



Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost
Sokolovská 217/42, 190 22 Praha 9
HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR

Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

Technické zadání plynového hasicího automobilu PLHA 540 – M1 4x2

IVECO EURO CARGO 80E 22 P EURO 6

Základní charakteristika automobilu:

Plynový hasicí automobil (PLHA) střední hmotnostní třídy, na dvounápravovém silničním podvozku se stálým pohonem zadní nápravy, určený k provozu na zpevněných komunikacích, s kabinou pro přepravu posádky 1+2.

Skříňová nástavba je určena pro přepravu plynového hasicího zařízení (PLHZ) s celkovou náplní 540 kg stlačeného oxidu uhličitého (CO₂). Automobil dále přepravuje dvojici přenosných agregátů na lehkou pěnu, kanystry s pěnidlem a drobné požární příslušenství.

Základní parametry automobilu:

celková délka (max.)	6.200 mm
šířka (max.)	2.400 mm
výška (max.)	3.100 mm
rozvor náprav (min. – max.)	3.300 ± 100 mm 3.330 mm
celková hmotnost (max.)	8.000 kg
celkový výkon motoru (min.)	162 kW (220 k)
objem nádrže na motorovou naftu (min.)	110 litrů
objem nádrže na aditivum AdBlue (min.)	25 litrů

1. PODVOZEK AUTOMOBILU

1.1. KABINA ŘIDIČE A POSÁDKY

1.1.1. Provedení kabiny

- trambusová, jednoprostorová, dvoudveřová, sklopná
- místa k sezení jsou v uspořádání 1+2
- nad čelním sklem vozidla je umístěna vnější sluneční clona

1.1.2. Elektrické příslušenství kabiny

- lampička na čtení map před sedadlem spolujezdce
- mobilní analogová radiostanice Motorola GM 380 (radiostanice včetně příslušenství dodá odběratel)
- mobilní digitální terminál Tetra NTM 5400 (terminál včetně příslušenství dodá odběratel)
- autorádio
- 4 ks nabíjecí USB-konektor na palubní desce
- v kabině jsou umístěny nabíjecí stojany pro následující příslušenství:
 - 1 ks přenosná radiostanice Motorola GP 380 (nabíjecí stojan dodá dodavatel)
 - 1 ks svítidla Adaro Adalit L-3000 (svítidlo a nabíjecí stojan dodá dodavatel)

1.1.3. Vyjímatelné příslušenství, přepravované v interiéru kabiny – souhrn:

- 2 x řezák bezpečnostních pásů Martor Salvex
- 3 x výstražná vesta HASIČI; 1 x autolékárna
- 1 x přenosná radiostanice Motorola GP 380
- 1 x svítidla Adaro ADALIT L-3000



Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

1.2. MOTOR

Motor je naftový, vznětový, čtyřdobý, řadový, 6-ti válcový, přeplňovaný, s chlazením plnicího vzduchu, vodou chlazený, s přímým **elektronicky řízeným** vstřikem paliva **Common Rail**, o **max. výkonu 162 kW (220 k) při 2500 ot/min. Max. krouticí moment 800 Nm při 1250 ot/min.** Motor splňuje emisní normu EURO 6.

1.3. PŘEVODOVKA

Převodovka **ZF** je 6-ti stupňová, manuální, **plně** synchronizovaná.

1.4. NÁPRAVY A ŘÍZENÍ

Šasi je dvounápravové se stálým pohonem zadní nápravy.

1.4.1. Přední náprava a řízení

Přední náprava je řídicí, je vybavena parabolickými listovými pery s lineární charakteristikou a příčným torzním stabilizátorem. Řízení je levostranné, hydraulické a nastavitelným sklonem a výškou volantu.

1.4.2. Zadní náprava

Zadní náprava je hnací, je vybavena dvojicí vzduchových pružin s elektronickým řízením výšky podvozku **v rozsahu +120/-75 mm (ECAS)**, s regulací za jízdy a autodiagnostikou. Ovládací prvek, umožňující řízenou změnu světlé výšky vozidla nad zadní nápravou, je umístěn v kabině automobilu.

1.5. KOLA A PNEUMATIKY

Kola jsou disková. Pneumatiky jsou v provedení pro silniční provoz.

