

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

BAKALÁŘSKÉ PREZENČNÍ STUDIUM

2013–2014

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Jakub Voldřich

Bezpečnost při automobilových soutěžích

Praha 2014

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Michaela Melicharová

JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE

BACHELOR FULL-TIME STUDIES

2013-2014

BACHELOR THESIS

Jakub Voldřich

Rally competition safety

Prague 2014

The Bachelor Thesis Work Supervisor: Ing. Michaela Melicharová

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 10.3. 2014

Jakub Voldřich

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu práce, Ing. Michaele Melicharové za rady a odbornou pomoc při psaní této Bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá pohledem na bezpečnost při automobilových soutěžích rally. Rozebírá dílčí bezpečnostní prvky soutěžních posádek, povinnosti a nařízení pro organizátory při stavbě tratí, popisuje smrtelné nehody s objasněním příčiny. Na závěr jsou uvedeny autorovy návrhy, které by měly vést ke zvýšení bezpečnosti v budoucnosti.

Klíčová slova

Bezpečnost, jezdec, pořadatel, soutěžní technika, spolujezdec, rally, rychlostní zkouška.

Annotation

Bachelor Thesis deals with the view of safety during rally competition. The Thesis analyzes the individual safety equipments of the the rally crews, obligations and regulations of the organisers when drawing the special stages, explains fatal accidents with elucidate the cause. There are given authors suggestions in the end, which should lead to increase of safety in the future.

Key words

Co-driver, driver, organizer, rally, rally cars, safety, special stage.

Obsah

ÚVOD.....	8
1. POJEM RALLY.....	9
2. OPRÁVNĚNOST K ÚČASTI.....	10
2.1 Řidičské oprávnění a licence jezdce.....	10
2.1.1 Národní licence jezdce (stupeň C).....	11
2.1.2 Mezinárodní licence jezdce (stupeň C a B).....	11
2.2 Soutěžní technika.....	12
3. POŘÁDÁNÍ RALLY NA ÚZEMÍ ČR.....	16
4. BEZPEČNOST.....	19
4.1 Federace automobilového sportu.....	19
4.2 Bezpečnostní výbava posádky.....	22
4.2.1 System Hans.....	22
4.2.2 Helma.....	25
4.2.4 Kombinéza.....	25
4.3 Bezpečnostní vybavení vozů.....	26
4.3.1 Monitorovací systém ONI.....	26
4.3.2 Ochranná konstrukce.....	29
4.3.3 Sedačky a bezpečnostní pásy.....	29
4.3.4 Hasicí přístroj.....	30
4.3.5 Hlavní elektronický odpojovač.....	30
4.3.6 Pneumatiky.....	30
4.4 Pořadatelské zabezpečovací prvky.....	32
4.4.1 Volba rychlostních zkoušek.....	32
4.4.2 Táhlé zatáčky.....	37
4.4.3 Retardér.....	37
4.4.4 Bezpečnostní upozornění.....	38
4.5 Kampaň 4P.....	39
4.6 Asociace jezdců rally.....	41
5. SMRTELNÉ NEHODY V HISTORII ČESKÝCH RALLY.....	43
6. NÁVRH VLASTNÍCH OPATŘENÍ.....	49
ZÁVĚR.....	53

ÚVOD

Práce pojednává o způsobech, jakými lze zajistit bezpečnost, jak účastnících se posádek, tak diváků samotných, kteří bezprostředně sledují jeden z nejnavštěvovanějších sportů v České republice, kterým je automobilová Rally. Ke zvýšení bezpečnosti měla přispět Kampaň 4P, fungující jako osvěta širší veřejnosti. Nově od roku 2013 přepracovaný bezpečnostní plán při zajištění tratí a odstupňovaný systém udělování licencí, by měl být výchozím hlediskem pro zvýšení bezpečného sledování automobilových soutěží. V práci jsou popsány některé závažné nehody, které sehrály důležitou roli v následném vývoji zabezpečení.

Cílem práce je nalézt nebo dále rozvést nové způsoby, které povedou k ještě lepšímu zajištění bezpečnosti, než které v současnosti existují.

1. POJEM RALLY

Rally je krásný a bezesporu jeden z nejnáročnějších motoristických sportů a jako takový samozřejmě poutá i odpovídající pozornost. Posádky výkonných a velice rychlých vozů svádějí na uzavřených tratích (tzv. rychlostních zkouškách) souboj s časem. Čili jde o to, aby se posádka dostala po určené trase z bodu A do bodu B v nejrychlejším možném čase. Časy dosažené v jednotlivých rychlostních zkouškách se sčítají a posádka s nejnižším celkovým časem je vítězem. V touze dosáhnout toho vůbec nejlepšího výsledku pochopitelně jedou na hraně možností. To platí jak pro soutěžní techniku, tak pro posádku samotnou. Jsou však chvíle, a ne nijak neobvyklé, kdy se zmíněná hranice únosnosti překročí. Je zcela běžné, že pilot soutěžního vozu přežene svou snahu anebo jeho vůz postihne nějaký technický problém. V krátkém okamžiku se pak dějí naprosto nepředvídatelné věci. Pokud rallyový vůz opustí trať, stává se prakticky ihned naprosto neovladatelný a členové posádky jsou v tu chvíli pouze v roli pasažérů.

Havárie k rallysportu patří a je na místě jasně říci, že všechny soutěžní posádky s tímto holým faktem počítají. Nejen oni však musí možnou nehodu soutěžního vozu předpokládat. V ČR je rally zdaleka nejsledovanější motoristickou disciplínou a rallyový fanoušci tvoří neodmyslitelnou součást tohoto sportu. Největší diváckou návštěvnost zaznamenala Barum Czech Rally Zlín v roce 2011, kdy se na rally přišlo podívat téměř 300 000 diváků. Rally bez diváků však není rally, ale je potřeba si uvědomit, že sledování soutěžních vozů vyžaduje od příznivců rally velkou zodpovědnost. Každý, kdo se vydá k tratím rychlostních zkoušek, si musí uvědomit riziko, kterému se vystavuje v případě, že neuposlechne pořadatele a postaví se na nebezpečné místo.

2. OPRAVNĚNOST K ÚČASTI

Soutěžní posádka se může zúčastnit závodu pouze při splnění určitých podmínek. Těmi nejdůležitějšími je vlastnictví řidičského oprávnění, platná licence jezdce a adekvátní soutěžní techniku, která odpovídá předpisům federace automobilového sportu.

