



NÁVRH OBNOVY PARKU TECHNIKY PRE OR HAZZ DOLNÝ KUBÍN

Milan Landák¹ a Mikuláš Monoší²

SUMMARY:

The aim of the article is a conception of fire-house technics renewal in OR HaZZ Dolný Kubín. We analyse current quality of fire technics and compare the OR HaZZ Dolný Kubín technics to the technics of KP PSP Nowy Targ, Poland and to OR HZS Karvinna, Czech Republic. The final proposal of fire technics renewal is a result of the multicriteria comparing of the technics in the sites mentioned above.

ÚVOD

Obnova vozových parkov HaZZ v SR je široká problematika a vyžaduje si dobré riešenia, veľa úsilia a množstvo finančných zdrojov. Táto problematika zasahuje väčšinu hasičských jednotiek v SR, lebo veľký podiel hasičskej techniky je zastaralý. Problém je v tom, že stará hasičská technika neslúži tak, ako by mala. Je poruchová, nespoľahlivá, vyžaduje si veľké prevádzkové náklady a množstvo času na údržbu a opravy.

Na základe viackriteriálneho porovnávacieho hodnotenia navrhujeme postup na obnovu vozového parku OR HaZZ v Dolnom Kubíne.

1 VÝBER HASIČSKÝCH STANÍC PRE POROVNANIE

Vo výbere hasičských staníc sme sa zamerali na hasičskú stanicu typu II [11], konkrétne OR HaZZ v Dolnom Kubíne a do porovnania sme pripojili 2 hasičské stanice zo zahraničia: KP PSP v Nowom Targu – Poľská republika a OR HZS v Karvine – Česká republika.

Výber hasičských staníc pre porovnanie vychádzal z nasledujúcich predpokladov:

- hasičské stanice majú rovnaké úlohy pri zásahovej činnosti,

- pôsobenie zásahovej činnosti je približne na rovnakej územnej rozlohe,
- počty techniky a technických prostriedkov je porovnateľný,
- vzdialenosť okresov Dolný Kubín a Nowy Targ je 76,5 km a medzi Dolným Kubínom a Karvinou 150 km.

1.1 OR HaZZ V Dolnom Kubíne

Okres Dolný Kubín sa nachádza v Žilinskom kraji. Jeho sídlom je mesto Dolný Kubín. V územnom obvode okresu sa nachádza 23 obcí a jedno mesto. Rozloha okresu je 490,3 km², počet obyvateľov je 39 441 osôb, hustota zaľudnenia je 80,4 obyvateľov na 1 km² [9].



Obrázok č. 1: Mapa SR a územný obvod okresu DK [10].

V nasledujúcej časti sme riešili vekové zloženie vozového parku na OR HaZZ v Dolnom Kubíne (tab. č. 1).

Tabuľka č. 1

Veková skladba automobilov, nachádzajúcich sa na OR HaZZ v Dolnom Kubíne [5].

Počet v ks	Druh techniky	Rok výroby	Počet rokov v službe	Priemerný vek skupín autom.
------------	---------------	------------	----------------------	-----------------------------

¹ Milan Landák, Ing., Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra požiarneho inžinierstva, Žilinská univerzita v Žiline, ul. 1 mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Milan.Landak@fsi.uniza.sk

² Mikuláš Monoší, doc., Ing. PhD., Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra požiarneho inžinierstva, Žilinská univerzita v Žiline, ul. 1 mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Mikulas.Monosí@fsi.uniza.sk

Hasiace a záchranné automobily				
1	CAS K 25 L 101.860	1990	19	24
1	CAS 32 T 148	1979	30	
1	CAS 32 T 815	1986	23	
Výšková záchranná automobilová technika				
1	AR 30 MB Atego *	2004	5	5
Záchranné automobily				
1	AHZZ 1A – MB Vario 815 D	2007	2	9
1	AHZZ 2A – MB Sprinter 312D	1999	10	
1	AHZZ 3A – Lada Niva 1600	1986	23	
1	AHZZ 1D – IVECO Magirus Multistar	2008	1	
Automobily na prepravu osôb				
1	Kategória M1 – Opel Frontera	2008	1	1
1	Kategória M1 – Peugeot 308	2008	1	
Technický automobil				
1	DA 12 Avia 31 ** (povodňová zách. služba)	1989	20	20
Pomocný automobil				
1	Nákladný automobil kat.N1 – DA 12 A 30	1974	35	35
PRIEMERNÝ VEK		1995	14	---