Kola přední nápravy: Jednoduchá montáž pneumatik **245/70-R19.5 225/70 R17,5.**

Kola zadní nápravy: Dvojitá montáž pneumatik **245/70-R19.5 225/70 R17,5.**

Rezervní kolo: Rezervní kolo **245/70-R19.5 225/70 R17,5** je zavěšeno na podvozku.

1.6. Brzdová a vzduchová soustava

Vozidlo je vybaveno kotoučovými brzdami s plovoucími třmeny na obou nápravách a protiblokovacím zařízením **ABS + EBL + ASR**. Dále je vozidlo vybaveno motorovou brzdou a parkovací brzdou. Vzduchový jednoválcový kompresor má zdvihový objem min. 360 cm³. Externí doplňování stlačeného vzduchu do vozidla je zajištěno pomocí zařízení typu RETTBOX-AIR, viz bod 1.8.

1.7. PŘÍSLUŠENSTVÍ PODVOZKU

Rozměrné komponenty neodnímatelného příslušenství podvozku, tj. nádrže PHM a AdBlue, vzduchojemy, schrány na akumulátory a rozvody výfuku, jsou soustředěny na pravé a levé straně rámu podvozku, mezi přední a zadní nápravou.

V blízkosti zadní nápravy, na pravé nebo levé straně automobilu, je uložena dvojice plastových zakládacích klínů, zajištěných proti vypadnutí.



Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

1.7.1. Nádrže provozních kapalin

Objem palivové nádrže na motorovou naftu: min. **115** litrů
Objem nádrže na aditivum AdBlue: min. 25 litrů

1.7.2. Tažná zařízení pro přívěs

V zadní části automobilu je jednoduché tažné zařízení s čepem o průměru 40 mm, umožňující vlečení nebrzděného přívěsu do hmotnosti 900 kg nebo brzděného přívěsu do hmotnosti 3500 kg a zásuvka pro přívěs s napájením 24 V.

Zároveň je v zadní části tažné zařízení s koulí, kategorie ISO A50X, včetně 13-ti pólové elektrické zásuvky 12 V, pro vlečení nebrzděného přívěsu do hmotnosti 750 kg.

1.7.3. Závěsná zařízení pro vyproštění

V zadní části automobilu jsou dvě závěsná oka, příp. třmeny, spojené s rámem podvozku, umožňující nouzové vyproštění automobilu.

1.8. ELEKTRICKÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ PODVOZKU

Podvozek má napětí elektrického příslušenství 24 V DC. Ukostřen je záporný pól.

Alternátor: 28 V / 90 A.

Akumulátory: 2 x 143 Ah

Vozidlo je na levé straně kabiny, případně v levostranném prostoru mezi kabinou a nástavbou (dle konstrukčních možností podvozku), vybaveno sdruženou přípojkou pro dobíjení akumulátorů a doplňování stlačeného vzduchu, včetně dodání příslušného protikusů. Vstupní napájecí napětí je 230 V. **Sdružená přípojka musí být technicky shodná a kompatibilní se systémem RETTBOX-AIR 230 V.**

Vozidlo je vybaveno hlídačem napětí pro připojení přístrojů s trvalým odběrem proudu (dobíječe přenosných radiostanic a svítilen). Hlídač napětí zajišťuje automatické odpojení přístrojů při poklesu napětí a opětovné připojení při normálním napětí.

- V předním nárazníku jsou integrovány hlavní světlomety a přídatné světlomety do mlhy.
- Ve sluneční cloně jsou integrována přední poziční světla.
- Osvětlení schůdků kabiny je v provedení LED.
- Po bocích vozidla jsou umístěna prosvětlená oranžová odrazová světla.
- Zařazení zpětného převodového stupně je zvukově signalizováno.
- V horní části zadního čela automobilu je umístěna **couvací kamera**, displej s ovládáním je umístěn v kabině automobilu v zorném poli řidiče.

