

## Dokumentace podprogramu 1

### 1. Základní údaje podprogramu:

*identifikační údaje:* Pořízení nízkoemisních pohonných a pomocných jednotek

### 2. Bilance potřeb a zdrojů financování podprogramu

ISPROFIN S 05 270

### 3. Technicko–ekonomické zdůvodnění cílů podprogramu a výše účasti SR na jeho financování

#### Pořízení nízkoemisních pohonných jednotek

##### Cíle podprogramu:

Pořízení nízkoemisních pohonných jednotek včetně návazných prvků lodního pohonu tzv. **remotorizace**, jednoznačně přispěje ke zkvalitnění životního prostředí, a to formou snížením hodnot znečišťujících látek ve výfukových plynech ze spalovacích lodních motorů (CO – oxid uhelnatý, HC – uhlovodíky a NOx – oxidy dusíku) a snížením znečišťujících částic (PT) ze spalovacích motorů.

I přes skutečnost, že vodní doprava je nejvíce šetrná k životnímu prostředí ze všech druhů doprav a jako taková je i ve srovnání s ostatními druhy doprav nejméně energeticky náročná na instalovaný výkon pohonné jednotky a spotřebu pohonných hmot, je zřejmé, že lodní motory instalované na plavidlech ČR v 60-90 letech, kdy nebyly emise výfukových plynů plavidel žádným legislativním předpisem upraveny, a to ani na národní úrovni ani na úrovni Společenství, jsou z dnešního pohledu zastaralé a nemohou splňovat nově nastavené emisní kritéria (byť vztahující se pouze na nové motory).

Ze statistických údajů získaných od provozovatelů vnitrozemské vodní nákladní dopravy ČR je zmapována situace týkající se průměrného věku plavidel pro modernizaci, resp. pro remotorizaci:

- průměrný věk tlačných remorkérů (dále jen TR) je 27 let
- průměrný věk pohonných jednotek instalovaných na těchto TR představuje 18,5 roku
- průměrný věk motorových nákladních lodí (dále jen MNL) je 36,5 roku
- průměrný věk pohonných jednotek instalovaných na těchto MNL je 29 let
- průměrný věk vlečných remorkérů (dále jen VR) je 53 let
- průměrný věk pohonných jednotek instalovaných na těchto VR je 23,5 roku

Z výše uvedených průměrných hodnot stárí motorů na jednotlivých druzích plavidel v ČR jsou zřejmé důvody pro remotorizaci, jejímž primárním cílem je snížení negativního dopadu vodní nákladní dopravy na životní prostředí. Instalace nejnovějších lodních motorů na současná plavidla uvádí technický stav těchto plavidel do souladu s legislativou Společenství a ČR v oblasti emisí výfukových plynů plavidel. Nové nízkoemisní motory mají od výrobce garanci v podobě certifikace maximálních přípustných hodnot emisí výfukových plynů. Certifikát výrobce nízkoemisního motoru představuje indikátor, kterým je dosaženo souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy č. 223/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů; současně musí být dosaženo souladu se směrnicí EP a Rady 97/68/ES ve znění pozdějších předpisů a souladu se směrnicí EP a Rady 2006/87/ES ve znění pozdějších předpisů, které definují max. přípustné hodnoty emisí výfukových plynů CO, HC, NOx a pevných znečišťujících částic PT pro nové a nově instalované lodní motory na plavidlech. Modernizovaná plavidla v rámci podprogramu 1 musí splnit hodnoty emisí výfukových plynů a pevných částic definovaných ve výše uvedených právních předpisech.

Pro lodní motory, které jsou instalovány na plavidlech neexistovala a neexistuje metodika jak změřit emise výfukových plynů. Metodika měření emisí lodních motorů, kterou popisuje směrnice 2004/26/ES se týká pouze měření motorů uchycených na stacionární zkušební stoličce. Demontovat motory z plavidel pouze ke zjištění stávajícího stavu emisí jejich výfukových plynů je ekonomicky a technicky příliš náročné. Ve výše uvedených 60-90 letech existovaly jak v ČR tak i ve Společenství různé technické požadavky na vnitrozemská plavidla, ale až do roku 2004 nebyly emise výfukových plynů plavidel žádným závazným předpisem stanoveny.