*AR 30 MB Atego v marci 2009 bol presunutý do OR HaZZ v Námestove

** DA 12 Avia 31 - svojím vybavením sa mení na technický automobil určený pre povodňovú záchrannú službu.

Priemerný vek automobilov nachádzajúcich sa na OR HaZZ v Dolnom Kubíne (tab. č. 1) je 14 rokov. Niektoré z nich sú nové, a to AHZZ 1D – IVECO Magirus Multistar spolu s automobilmi na prepravu osôb skupiny M1. CAS sú v zbore najstaršie spolu s technickým a pomocným automobilom, ktorý má 35 rokov. Vekovú hranicu na trvalé vyradenie hasičskej techniky z používania, ak výrobca nestanovuje inak, je 12 rokov od roku výroby, ktorú určuje Rozkaz prezidenta HaZZ č. 13/2006 o vydaní normatívu technického vybavenia [13]. Priemerný vek CAS je 24 rokov, z tohto nám jednoznačne vyplýva, že tieto automobily sú veľmi staré.

Pre porovnanie vozového parku KR HaZZ v Dolnom Kubíne sme si vybrali hasičské stanice KP PSP v Nowom Targu - Poľská republika a OR HZS v Karvinej - Česká republika.

1.2 KP PSP v Nowom Targu – Poľská republika

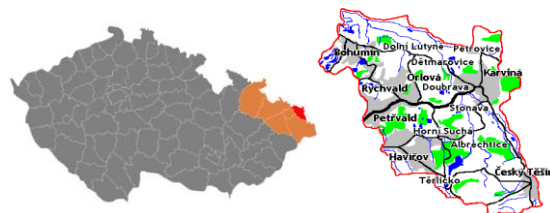
Okres Nowy Targ sa nachádza v Malopoľskom vojvodstve. Jeho sídlom je mesto Nowy Targ, v rámci ktorého sa nachádza 11 obcí a 6 miest. Rozloha okresu je 1476,66 km², počet obyvateľov je 183 097 a hustota zaľudnenia je 122,73 obyvateľov na 1 km² [8].



Obrázok č. 2: Mapa Poľskej republiky, Malopoľského vojvodstva a okresu Nowy Targ [8].

1.3 OR HZS v Karvinej - Česká republika

Okres Karviná sa nachádza v Moravskosliezskom kraji. Jeho sídlom je mesto Karviná, v ktorom sa nachádza 10 obcí a 7 miest. Rozloha okresu je 356,24 km², počet obyvateľov je 276 660 a hustota zaľudnenia je 777 obyvateľov na 1 km² [12].



Obrázok č. 3: Mapa Českej republiky a územný obvod okresu Karviná [12].

1.4 Porovnanie vybavenia hasičských staníc

Pre podrobnejšie porovnanie zvolených hasičských staníc v OR HaZZ v Dolnom Kubíne, KP PSP v Novom Targu a OR HZS v Karvinej, je zhrnutá všetka hasičská technika

nachádzajú sa na daných troch hasičských staniciach v tabuľke č. 2.
Toto triedenie Hasičských automobilov je rozdelené podľa kritérií prevažujúceho druhu

použitia a vybavenia technickými prostriedkami, podľa vyhlášky MV SR č. 162/2006 pre prehľadnejšie porovnanie [14].

Tabuľka č. 2

Hasičská technika, ktorá sa nachádza na hasičských staniciach: OR HaZZ v Dolnom Kubíne, KP PSP v Nowom Targu a OR HZS v Karvinej [5], [6], [1].