2. POŽÁRNÍ NÁSTAVBA

2.1. KAROSERIE NÁSTAVBY

Nástavba je řešena jako skříňová. Rám nástavby je vyroben z hliníkových profilů **spojovaných pomocí prizmatických spojů** a polepen hliníkovými plechy. Na pravoboku i levoboku skříňe jsou 3 úložné prostory. Na zadním čele skříňe je 1 úložný prostor. Všechny úložné prostory jsou přístupné zvenku a zakryté hliníkovými roletkami **typu LDR**, otevíranými pomocí průběžného madla **s možností uzamčení shodným klíčem pro všechny roletky na nástavbě**. Polyesterové popruhy na stahování otevřených rolet jsou černé barvy a mají pružnou část, zajišťující minimální prověšení popruhu při otevřené roletě. Střecha nástavby není pochozí a není určena k ukládání požárního příslušenství. **Na zadní stěně**



Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

požární nástavby není žebřík pro výstup na střechu.

Minimální světlé rozměry roletových uzávěrů automobilu jsou následující:

	levobok			pravobok			zad. čelo
	L1	L2	L3	P1	P2	P3	Z
šířka (mm)	1100	1800	1100	1100	1800	1100	900
výška (mm)	1200						

2.2. PLYNOVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ

Plynové hasicí zařízení (dále PLHZ) v rozsahu:

- 18 ks tlaková lahev s náplní 30 kg stlačeného CO₂;
- 2 ks průtokový naviják s 60 metry tlakové pryžové hadice, navíjený ruční klikou;
- 2 ks sněhová proudnice na CO₂ s uzávěrem;

není předmětem dodávky ze strany dodavatele, ale bude dodáno odběratelem dodavateli k zástavbě do požárního automobilu.

Jedná se o PLHZ, r. v. 2008, které je součástí výbavy PLHA 540 Avia předchozí generace.

Zařízení je v dobrém technickém stavu, s předpokládanou další životností 25 až 30 let.

2.3. ÚLOŽNÉ PROSTORY NÁSTAVBY

2.3.1. Přední boční úložné prostory nástavby – L1 (levobok), P1 (pravobok)

Přední boční úložné prostory jsou navzájem propojené.

V pravém i levém prostoru se ve spodní části nachází jeden průtokový naviják PLHZ s hadicí délky 60 m a s připojenou uzavíratelnou sněhovou proudnicí.

Na levoboku (L1) je vedle průtokového navijáku umístěna ohrádka s 8 ks teleskopických výstražných kuželů 0,5 m.

Nad průtokovým navijákem umístěno výklopné plato (šířka x hloubka min. 1000 x 1000 mm) se zvýšenou ohrádkou (výška 120 mm). Toto plato představuje prostorovou rezervu.

Na pravoboku (P1) je vedle průtokového navijáku uložena rozkládací ocelový box TONA EXPERT (délka 535 mm) na drobné nářadí.

Nad průtokovým navijákem umístěno výklopné plato (šířka x hloubka min. 1000 x 1000 mm) s nízkou ohrádkou (výška 60 mm). Toto plato představuje prostorovou rezervu.

2.3.2. Prostřední boční úložné prostory nástavby – L2 (levobok), P2 (pravobok)

Prostřední boční úložné prostory jsou navzájem propojené.

Uvnitř se nachází plynová baterie PLHZ, čítající celkem 18 ks tlakových lahví na CO₂.

Lahve jsou umístěny příčně k ose vozidla tak, že ventily 9 ks lahví jsou obsluhovány z levé prostřední rolety (L2) a ventily dalších 9 ks lahví jsou obsluhovány z pravé prostřední rolety (P2). Upínací mechanismus jednotlivých lahví umožňuje jejich vyjmutí mimo vozidlo.

Zleva ovládaná baterie lahví je propojena s průtokovým navijákem v roletě L1.

Zprava ovládaná baterie lahví je propojena s průtokovým navijákem v roletě P1.



Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

Rozvody levé a pravé baterie jsou propojeny navzájem potrubím s uzavíracím ventilem.
Do pravé i levé větve potrubí je doplněn manometr (není součástí původního PLHZ).

V prostoru L2 na levoboku jsou dále umístěny:

- 1 ks přenosný hasicí přístroj sněhový 5 kg
- 2 ks přenosný hasicí přístroj práškový 6 kg

V prostoru P2 na pravoboku je dále umístěn:

- 1 ks vyprošťovací nástroj VRVN 1

2.3.3. Zadní boční úložné prostory nástavby – L3 (levobok), P3 (pravobok)

Zadní boční úložné prostory jsou navzájem odděleny konstrukcí zezadu přístupného úložného prostoru.

