zníženie výfukových emisií z hnacích motorov

##### 3.2.1. Vonkajšie zážihové motory a hnacie motory vodných skútrov

Štúdia ukazuje, že emisie CO z vonkajších zážihových motorov a motorov vodných skútrov za skutočnej prevádzky, ktoré sú v súčasnosti na trhu, sú výrazne pod úrovňou limitných hodnôt stanovených v smernici o rekreačných plavidlách. Výrazne pod úrovňou hraničných hodnôt sú okrem toho aj emisie NO<sub>x</sub> a HC vytvárané najlepšími motormi vo svojej triede (t. j. najčistejšími motormi v rámci rozsahu výkonu). V závere štúdie sa uvádza, že ďalšie obmedzovanie emisných limitov je možné pri nižších rozsahoch výkonu vďaka optimalizácii týchto motorov, ktorá bola dosiahnutá uplatnením technológie elektronicky kontrolovaného (sekvenčného) viacbodového vstrekovania.

Navrhovaná technológia na ďalšie znížovanie emisií z vonkajších štvortaktových zážihových motorov je uplatňovanie trojcestnej katalytickej dodatočnej úpravy, na čo by bola potrebná zmena konštrukčného riešenia bloku valcov a prispôbenie tepelného riadenia výfukového systému.

Použitie tejto technológie by zároveň viedlo k poklesu spotreby paliva o 10 % a zníženiu emisií NO<sub>x</sub> a HC o 70 %.

##### 3.2.2. Vnútorne zážihové motory

Všetky nové vnútorné zážihové motory namontované na rekreačných plavidlách sú štvortaktové. Uplatňuje sa pri nich už pokročilé vstrekovanie paliva pre jednotlivé valce v kombinácii s elektronickou kontrolou lambdy a trojcestnej katalytickej dodatočnej úpravy.

Emisie by sa dali ďalej znížiť tým, že by sa predchádzalo kalibrácii obohacovania paliva, čo by si vyžadovalo použitie drahších zliatin na ventily a turbíny. Emisie možno znížiť aj obmedzením

maximálneho brzdneho stredneho ucinného tlaku (bmep)<sup>9</sup> týchto motorov. Obmedzenie bmep by si vyžadovalo zvýšenie celkového zdvihového objemu týchto motorov na udržanie rovnakého menovitého výkonu motora. Zároveň by to zvýšilo objem a váhu motora a pravdepodobne aj jeho spotrebu paliva v dôsledku vyššieho vplyvu strát spôsobených trením.

### 3.2.3. Vnútorne vznetové motory

Dve nové technológie, ktoré by mohli ešte viac znížiť výfukové emisie zo vznetových motorov, sú recirkulácia výfukových plynov (EGR) a selektívna katalytická redukcia (SCR). Súčasťou oboch technológií je katalytická dodatočná úprava výfukových plynov zo vznetových motorov. Uplatnením týchto technológií sa znižuje množstvo znečisťujúcich látok NO<sub>x</sub> a HC. Skúsenosť z odvetvia necestných pojazdných strojov ukazuje, že je možné dosiahnuť zníženie emisií NO<sub>x</sub> o 50 % (technológia EGR), resp. o 85 % (technológia SCR), pričom rozsah zníženia závisí od výkonu motora. Podobne by sa dali ďalej znížiť aj emisie pevných častíc použitím technológie oxidačného katalyzátora pre naftové motory a/alebo filtra pevných častíc pre naftové motory.

Technológia EGR by si vyžadovala rozšírené používanie nafty s nízkym obsahom síry (max. 500 ppm síry) v rekreačných plavidlách, aby sa predišlo riziku korózie a znečistenia kovových častí motora pri ochladzovaní recirkulujúcich výfukových plynov. V súčasnosti sa v odvetví využíva predovšetkým palivo s vysokým obsahom síry (až do 1 000 ppm síry). Technológia EGR by viedla k zníženiu emisií NO<sub>x</sub> o 50 % a k miernemu zvýšeniu (2 – 3 %) spotreby paliva.

Technológia SCR je takisto citlivá na síranové soli, ktorých usádzanie môže dokonca blokovat' funkciu katalyzátora. Aby sa predišlo týmto problémom, mala by sa používať nafta s mimoriadne nízkym obsahom síry (s obsahom síry menej ako 15 ppm). Ak by sa nafta s mimoriadne nízkym obsahom síry nepoužívala, bolo by potrebné značné zvýšenie (až do 50 %) objemu a váhy katalyzátora. Na uplatnenie technológie SCR je potrebné na palube v osobitnej nádrži uskladňovať kvapalné činidlo (zmes močoviny a vody).