Ks	OR HaZZ v Dolnom Kubíne	Ks	KP PSP v Nowom Targu	Ks	OR HZS v Karvinej
Hasiace a záchranné automobily					
1	CAS K 25 L 101.860	1	CAS 24 MAN 284.18	1	CAS 24 MB Atego 1528 F
1	CAS 32 T 148	1	CAS 21 Star 1466	1	CAS 24 T 815 4x4
1	CAS 32 T 815	1	CAS 25 Star 8.185	2	CAS 32 T 815
Výšková záchranná automobilová technika					
1	AR 30 MB Atego	1	AP Volvo FM 12	1	AP 37 Mercedes 1524 F
Záchranné automobily					
1	AHZS 1A- MB Vario	1	AHZS 5 - MB Sprinter	1	AHZS 1A - VW Transport.
1	AHZS 2A - MB Sprinter			1	AHZS 5 - MB Sprinter
1	AHZS 3A - Lada NIVA				
1	AHZS 1D - IVECO M. Multis.				
Technický automobil					
1	DA 12 Avia 31 – povodň. ZS	1	Star 266 – povodňová ZS	1	MB Sprinter TA - PPLS
Veliteľský automobil					
				1	Nissan Patrol 2,9 D Vagon
Pomocný automobil					
1	NA Avia 30			1	NA Avia 31
				1	AŽ 14 Tatra 815
Automobil na prepravu osôb					
1	Opel Frontera	1	Nissan Pick-up	2	Škoda Fabia Combi
1	Peugeot 308				
Automobilový kontajner					
		1	MB Actros – evak.	1	Avia 31 chem., nákl. kontajner
Σ 12 automobilov		Σ 8 automobilov		Σ 14 automobilov	

Z tohto porovnania vybavenia hasičských staníc nám vyplýva že počty automobilov podľa skupín sú približne rovnaké, až na počet záchranných automobilov na hasičskej stanici v Dolnom Kubíne, kde ich je početne najviac.

2 VÝBER A HODNOTENIE HASIČSKEJ TECHNIKY

Pre správne porovnávanie hasičskej techniky je treba určiť rovnakú skupinu automobilov, (napr.: hasiace a záchranné automobily - CAS) a k nim priradiť technické parametre po prekonzultovaní s odborníkmi z praxe. Najväčší dôraz sa kladie na najdôležitejšie a najpotrebnejšie súčasti automobilu, vzhľadom na to na aký účel je automobil určený, pričom je potrebné stanoviť dolnú hranicu daných parametrov a porovnávať len tieto typy automobilov medzi sebou. Pre odlišný typ automobilov sa určujú rozdielne parametre. Dôležitými faktormi pre podrobnejšie porovnávanie sú náklady spojené

s údržbou automobilu, jeho prevádzkou a spoľahlivosťou. Z dôvodu stručnosti sa nebudeme touto problematikou podrobnejšie zaoberať.

Do porovnania sme si zvolili najvýjazdovejší automobil z vybraných hasičských staníc (CAS).

Pre hodnotenie hasičskej techniky sme si zvolili viackriteriálne porovnávacie hodnotenie, ktoré sa skladá z dvoch častí: bodového a váhového hodnotenia. Po dosiahnutí výsledku, ktoré z daných vozidiel je najlepšie sa pre dôkladnejšie porovnanie pripoja k tomuto vozidlu ďalšie dva nové automobily, ktoré porovnáваме rovnakým spôsobom. Tým zistíme, ktoré z vozidiel je najlepšie a ten víťazný automobil navrhne na obnovu vozového parku namiesto používaného na OR HaZZ v Dolnom Kubíne.

2.1 Postup pri viackriteriálnom porovnávanom hodnotení hasičskej

techniky

Pre správny výpočet viackriteriálnym porovnávacím hodnotením hasičskej techniky sa musí zadať správny postup:

- [1] Stanovenie hraníc pre hodnotenie HT,
- [2] Výber, pridelenie a zdôvodnenie voľby technických parametrov,
- [3] Kriteriaálne hodnotenie bodové,
- [4] Kriteriaálne hodnotenie váhové,
- [5] Výsledky výpočtu viackriteriálneho porovnávacieho hodnotenia.