2.1 ŘIDIČSKÉ OPRAVNĚNÍ A LICENCE JEZDCE

Zásadní podmínkou k účasti v automobilové soutěži je řidičské oprávnění. Vzhledem k tomu, že posádky absolvují část závodu v běžném silničním provozu, na tzv. přejezdech, je proto potřeba, aby toto oprávnění měli oba členové posádky. To z bezpečnostních důvodů, kdyby nastal případ, že jezdec není schopen řízení. Řidičské oprávnění musí být alespoň skupiny B. *„Do skupiny B jsou zařazena motorová vozidla s výjimkou vozidel uvedených v písmenech a) až e). Jejich největší povolená hmotnost nepřevyšuje 3 500kg, s nejvýše 8 místy k sezení kromě místa řidiče. Motorová vozidla, ke kterým smí být připojeno přípojné vozidlo o nejvyšší povolené hmotnosti nepřevyšující 750kg a pokud největší povolená hmotnost této jedné soupravy nepřevyšuje 3 500kg“.*¹

Jezdec, respektive jeho spolujezdec se může zúčastnit závodu pouze v případě platné licence jezdce, která je mu vystavena v některém ze středisek Autoklubu ČR. K jejímu získání je potřeba odeslat žádost na sekretariát s příloženou fotografií, potvrzenou zdravotní kartou sportovním lékařem a absolvovat školení. Z tohoto lze usuzovat, že ne každý řidič, který by chtěl usednout za volant soutěžního speciálu, má tu možnost. Licence jezdce je tedy jakousi vizitkou určité řidičské závodní způsobilosti. Na konci roku 2012 na základě mnoha tragických událostí rozhodl Autoklub ČR zpřísnit udělování licencí pro vyšší stupeň mistrovství. V rámci tuzemských soutěží se jedná o první stupeň, který představuje Pohár ČR (dále jen PČR). Ten je považován za odrazový můstek k postupu do vyššího mistrovství. PČR je určen pro mladé a začínající jezdce. Druhým stupněm je potom národní mistrovství ČR (MČR-sprintrally), čili jednodenní soutěž pořádaná pouze na území ČR, do něhož mohou bodovat jen jezdci s českou licenci.

¹WIEGEL, O. *Autoškola*. Brno: CPress, 2013. ISBN 978 80 264 01 80 7.

Třetím stupněm se rozumí mezinárodní mistrovství ČR (MMČR-rally), které má největší sportovní hodnotu a trvá déle než jeden den. V tomto mistrovství mohou bodovat i jezdci s licencí jezdce vydanou federací jiného státu.

Od roku 2013 se používají následující typy licencí:

- mezinárodní licence jezdce („C nebo B“)
- národní licence jezdce („C“)
- národní licence jezdce pro PČR („C“)

2.1.1 NÁRODNÍ LICENCE JEZDCE (STUPEŇ C)

„Je základním typem jezdecké licence s celoroční platností pro národní a zónové podniky. Je vydávána jednotlivými středisky automobilového sportu, které vedou seznamy jimi vydaných národních licencí. Podmínkou pro získání národní licence je absolvování základního školení. Pro rally je podmínkou dokončení min. 3 podniků PČR s národní licencí „C“ PČR.

Omezení povolených vozidel:

Sprintrally- třídy 5-12 (pro začátečníky 6-11)

Pohár ČR- třídy SA/1 - SA/4, V1 – V3 (pro začátečníky SA/1, SA/2, V1, V2)

Začátečník musí dokončit v určených třídách min. 5 podniků v průběhu dvou let.²

2.1.2 MEZINÁRODNÍ LICENCE JEZDCE (STUPEŇ C A B)

Je první úrovní mezinárodní licence pro rally, která umožňuje jejímu držiteli účast na všech národních a mezinárodních podnicích s omezením povolených vozidel. Tyto licence vydává převážně sekretariát Federace automobilového sportu ČR (FAS ČR) a o její vydání může jezdec zažádat prostřednictvím střediska automobilového sportu. Podmínkou pro vydání této licence je držení národní licence a jezdec musí dokončit minimálně pět podniků s licencí národní v jedné sezoně. Zde nastává zásadní změna oproti rokům minulým, kdy bylo možné dokončené závody převádět do další sezony.

„O změnu licence z národní na mezinárodní si může žadatel požádat pouze před začátkem nové sezony po splnění předepsaných podmínek. Změna, která se týká mezinárodní licence, je v daném kalendářním roce nevratná. Držitelé národní licence

²Národní sportovní řády, kap. A - obecná část. *Autokub ČR*. [online]. [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/3276-kap-a-obecna-cast.html>

„C“, kteří se chtějí zúčastnit sprintrally s vozy třídy 2, 3, 4 a 13, mohou požádat o vystavení mezinárodní licence platné pro sprintrally za předpokladu, že dokončili alespoň 5 automobilových sprintrally v každé ze dvou po sobě následujících sezon. U jezdců, kteří chtějí řídit vozidlo poháněné všemi čtyřmi koly nebo vozidlo s objemem motoru nad 2000 cm³, je získání této licence podmíněno absolvováním výcvikových kempů. Absolvování výcvikových kempů se týká i jezdců, kteří již jsou držiteli licence „B“, ale nemají praxi s řízením vozidla z tříd 2,3,4. Touto praxí se považuje min. 5 dokončených soutěží v daných třídách“.³

Toto je další, velice zásadní změna, kterou musel Autoklub ČR učinit po tragických událostech zejména v roce 2012, kdy ve většině případů došlo k vážné havárii s vozem třídy 3. Tuto třídu představují vozy Mitsubishi Lancer Evo 9 a Subaru Impreza STi. Tedy silné, turbem přeplňované čtyřkolky. Jejich výkon dosahuje hodnoty 300 koňských sil, avšak jejich koncepce vychází ze sériové výroby. Tento fakt umocňuje skutečnost, že tyto vozy byly řízeny většinou mladými anebo nezkušenými jezdci.

2.2 SOUTĚŽNÍ TECHNIKA

K účasti v závodě je potřeba disponovat odpovídající technikou. Tu představují speciálně upravené soutěžní vozy, které musejí korespondovat s technickými předpisy FIA. Všechny vozy jsou rozděleny do dvou základních skupin A a N. Vozidla skupiny A mají maximální možný stupeň úprav v rámci své vlastní třídy. Tyto vozy jsou stavěny sportovním oddělením daných automobilek (Škoda Motorsport – Škoda Fabia S2000, Citroen Racing – Citroen DS3 WRC). Vozidla skupiny N vycházejí z produkční výroby a mají pouze omezený stupeň úprav. Tato vozidla byla homologována danou automobilkou, nicméně je možné si tento vůz postavit ve vlastním týmu.

³Národní sportovní řády, kap. A - obecná část. *Autoklub ČR*. [online]. [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/3276-kap-a-obecna-cast.html>

Tabulka č.1 – Rozdělení soutěžních vozů pro národní mistrovství MČR

Třídy	Vozy
2	S2000 - Rally: 1,6 turbo s restriktorem S2000 - Rally: 2,0 atmosférický
3	N nad 2000 cm ³
4	RGT
5	A nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³ Super 1600 R2C (nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³) R3C (nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³) R3T (do 1600 cm ³ / jmenovitý)
6	A nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³ Kit-car nad 1400 ³ cm do 1600 cm ³ R2B (nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³)
7	A do 1400 cm ³ Kit-car do 1400 cm ³
8	N nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³
9	N nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³ R1B (nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³)
10	N do 1400 cm ³ R1A (do 1400 cm ³)

Zdroj: autor práce

Tabulka č. 2 – Rozdělení soutěžních vozů pro mezinárodní mistrovství MMČR, ERC, WRC

Třída	Vozy
RC1	WRC 1.6 turbo
RC2	S2000-Rally: 1.6 turbo s restriktorem 30mm S2000-Rally: 2.0 atmosférické R5 R4 N4
RGT	Vozy GT rally
RC3	Vozy skupiny A nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³ Super 1600 R2C (nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³) R3C (nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³) R3T (do 1620 cm ³ / jmenovitý) R3D (do 2000 cm ³ / jmenovitý)
RC4	Vozy skupiny A do 1600 cm ³ R2B (do 1600 cm ³) Kit-Car (do 1600 cm ³) Vozy skupiny N (nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³)
RC5	Vozy skupiny N (nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³) R1B (nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³) R1A (do 1400 cm ³)

Zdroj: autor práce

Všechny vozy jsou označené speciálními „R“ značkami. S těmito poznávacími značkami je možné účastnit se běžného silničního provozu pouze v době oficiální sportovní akce. Každý vůz musí projít na začátku sezony tzv. testováním soutěžních vozů. Zde se měří hluk, emise a celková bezpečnost vozu včetně odpovídajícího bezpečnostního vybavení. Po absolvování tohoto testování technický komisař potvrdí sportovní průkaz vozu za aktuálně platný a ten je poté připuštěn k závodění.