### 3.2.4. Elektrické motory

Elektrické hnacie motory produkujú výfukové emisie len v súvislosti s výrobou elektriny napájanej z elektrizačnej sústavy. Prevažná väčšina súčasných elektrických motorov rekreačných plavidiel sú malé vonkajšie motory s výkonom do 5 kW. Niektorí výrobcovia však začínajú ponúkať výkonnejšie motory.

Rýchlejšiemu zavádzaniu elektrických motorov v odvetví námornej dopravy bráni najmä kapacita, veľkosť, váha a cena batérií, ktoré elektrický motor poháňajú. Rekreačné plavidlá potrebujú dostatočné zásoby elektriny na niekoľkohodinovú prevádzku, napr. keď sa plavia na mori. Potreba dlhšej nezávislosti plavidla<sup>10</sup> si vyžaduje montáž väčších a ťažších lítiovo-iónových batérií. Tieto väčšie batérie obmedzujú skladovací priestor v plavidlách a ovplyvňujú ich stabilitu a plávateľnosť. Jednoznačným obmedzením súčasnej technológie

<sup>9</sup> Brzdny stredny ucinný tlak je úmerný pomeru krútiaceho momentu motora a celkového zdvihového objemu motora.

<sup>10</sup> Viac hodín prevádzky bez potreby opätovného nabitia.

batérií teda je, že elektrické motory je možné prevádzkovať kratšie a majú menší dojazd v porovnaní s ich náprotivkami s vnútorným spaľovaním v rovnakej výkonnostnej triede.

### 3.2.5. Hybridné motory

Pri používaní hybridného motora sa kombinuje spaľovací motor, elektrický motor a súprava batérií. Táto kombinácia umožňuje rekuperáciu kinetickej energie plavidla, ktorá sa ukladá v batérii na neskoršie použitie. Vďaka tomuto postupu možno motor prevádzkovať (v elektrickom alebo spaľovacom móde) za podmienok, ktoré umožňujú čo najnižšiu spotrebu paliva.

## **4. TECHNICKÁ USKUTOČNITEĽNOSŤ ZAVEDENIA POŽIADAVIEK NA VÝPARNÉ EMISIE**

Výparné emisie označujú súčet palivových emisií prchavých organických zlúčením, ktoré nie sú výsledkom spaľovania paliva. Tieto výparné emisie pochádzajú najmä z benzínového paliva. Výparné emisie z naftového paliva sú zanedbateľné v dôsledku prítomnosti ťažších uhlíkovodíkov a nízkeho tlaku pary naftových palív.

### 4.1. Typy výparných emisií

**Denné emisie** sa produkujú v spojitosti so zmenami teploty počas dňa. Zvýšenie teploty okolia vedie k tepelnému rozpínaniu paliva a pare v palivovej nádrži.

Emisie prenikajúce z **palivových hadíc** sa týkajú palivových hadíc, pričom mechanizmus ich vzniku je podobný mechanizmu prenikania emisií z palivových nádrží. Jav prenikania emisií z palivových hadíc je výraznejší v prípade gumených hadíc.

K prenikaniu emisií z palivových nádrží dochádza vtedy, keď palivo uniká cez priepustné steny palivovej nádrže. Vonkajšie povrchy nádrží sú vystavené okolitému vzduchu, takže molekuly benzínu cez ne prechádzajú a unikajú priamo do ovzdušia. K prenikaniu emisií najčastejšie dochádza v prípade plastových palivových nádrží.

### 4.2. Existujúce technológie, ktoré možno použiť na zníženie výparných emisií z palivových systémov

#### **a) Kontrola denných emisií**

K denným výparným emisiám dochádza, keď sa palivo zohreje a prechádza ventilom do atmosféry. Ak je ventil zatvorený, výparné emisie nemôžu uniknúť. Hoci tlak narastá spolu s vytvorenou parou, po ochladení paliva opäť klesá. Účinným spôsobom na kontrolu týchto emisií je integrovať **tlakový poistný ventil** na uzavretie palivovej nádrže.

Ďalším spôsobom, ako znížiť denné emisie, je namontovať **nádobu s aktívnym uhlím**, ktorá bude absorbovať paru vytvorenú v palivovej nádrži. Nádoby s aktívnym uhlím fungujú tak, že sa v nich aktivuje uhlie, ktoré následne zachytáva a uskladňuje uhlíkovodíky. Nádobu s aktívnym uhlím možno k motoru pripojiť aj prostredníctvom odsávacieho ventilu, ktorý umožňuje okolitému vzduchu prúdiť cez nádobu, keď je motor v chode. Odsaté pary z paliva sú tak nasmerované cez motor, kde sú spálené spolu s palivovou zmesou.

