

NÁVĚSOVÝ MODUL PRO LIKVIDACI MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ



KOV

*Karosárna
a slévárna
Velim*

Dodavatel:

**Bohuslav Kolář – KOV Velim
Dvořákova 379
281 01 Velim**

Adresa pro servis:

**KOV Velim
Sokolská 615
281 01 Velim**

Tel./fax pro servis:

**+420 321 763 337
+420 321 763 067**

1. OBSAH

1. Obsah.....	3
2. Základní technická data.....	4
2.1 Parametry tahače.....	4
2.2 Technická data návěsového modulu.....	4
2.2.1 Hmotnosti:.....	4
2.2.2 Rozměry v přepravním stavu:.....	4
2.2.3 Rozměry v plně rozloženém stavu:.....	4
2.2.4 Ostatní technická data:.....	4
3. Určení - popis modulu.....	6
3.1 Popis modulů speciálního návěsu pro likvidaci mimořádných událostí.....	6
3.2 Návěs.....	6
3.3 Štábní pracoviště – zasedací místnost.....	7
3.4 Dispečerské pracoviště – velín.....	8
3.5 Třídící pracoviště – triážní sekce.....	8
3.6 Sociální zázemí pro obsluhující personál.....	9
3.7 Úložné a technologické prostory.....	9
3.7.1 Úložné prostory.....	9
3.7.2 Technologické prostory.....	9
3.8 Výstražné zařízení.....	10
3.9 Cuvací kamery.....	10
4. Zařízení pro distribuci medicijního kyslíku.....	11
4.1 Popis zařízení pro distribuci medicijního kyslíku.....	11

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ DATA

Speciální modul pro likvidaci mimořádných událostí je postaven na přípojném silničním vozidle kategorie O4 – tříosý návěs.

2.1 PARAMETRY TAHAČE

Návěsový modul pro likvidaci mimořádných událostí je určen pro tažení **libovolným tahačem** s výškou točny 1150mm, předním obrysovým poloměrem návěsu minimálně 2050mm, zadním obrysovým poloměrem návěsu maximálně 2100mm, 24V elektrickou soustavou s 15-polovou zásuvkou a dvoukruhovým brzdovým systémem s ABS.

Zvláštní výstražné zařízení modrá barvy a couvací kamery návěsu je možné ovládat pouze při jeho zapojení za upravený tahač návěsů Mercedes-Benz Actros Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy.

2.2 TECHNICKÁ DATA NÁVĚSOVÉHO MODULU

2.2.1 Hmotnosti:

Provozní hmotnost	25900 kg
Největší technicky přípustná hmotnost	35000 kg
Největší povolená hmotnost	32000 kg

2.2.2 Rozměry v přepravním stavu:

Celková délka	14020 mm
Celková šířka	2600 mm
Celková výška	4000 mm

2.2.3 Rozměry v plně rozloženém stavu:

Celková délka	14020 mm
Celková délka s tahačem	16200 mm
Celková šířka	9800 mm
Celková výška bez osvětlovacího stožáru	5100 mm
Výška vrcholu osvětlovacího stožáru nad zemí	9500 mm

2.2.4 Ostatní technická data:

Spojovací zařízení	třída H50-X
--------------------	-------------

Maximální rychlost	90 km/h
Maximální výkon soustrojí el. generátoru	65 kVA
Trvalý výkon el. generátoru	48 kW
Jmenovité napětí	3x400/231 V
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Maximální výkon topení	2x30 kW
Palivo pro el. generátor a topení	motorová nafta
Objem palivové nádrže	607 litrů
Doba provozu návěsu při plném výkonu el. generátoru a topení	24h
Objem nádrže na čistou vodu	840 litrů
Objem nádrže na odpadní vodu	1200 litrů
Maximální celkové zatížení elektrické soustavy 12V	100 A
Maximální zatížení 12V zásuvky v boční stěně	5 A
Maximální zatížení 220V zásuvky v boční stěně	6 A
Záložní baterie 12V	200 Ah
Záložní baterie 24V	200 Ah
Maximální dobíjecí proud 12V soustavy	60 A
Maximální dobíjecí proud 24V soustavy	20 A

3. URČENÍ - POPIS MODULU

3.1 POPIS MODULŮ SPECIÁLNÍHO NÁVĚSU PRO LIKVIDACI MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

Speciální návěs je postaven na přípojném silničním vozidle kategorie O4. Spodní stavba - tříosý návěs pro výšku točny tažného vozidla 1150 mm, s nízkou podlahou ve výšce max. 900 mm nad terénem, v přední části zvýšený s využitím standardních rozměrových limitů.