Obrázek č.1 – Testování soutěžních vozů Praha



Zdroj: galerie autora

3. POŘÁDÁNÍ RALLY NA ÚZEMÍ ČR

Rally probíhá, na rozdíl od závodů na okruzích, na běžných pozemních komunikacích nejrůznějších kategorií a tříd (silnice II. / III. třídy, místní komunikace), přičemž rychlostní zkoušky probíhají v režimu zvláštního užívání pozemní komunikace s odkloněním běžného provozu v daném úseku. Spojovací úseky mezi jednotlivými rychlostními zkouškami se následně odbývají na „otevřených komunikacích“, na kterých musí jezdec se svým spolujezdcem dodržovat všechny dopravní předpisy. *„Účastnit se rally mohou pouze speciálně upravené automobily odpovídající národním sportovním řádům Federace automobilového sportu (FAS AČR) a metodice Ministerstva dopravy č.j. 4/2007-150-METO/1. Národní sportovní řády vydává a za realizaci metodiky Ministerstva dopravy je zodpovědná národní sportovní autorita. Tuto autoritu představuje v ČR ve všech odvětvích motorismu Autoklub ČR, který je přímým zástupcem motoristického sportu České republiky v rámci Mezinárodní automobilové federace FIA. Autoklub ČR vykonává tuto sportovní pravomoc prostřednictvím své sportovní komise - Federace automobilového sportu (FAS AČR)“.*⁴

Nejdůležitějším právním předpisem je zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „silniční zákon“), který v § 25 upravuje režim tzv. „zvláštního užívání pozemních komunikací“. „K užívání dálnic, silnic a místních komunikací jiným než obvyklým způsobem nebo k jiným účelům, než pro které jsou určeny (dále jen „zvláštní užívání“), je třeba povolení příslušného silničního správního úřadu vydaného s předchozím souhlasem vlastníka dotčené pozemní komunikace, a může-li zvláštní užívání ovlivnit bezpečnost nebo plynulost silničního provozu, také s předchozím souhlasem Ministerstva vnitra, jde-li o dálnici a rychlostní silnici, v ostatních případech se souhlasem příslušného orgánu Policie České republiky. Souhlas vlastníka se zvláštním užíváním podle odstavce 6 písm. c) bodu 3 a odstavce 6 písm. d) se nevyžaduje v případě, že se jedná o veřejně prospěšnou stavbu: k návrhu na zvláštní užívání může vlastník uplatnit námitky, o kterých rozhodne silniční správní úřad“.⁵ Vzhledem k tomu, že rally naplňuje tuto uvedenou definici, je tedy nezbytné dodržet podmínky silničního zákona, které upravují zvláštní užívání pozemních komunikací a to zejména to, aby organizátor rally získal k takovému užívání povolení.

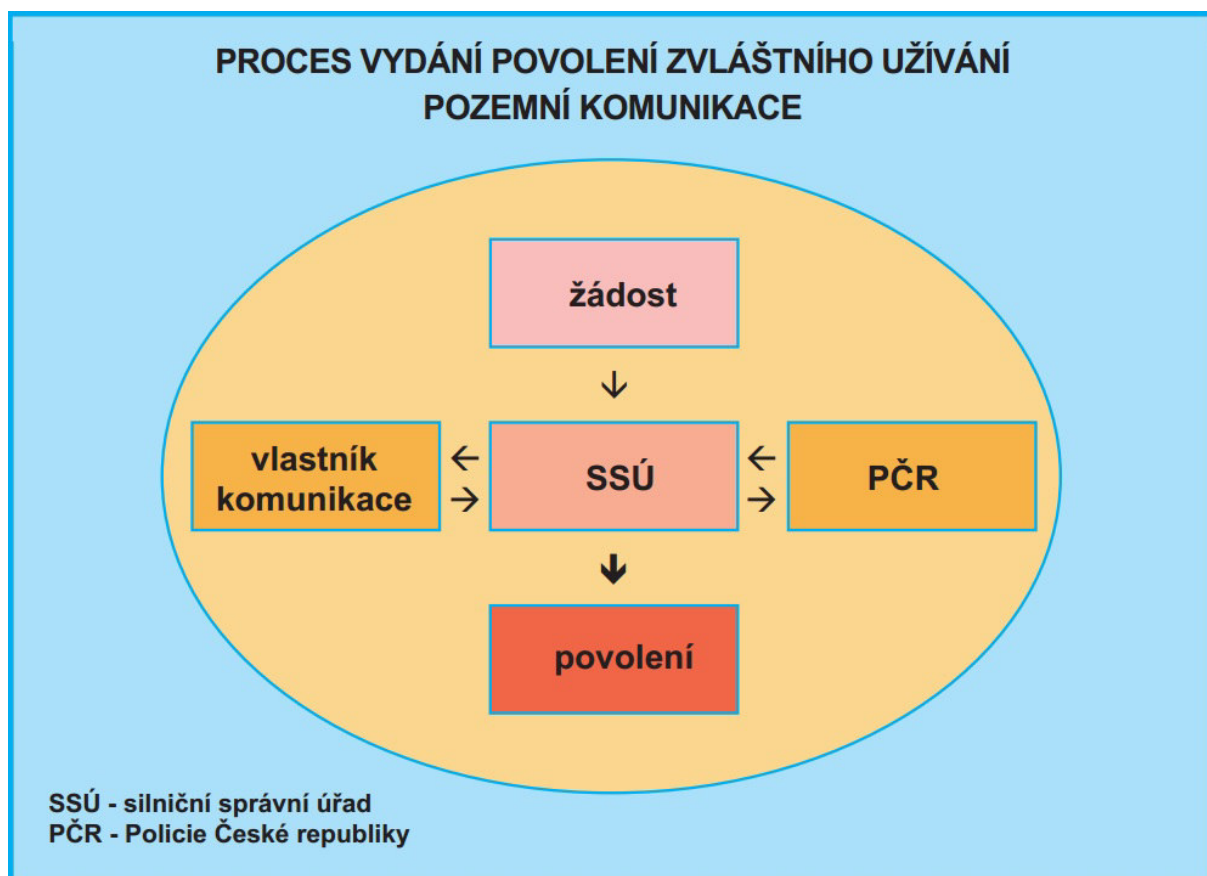
⁴ *Manuál pro obce.pdf.* Autoklubem ČR, 2014

⁵ Zákon č. 13 ze dne 23.ledna. 1997 ozvláštním užívání pozemních komunikací (zákon o pozemních komunikacích). In: *Sbírka zákonů, Česká republika.* 1997, částka 3. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13#cast6>

Z § 25 odst. 1 silničního zákona tedy vyplývá, že povolení ke zvláštnímu užívání pozemní komunikace vydává příslušný silniční správní úřad, kterým je:

- „Obec (ve věcech místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací)
- Obecní úřad obce s rozšířenou působností (ve věcech silnic s výjimkou věcí, o kterých rozhoduje Ministerstvo dopravy nebo orgán kraje v přenesené působnosti)
- Krajský úřad (pro podnik vedoucí přes více než jeden územní obvod obce s rozšířenou působností a ve věcech silnic I. třídy)
- Ministerstvo dopravy (pro podnik vedoucí přes více než jeden územní obvod kraje)⁶

Obrázek č.2 – Proces vydání povolení



Zdroj: Manuál pro obce vydaný Autoklubem ČR

⁶Manuál pro obce.pdf. Autoklub ČR, 2014

Vydání povolení je tedy podmíněno tím, že pořadatel podniku získá souhlasy ke zvláštnímu užívání dotčené pozemní komunikace od jejích vlastníků (tj. obce, právnické/fyzické osoby, zemědělského družstva) a ty pak musí předložit, spolu se žádostí o povolení zvláštního užívání komunikace, příslušnému silničnímu správnímu úřadu. Je-li tímto úřadem například krajský úřad, dochází zde často k využití § 40 odst. 60 silničního zákona – deleguje pravomoc k vydání tohoto rozhodnutí na obecní úřad obce s rozšířenou působností (dle konání podniku). V praxi však může dojít k případům, kdy trasa podniku vede přes obec, ovšem po silnici II. či III. třídy, kdy vlastníkem té dotčené komunikace, a tedy orgánem, jehož předchozí souhlas k vydání povolení zvláštního užívání silniční zákon vyžaduje, je kraj, nikoliv však tato podnikem „postižená“ obec, které silniční zákon postavení orgánu dávajícího předchozí souhlas nepřiznává. Oproti tomu v řízení o žádosti o povolení uzavírky a o nařízení objízdné trasy má podle § 24 odst. 2 písm. b) silničního zákona příslušný silniční správní úřad povinnost tuto žádost projednat s obcí, na jejímž zastavěném území má být povolena nebo nařízena objízdná trasa. Navzdory tomu, že je zvykem, že si pořadatel souhlas této obce zajistí, stejně jako to, že k němu posléze silniční správní úřad přihlíží, nejedná se o zákonnou povinnost.

4. BEZPEČNOST

Tak jako v každém sportu je bezpečnost na prvním místě, tak i při Rally je největší důraz kladen na bezpečí všech zúčastněných. Federace automobilového sportu upravuje předpisy pro bezpečnost posádek a organizátoři jednotlivých závodů mají za úkol postavit trať, která bude bezpečná jak pro diváky, tak i pro závodníky.

4.1 FEDERACE AUTOMOBILOVÉHO SPORTU

Mezinárodní automobilová federace FIA (francouzsky Fédération Internationale de l'Automobile) je známá mezinárodní organizace, která sdružuje dílčí národní automobilové organizace. Organizace vznikla v roce 1946 přejmenováním AIACR (Association Internationale des Automobiles – Clubs Reconnus) založené v roce 1904. Sídlo FIA je situováno v Paříži. Československo (respektive jeho autoklub) se členem FIA stalo v roce 1926.

Veřejnosti je FIA známá hlavně jako řídicí orgán celé řady automobilových závodů, při jejichž konání vystupuje jako arbitr, také spravuje a určuje pravidla a předpisy těchto závodů. Federace sdružuje 227 národních motoristických a sportovních organizací ze 132 zemí. Jejich členské kluby představují několik milionů motoristů spolu s jejich rodinami.

FIA reprezentuje práva motoristů a motoristických organizací po celém světě a pomocí aktivních kampaní hájí jejich zájmy. Klade zásadní důraz na bezpečnost, dále pak na mobilitu, životní prostředí a spotřebitelská práva. Aktivně prosazuje zájmy motoristů na půdě OSN, Evropské unie a dalších mezinárodních organizací. Jako je tomu v případě fotbalové asociace FIFA je FIA po celém světě známá pod svým francouzským názvem a jeho zkratkou. V nefrankofonních zemích je občas název přeložen jako mezinárodní automobilová federace.

Jako hlavní orgán mezinárodního motorsportu sleduje FIA tyto hlavní cíle:

- podpora neustále se zlepšujících bezpečnostních standardů ve všech oblastech motorsportu
- efektivní správa mezinárodního motoristického sportu
- snaha o přijetí jednotných pravidel pro všechny druhy motoristických sportů po celém světě

- podpora a rozvoj motorsportu na všech úrovních

Prostřednictvím národních členských klubů se vliv FIA vztahuje na značné množství amatérů i profesionálů, kteří mají v oblibě motoristický sport. Mezi nejvýznamnější akce, které FIA pořádá, patří závody Formule 1 a Mistrovství světa v rallye WRC. Zajišťuje i šampionát cestovních vozů WTCC, či závody Formule 2. FIA pořádá celkem 29 mezinárodních i místních šampionátů.

Obrázek č.3 – Logo FIA



Zdroj: <http://www.17motor.com/news/novedades-reglamento-2013-i/attachment/logo-fia/> z 10.1. 2014

Autoklub ČR je občanské sdružení, které je členem mezinárodní organizace FIA a je oprávněn řídit oblast automobilového sportu v České republice, řídí se však nařízením a předpisy FIA. Na základě rozhodnutí Prezidenta Autoklubu ČR provádí Autoklub výkon sportovní autority prostřednictvím své sportovní komise Federace automobilového sportu AČR.

„Počátek historie současného Autoklubu České republiky je datován na únor roku 1904, kdy se konala ustavující valná hromada Českého klubu Motocyklů a na březen téhož roku, kdy proběhla ustavující valná hromada Českého klubu Automobilistů. V roce 1910 došlo ke splynutí obou Klubů do jediného, který nadále nesl název Český klub Automobilistů. Konečně 8. března 1922 byla svolána mimořádná valná hromada za účelem změny dosavadního názvu na "Autoklub Republiky Československé (ARČ, AKRČs)". Tento návrh byl jednomyslně přijat.

AKRČs se výraznou měrou podílel na pořádání a organizování sportovních podniků v republice a mezi jeho členy patřilo mnoho mezinárodně uznávaných

motoristických sportovců. V roce 1925 byl zakoupen dům v Lutzově, nyní Opletalově ulici, jako budoucí stánek AKRČs. Po přestavbě budovy došlo dne 25. března 1929 k jejímu slavnostnímu otevření za přítomnosti mnoha významných státních činitelů. Tato budova svým vnitřním uspořádáním přesně splňovala tehdejší nároky na budovu určenou pro klubový život a stala se až do roku 1938 centrem motoristického života v Československé republice.

Prudký rozvoj AKRČs spojený s rozvojem automobilismu v Československé republice byl zastaven až v období II. světové války. Po ukončení války v roce 1945 byla činnost AKRČs krátce obnovena, aby byla v roce 1948 opět zakázána. K dalšímu obnovení tradice AKRČs došlo na ustavující valné hromadě Autoklubu Republiky Československé v roce 1990.

Po rozdělení Československé republiky byl změněn název na současný Autoklub České republiky (AČR).