I. Stanovenie hraníc pre hodnotenie HT

Pre správne hodnotenie hasičskej techniky je dôležité si stanoviť dolnú hranicu, do ktorej budú spadať porovnávané kritériá. Horná hranica nie je podstatná, lebo sa vychádza z predpokladu, že čím vyššie hodnoty ponúka daná technika, tým je lepšia pre HaZZ SR. Tieto kritériá musia vyplývať zo záväznej vyhlášky MV SR č. 162/2006 o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a o zabezpečení pravidelnej kontroly hasičskej techniky a vecných prostriedkov na ochranu pred požiarimi. V prílohách určuje minimálne technické požiadavky na hasičskú techniku:

- vlastnosti nevyhnutne potrebných pre prácu pri štandardných klimatických podmienkach,
- výkon motora hasičského automobilu min 11 kW . t⁻¹ jeho maximálnej celkovej hmotnosti,
- motor automobilu nesmie počas 8 hod. prevádzky prekročiť prípustné ohriatie,

- minimálne požiadavky na objem nádrží (voda, penidlo),
- minimálne požiadavky na výkon čerpaceho zariadenia atď.

Pri výberovom konaní na CAS výrobné podniky musia splniť základné technické požiadavky na podvozkovú a účelovú nadstavbu v zmysle uvedenej vyhlášky [14].

II. Výber, pridelenie a zdôvodnenie voľby technických parametrov

Správny výber technických parametrov je podmienený typom automobilu a jeho využitím v praxi. V našom prípade sme sa zamerali na CAS, ktoré sa využívajú predovšetkým v mestách pri požiaroch budov a objektov. V prípade potreby sa vysielajú na pomoc aj do členitejšieho terénu, ale aj k technickým zásahom. Z toho dôvodu boli pridelené najdôležitejšie kritériá pre podvozkovú aj nadstavbovú časť, aby bolo hodnotenie čo najobjektívnejšie.

Technické parametre boli zoradené do dvoch častí pre CAS (podvozok, účelová nadstavba), pretože každá časť má svoj význam v praxi. Pre tento typ automobilu je najdôležitejšia podvozková časť pre jeho prejazd aj v ťažšom teréne. Pre účelovú nadstavbu sú najvýznamnejšie nádrže na vodu, penidlo a čerpace zariadenie. Bez týchto súčastí by CAS neplnila svoj význam.

Tabuľka č. 3

Technické údaje podvozkovej časti a účelovej nadstavby CAS [7], [4], [1].

KRITÉRIA	CAS K 25 L 101.860	CAS 24 MAN 284.18	CAS 24 MB Atego 1528 F
PODVOZOK			
Výkon motora (kW) / Celková hmotnosť (t)	189/16	206/15	205/14
Pohon kolies	4x2	4x2	4x2
Max. rýchlosť (km/h)	90	120	140
Kabína (počet miest)	1+8	1+1+4	1+5
Nájazdový uhol predný (°)	21	33	35
Nájazdový uhol zadný (°)	18	25	20
ÚČELOVÁ NADSTAVBA			
Nádrž na vodu (l)	2 500	2 500	2 500
Nádrž na penidlo (l)	400	250	200
Výkon č. – nízky tlak (l/min)	2 500	2 400	2 400
Výkon č. – vysoký tlak (l/min)	1 250	250	250

Tabuľka č. 3 uvádza technické údaje, z ktorých sme vychádzali pri hodnotení techniky. Z týchto technických údajov sa odvíja hodnotenie vybraných automobilov.

III. Kriteriaálne hodnotenie bodové

Kriteriaálne hodnotenie bodové (tab. č. 4) spočíva v pridelovaní bodov jednotlivým automobilom. V tomto prípade sa pridelujú body od 1 do 3, z toho dôvodu že porovnávame tri automobily. Hodnota 1 znamená najhoršie, resp. najmenej spĺňa daný automobil požiadavky v porovnaní s ostatnými

automobilmi a bod 3 znamená, že je to najvhodnejšie vozidlo. Má najlepšie parametre

v porovnaní s ostatnými automobilmi.

Tabuľka č. 4

Bodové kritériálne hodnotenie CAS

KRITÉRIA	CAS K 25 L 101.860	CAS 24 MAN 284.18	CAS 24 MB Atego 1528 F
PODVOZOK			
Výkon motora (kW) / Celková hmotnosť (t)	1	2	3
Pohon kolies	1	1	1
Max. rýchlosť (km/h)	1	2	3
Kabína (počet miest)	2	1	1
Nájazdový uhol predný (°)	1	2	3
Nájazdový uhol zadný (°)	1	3	2
ÚČELOVÁ NADSTAVBA			
Nádrž na vodu (l)	1	1	1
Nádrž na penidlo (l)	3	2	1
Výkon č. – nízky tlak (l/min)	2	1	1
Výkon č.– vysoký tlak (l/min)	1	2	2
Σ	14	17	18
PORADIE	3	2	1

Pri bodovom hodnotení (tab. č. 4) daných troch CAS získala najlepšie hodnotenie: CAS 24 MB Atego 1528 F, na druhom mieste CAS 24 MAN 284.18 a na treťom mieste sa umiestnila CAS K 25 L 101.860. Nasleduje kritériálne hodnotenie váhové, ktoré spresní výsledky.