Na podvozkové části je postaven ocelový svařenec, do kterého jsou v přední části zakomponovány výsuvné boky, lože dispečinku. V zadní části je umístěna strojová část, včetně elektrocentrály.

Celý návěs je konstrukčně technicky navržen takovým způsobem, aby byl uzpůsoben pro aktivaci jednomužnou obsluhou a to do cca 30 minut od příjezdu na místo zásahu a byl funkčně nezávislý na externích zdrojích energie (el.energie, voda, medicínální kyslík, pohonné látky) min. po dobu 12 hodin.

Na místě stanoviště návěsu, tj. v garáži bude moci být návěs připojen:

- na 24V a 2x12V pro dobíjení záložních baterií 12V a 24V a startovací baterie elektrocentrály 12V
- na hydrant pro doplnění pitné čisté vody

3.2 NÁVĚS

Specifikace podvozkové části:

Rám	typ „Jumbo“ svařená konstrukce z pevnostní oceli, včetně roštu s obvodovým lemem U, podélníky I profil typ „labutí krk“, 3 ks příčníky 300x300 mm
Podpěry	4 ks hydraulické
Návěsový čep	2“ Jost KZ1012 (SRN)
Nápravy	3xBPW 5,5t (SRN), brzda 300x200
Pérování	vzduchové BPW, Stop ventil pro snížení/zvýšení podlahy
Brzdová soustava	Wabco včetně EBS2S/2M, parkovací brzda pruž. válce „Tristop“, ovládání Ecas
Pneu	12 ks dvojmontáž 215/75-R17,5 Continental
Ráfky	6 ks hliníkové speedline + 6 ks ocelové 17,5x6,75 stříbrný
Elektroinstalace	24V vodotěsná dle norem DIN, propoj 1x15 pólů

Osvětlení	4 ks bílé přední, 2x13 ks boční oranž. poziční světla, 2 ks zadní sdružená svítidla, 2 ks osvětlení SPZ, 2 ks zadní boční „tykadla“, 2 ks zadní horní brzdové, 4 ks zadní horní červené, 4 ks zadní zábleskové výstražné, 2x2 ks boční zábleskové výstražné
Povrchová úprava	pískování svařence, žárové zinkování + 1x základní nátěr + 1x vrchní nátěr
Barevné provedení	vnější žlutá RAL 1016, vnitřní bílá RAL 9016 polomat

3.3 ŠTÁBNÍ PRACOVIŠTĚ – ZASEDACÍ MÍSTNOST

V přední části návěsu nad točnou je umístěno štábní pracoviště s prostorem pro 8 osob o rozměrech 3000x4850 mm. Pro zvětšení prostoru štábního pracoviště se používají hydraulicky výsuvné boky.

Prostor štábního pracoviště je od zbývající části návěsu oddělen shrnovací stěnou. Přístup na toto pracoviště je možný pomocí posuvných dveří ze zadní části návěsu, nebo samostatnými dveřmi po schodech přímo z venkovního prostoru.

Celý prostor štábního pracoviště je plně klimatizován a topen klimatizací York. Použitá klimatizace je dostatečně dimenzovaná pro letní i zimní provoz v plném obsazení.

Ve středu této místnosti je pevně ukotven konferenční jednací stůl. Velikost stolu je dimenzována tak, aby byl připraven pro jednání 8 osob, které budou mít k dispozici celkem 6 zásuvek na 230V a 4 přípojky do počítačové sítě modulu. Jednotlivé židle jsou proti posunu při přepravě zajištěny.

Na vnitřní přední stěně je umístěna nábytková stěna, do které je zakomponován kuchyňský koutek, který obsahuje nerezový dřez v desce pro přípravu potravin, kávovar, zásuvku pro varnou konvici, mikrovlnou troubu a chladničku. Ve stěně jsou úložné prostory pro šanony. Zavírání v nábytkové stěně je řešeno způsobem, který zabezpečí otevření dvířek při přepravě návěsu. Nábytková stěna rovněž obsahuje LCD televizní obrazovku s digitálním televizním tunerem a možností připojení mnoha dalších zdrojů obrazového signálu (DVD, PC, videokamera atd.). V nábytkové stěně jsou dále 2 zásuvky pro připojení do počítačové sítě modulu a 3 zásuvky 230V.