## **b) Kontrola prenikania emisií z palivových hadíc**

Prenikanie emisií z palivových hadíc by sa dalo kontrolovať použitím **bariérových materiálov**, ktoré znižujú mieru prieniku emisií. Bariérové materiály tvoria vnútornú vrstvu, ktorá je pripevnená k vnútornej strane ventilačných hadíc, hadíc plniaceho hrdla a prírodných/odvážacích hadíc.

Medzi zvyčajné riešenia patria:

- termoplastické bariéry pre malé vonkajšie motory a vodné skútre,
- nylonové bariéry pre plavidlá s namontovanými palivovými nádržami,
- fluórelastomér používaný v palivových potrubiach.

## **c) Kontrola prenikania emisií z palivových nádrží**

Podobne ako pri technológiách kontroly prenikania emisií z palivových hadíc sa na zníženie miery prenikania emisií z nádrží využívajú bariérové materiály, ktoré sú súčasťou palivových nádrží. Medzi zvyčajné metódy patrí:

- vytvorenie bariérovej vrstvy použitím metódy sulfonácie alebo fluorácie,
- vytvorenie prerušovaných bariérových doštičiek spájaním živice s nízkou priepustnosťou,
- vloženie termoplastickej vrstvy medzi dve gumové vrstvy,
- použitie palivových nádrží zo skleneného vlákna, pričom bariérový materiál tvoria ílové nanokompozity,
- vloženie vrstvy epoxidového bariérového náteru.

## **5. HODNOTENIE PROJEKTOVÝCH KATEGÓRIÍ PLAVIDIEL A ICH VPLYVU NA INFORMOVANIE SPOTREBITEĽOV A NA VÝROBCOV**

### **5.1. Vplyv projektových kategórií plavidiel na výrobcov**

Výrobcovia používajú projektové kategórie plavidiel na výpočet stability a konštrukcie plavidiel. Projektové kategórie sú rozdelené podľa podmienok plavby, konkrétne sily vetra (vyjadrenej ako číslo alebo „stupeň“ na Beaufortovej stupnici) a prevládajúcej výšky vln<sup>11</sup>.

Plavidlo v konkrétnej projektovej kategórii musí byť schopné odolať prasklinám, poškodeniu a zaplaveniu spôsobeným vlnami. Začlenením uvedených dvoch kritérií do každej projektovej kategórie sa zabezpečuje, že plavidlo je navrhnuté a skonštruované tak, aby odolalo kombinovaným vplyvom akejkoľvek meteorologickej podmienky bez ohľadu na to, ktoré z týchto dvoch kritérií je hlavné.

V štandardizovanej metodike NATO<sup>12</sup> na meranie podmienok na mori sa takisto využíva kombinácia prevládajúcej výšky vln a trvalej rýchlosti vetra. Rovnakú metodiku využíva aj Svetová meteorologická organizácia (WMO)<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Hodnota jednej tretiny najvyššej výšky vln. Štatistická hodnota, ktorá sa blíži vizuálne pozorovanej výške vln.

Z porovnania metodiky vychádzajúcej zo smernice o rekreačných plavidlách a metodiky WMO vyplýva, že v prípade prevládajúcej výšky vln na úrovni  $H_s \leq 4$  m (stanovenej pre projektovú kategóriu B) je podľa smernice o rekreačných plavidlách sila vetra (meraná na Beaufortovej stupnici) obmedzená na stupeň 8, kým podľa metodiky WMO by bol vedecky presnejší stupeň 7 Beaufortovej stupnice. Okrem toho sú v metodike WMO stanovené nižšie stupne Beaufortovej stupnice aj pre iné prevládajúce výšky vln ako v smernici o rekreačných plavidlách. Inými slovami, kroky, resp. prírastky medzi projektovými kategóriami v smernici o rekreačných plavidlách sú väčšie a nerovnomernejšie, ako by boli v prípade uplatnenia metodiky WMO. Súčasné rozdelenie projektových kategórií plavidiel a výber kritérií sa však považuje za konzistentné s najnovšími poznatkami WMO a jej metodikou týkajúcou sa stavu mora.

Európska námorná bezpečnostná agentúra (EMSA) nezaznamenala žiadnu nehodu, pri ktorej by počasie alebo environmentálne podmienky predstavovali príčinné faktory v prípade, že plavidlo sa plavilo v rámci obmedzení stanovených pre jeho príslušnú projektovú kategóriu.

Treba poznamenať, že pre projektovú kategóriu A, tak, ako je stanovená v smernici o rekreačných plavidlách, nie sú stanovené horné limity pre silu vetra ani prevládajúcu výšku vln. Namiesto toho sa pri nej uvádza len to, že abnormálne podmienky, ako sú búrky, hurikány a tornáda, sa vylučujú, čím sa projektová kategória A implicitne obmedzuje tak, aby vylúčila silu vetra na úrovni stupňa 10 Beaufortovej stupnice a prevládajúcu výšku vln na úrovni 8 m. V harmonizovaných normách pre projektové kategórie sú však horné limity pre projektovú kategóriu A výslovne stanovené.