I přes skutečnost, že neexistuje metodika pro měření emisí výfukových plynů plavidel, resp. instalovaných motorů na plavidlech, je zřejmé, že emise z lodních motorů vyrobených v 60-90 letech nemohou dnes splňovat ani tehdejší případné příslušné normy, a to z důvodu opotřebení těchto pohonných jednotek, natož aby splňovaly současná emisní kritéria. Přínos nových motorů tedy nenaplňuje jen primární cíl remotorizace – snížení negativního dopadu na životní prostředí, ale jako přidanou hodnotu přináší zvýšení konkurenceschopnosti nákladní dopravy realizované plavidly vnitrozemské vodní nákladní dopravy ve smyslu dnešní filozofie „*environmentally friendly*“ a to s konkrétními nízkými hodnotami emisí výfukových plynů CO, NO<sub>x</sub>, HC a znečišťujících částic PT, které jsou garantovány výrobcem motoru formou certifikace.

Na úrovni primárního cíle je skutečnost, že nové nízkoemisní lodní motory mají mimo nízkých hodnot CO, HC, NO<sub>x</sub>, PT také nižší produkci kyslíčnanu uhličitýho CO<sub>2</sub>, který patří do kategorie skleníkových plynů. Remotorizace tak přispěje i k plnění Kjótského protokolu, který Společenství ratifikovalo v dubnu 2006 a zavázalo se tak ke snižování emisí plynů, které způsobují globální oteplování.

Nové motory mohou mít v rámci remotorizace vyšší výkon v kW, ale zároveň nebudou mít vyšší spotřebu pohonných hmot než motory stávající (instalované na plavidlech) nebo nebudou mít vyšší spotřebu paliva na tunu přepravovaného nákladu.

Celkové náklady na remotorizaci pohonných jednotek jsou 365 000 tis. Kč s realizací v letech 2008-2015.

**Pořízení nízkoemisních pomocných jednotek** významně přispěje, stejně tak jako v případě výměny pohonných jednotek, ke snížení hodnot znečišťujících látek ve výfukových plynech a snížením znečišťujících částic do ovzduší ze zařízení, která zajišťují nezbytný provoz plavidla (spalovací motory, které pohánají generátory na výrobu elektrické energie na plavidle, kompresory apod.).

Z technické dokumentace jednotlivých motorů, resp. z dokumentu, ze kterého je evidentní, kdy byly tyto spalovací motory nejen vyrobeny, ale také instalovány na plavidla, bude zřejmá jejich potřeba výměny pro dosažení primárního cíle tohoto podprogramu – pozitivního dopadu na životní prostředí snížením emisí výfukových plynů. Tyto pomocné motory, které pohánají na plavidle nejrůznější technická a strojní zařízení mají v rámci svého mnohdy nepřetržitého provozu vysokou vytiženost a s tím související opotřebení.

U nových spalovacích motorů, které na plavidle plní funkci pomocného motoru, rovněž výrobce garantuje nízké emise výfukových plynů certifikací. Certifikace představuje opět indikátor pro pořízení nových nízkoemisních spalovacích motorů, které zaručí nejen konkrétní nízké hodnoty CO, HC, NO<sub>x</sub> a PT, ale také soulad se současnou legislativou ČR a Společenství (vyhláška Ministerstva dopravy č. 223/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů, směrnice EP a Rady 97/68/ES ve znění pozdějších předpisů a směrnice EP a Rady 2006/87/ES ve znění pozdějších předpisů).

Mimoto stejně jako při pořízení nízkoemisních pohonných jednotek, které mají vedle výše uvedených emisí výfukových plynů i nízké emise CO<sub>2</sub>, naplňuje pořízení nízkoemisních pomocných motorů cíl Kjótského protokolu snižovat emise plynů, které způsobují globální oteplování.