IV. Kritériálne hodnotenie váhové

Kritériálne hodnotenie váhové (tab. č. 5) vychádza z hodnotenia bodového, s tým rozdielom, že jednotlivým kritériám sa prideli váha dôležitosti. Váha jednotlivých kritérií sa

potom vynásobí bodmi, ktoré boli pridelené automobilom v predchádzajúcom hodnotení (bodové hodnotenie). Toto hodnotenie je objektívnejšie ako predchádzajúce bodové hodnotenie.

Zdôvodnenie váh: Každému technickému parametru bola pridelená jednotlivá váha po prekonzultovaní s odborníkmi z praxe. Berie sa najväčší dôraz na najdôležitejšie a najpotrebnejšie súčasti automobilu, vzhľadom na to, na aký účel je automobil zameraný.

Tabuľka č. 5

Váhové kritériálne hodnotenie CAS

KRITÉRIA	VÁHY	CAS K 25 L 101.860	CAS 24 MAN 284.18	CAS 24 MB Atego 1528 F
PODVOZOK				
Výkon motora (kW) / Celková hmotnosť (t)	0,17	1*0,17	2*0,17	3*0,17
Pohon kolies	0,07	1*0,07	1*0,07	1*0,07
Max. rýchlosť (km/h)	0,09	1*0,09	2*0,09	3*0,09
Kabína (počet miest)	0,09	2*0,09	1*0,09	1*0,09
Nájazdový uhol predný (°)	0,04	1*0,04	2*0,04	3*0,04
Nájazdový uhol zadný (°)	0,04	1*0,04	3*0,04	2*0,04
ÚČELOVÁ NADSTAVBA				
Nádrž na vodu (l)	0,17	1*0,17	1*0,17	1*0,17
Nádrž na penidlo (l)	0,15	3*0,15	2*0,15	1*0,15
Výkon – nízky tlak (l/min)	0,09	2*0,09	1*0,09	1*0,09
Výkon – vysoký tlak (l/min)	0,09	1*0,09	2*0,09	2*0,09
Σ	1	1,48	1,62	1,73
PORADIE	-	3	2	1

V. Výsledky výpočtu viackritériálneho porovnávacieho hodnotenia

Z tabuľky číslo 5 vyplýva, že vyhodnotením všetkých parametrov v bodovom a následne vo váhovom kritériálnom hodnotení, ako víťazný automobil sa umiestnil CAS 24 MB Atego 1528 F.

2.2 Porovnávanie hasiacich a záchranných automobilov s návrhom nových vozidiel

Po porovnaní automobilov, ktoré sa nachádzajú na hasičských staniciach zvíťazilo vozidlo z OR HZS v Karvinej: CAS 24 MB Atego 1528 F. Ako sme si stanovili na začiatku po dosiahnutí výsledku, ktoré z daných vozidiel je najlepšie, si pre objektívnejšie porovnanie pripojíme k tomuto vozidlu ďalšie dva nové

automobily (CAS), ktoré porovnáваме rovnakým spôsobom. Tým zistíme, ktoré z vozidiel je najlepšie a ten víťazný automobil navrhne na obnovu vozového parku namiesto používaného na OR HaZZ v Dolnom Kubíne.

Na porovnanie tohto automobilu CAS 24 MB Atego 1528 F pridávame do porovnania dva nové typy CAS: CAS 20 Scania P 340 a CAS 20 Renault Midlum (tab. č. 6).

Zadanie technických parametrov, pridelenie váh a celkový postup viackritériálneho porovnávacieho hodnotenia ostal nezmenený.