## **5.2. Vplyv projektových kategórií plavidiel na koncových používateľov/spotrebiteľov**

Projektové kategórie plavidiel stanovené v smernici o rekreačných plavidlách neposkytujú koncovým používateľom (spotrebiteľom) informácie o aktuálnom stave mora. Aktuálny stav mora sa uvádza v predpovediach WMO o stave mora (pokojné, hladké, mierne vlnité, mierne rozbúrené, rozbúrené, veľmi rozbúrené atď.). Používatelia sú zodpovední za to, aby pred odchodom poznali aktuálny stav mora. Predpovede WMO obsahujú informácie o prevládajúcom smere vetra a vln, sile vetra vyjadrenej v stupňoch Beaufortovej stupnice, nárazovom vetre, prevládajúcej výške vln a maximálnej výške a časovom úseku sledu vln.

Niektorí používatelia si môžu pomýliť silu vetra vyjadrenú v stupňoch Beaufortovej stupnice (ktorá predstavuje priemernú hodnotu) s rýchlosťou nárazového vetra (ktorá označuje najvyššiu možnú rýchlosť vetra). Nárazový vietor môže byť až o 40 % silnejší ako uvedená rýchlosť vetra.

Používatelia musia okrem toho správne porozumieť konceptu prevládajúcej výšky vln. V opačnom prípade by mohli podceniť bezpečnostné riziko predstavované skutočnými

---

<sup>12</sup> *NATO Standard STANAG 4194 NAV: Standardised wave and wind environments and shipboard of sea conditions* (Norma NATO STANAG 4194 NAV: Štandardizované vlnové a veterné prostredia a palubné podmienky na mori) (NATO, 1983).

<sup>13</sup> Stav mora podľa WMO, dok. č. 306 zväzok I.1, príloha II, strana A-379 (WMO, 2019).

fyzickými podmienkami, v ktorých sa ocitnú. Napríklad, maximálna výška vln môže byť až dvakrát vyššia ako prevládajúca výška vln (hodnota, ktorá namiesto jedinej hodnoty skôr naznačuje rozsah možných výšok vln).

Stručne povedané, koncoví používatelia si môžu zameniť **konštrukčnú kapacitu plavidla** (označenú projektovou kategóriou) odolávať určitým meteorologickým podmienkam s kapacitou odolávať **skutočným poveternostným podmienkam a podmienkam na mori**, ktoré sú oznamované v predpovediach týkajúcich sa stavu mora.

## 6. Hlavné výsledky posúdenia

### 6.1. Výfukové emisie – možnosti a vplyv znižovania emisií

V prieskumnej štúdií už bolo uvedené, že výfukové emisie z rekreačných plavidiel a ich motorov možno znížiť dvoma rôznymi spôsobmi. Prvým z nich je obmedzenie používania a rýchlosti motorizovaných rekreačných plavidiel zo strany vnútroštátnych orgánov na určitých miestach a v určitých časoch. Takéto obmedzenie predstavuje pre vnútroštátne orgány účinný spôsob, ako znížiť zdravotné a environmentálne riziká v nepriaznivých poveternostných podmienkach alebo v oblastiach citlivých na vysokú mieru akumulácie výfukových emisií v určitých časoch špičky. Táto metóda je účinná pri napĺňaní okamžitej krátkodobej potreby znížiť emisie látok znečisťujúcich ovzdušie.

Druhým spôsobom je stanoviť prísnejšie limity v súvislosti s množstvom látok znečisťujúcich ovzdušie, ktoré sa môžu uvoľňovať z motorov rekreačných plavidiel. Takéto limity sa však budú uplatňovať len na nové výrobky uvádzané na trh a neovplyvnia staré motory, ktoré už sú v prevádzke a vytvárajú viac znečistenia. Viac ako 80 % motorov rekreačných plavidiel, ktoré sú v súčasnosti v prevádzke, bolo umiestnených na trh pred nadobudnutím účinnosti súčasných limitov výfukových emisií stanovených v smernici 2013/53/EÚ.

V štúdií bolo navrhnutých niekoľko možností uloženia prísnejších limitov na výfukové emisie pre nové spaľovacie motory uvádzané na trh. Tieto možnosti sa odlišujú z hľadiska prísnosti zníženia emisných limitov a príslušných hospodárskych a environmentálnych vplyvov.