Obrázek č. 4 – Logo FAS



Zdroj: <http://www.autoklub.cz/text/21-logotypy-acr.html> z 10.1. 2014

V současné době AČR registruje na 200 000 členů sdružených v téměř sedmi stech klubech, působících na území celé České republiky. Autoklub České republiky v roce 1990 začal postupně budovat své základní funkce. V první řadě zorganizoval aktivity, které jsou běžně provozovány autokluby ve světě a dále se zaměřil na speciální aktivity pro karavanisty, zdravotně postižené motoristy, kluby historických vozidel, značkové kluby a přípravu řidičů v autoškolách. Vedle těchto oblastí se Autoklub značně angažoval v automobilovém i motocyklovém sportu a kartingu. Na okraji zájmu nezůstala ani oblast služeb motoristům. Ta byla v prvním období limitována, především finančními důvody a směřovala do oblastí informatiky, prodeje

mezinárodních dokumentů FIA, právní a technické pomoci motoristům, realizované pouze místně některými kluby. Po důkladném zvažování způsobu a možnosti provozování asistenčních služeb, založil Autoklub České republiky v prosinci roku 1994 akciovou společnost služeb pro motoristy s celorepublikovým dosahem pod názvem "Autoklub Bohemia Assistance", zkráceně ABA. V současné době je asistence pro členy Autoklubu poskytována prostřednictvím společnosti ACA1213 a.s..⁷

4.2 BEZPEČNOSTNÍ VÝBAVA POSÁDKY

4.2.1 System Hans

HANS, jinými slovy systém podpěry hlavy a krku (Head And Neck Support), je bezpečnostní prvek, který se používá v řadě automobilových sportů. Od závodů Formule 1, přes nejrůznější okruhové závody v cestovních vozech, až po automobilové soutěže. V Mistrovství světa se tento prvek používá od roku 2005, v rámci automobilových soutěží pořádaných Federací automobilového sportu v ČR je nařízeno používat systém Hans od roku 2009. Jeho funkcí je snížit zranění hlavy nebo krku v případě havárie. Jedním z častých důvodů vážných poranění, velmi často neslučitelných se životem, je zlomenina spodiny lebeční, vznikající při prudkých nárazech, kdy je tělo připoutáno a hlava nikoliv, právě v takovýchto případech je HANS nedocenitelný.

Historie:

„Zařízení HANS bylo navrženo Dr. Robertem Hubbardem, profesorem biomechaniky na Michiganské univerzitě. K takovému činu se rozhodl společně se svým švagrem, automobilovým závodníkem, Jimem Downingem, po smrtelné havárii jejich společného přítele, důvodem smrti bylo poranění hlavy, způsobené prudkým zastavením vozu. První prototyp byl sestaven v roce 1985. V crash testech v roce 1989 bylo prokázáno, že s použitím takového systému dojde ke snížení energie působící na krk a hlavu o 80%!

Bohužel, významné firmy, které tehdy vyráběly bezpečnostní prvky, HANS odmítly. Dr. Hubbard spolu se švagrem založili vlastní společnost a začali vyrábět

⁷Historie. Autoklub.cz [online]. [cit. 2014-01-5]. Dostupné z:<http://autoklub.cz/text/18-historie.html>

a propagovat HANS na vlastní pěst. To šlo ale dost těžko, mimo jiné také proto, že tehdejší podoba systému HANS byla mnohem mohutnější a na Jima, který sám HANS používal, bylo pohlíženo jako na blázna. Situace se obrátila po smrtelných haváriích v F1 roce 1994 Senna a Ratzenberger (příčinou smrti byla zlomenina spodiny lebeční), Mercedes začal vyvíjet vlastní systém ochrany pomocí jakýchsi airbagů, ze kterých nakonec sešlo, protože se HANS v testech prokázal jako účinnější. Mercedes Benz nabídl spolupráci Hubbard / Downingově firmě a to po dvou letech práce vyústilo v základ HANSu jak ho známe dnes.

Svět ale stále nebral HANS příliš vážně, zlom nastal, bohužel, až 18. února 2001, kdy došlo ke smrtelné havárii jednoho z nejslavnějších jezdců NASCARu. Dale Earnhardt zemřel právě na zlomeninu spodiny lebeční, v NASCAR to byla čtvrtá smrt s podobným scénářem za 14 měsíců. Tato událost přiměla změnit názor na HANS mnoha lidí, což dokazují i čísla. Během jediného týdne po této havárii se prodalo přibližně 250 kusů systému HANS,

což odpovídá množství prodaných kusů od začátku devadesátých let. V dnešní době je to prvek podporovaný a předepsaný v mnoha odvětvích automobilového sportu a za svou relativně krátkou dobu působení zachránil mnoho životů. Za všechny jmenujme třeba Roberta Kubicu, který bez vážnějších zranění přežil ve svém monopostu náraz do zdi v rychlosti asi 230km/h.

Jak systém HANS funguje:

HANS se v podstatě skládá ze dvou částí, tou první je základová část, vyrobená převážně z karbonu. Má přibližný tvar písmene U se zvýšeným límcem vzadu. Jezdec ji má položenou na ramenou tak, že límec má jezdec za krkem, zbylá část směřuje dopředu a leží tak na hrudi jezdce. Druhou částí jsou kotvící poutka a pásy, které spojují přílbu jezdce se základovou částí, to je také to jediné co jezdce a HANS pevně spojuje. Délka pásků je stanovena na 150mm s tolerancí 30mm na každou stranu dle přání jezdce, na funkci systému nemá délka v těchto mezích vliv.

Správně umístěné bezpečnostní pásy, prochází přesně přes základovou část systému HANS, čímž je tělo a celý systém nepřímo spojen. Smyslem systému je zamezit hlavě v případě havárie v pohybu a vystavovat tak krk nežádoucím silám. HANS není ukotven k sedadlu, takže pokud se pohybuje vpřed tělo, pohybuje se i hlava, ale vůči tělu se hlava může pohybovat pouze v mezích daných pásky. Jednoduše řečeno, cílem systému HANS je udržet hlavu u těla“

Bez správné nebo správně upravené helmy by celý systém nefungoval, neboť na helmě jsou napevno umístěná kotvící poutka, do kterých se později zaháknou pásy upevněné na základovou část. Helmy schválené FIA pro použití se systémem HANS jsou uvedeny v technickém listě č. 29, helmy s novější homologací FIA 8860-2004 jsou použitelné se systémem HANS automaticky.

„Velký důraz je kladen na pohodlí řidiče. Je celkem zřejmé, že 60 kg vážícímu mladíkovi, ležícímu v monopostu F1 bude vyhovovat něco jiného, než 100 kg vážícímu rallyovému spolujezdci, který sedí téměř napřímo. Základní rozdíl mezi vyráběnými typy je tedy úhel mezi límcem a zbytkem základové části, pro různé druhy posezu. Druhým hlediskem je obvod krku pro dokonalé padnutí na každou postavu jezdce. Posledním hlediskem je rozdělení dle použitého materiálu, který se liší hmotností a cenou. U těch profesionálních je to necelého půl kila, u levnějších typů se hmotnost pohybuje kolem jednoho kila. Nejdůležitějším faktorem stále ale zůstává pohodlí jezdce, aby se cítil co možná nejméně omezován.