Tabuľka č.6

Technické údaje podvozkovej časti a účelovej nadstavby CAS [4], [2], [3].

KRITÉRIA	CAS 24 MB Atego 1528 F	CAS 20 SCANIA P 340	CAS 20 RENAULT Midlum
PODVOZOK			
Výkon motora (kW) / Celková hmotnosť (t)	205/14	250/18	158/12
Pohon kolies	4x2	4x4	4x4
Max. rýchlosť (km/h)	140	100	110
Kabína (počet miest)	1+5	1+5	1+5
Nájazdový uhol predný (°)	35	23	30
Nájazdový uhol zadný (°)	20	25	28
ÚČELOVÁ NADSTAVBA			
Nádrž na vodu (l)	2 500	3 400	2 500
Nádrž na penidlo (l)	200	210	400
Výkon č. – nízky tlak (l/min)	2 400	2 000	2 000
Výkon č.– vysoký tlak (l/min)	250	250	250

Po zadaní technických parametrov je na rade váhové hodnotenie CAS (tab. č. 7).

Tabuľka č.7

Bodové kritériálne hodnotenie CAS

KRITÉRIA	CAS 24 MB Atego 1528 F	CAS 20 SCANIA P 340	CAS 20 RENAULT Midlum
PODVOZOK			
Výkon motora (kW) / Celková hmotnosť (t)	3	2	1
Pohon kolies	1	1	1
Max. rýchlosť (km/h)	3	1	2
Kabína (počet miest)	1	1	1
Nájazdový uhol predný (°)	3	1	2
Nájazdový uhol zadný (°)	1	2	3
ÚČELOVÁ NADSTAVBA			
Nádrž na vodu (l)	1	2	1
Nádrž na penidlo (l)	1	2	3
Výkon č. – nízky tlak (l/min)	2	1	1
Výkon č.– vysoký tlak (l/min)	1	1	1
Σ	17	14	16
PORADIE	1	3	2

Na prvom mieste sa umiestnil CAS 24 MB Atego 1528 F, na druhom CAS 20 Renault Midlum a na treťom CAS 20 Scania P 340. Nasleduje kritériálne hodnotenie váhové, ktoré spresní výsledky (tab. č. 8).

Tabuľka č. 8

Váhové kritériálne hodnotenie CAS

KRITÉRIA	VÁHY	CAS 24 MB Atego 1528 F	CAS 20 SCANIA P 340	CAS 20 RENAULT Midlum
PODVOZOK				
Výkon motora (kW) / Celková hmotnosť (t)	0,17	3*0,17	2*0,17	1*0,17
Pohon kolies	0,07	1*0,07	1*0,07	1*0,07
Max. rýchlosť (km/h)	0,09	3*0,09	1*0,09	2*0,09
Kabína (počet miest)	0,09	1*0,09	1*0,09	1*0,09
Nájazdový uhol predný (°)	0,04	3*0,04	1*0,04	2*0,04
Nájazdový uhol zadný (°)	0,04	1*0,04	2*0,04	3*0,04
ÚČELOVÁ NADSTAVBA				
Nádrž na vodu (l)	0,17	1*0,17	2*0,17	1*0,17
Nádrž na penidlo (l)	0,15	1*0,15	2*0,15	3*0,15
Výkon – nízky tlak (l/min)	0,09	2*0,09	1*0,09	1*0,09
Výkon – vysoký tlak (l/min)	0,09	1*0,09	1*0,09	1*0,09
Σ	1	1,69	1,38	1,55
PORADIE	-	1	3	2

Z tabuľky číslo 8 vyplýva, že vyhodnotením všetkých parametrov v bodovom a následne vo váhovom kritériálnom hodnotení, sme dospeli ku konečnému výsledku. Ako víťazný automobil sa umiestnil automobil z OR HZS v Karvinej CAS 24 MB Atego 1528 F (obr. č. 5).

2.3 Návrh nového hasiaceho a záchranného automobilu namiesto CAS K 25 L 101.860

Vzhľadom k výsledkom navrhujeme namiesto automobilu CAS K 25 L 101.860 (obr. č. 4), ktorý slúži OR HaZZ v Dolnom Kubíne už 19 rokov, vymeniť za automobil, ktorý získal najlepšie výsledky v prvom aj druhom kole viackritériálneho porovnávacieho hodnotenia a to CAS 24 MB Atego 1528 F (obr. č. 5).