Prvou možnosťou zvažovanou v štúdií je optimalizácia motorov s nižším výkonom<sup>14</sup>, ktorá by umožnila zníženie limitov pre NO<sub>x</sub>, HC a CO o 30 %. Mnohé motory v tejto kategórii v skutočnosti už túto úroveň dosahujú. Predpokladá sa preto, že pokles výfukových emisií za skutočnej prevádzky by bol nižší ako úroveň zníženia limitných hodnôt. Peňažne vyjadrené prínosy pre životné prostredie by dosiahli rovnováhu s investičnými a výrobnými nákladmi po deviatich rokoch.

Druhou možnosťou by bolo uloženie prísnejších limitov pre všetky kategórie výkonu motora. Bolo by potrebné uplatňovanie nových technológií<sup>15</sup>, ktoré v prípade vonkajších zážihových motorov obmedzujú limity NO<sub>x</sub> a HC o 70 %, resp. o 40 % (technológia EGR) a o 64 % (technológia SCR) v prípade vnútorných vznetrových motorov.

<sup>14</sup> V prípade zážihových motorov: motory s výkonom  $P < 75$  kW, v prípade vznetrových motorov: motory s výkonom  $P < 37$  kW.

<sup>15</sup> Konkrétne uplatnenie systému trojcestnej katalytickej dodatočnej úpravy v prípade vonkajších zážihových motorov a uplatnenie technológie EGR alebo SCR v prípade vnútorných vznetrových motorov.

Napriek väčším environmentálnym prínosom by si tieto dve možnosti vyžadovali vyššie investičné a výrobné náklady, ktoré by sa vrátili za 16 rokov (technológia EGR), resp. za 20 rokov (technológia SCR). Druhá možnosť by si okrem toho vyžadovala širokú dostupnosť nafty s mimoriadne nízkym obsahom síry pre rekreačné plavidlá, ako aj zmenu skúšobných postupov v záujme uplatnenia metodiky testovania „zóna, ktorú nemožno prekročiť“<sup>16</sup>.

Rozsah zníženia výfukových emisií z nových motorov bude závisieť aj od rozsahu elektrifikácie a hybridizácie motorov v odvetví.

Elektrické motory sú v súčasnosti konkurencieschopné len v kategórii motorov s nízkym výkonom. Motory s obmedzenou kapacitou batérie neposkytujú dostatočný elektrický dojazd, aby naplnili potrebu samostatnosti plavidla na mori. Neadekvátne infraštruktúra pre nabíjanie batérií v prístavoch a vysoké investičné náklady na elektrické motory predstavujú dva faktory, ktoré v súčasnosti bránia ich účinnému preniknutiu na trh. Vyššia miera používania elektrických motorov v odvetví rekreačných plavidiel nie je možná bez ďalšieho technologického vývoja v oblasti energetického obsahu<sup>17</sup> súčasných technológií batérií. Okrem toho je potrebná dostatočná sieť nabíjajúcich staníc v prístavoch. Zavádzanie elektrifikácie v odvetví by mohlo urýchliť zavedenie zón bez emisií, daňové úľavy v súvislosti s elektrickými zariadeniami a vyššie dane na spaľovacie motory alebo fosílna palivá.

Zariadenia s hybridným motorom<sup>18</sup> v prípade, že v určitých podmienkach sa používajú spaľovacie časti<sup>19</sup>, môžu prispieť k zníženiu spotreby paliva o 10 % v porovnaní s tradičnými spaľovacími motormi (spolu s podobným znížením emisií CO a CO<sub>2</sub>, ako aj so znížením emisií HC a NO<sub>x</sub> o 37 %).

Súčasnú skúšobnú cykly, ktoré boli vyvinuté výlučne na testovanie vznetových motorov, však nie sú vhodné na testovanie emisií z hybridných zariadení<sup>20</sup>.

Hybridizácia motorov ovplyvňuje objem a váhu celého zariadenia. Hybridné riešenia sa preto pravdepodobne budú široko využívať len v prípade vonkajších motorov, ak technologický vývoj v budúcnosti prinesie dostatočne malé elektromotory a batérie.

V štúdiu sa uvádza, že v prípade vnútorných motorov by hybridizácia mohla predstavovať do 10 % trhu. Hlavnou prekážkou širšieho zavádzania hybridných riešení je, že sa pri nich v porovnaní so spaľovacími motormi očakáva vyššia cena. Správa sa však obmedzuje len na súčasný stav dostupných technológií bez toho, aby zohľadnila budúci vývoj v oblasti regulácie a technológií.

---

<sup>16</sup> Testovanie emisií pri uplatnení celého rozsahu kombinácií rýchlostí a záťaže, ktoré sa obvyčajne vyskytujú pri používaní.

<sup>17</sup> kWh na kg batérie.

<sup>18</sup> Ak hybridné zariadenie pozostáva z elektrického motora a katalyzovaného zážihového motora.