Také proto byl vyvinut systém posuvných záchytných pásků, který umožňuje větší flexibilitu hlavy a tím pádem i lepší rozhled, toho využívají hlavně jezdci rally. K dostání jsou i rychle odepínající pásy pro rychlejší odepnutí helmy od systému. Vzhledem k jednoduchému principu systému jako takového, je funkčnost zachována v plném rozsahu vždy, bez ohledu na konkrétní typ použitého systému.⁸

Obrázek č.5 – Systém Hans



Zdroj:<http://www.ewrc.cz/ewrc/show.php?id=10003> z 9.1. 2014

⁸HANS – systém, který chrání životy!. eWRC.cz [online]. [cit. 2014-01-14]. Dostupné z: <http://www.ewrc.cz/ewrc/show.php?id=10003>

4.2.2 HELMA

Helma schváleného typu, který odpovídá FIA standardu, chrání hlavu obou členů posádky na rychlostní zkoušce. Otevřená nebo uzavřená (integrální) helma je vybavena komunikací (interkomem), čili mikrofonem a sluchátky uvnitř. Bez správné nebo správně upravené helmy by systém Hans fungovat nemohl. Na helmu se napevno umístí kotvící poutka (Hans klipy), do kterých se později zaháknou pásy upevněné na základovou část. Helmy schválené FIA pro použití se systémem HANS jsou uvedeny v technickém listě č. 29, helmy s homologací FIA 8860-2004 jsou použitelné se systémem HANS automaticky.

Obrázek č. 6 – Helma Stilo



Zdroj: <http://www.rz1.cz/p/488/stilo-wrc-des-composite> z 12.2. 2014

4.2.3 OBLEČENÍ POSÁDKY

Oba členové posádky jsou povinni po celou dobu trvání rychlostní zkoušky mít na sobě předepsané nehořlavé spodní prádlo s platnou homologací. Toto spodní prádlo, vyrobené z nomexového materiálu, chrání bezprostřední styk ohně a žáru s tělem. Set spodního prádla zahrnuje kuklu, která zakrývá větší část obličeje. Rolák musí mít dlouhý rukáv a kalhoty jsou dlouhé až do úrovně kotníků. Tato ochrana však chrání tělo posádky pouze po dobu několika sekund.

4.2.4 KOMBINÉZA

Kombinéza je další část bezpečnostního vybavení obou členů posádky. Tělo jezdce musí být po dobu rychlostní zkoušky chráněno v rozsahu od krku po úroveň kotníků. V případě rukou do úrovně zápěstí. Použití kombinézy musí odpovídat platnému standardu FIA 8856-2000. Vnitřní strana je tvořena dvěma vrstvami nehořlavého nomexového materiálu. Vnější vrstvu tvoří odolná látka různé kvality a barvy podle výrobce. V případě připevňování nášivek musí být prošita pouze vnější vrstva, vnitřní vrstva nesmí být narušena. Cena kombinézy přímo závisí

na kvalitě a provedení materiálu a pohybuje se od osmi do čtyřiceti tisíc korun. Prostupnost ohně přes všechny tři vrstvy je přibližně 90 sec. Řidič vozidla musí v době rychlostní zkoušky používat ochranné nehořlavé rukavice, opět splňující homologace FIA. Ochranná „pracovní“ obuv bývá ve většině případů stejného provedení pro jezdce i spolujezdce. Aktuální homologace FIA je nezbytná.

Obrázek č. 7 – Kombinéza Sparco X-light



Zdroj: <http://www.rz1.cz/p/364/kombineza-sparco-x-light-m> z 9.1. 2014

4.3 BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ VOZŮ

Soutěžní vozy, se kterými se posádky chtějí zúčastnit automobilové soutěže, musejí odpovídat bezpečnostním předpisům FIA. V současné době, kdy se technika neustále vyvíjí a vozy se zrychlují, se nároky na bezpečnostní prvky ve voze logicky zvyšují. Veškeré bezpečnostní vybavení je kontrolováno při technické přejímce před startem vlastního závodu. Kontrolu provádějí vždy techničtí komisaři Autoklubu ČR.

4.3.1 MONITOROVACÍ SYSTÉM ONI

Počínaje rokem 2008 se vysokou měrou začala zvyšovat bezpečnost všech účastníků rally a to díky nasazení monitorovacího systému ONI. Toto zařízení sleduje pohyb a stav soutěžních automobilů během celého závodu, především pak v průběhu rychlostních zkoušek, detekuje nehodu, plánované i neplánované zastavení a rovněž umožňuje posádkám vzdáleně přivolat pomoc.

Dispečerů tohoto centra mají dokonalý přehled o dění na rychlostních zkouškách i na přejezdech a jsou tak schopni přesně navigovat záchranné vozy či regulovat další

provoz v místě nehody, což přispívá ke zrychlení řešení vzniklé mimořádné události. Před startem každého závodu se provádí kontrolní měření dostupnosti GSM signálu na všech tratích rychlostních zkoušek a navíc se tyto trasy pokrývají vlastní sítí společnosti NAM a.s.

Zajišťují to antény a technologie připevněné buď na stožárech, nebo na automobilech. ONI systém umožňuje pomocí systému GPS, kontinuálně sledovat polohu všech soutěžních vozidel, kterou následně vysílají sítí T-Mobile GPRS/EDGE přenosem do technologického centra ONI. Při vývoji tohoto systému se dodavatel - NAM system, a.s. - spoléhal na své zkušenosti získané při sledování a střežení vozidel. Zejména šlo o využití funkcí třiosého akceleračního čidla pro detekci nárazu (nehody) a neplánovaného zastavení. Také duálního přenosu zpráv GSM a rádiovou sítí pro vysokou jistotu doručení poplachové zprávy z vozidla na dispečink.

Unikátnost řešení ONI systému pro rally spočívá právě v tom, že pokud se ztratí GSM signál, jednotka automaticky přejde na komunikaci rádiovým vysílačem v pásmu 400MHz. Právě v ČR, kde pokrytí GSM signálem mobilní sítě T-Mobile Czech Republic v místech kde se jezdí rallye, není v dostatečné kvalitě, je využití nezávislého rádiového signálu a nezávislé rádiové sítě nezbytné. Rádiový vysílač tedy vysílá poplachové zprávy, které jsou zachyceny mobilními rádiovými převaděči a dále přeposlány do technologického centra. Dispečink pořadatele rally má k těmto datům nepřetržitý přístup, avšak zabezpečené technologické centrum je mimo místo závodu v datovém centru na páteřní sítí. Na dispečinku pořadatele je možno zobrazit nejen soutěžní vozy, ale i vozy záchranné služby.

V posledních letech se tedy tento systém stal povinnou výbavou každého soutěžního vozidla a bez něj není auto připuštěno na start. Monitorovací zařízení je v případě rally majetkem Autoklubu ČR a je soutěžícím zapůjčeno. Stálým účastníkům Mistrovství České republiky v Rally je celý aparát předán ještě před zahájením sezóny, aby si jej každý mohl trvale nainstalovat do svého vozu, Ovládací mechanismus musí být připevněn tak, aby bylo možné ovládat ho z místa spolujezdce v takovém dosahu, aby se spolujezdec nemusel odpoutat z bezpečnostních pásů. Sledovací jednotka je ve speciálně navrženém kovovém pouzdře, které umožňuje rychlou a bezpečnou montáž v soutěžním vozidle.