Prostor na levoboku (L3) obsahuje výsuvné plato, rozměry: šířka x hloubka 900 x 600 mm, dráha výsuvu 550 mm, nosnost min. 100 kg, a je určen k uložení 1 ks agregátu ANGUS TURBEX na lehkou pěnu.

Prostor na pravoboku (P3) obsahuje výsuvné plato, rozměry: šířka x hloubka 600 x 600 mm, dráha výsuvu 550 mm, nosnost min. 100 kg, a je určen k uložení 1 ks agregátu ROSENBAUER FANERGY V16 pro přetlakovou ventilaci a na lehkou pěnu.

V prostoru L3 jsou dále uloženy, po obou stranách výsuvného plata:

- 1 ks plastového kanystru na 10 L PHM NATURAL
- 1 ks přenosný příměšovač C 52 AWG Z2 (200 l/min) se savičkou D

2.3.4. Zadní úložný prostor nástavby – Z (zadní čelo nástavby)

Ve spodní části je plně výsuvné plato se zvýšenou nosností, šířka x hloubka 800 x 1000 mm, dráha výsuvu 900 mm, nosnost min. 250 kg. Plato je vybaveno po celém obvodu ohrádkou výšky 150 mm a slouží k uložení plastových barelů s pěnídlem.

V horní polovině zadního prostoru je výklopné plato, šířka x hloubka 800 x 1100 mm, s ohrádkou 120 mm a umožňuje uložení polyetylenových rukávů k agregátům na lehkou pěnu.

3. KOMPLETNÍ AUTOMOBIL

3.1. BAREVNÉ PROVEDENÍ

Základní barevný odstín: Červená RAL 3000.

Přední nárazník: Zachován v barevném provedení výrobce (plast tmavé barvy).

Na bocích kabiny a bočních roletkách je samolepicí bílý pruh šířky min. 250 mm, jehož spodní hrana je zvýrazněna samolepicím stříbrným reflexním pruhem šířky 50 mm.

Zadní čelo je opatřeno samolepicím bílým pruhem šířky min. 250 mm; obrys zadního čela je zvýrazněn samolepicím červeným reflexním pruhem šířky 50 mm.

Na sluneční cloně nad čelním oknem je samolepicí bílý nápis HASIČI.

Na předním a zadním čele skříně je dvojice samolepicích bílých reflexních symbolů:

- plynové hasicí zařízení (symbol vložky)
- pěnotvorné zařízení (symbol pěny)

Samolepicí znaky s označením HZS DP na přední dveře kabiny dodá zadavatel.



Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

3.2. VÝSTRAŽNÁ SVĚTELNÁ A ZVUKOVÁ ZAŘÍZENÍ

3.2.1. Přední maska

Dvojice modrých výstražných světel v provedení LED, výrobce Federal Signal Vama, typ QuadraFlare Advance R65, napětí 24 V DC, modré kryty. Přesné umístění výstražných světel určí zadavatel při montáži. Světla lze dle potřeby vypnout samostatným vypínačem.

3.2.2. Střecha kabiny

Výstražná rampa, výrobce Holomý, typ VNL 024LU BbbSSbbB, šířka 1492 mm, napětí 24 V DC, modré kryty, rampa je plně osazena LED-moduly v rozích a v přední části rampy, součástí rampy je 2 x reproduktor sirény 100 W.

Výstražná rampa je vybavena ochranným rámem v černé barvě. Ovládání rampy je umístěno v kabině v dosahu řidiče, s možností volby tónu sirény WAIL, YELP, HI-LO, HORN a možností reprodukce mluveného slova.

3.2.3. Boky nástavby

Na pravoboku i na levoboku nástavby, na bočním panelu nad roletkami, jsou symetricky instalována dvě modrá výstražná LED-světla, výrobce Holomý, typ 38-MS26-SM (celkem tedy 4 ks výstražných světel na pravoboku a levoboku dohromady).