<sup>19</sup> Elektrický hnací motor sa používa pri nízkych rýchlostiach (napr. pri manévrovaní z prístavu) a spaľovací pohon sa aktivuje pri prevádzke motora na úrovni 25 % až 80 % jeho menovitého výkonu.

<sup>20</sup> Ak hybridné zariadenie tvorí elektrický motor a vznetový motor.

## **6.2. Výparné emisie – možnosti a vplyv zavedenia limitov**

### **6.2.1. Možnosti zavedenia požiadaviek na výparné emisie v smernici o rekreačných plavidlách**

Prieskumná štúdia naznačuje, že emisie z palivových nádrží, palivových hadíc a denné emisie predstavujú 98 % všetkých výparných emisií. Zároveň sa v nej predpokladá, že emisné limity pre vyparovanie cez palivové nádrže, palivové hadice a denné emisie môžu znížiť množstvo výparných emisií z rekreačných plavidiel až o 30 %. Znamenalo by to zníženie o 16 000 ton emisií HC za rok<sup>21</sup>. Nižšia miera výparných emisií by takisto viedla k zníženiu strát paliva, a tým aj celkovej spotreby paliva.

V štúdiu sa dospelo k záveru, že najvhodnejšou možnosťou, ako znížiť výparné emisie, bude zavedenie limitov používaných v Spojených štátoch v prípade rekreačných plavidiel<sup>22</sup>. Technológie na znižovanie výparných emisií v odvetví rekreačných plavidiel už boli vyvinuté a desaťročné skúsenosti s uvedenými limitmi dokazuje, že sú uskutočniteľné a realistické. Harmonizáciu limitov výparných emisií medzi EÚ a USA podporujú aj zainteresované strany.

Ďalšou alternatívou by bolo znížiť výparné emisie v súlade s limitmi používanými v automobilovom odvetví EÚ. Je však otázne, do akej miery by limity stanovené pre toto odvetvie boli vhodné v prípade osobitných vlastností odvetvia výroby plavidiel (napr. odlišné časy aktivity motora počas používania či prevádzka v mokrých a slaných podmienkach).

Keďže pre prostredie výroby plavidiel už boli vyvinuté technológie, kontrola výparných emisií si vyžaduje nižšie výdavky na výskum a vývoj. Výrobcovia z EÚ by však museli zohľadniť ďalšie fixné výdavky na nástroje a certifikáciu, ako aj vyššie variabilné výrobné náklady v dôsledku potreby používať doplnujúce ochranné vrstvy v palivových nádržiach a hadiciach.

Podľa štúdie by prínosy zníženia množstva emisií HC a spotreby paliva vyrovnali náklady na prijatie technológií za 22 rokov<sup>23</sup>.

Ak by súčasťou prijatej technológie bola kontrola prenikania emisií len v prípade palivových hadíc, bol by možný aj rýchlejší čas návratnosti v trvaní 17 rokov. Toto riešenie by predstavovalo nižšie náklady na zavádzanie, ale nižšia by bola aj úroveň ročného zníženia výparných emisií (o 11 % v porovnaní so znížením o 30 % v prípade zavedenia všetkých kontrolných opatrení).

---

<sup>21</sup> Predstavuje to približne 0,15 % emisií HC vytvorených všetkými odvetviami EÚ.

<sup>22</sup> Kontrola emisií prenikajúcich z palivových hadíc a palivových nádrží, kontrola denných emisií, kontrola emisií z odstaveného plavidla za tepla a kontrola priebežných strát počas dopĺňania paliva.

<sup>23</sup> Merané vzhľadom na súčasnú úroveň technologických poznatkov a aktuálnych výdavkov.

### **6.3. Projektové kategórie plavidiel – hlavné zistenia, možnosti úpravy projektových kategórií a vplyv možných úprav**

#### **6.3.1. Hlavné zistenia pre výrobcov**

Verejná konzultácia ukazuje, že výrobcovia plavidiel dobre rozumejú výberu kritérií<sup>24</sup> a projektovým kategóriám plavidiel.

Horné limity sily vetra a výšky vln sú v prípade kategórie A stanovené skôr implicitne (vylúčením búrky), nie výslovne, ako v prípade príslušnej harmonizovanej normy. Stanovením explicitných horných limitov pre projektovú kategóriu A sa môže zlepšiť jasnosť informácií poskytovaných výrobcom.