Osvětlení prostoru je řešeno pomocí čtyř-zářivkového světla na 230V nad konferenčním stolem a jedno-zářivkového světla nad pracovní deskou kuchyňské linky. V případě výpadku elektrického proudu 230V je osvětlení automaticky přepnuto na 24V soustavu návěsu.

3.4 DISPEČERSKÉ PRACOVISTĚ – VELÍN

Ve střední části návěsu je dispečerské pracoviště pro tři operátory, které se během provozu návěsu, stává uzlovým bodem celého návěsu. Jde o místnost o rozměrech 2870x1700 mm, která je umístěna pod střechou návěsu, po aktivaci návěsu, vyjede střecha tohoto pracoviště o 900 mm nad úroveň střechy návěsu. Boční stěny tohoto výsuvného modulu jsou kompletně prosklené, tak aby byla umožněna vizuální kontrola okolí zásahu modulu v úhlu rozhledu 360° kolem modulu. Použitá okna jsou vybrána s ohledem na zajištění vynikající viditelnosti a větratelnosti, stejně jako zabránění případnému oslnění operátorů pracujících v této místnosti. Prostor velínu je nezávisle klimatizován a vytápěn klimatizací York.

Tento dispečink je koncipován jako místnost se dvěma plnohodnotnými a jedním záložním dispečerským pracovištěm. Každý z operátorů dispečinku má svůj vlastní samostatný pult s šuplíkem a místem pro kancelářské potřeby, klávesnici, myš a 1-2 monitory. Centrální pracoviště je dále vybaveno vysílačkami běžně používanými ZZS hl.m. Praha. Pro provoz dalšího vybavení je každý ze tří pultů operátora dispečinku vybaven čtyřmi zásuvkami 230V, a dvěma zásuvkami pro připojení do počítačové sítě modulu.

Přístup do místnosti dispečinku je řešen pomocí pevných schodů žebříkového typu, opatřených protiskluzovou vrstvou pro zabránění úrazu. Z místnosti velínu je pomocí integrovaného žebříku a průlezu možný výstup na zadní část střechy modulu.

Osvětlení prostoru je řešeno pomocí zářivkových světla na 230 V a tří halogenových bodových svítidel nad každým pracovištěm, umožňujícím dostatečný výhled z prostoru velínu i v noční době. V případě výpadku napájení elektrickým proudem 230V je osvětlení automaticky přepnuto na záložní 24 V soustavu návěsu.

3.5 TŘÍDÍCÍ PRACOVISTĚ – TRIÁŽNÍ SEKCE

Do střední části návěsu je umístěno třídící pracoviště. Příprava tohoto pracoviště je součástí aktivace návěsu. Dvojitě izolované boční stěny návěsu jsou pomocí hydraulického systému modulu rozloženy tak, že vytvoří střechu a stěny dvou triážních prostorů, každý o rozměrech 3500x8800 mm. Přední a zadní stěna třídícího pracoviště je tvořena plachtou s okny a dveřmi. Přístup na sníženou podlahu návěsu z prostorů triážního pracoviště je možný z každé strany pomocí výklopných osvětlených schodů.

Vytápění prostoru třídícího pracoviště, je řešeno pomocí dvou naftových topných jednotek o celkovém topném výkonu 60kW.

V každém třídícím pracovišti je prostor pro umístění 5 ks skládacích pojízdných lůžek, 6 přípojních míst na rozvod medicínálního kyslíku, 6 přípojních míst na bateriově zálohovaný rozvod 12V a 2 zásuvky 230V.

Celkem tak vzniklý prostor třídícího pracoviště umožní rozložení 10 ks pojízdných skládacích lůžek s 12 místy pro připojení na zdroj medicínálního kyslíku, 4 zásuvkami na 230V a 12 bateriově zálohovanými zásuvkami 12V.

V prostoru pod podlahou dispečinku je místo pro uložení celkem 10 kusů pojízdných skládacích lůžek a 10 kusů pojízdných kontejnerů na lékařský materiál. Kolečka kontejneru jsou proti posunutí opatřena nášlapnou brzdou.