3.2.4. Zadní čelo nástavby

Na zadní části střechy nástavby, v rozích nástavby, je umístěna dvojice modrých LED-majáků, výrobce Holomý, typ VML024L/140 mm, s vyzařováním do zadní poloviny automobilu (přední polovina majáků není osazena výstražnými prvky, aby nedocházelo k jejich odleskům ve zpětných zrcátkách a oslňování řidiče). Případně mohou být modré majáky integrovány do zadních horních rohů nástavby.

Pod horní hranou zadního čela nástavby jsou instalovány:

- dvojice přídatných zadních sdružených světel v provedení LED.
- oranžová sváděcí rampa, typ Holomý LED A TC 08. Ovládací skříňka sváděcí rampy je umístěna v kabině v dosahu řidiče. Na zvláštní požadavek zadavatele nebude zapínání zadní oranžové sváděcí rampy podmíněno zatažením ruční brzdy.

3.3. PRACOVNÍ OSVĚTLENÍ

3.3.1. Pracovní osvětlení boků a zadního čela nástavby

Pracovní osvětlení boků a zadního čela nástavby je řešeno pomocí osvětlovacích LED-těles, integrovaných v okapové liště **typu LDR** nad každou roletkou, se společným zapínáním v kabině na pracovišti řidiče.

3.3.2. Vnitřní osvětlení úložných prostor nástavby na pravoboku a levoboku

Vnitřní osvětlení úložných prostorů nástavby za roletkami je provedeno liniiovými LED lištami. Vnitřní osvětlení každého úložného prostoru se zapíná automaticky, při otevření roletového uzávěru, pokud je současně zapnuté obrysové osvětlení automobilu. Otevření rolet je signalizováno samostatnou kontrolkou na přístrojovém panelu řidiče.

3.3.3. Boční a zadní pracovní světla

Nad horní hranou skříně nástavby, nad roletkami L1 a P1, je umístěno osvětlovací těleso



Plynový hasicí automobil PLHA 540 – M1 4x2

LED BAR 18x3W Single Row (celkem tedy 2 světla). Každé světlo má svůj samostatný vypínač umístěný v prostoru nástavby L1, resp. P1.

Nad horní hranou zadního čela nástavby, přibližně na úrovni okrajů roletového uzávěru, je symetricky namontována dvojice osvětlovacích těles LED BAR 9x3W Single Row. Společný vypínač této dvojice světel je umístěn v zadním prostoru nástavby (Z), po pravé straně.

4. POŽÁRNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ DODAVATELEM AUTOMOBILU

Druh příslušenství	Počet	Umístění v PLHA
řezák bezpečnostních pásů Martor Salvex	2 ks	kabina
nabíječ přenosné radiostanice Motorola	1 ks	kabina
svítidla Adaro ADALIT L-3000 včetně nabíječe	1 ks	kabina
kužel výstražný teleskopický 0,5 m	8 ks	L1
box ocelový rozkládací TONA EXPERT (délka 535 mm)	1 ks	P1
nástroj vyprošťovací VRVN 1	1 ks	P2
kanystr plastový 10 L na PHM NATURAL	1 ks	P3
příměšovač C 52 AWG Z2 včetně savičky D	1 sada	P3
ventilátor přetlakový Rosenbauer FANERGY V16 *)	1 sada	P3

*) Upřesnění konfigurace sady přetlakového ventilátoru Rosenbauer FANERGY V16:

- 1 ks ventilátor FANERGY V16 s motorem B&S a mlhovým zařízením, typ 513022
- 1 ks síťka na pěnu pro FANERGY V16, typ 512026
- 3 ks rukáv polyetylenový pro FANERGY V16, typ 51181501
- 4 ks klínek zakládací plastový, typ 513020E08

5. POŽÁRNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ ODBĚRATELEM

Druh příslušenství	Počet	Umístění v PLHA
přenosná radiostanice Motorola	1 ks	kabina
autolékárna	1 ks	kabina
výstražná vesta HASIČI	3 ks	kabina
přenosný hasicí přístroj (PHP) sněhový 5 kg	1 ks	L2
přenosný hasicí přístroj (PHP) práškový 6 kg	2 ks	L2
agregát na lehkou pěnu ANGUS TURBEX	1 ks	L3