Celkové náklady na pořízení nízkoemisních pomocných agregátů jsou 45 000 tis. Kč s realizací v letech 2008-2015.

**Parametry podprogramu:**

Parametry	Měrné jednotky	Množství/ks	Tis. Kč
Remotorizace	Lodní pohonná jednotka do 310 kW	20	110 000
Remotorizace	Lodní pohonná jednotka od 310 kW	30	255 000
Remotorizace	Lodní nízkoemisní pomocná jednotka	60	45 000

**Indikátory podprogramu:**

Společný indikátor pro pohonné a pomocné jednotky	Systém měření	Výchozí hodnota	Cílová hodnota
Zvýšení účinnosti lodní pohonné jednotky v závislosti na využití paliva	Průběžné vyhodnocování	$y-x \geq 3$	Účinnost $\geq 3$ %

**Indikátory emisí výfukových plynů a pevných částic pro nové spalovací pohonné jednotky:**

Zdvihový objem / netto výkon (SV / P) (litry na válec / kWh)	CO (g/kWh)	HC + NO <sub>x</sub> (g/kWh)	PT (g/kWh)
SV < 0,9 a P $\geq$ 37 kW	5,0	7,5	0,40
0,9 $\leq$ SV < 1,2	5,0	7,2	0,30
1,2 $\leq$ SV < 2,5	5,0	7,2	0,20
2,5 $\leq$ SV < 5	5,0	7,2	0,20
5 $\leq$ SV < 15	5,0	7,8	0,27
15 $\leq$ SV < 20 a P < 3300 kW	5,0	8,7	0,50
15 $\leq$ SV < 20 a P $\geq$ 3300 kW	5,0	9,8	0,50
20 $\leq$ SV < 25	5,0	9,8	0,50
25 $\leq$ SV < 30	5,0	11,0	0,50

**Indikátory emisí výfukových plynů a pevných částic pro nové spalovací pomocné jednotky:**

<b>Netto výkon (P) (kW)</b>	<b>CO (g/kWh)</b>	<b>HC + NO<sub>x</sub> (g/kWh)</b>	<b>PT (g/kWh)</b>
$19 \leq P < 37$	5,5	7,5	0,6
$37 \leq P < 75$	5,0	4,7	0,4
$75 \leq P < 130$	5,0	4,0	0,3
$130 \leq P \leq 560$	3,5	4,0	0,2

Příjemce podpory prokazuje správci programové dokumentace splnění cílových hodnot indikátorů.

Jako univerzální indikátor pro lodní pohonnou jednotku (o libovolném výkonu) je nastavena indikace specifikující zvýšení účinnosti motoru, a to v závislosti využití paliva na výkon jednotky. Vztah  $y-x \geq 3$  [%] definovaný ve výchozí hodnotě pro indikátory obsahuje **proměnnou X**, která je vstupní hodnotou v podobě účinnosti motoru v závislosti využití paliva na výkon stávající jednotky; **proměnná Y** představuje hodnotu účinnosti nového motoru v závislosti využití paliva na výkon nově instalované jednotky. **Rozdíl těchto dvou hodnot musí být minimálně roven nebo větší hodnotě tři (udávané v procentech).**

Proměnná X představuje konkrétní změřenou hodnotu daného spalovacího lodního motoru (lodní pohonné jednotky), který je instalovaný na plavidle (konstanta definovaná hodnotou jedna (1) pro hlavní pohonné jednotky, resp. hodnotou dvěstěpadesát (250) pro pomocné jednotky, se odečte od podílu měrné spotřeby motoru [g/kWh] a celkového výkonu motoru [kW]). Proměnná Y představuje hodnotu nového spalovacího lodního motoru, který je určen pro výměnu za stávající (postup měření je stejný jako pro X). **Přínosem je minimálně tříprocentní navýšení výkonu lodní pohonné jednotky v závislosti na využití paliva oproti stávajícímu stavu.**

Dalšími indikátory jsou jednotlivé hodnoty emisí znečišťujících látek ve výfukových plynech, které jsou plně v souladu s výše uvedenými právními předpisy.