Kompletní držák sledovací jednotky se skládá z těchto částí:

1. Držák sledovací jednotky s kabely a s montážním příslušenstvím
2. Střešní a vnitřní anténa
3. Ovládací prvky
 - Přepínač RZ / přejezd
 - Tlačítko odvolání poplachu / přivolání pomoci
 - Indikační LED dioda

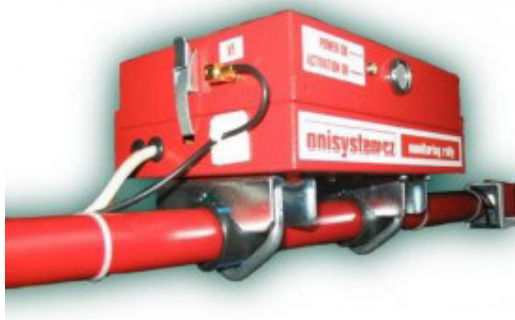
Při montáži všech komponentů se mechanici řídí instalačním manuálem firmy NAM systém a.s., který je jim dodán spolu se zařízením. Samotná sledovací jednotka je do držáku vsazena až v den před vlastním závodem správcem zařízení, který také celý mechanismus zkontroluje a otestuje během technické přejímky. Obsluha jednotky není nijak složitá a provádí ji většinou spolujezdec podle uživatelského manuálu. Při odjezdu ze servisu musí nastavit přepínač do polohy „Přejezd“, jakmile se dostanou na start rychlostní zkoušky, tak v průběhu poslední minuty přepnout systém do režimu „RZ“ a po dojetí na stanoviště stop vrátit přepínač do polohy „Přejezd“. Všechny důležitých funkcí je možné využít pouze za předpokladu, že je přepínač v poloze „RZ“.

- *Nehoda* (detekce nárazu) – okamžitě vzniká poplach a v autě začne pískat siréna, kterou je možné zrušit krátkým stisknutím tlačítka (1 sec), v případě že posádka nepotřebuje přivolat pomoc. Jestliže se poplach nezruší, automaticky se považuje za to, že posádka potřebuje pomoc.

- *Zastavení* – v případě, že auto stojí více než 30 vteřin, začne v autě pískat siréna, kterou je opět možné vypnout krátkým stisknutím tlačítka. Zrušit poplach lze ihned po zastavení, například při výměně pneumatiky.

- *Přivolání pomoci* – jestliže je nutná jakákoliv jiná okamžitá pomoc na RZ i v případě zranění diváků nebo jiné posádky, vyvolává se požadavek o pomoc dlouhým stisknutím tlačítka (min. 3 sec) a odeslání zprávy je potvrzeno pískáním sirény. Indikační červená LED dioda svítí po celou dobu jízdy, vyjma míst, kde není signál a zhasíná při delším než dvouminutovém stání, čímž značí, že byl režim jízdy ukončen. Po opětovném rozjetí se dioda opět automaticky zapne.

Obrázek č. 8 – Jednotka monitorovacího systému ONI umístěná v soutěžním voze



Zdroj: <http://www.kubabrazda.estranky.cz/clanky/rok-2008---clanky/monitorovaci-system-rally.html> z 12.2. 2014

4.3.2 OCHRANNÁ KONSTRUKCE

Soutěžní vozy musí být vybaveny ochrannou konstrukcí, která se skládá ze svařených trubek (ocel nebo chrom-molybden), umístěných po vnitřním obvodu karoserie vozu. Jejich hlavním úkolem je zabránit případným deformacím, které mohou nastat během havárie. Ochranná konstrukce musí odpovídat příloze „J“, která je součástí technických předpisů pro soutěžní vozy. Instalace do vozu je možná pouze za předpokladu, že ji provádí certifikovaný výrobce.

4.3.3 SEDAČKY A BEZPEČNOSTNÍ PÁSY

Důležitou součástí bezpečnostní výbavy vozu jsou anatomické sedačky, které musí pevně držet tělo člena posádky v jedné poloze, a to nejen při jízdě, ale také musí zajistit pevnou fixaci při nehodě, aby nedošlo ke zbytečným zraněním. Použité sedačky musejí být kompatibilní se systémem Hans. Vyrábějí se z karbonového vlákna nebo sklolaminátu. Doporučuje se použití sedaček i s bočním vedením podél hlavy. Tento typ sedačky zabrání, v případě bočního nárazu, pohybu hlavy do strany a tím ochrání krční páteř.

Závodní anatomické sedačky by neměly žádný význam bez vícebodových bezpečnostních pásů. Pro národní a mezinárodní mistrovství jsou předepsány minimálně šesti bodové pásy. Počet bodů odpovídá přichycením ke karoserii vozu. Oba členové posádky musejí při vlastním připoutání ve voze dbát na důkladné utažení. Pokud jsou pásy nedostatečně utažené, hrozí při čelním nárazu zlomení žeber a nesprávná funkčnost systému Hans.

Obrázek č. 9 – Interiér vozu Ford Fiesta RS WRC



Zdroj: <http://www.automania.be/en/cars/ford-europe/ford-europe-news/paris-show-preview-for-all-new-2011-ford-fiesta-rs-world-rally-car> z 12.2. 2014

4.3.4 HASICÍ PŘÍSTROJ

V každém voze musí být nainstalován jeden ruční hasicí přístroj s práškovou náplní a hmotností vlastního obsahu 2kg. Ten je připevněn před sedačkou na podlaze vozu, buď na straně jezdce, nebo na straně spolujezdce. Důležitější součástí je tzv. hasicí systém. Ten je napevno zabudován na podlaze vozu za sedačkami a pomocí trubek je hasicí látka rozváděna po voze. Dvě trysky jsou umístěny v palubní desce proti nohám jezdce a spolujezdce. Další dvě trysky vedou do motorového prostoru. Systém se aktivuje buď elektronicky, nebo mechanicky, kdy je nutné zatáhnout za ovládací táhlo.

4.3.5 HLAVNÍ ELEKTRONICKÝ ODPOJOVAČ

V případě, že dojde k nehodě, je nutné vyřadit z činnosti elektroniku a tím zhasnout motor. K tomu slouží hlavní elektronický odpojovač. Ten musí být v dosahu ruky obou členů posádky a táhlem je rovněž ovládán vně vozu. Táhlo musí být podle předpisů označeno příslušnou samolepkou.

4.3.6 PNEUMATIKY

„Podle vyhlášky MD č. 341/2002 Sb. musí být po celou dobu provozu vozidla na veřejných komunikacích hloubka desénu pneumatik minimálně 1,6 mm.

Lze používat pouze pneumatiky s lisovaným desénem:

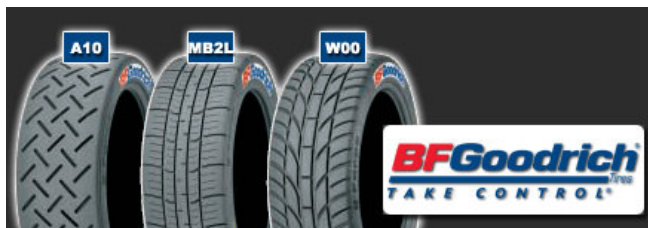
- a) Schválené pro veřejný provoz a opatřené homologací „E“
- b) Odpovídající předpisům FIA pro rally:

- 17-25% běhounu tvoří desén, pneumatika má homologaci FIA a lze ji dodatečně dořezávat
- Více než 25% běhounu tvoří desén, pneumatika nemá homologaci FIA a nelze ji dodatečně dořezávat.