#### **6.3.2. Hlavné zistenia pre koncových používateľov/spotrebiteľov**

Verejná konzultácia ukazuje, že koncoví používatelia/spotrebiteľia dobre rozumejú výberu kritérií a projektovým kategóriám plavidiel. Záležitosti, pri ktorých je podľa všetkého potrebné podrobnejšie technické vysvetlenie, sú: vymedzenie prevládajúcej výšky vln, maximálnych priemerných rýchlostí vetra, rýchlosti nárazového vetra a maximálnej výšky vln. Ak sa tieto pojmy vysvetlia v návode na použitie, ako aj v smernici o rekreačných pravidlách, koncoví používatelia by mali lepšie porozumieť vzťahu medzi maximálnou konštrukčnou kapacitou ich plavidla a predpoveďami týkajúcimi sa stavu mora.

#### **6.3.3. Možnosti úpravy projektových kategórií**

Prvou možnosťou je rozdeliť projektové kategórie C a D na dve podkategórie. V nových podkategóriách C1/C2 a D1/D2 by sa zaviedli úpravy limitov týkajúcich sa maximálnej sily vetra a prevládajúcej výšky vln. Podľa metodiky WMO v oblasti stavu mora by to lepšie zodpovedalo poveternostným podmienkam v chránených vodách (najmä plavidlá kategórie D) a niektorých oblastiach mimo chránených vôd (najmä plavidlá kategórie C). Dostupné správy o nehodách však neposkytujú dôkazy o tom, že projektové kategórie priradené k určitým meteorologickým podmienkam by boli faktorom prispievajúcim k nehodám. Podľa prieskumnej štúdie sa nezdá, že by táto možnosť mala priniesť akékoľvek hmatateľné prínosy v oblasti bezpečnosti a že by vytvorila náklady na úrovni niekoľko miliónov eur.

Druhou možnosťou je rozdelenie kategórie C na podkategórie a špecifikácia nových rozsahov vo všetkých kategóriách s cieľom zvýšiť vedeckú aj technickú spoľahlivosť. Projektová kategorizácia v smernici o rekreačných pravidlách by sa tak priblížila metodike v oblasti stavu mora používanej WMO. Hoci podľa štúdie by táto možnosť mohla priniesť nejaké zlepšenia, ako sú jasnejšie informácie pre koncových používateľov, prínosy by neboli vyššie ako náklady.

---

<sup>24</sup> Kombinácia sily vetra a výšky vln.

Nové rozdelenie projektových kategórií plavidiel by predstavovalo náklady pre výrobcov, ako aj pre normalizačné orgány. Výrobcovia by museli prepracovať konštrukcie určitých modelov plavidiel, ktoré boli predtým zaradené do inej kategórie, opätovne ich certifikovať a oznámiť zmeny svojim zákazníkom. V štúdiu sa takisto uvádza, že náklady na revidovanie 23 harmonizovaných noriem, ktoré obsahujú odkazy na súčasnú projektovú kategorizáciu plavidiel, by sa mohli vyšplhať na niekoľko stotisíc eur.

Tretia možnosť nezahŕňa úpravu projektových kategórií. Namiesto toho poskytuje možnosť zvýšenia právnej istoty v smernici o rekreačných plavidlách doplnením explicitného vymedzenia horných limitných hodnôt pre projektovú kategóriu A, ako sa vymedzuje v príslušnej harmonizovanej norme. Zdá sa, že táto možnosť je ekonomicky najvýhodnejšia, keďže nevedie k výrobným ani certifikačným nákladom spojeným s úpravou projektových kategórií. Výslovné vyhlásenie spolu s vysvetlením pojmov „sila vetra“, „sila nárazového vetra“ a „prevládajúca výška vln“ môže namiesto toho zlepšiť jasnosť informácií poskytovaných výrobcom a koncovým používateľom.

## **7. ZÁVERY A ĎALŠIE KROKY**

### **7.1. Výfukové emisie**

#### *Záver*

Ako sa vysvetľuje v kapitole 6.1., na približne 80 % rekreačných plavidiel, ktoré sú v súčasnosti v prevádzke, sa nevzťahujú limity pre výfukové emisie zavedené smernicou o rekreačných plavidlách (platné od roku 2016).

Výfukové emisie z rekreačných plavidiel za skutočnej prevádzky preto budú klesať, ako sa plavidlá postupne budú nahrádzať a vybavovať modernými čistými motormi vrátane narastajúceho podielu technológií s nulovými emisiami.

Ďalšie znižovanie výfukových emisií z motorov rekreačných plavidiel je technicky uskutočniteľné pomocou inštalácie pokročilých katalyzátorových technológií. Katalyzátorové technológie nemožno jednoducho preniesť z odvetvia cestnej dopravy, ale musia sa prispôbiť slaneému morskému prostrediu. Výrobcovia motorov môžu preto využívať úspory z rozsahu len v obmedzenej miere. Používanie katalyzátorových technológií vo vonkajších zážihových motoroch a vznetrových motoroch rekreačných plavidiel si vyžaduje vysoké a dlhodobé investície (čas návratnosti je 16 – 20 rokov). Potrebná je aj dostupnosť osobitných naftových palív s nízkym obsahom síry pre rekreačné plavidlá.