Pro modernizovaná plavidla v rámci podprogramu 1 (lodní pohonné a pomocné nízkoemisní jednotky) nesmějí emise CO, součet emisí HC+NO<sub>x</sub> a PT překročit hodnoty definované ve vyhlášce č. 223/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ve směrnici EP a Rady 97/68/ES ve znění pozdějších předpisů a ve směrnici EP a Rady 2006/87/ES ve znění pozdějších předpisů. Hodnoty CO, HC+Nox, PT pro pomocné jednotky o nižším výkonu než 18 kW jsou shodné jako pro pomocné jednotky o výkonu 19 kW.

**Předpokládaná výše účasti státního rozpočtu na financování podprogramu:**

Maximální výše podpory může činit (při splnění stanovených podmínek) 49 % způsobilých nákladů. Strukturální fondy EU pokryjí 85 % **z celkové podpory**, a to za předpokladu, že 15 % z celkové výše podpory bude zajištěno národním financováním ze státního rozpočtu ČR.

Celková podpora podprogramu **Pořízení nízkoemisních pohonných a pomocných jednotek** je 210 910 tis. Kč (z toho 10 010 tis. Kč představuje „rezerva v nákladech“ ze strukturálních fondů EU) a celkové náklady podprogramu jsou 420 010 tis. Kč.

Na základě Rozhodnutí o poskytnutí podpory plní správce rozpočtové kapitoly finanční závazky vyplývající z uvedeného rozhodnutí, tj. převádí finanční prostředky ze státního rozpočtu určené na předfinancování projektů konečným příjemcům. Následně po ukončení projektu zasílá konečný příjemce podpory požadované doklady (zejména zaplacené faktury, výpisy z účtu a osvědčení o provedené práci) příslušnému řídicímu orgánu.

Čerpání finančních prostředků dále upravuje Metodika finančních toků 2007-13, resp. část II. Strukturální fondy (<http://www.strukturalni-fondy.cz/index.php?show=000008001001028>).

### **Způsobilé náklady:**

Způsobilými náklady schválenými EK v rámci tohoto podprogramu jsou:

- pořízení nízkoemisních lodních pohonných jednotek<sup>1</sup>;
- pořízení nízkoemisních pomocných agregátů;
- přímou související návazné prvky (např. převodovka) a náklady na montáž.

Od způsobilých nákladů se odečítají tyto provozní přínosy:

- a) tržní cena stávajícího motoru na plavidle; odhad tržní ceny bude doložen znaleckým posudkem soudního znalce,
- b) provozní přínosy (úspory) vyplývající z nižší spotřeby paliva během prvních 5 let provozu,
- c) provozní přínosy (zvýšené čisté příjmy u jednotlivých plavidel) v důsledku zvýšení obrátkovosti plavidla,
- d) veškeré další provozní přínosy, jako např. nižší náklady na údržbu (nižší náklady na opravy).

Vzhledem ke skutečnosti, že údaje uvedené pod písmeny b)-d) nelze při podání žádosti o poskytnutí podpory předem kvantifikovat, předloží každý příjemce pro konkrétní plavidlo, jež má být modernizováno, znalecký posudek vypracovaný soudním znalcem, obsahující kalkulaci provozních přínosů dle písmen b)-d) které by za uplynulých 5 let před podáním žádosti o podporu vznikly, pokud by na modernizovaném plavidle byly instalovány nízkoemisní pohonné jednotky. **Tyto provozní přínosy budou odečteny od způsobilých nákladů.**

**Projekty s podporou v rámci tohoto podprogramu nezačnou dříve, než příjemce podpory požádá o podporu Ministerstvo dopravy ČR. Příjemce podpory předloží čestné prohlášení o skutečnosti, že modernizace plavidla nezačala dříve, než byla podána žádost o podporu.**

---

<sup>1</sup> Nové instalované pohonné jednotky nebudou mít vyšší spotřebu paliva než stávající nebo nebudou mít vyšší spotřebu paliva na tunu přepraveného zboží (tzn. na stále množství přepravy nákladu bude spotřeba paliva stejná nebo nižší)