Obrázok č.4 CAS K 25 L 101.860



Obrázok č.5 CAS 24 MB Atego 1528 F

ZÁVER

Súčasná hasičská technika nachádzajúca sa na OR HaZZ v Dolnom Kubíne je staršieho veku v priemere 14 rokov. Keď ho podelíme na skupiny automobilov a zoberieme si hasiace a záchranné automobily, tak ich priemerný vek je 24 rokov, technický automobil 20 rokov a pomocný automobil 35 rokov, z tohto nám jednoznačne vyplýva, že tieto automobily sú

veľmi staré. Tento problém je na viacerých hasičských staniciach, ale v poslednej dobe sa značne vylepšuje a dodáva sa nová hasičská technika v rámci všetkých hasičských zborov v SR.

Pomocou viackritériálneho porovnávacieho hodnotenia sa dá vypracovať celá štúdia obnovy parku techniky OR HaZZ v Dolnom Kubíne, ale aj v inom hasičskom zbore. Týchto

hodnotiacich metód je viac, ale my sme Vám predstavili jednu z najrozšírenejších. Na základe viackriteriálneho hodnotenia je zrejmé, že jeden alebo dva technické parametre vôbec nerozhodujú o celkovom

poradí. Ak poznáme parametre, môžeme takýmto spôsobom porovnávať a hodnotiť aj ostatné automobily. Je to dobrý spôsob, ako zistiť, v čom sa má naša technika zlepšiť.

LITERATÚRA

- [1] BOJKO, J. <950 711 011> [2009-02-10]. Strojná služba Moravskoslezského kraje k 31. 12. 2008. [E-mail to: Milan Landák <Milan.Landak@fsi.uniza.sk>].
- [2] CAS 20/3400/210 – S 2 Z SCANIA 4x4. [on line]. [cit. 2008-11-25]. Dostupné na: <http://www.tht.cz/lang-cs/nase-nabidka/cisternova-automobilova-strikacka-cas20-scania-4x4>.
- [3] CAS 30/9000/800 – S 2 LP Mercedes-Benz ACTROS 6x6, [on-line], [citované 2008-10-10]. Dostupné na internete: <http://www.tht.cz/lang-cs/nase-nabidka/cisternova-automobilova-strikacka-cas30-S2LP-mercedes-benz>.
- [4] GALICA, S. <p02@psp.nowytarg.pl> [2009-01-22]. Prezentacje sprzet. [E-mail to: Milan Landák <Milan.Landak@fsi.uniza.sk>].
- [5] KARAS, J. <jaroslav.karas@hazz.minv.sk> [2009-01-13]. Strojná služba OR HaZZ v Dolnom Kubíne k 31. 12. 2008. [E-mail to: Milan Landák <Milan.Landak@fsi.uniza.sk>].
- [6] Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Nowym Targu – Sprzet [on line]. [cit. 2008-11-17]. Dostupné na: <http://www.psp.nowytarg.pl/sprzetnt.html>.
- [7] MONOŠI, M. - GÄRTNER, T. 2005. Hasičská Technika 1. Žilina: FŠI ŽU, 2005. ISBN 80-8070-489-9.
- [8] Nowy Targ. [on line]. [cit. 2008-04-26]. Dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Nowy_Targ.
- [9] Obrázok dostupný na: http://sk.wikipedia.org/wiki/Okres_Dol%C3%BD_Kub%C3%ADn.
- [10] Obrázok dostupný na: <http://www.travelguide.sk/gfx/map/big/DK.jpg>.
- [11] Odbor operatívneho riadenia - hasičské stanice. [on line]. [cit. 2008-04-11]. Dostupné na: http://www.hazz.sk/Prezidium/OOR_hasicske_stanice-css.asp.
- [12] Okres Karviná [on line]. [cit. 2009-01-01]. Dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Okres_Karvin%C3%A1.
- [13] Rozkaz prezidenta HaZZ č. 13/2006 o vydaní normatívu technického vybavenia.
- [14] Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 162/2006 o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a o zabezpečení pravidelnej kontroly hasičskej techniky a vecných prostriedkov na ochranu pred požiarmi.