Výfukové emisie by sa dali znížiť aj používaním elektrických a hybridných motorov. Hoci to je technologicky možné, stále by to predstavovalo výzvu vzhľadom na obmedzenia skladovania batérie, náklady na elektrické a hybridné zariadenia a nedostatočnú infraštruktúru v oblasti nabíjania. Tieto zariadenia sú v súčasnosti konkurencieschopné len v prípade plavidiel s motormi s nízkym výkonom a niektorých plachetníc, ale miera ich zavádzania sa po vyriešení uvedených obmedzení zvýši.

Ďalším znižovaním limitov pre výfukové emisie z motorov rekreačných plavidiel v budúcich právnych predpisoch sa nevyrieši okamžitá potreba zlepšiť okolité ovzdušie v niektorých silne znečistených oblastiach (napr. v určitých prístavoch). Okamžité zníženie množstva znečisťujúcich látok v citlivých oblastiach je už možné na základe súčasného právneho rámca, keďže členské štáty môžu slobodne prijímať osobitné pravidlá plavby podľa článku 5 smernice o rekreačných plavidlách (napr. obmedzené používanie v určitých hodinách, obmedzenie rýchlosti, spôsob plavby).

#### *Ďalší postup*

Komisia bude naďalej pozorne monitorovať technologický vývoj a vývoj na trhu, ako aj významné iniciatívy trhu týkajúce sa znižovania výfukových emisií a emisií skleníkových plynov z rekreačných plavidiel a v náležitých prípadoch bude predkladať legislatívne návrhy zamerané na stanovenie ambicióznejších emisných noriem vrátane podpory pohonných technológií s nízkymi emisiami (ako je elektrifikácia) používaných na rekreačných plavidlách a vodných skútroch.

## **7.2. Výparné emisie**

### *Záver*

Výparné emisie z rekreačných plavidiel v súčasnosti nie sú upravované smernicou o rekreačných plavidlách. Ide prevažne o emisie HC, ktoré majú veľmi malý podiel na emisiách HC z odvetvia dopravy. Môžu sa však akumulovať v prístavoch a na miestach pre uskladnenie plavidiel počas odstavenia rekreačných plavidiel.

Zavedenie limitov pre výparné emisie by bolo uskutočniteľné, keďže technológie na kontrolu týchto emisií z rekreačných plavidiel existujú a už sa používajú v Spojených štátoch. Vyžadovalo by si to však značné finančné investície zo strany európskych dodávateľov palivových nádrží a hadíc s cieľom zaviesť technológie na kontrolu výparných emisií (ako sa uvádza v kapitole 4.2). Za predpokladu, že náklady budú mať vedľajšie účinky a odrazia sa na vyšších cenách komponentov palivových systémov, čas návratnosti v prípade zavedenia kontrolných opatrení v oblasti výparných emisií v súvislosti s rekreačnými plavidlami by pre výrobcov rekreačných plavidiel v EÚ bol približne 20 rokov. Miera výparných emisií sa popri postupnej elektrifikácii motorov rekreačných plavidiel prirodzene zníži.

### *Ďalší postup*

Komisia bude monitorovať proces elektrifikácie motorov rekreačných plavidiel a jeho vplyv na výfukové aj výparné emisie z rekreačných plavidiel. Komisia rovnako zväží zavedenie limitov pre výparné emisie v rámci budúcej revízie smernice o rekreačných plavidlách. V tejto súvislosti zohľadní existujúce normy USA, ako aj iné významné iniciatívy trhu.

### **7.3. Projektové kategórie plavidiel**

#### *Závery*

Ako sa vysvetľuje v kapitole 5 a v kapitole 6.3, súčasné rozdelenie projektových kategórií plavidiel na základe meteorologických kritérií (kombinácia sily vetra a výšky vln) je vhodné a podporujú ho výrobcovia aj koncoví používatelia/spotrebitelia.

Úprava týchto kategórií by mala významný ekonomický vplyv na výrobcov, koncových používateľov/spotrebiteľov a normalizačné orgány a nevedla by k zvýšeniu bezpečnosti rekreačných plavidiel.

#### *Ďalší postup*

Komisia bude v medziach súčasného právneho rámca naďalej monitorovať uplatňovanie projektových kategórií plavidiel.

V rámci budúcej revízie smernice o rekreačných plavidlách môže Komisia zvážiť, či výslovne uvedie horné limity pre projektovú kategóriu A a zahrnie vysvetlenie termínov „sila vetra“, „sila nárazového vetra“ a „prevládajúca výška vln“ do vysvetliviek v prílohe I.A.