Osvětlení třídících pracovišť je řešeno pomocí čtyřech výklopných ramp na plynových vzpěrách, každá s 10 otřesu odolnými zářivkovými tělesy na 230V a čtyřmi nouzovými zářivkovými světly na 24V. Celkem 40 ks zářivkových těles osvětlení 230V je ovládáno z prostoru hlavního elektrického rozváděče v technologické části návěsu a umožňuje pro úsporu elektrické energie dva výkonnostní režimy osvětlení (orientační a pracovní). V případě výpadku napájení elektrickým proudem 230V je osvětlení automaticky přepnuto na 24V soustavu zálohovanou bateriemi.

3.6 SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ PRO OBSLUHUJÍCÍ PERSONÁL

Ve střední části modulu se nachází sociální zařízení přístupné pomocí vyklápěcích schůdků z přední i zadní části modulu. Toto sociální zařízení obsahuje 2 boxy s oplachovacím chemickým WC a jeden box se sprchovým koutem a prostorem na převlečení. Všechny tři boxy a chodbička, která je spojuje jsou osvětleny pomocí zářivkových svítidel na bezpečné napětí 24V. Zároveň s osvětlením každého boxu se spíná i ventilátor pro odsávání par mimo prostor sociálního zařízení. Plastové dveře těchto místností jsou utěsněné a uzamykatelné pro dodržení nezbytného soukromí. Místnosti pro WC i sprchu jsou plně omyvatelné.

Vedle přístupu do části se sociálním zázemím, je pod prostorem velínu umístěno nerezové umyvadlo se dvěma bateriemi s průtokovými ohřívači vody. Pod tímto umyvadlem je skříňka pro uložení osobních věcí personálu a sanitárních a hygienických potřeb.

3.7 ÚLOŽNÉ A TECHNOLOGICKÉ PROSTORY

3.7.1 Úložné prostory

Hlavní úložný prostor se nachází v zadní technologické části modulu a je přístupný pomocí zadních dvoukřídlých dveří z vnějšího prostoru. Přístup k tomuto úložnému prostoru modulu je dále možný i z přední části, chodbou kolem sociálního zařízení. Úložný prostor umožňuje uložení minimálně 50-ti kusů polních nosítek ve složeném stavu. Regálový systém v tomto úložném prostoru slouží pro uskladnění plastových kufrů s lékařským materiálem. Tento regálový systém je koncipován tak, že umožňuje vyjmutí a vložení všech kufrů bez nutnosti manipulovat s ostatním materiálem.

Další úložné prostory jsou v hliníkových uzamykatelných schránkách pod podlahou ve střední části návěsu. Tyto schránky jsou těsněny proti vodě i prachu a nachází se po obou stranách návěsu.

3.7.2 Technologické prostory

Do zadní části návěsu jsou situovány všechny hlavní technologické a podpůrné prvky návěsu. V této části návěsu jsou dále soustředěny všechny kontrolní a ovládací prvky modulu. Pověřený a proškolený pracovník má tak vždy přehled o stavu všech jednotlivých systémů modulu.

V zadní části hlavního technologického prostoru se na pravé stěně nacházejí elektrické rozváděče 400V/230V a 24V. Na dveřích těchto rozváděčů jsou umístěny ovládací prvky všech pracovních a nouzových systémů modulu. Pod těmito rozváděči se nachází zásuvka pro připojení na vnější zdroj elektrické energie 400V/63A a zásuvky 400V/230V pro odběr elektrické energie pro další zařízení zasahující společně s modulem LMÚ.

Pod podlahou a regálovým systémem v této části modulu jsou v zatěsněné schránce uloženy topné jednotky pro třídicí pracoviště, záložní baterie pro 12V a 24V elektroinstalaci, nádrž na hydraulický olej s integrovaným záložním hydrogenerátorem na 24V, pracovní hydrogenerátor na 400V a hydraulický rozváděč pro zadní část modulu. Hydraulický rozváděč pro přední část modulu je umístěn pod spojovacími schody mezi štábním pracovištěm a sníženou podlahou návěsu. Pod touto sníženou podlahou jsou v přední části dále umístěné nádrže na palivo pro topné jednotky a elektrocentrálu.

Jako zdroj elektrického proudu potřebného pro plynulý provoz speciálního modulu je použita elektrocentrála Caterpillar GEP65 s protihlukovou a antivibrační izolací o výkonu 65kVA. Elektrocentrála je uložena v samostatném loži nad technologickým prostorem modulu. Výdechy pro tepelný výkon elektrocentrály jsou situovány nahoru a do zadní části, kde tyto výdechy zakrývá při přepravě klapka, kterou je zapotřebí při provozu elektrocentrály mít vždy vyklopenou. Ze střechy a ze zadní části, je pak pomocí výklopných klapek centrála přístupná, při pravidelných předepsaných servisních prohlídkách a v případě její opravy.

Další technologický prostor se nachází pod zvýšenou podlahou sociálního zařízení. V tomto prostoru jsou umístěné nádrže na čistou a odpadní vodu, vodárna s expansní nádrží, pracovní dobíječe baterií a elektrický rozváděč pro elektroinstalaci 12V.

V přední části modulu je před štábním pracovištěm umístěn pneumaticky výsuvný teleskopický stožár s dvěma osvětlovacími jednotkami a kompresorová jednotka klimatizace.

3.8 VÝSTRAŽNÉ ZAŘÍZENÍ

Pro potřeby provozu návěsu v krizových okamžicích příjezdu k zásahu je návěs vybaven soustavou výstražných světel modré barvy. Použitá technologie zábleskových světel je technologie LED, které se vyznačují minimální energetickou náročností, jako i bezproblémovým provozem, bez potřeby výměny zdroje světla.

Na každé boční straně jsou namontovány 3 ks modrých zábleskových LED světel Hella DuraLed. Na zadním portálu budou namontovány 4 ks modrých zábleskových LED světel Hella DuraLed. Všechna namontovaná výstražná světla jsou napájena z tahače modulu a ovládána z prostoru řidiče.

3.9 COUVACÍ KAMERY

Pro potřeby vizuální kontroly bezprostředního okolí návěsu při couvání slouží kamerový systém návěsu. Návěsový modul obsahuje 3 ks vnějších kamer, které usnadňují jízdu návěsu při přesunu návěsu na nebo z místa zásahu. První kamera je umístěna na zadním portálu a slouží k zobrazení stavu za návěsovým modulem. Další dvě kamery jsou umístěny na předním horním okraji návěsu a slouží ke kontrole prostorů na levé a pravé straně návěsu. Obrazový

signál z jednotlivých kamer je signalizován na LCD monitoru umístěném v kabině řidiče. Volba signálu z jednotlivých kamer se provádí tlačítkem umístěném na palubní desce. Řidič si tak jednoduše volí dle své potřeby příslušný kamerový signál. Propojení kamerového systému návěsového modulu a monitoru v kabině řidiče je řešeno pomocí speciálního spirálového kabelu.

4. ZAŘÍZENÍ PRO DISTRIBUCI MEDICINÁLNÍHO KYSLÍKU

4.1 POPIS ZAŘÍZENÍ PRO DISTRIBUCI MEDICINÁLNÍHO KYSLÍKU

Zdrojem medicínálního kyslíku jsou čtyři tlakové láhve o objemu 50l vodního objemu. Láhve jsou uchyceny ve speciálním držáku v technologické místnosti. Láhve jsou připojeny na vysokotlaké sběrnice v zapojení 2+2 (2-hlavní zdroj, 2-záložní zdroj). Primární redukce je provedena automatickým přepínačem QSLM 1200. Přepínač dále zajišťuje automatické přepnutí při dočerpání hlavního zdroje kyslíku na záložní zdroj. Automatický přepínač obsahuje dva redukční ventily (0,8-1,0MPa) a dva pojistné ventily (1,2MPa).

Sekundární redukce RV je na automatický přepínač napojena přes kulový ventil K3/4“. Na výstupu za sekundární redukci je pojišťovací ventil POJ nastavený na otevírací tlak 0,6MPa.

Na výstupu za sekundární redukci dochází k větvení rozvodu na čtyři samostatné okruhy, jeden pro každou dílčí boční krovku. Každý okruh je samostatně uzavírán kulovým ventilem K1/2“. Jednotlivé okruhy končí třemi rychlospojkami v každé ze čtyřech bočních krovek.

Automatický přepínač QSLM 1200 je vybaven signalizačním zařízením NIOTHAA 0100. Toto zařízení signalizuje na pracovišti dispečerů stav napájení rozvodu kyslíku, vyčerpání hlavního zdroje a přepnutí na záložní zdroj.