Použití pneumatik na rychlostních zkouškách rally v rámci sprintrally:

Na rychlostních zkouškách při sprintrally lze používat pouze pneumatiky s lisovaným desénem (podrobná definice je k dispozici u technické komise FAS AČR), které odpovídají požadavkům uvedených v odstavci 10.1 a) nebo b). FIA homologace platí ode dne začátku platnosti bez omezení a jejich seznam je u Technické komise FAS AČR nebo u pověřených technických komisařů. V průběhu rally musí být hloubka desénu na $\frac{3}{4}$ běhounu pneumatik homologovaných na vozidle a záložních pneumatikách nejméně 1,6 mm.⁹

Obrázek č. 10 – Pneumatiky BF Goodrich (suchá, intermedium, mokrá)



Zdroj: http://www.rallytyres.eu/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=36
z 10.2. 2014

Pro rok 2014 vydala Mezinárodní automobilová federace nový předpis o používání „evropských“ pneumatik v rámci Mezinárodního mistrovství ČR (MMČR) na všech vozech bez rozdílu třídy. Tyto pneumatiky jsou FIA komentovány jako bezpečné a měly by přispět k vyšší bezpečnosti posádek tím, že jejich přilnavost je menší, než u těch pneumatik, které se používaly doposud. Díky menší přilnavosti těchto pneumatik, především pak za mokrých podmínek, by měly soutěžní posádky svou jízdu na RZ zpomalit. Tento princip se ovšem v praxi příliš neosvědčil, neboť došlo k nemalému počtu havárií i tak zkušených jezdců z Mistrovství světa, jakým je například devíti násobný mistr světa Sebastian Loeb. Ten doplatil na nevyzpytatelnost těchto

⁹Národní sportovní řády, kap. E – technické předpisy. *Autoklub.cz* [online]. [cit. 2014-1-21]. Dostupné z: <http://autoklub.cz/dokument/4440-kap-e-technicke-predpisy.html>.

pneumatik na mokrém povrchu a havaroval. Komentoval to takto: „Na pneumatikách tohoto typu v mokrých podmínkách, kdy prakticky stojí voda na cestě, je nebezpečné závodit“. Tvrzení FIA o bezpečnosti těchto pneumatik je tak přímo zavádějící.

Obrázek č. 11 – Asfaltová pneumatika Michelin pro rok 2014



Zdroj: <http://www.autosport.cz/clanek.php?cl=15419/> z 12.2. 2014

4.4 POŘADATELSKÉ ZABEZPEČOVACÍ PRVKY

Na území České republiky jsou soutěže, jejichž charakter je rychlý, to je holý fakt a s infrastrukturou se žádné změny dělat nedají. Některé úseky na tratích RZ připomínají spíše letiště, kde soutěžní vozy dosahují maximálních možných rychlostí. Pořadatelé řady soutěží mají sice snahu nacházet nebo se vracet k pomalým úsekům, které se jezdily v minulosti, ale značnou překážkou jsou ochránci přírody, kteří s pořádáním na „jejich území“ nesouhlasí. Poté je pořadatel nucen vytýčit trať na pozemních komunikacích vyšší třídy, které představují velice rychlé úseky.

4.4.1 VOLBA RYCHLOSTNÍCH ZKOUŠEK

Při vytváření a skladbě rychlostní zkoušky je nutné si uvědomit velké množství aspektů. Eliminování rychlých pasáží, kde se nachází mnoho velkých stromů blízko trati, zvyšuje bezpečnost soutěžních posádek. V našich

podmínkách jsou bohužel ty nejzajímavější rychlostní zkoušky v lesích, nicméně když je daná RZ v lese příliš rychlá, je lepší takovou do harmonogramu soutěže nezařazovat, popřípadě zpomalit daný úsek retardérem. Stromy jsou v podstatě jediným důvodem úmrtí jezdců na českých tratích. U časových kontrol a prostoru startu a cíle je nutné mít místo pro vozidlo časoměřiče na pravé straně tak, aby mohl dát jízdní výkaz přímo spolujezdcí. Dále je nutné počítat s prostorem pro další vozidla u startu RZ, kde je umístěné vozidlo sanitní a rescue, kdy je v popředí umístěno vozidlo rescue, aby mohlo v případě nehody vyjet k zásahu jako první. Umístění letmého cíle je takové místo, část měřeného úseku, kde se nachází fotobuňka a projíždějícím soutěžním vozům je zde měřen dosažený čas. Takové místo je nutné zvolit citlivě tak, aby časoměřiči měli stanoviště na bezpečném místě a nedošlo k jejich zranění nebo poškození časoměrné techniky. Mezi letným cílem

a prostorem Stop, tedy časovou kontrolou, by neměla být žádná těžká zatáčka, aby v případě ztráty koncentrace posádky nedošlo k nehodě.

„Při výběru RZ je také důležité zvolit danou RZ tak, aby byla hodnotná po sportovní stránce, ale zároveň aby byla pokud možno jednoduchá pro trénink (blízko Stop a Start). Dále je nutné brát v potaz snadnost pro použití objízdne trasy při zrušení RZ.“¹⁰

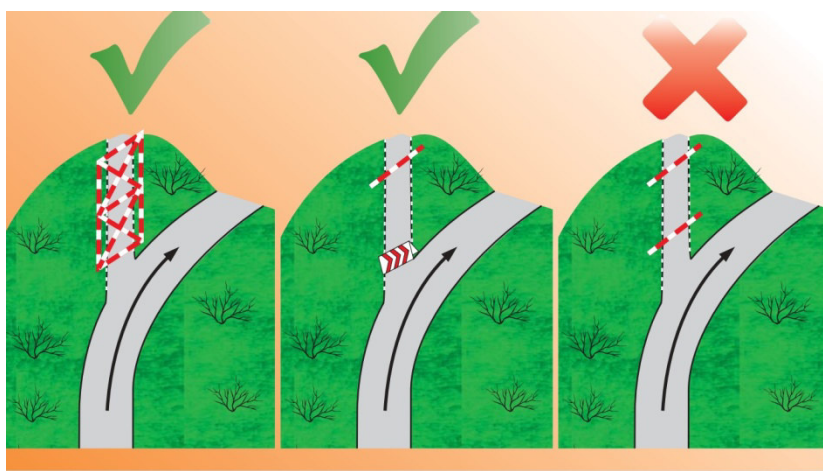
Je důležité vybrat rychlostní zkoušku rovněž i pro diváky, pro které se rally zejména pořádají. Každá RZ musí mít vyčleněna divácká místa, která mohou pojmout větší množství diváků, čímž se zabrání nebezpečnému popocházení fanoušků po trati RZ. Na tato místa je diváky důležité nasměrovat a to buď prostřednictvím programu rally nebo informacemi na internetových portálech o rally. Je důležité koordinovat tyto portály správným směrem, aby nabízely divákům jen divácká místa schválená pořadatelem. V opačném případě se může dostat pořadatel do značných bezpečnostních problémů.

Nezbytnou povinností pro pořadatele je správně označit a oddělit trať rychlostní zkoušky od přilehlých prostor pro přihlížející diváky. K tomu se využívá páska, která se natáhne podle předepsaného plánu. Je ovšem rozdíl v páskování úseků, kde není velký přístup diváků, ale na takovém úseku se nachází odbočka na vedlejší komunikaci.

¹⁰ Bezpečnostní manuál pro rally. *Autoklub.cz* [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html>

„Když by dané odbočení bylo přeci jenom matoucí a mohlo by dojít k omylu posádky (někdo může jet na „oči“, např. když se ztratí v rozpise). Pak můžeme danou oblast vykřížovat páskou, nebo nejlépe použít ceduli, která pomůže posádce lépe v rozeznání hranice odbočení. Nesmíme dát v žádném případě pásku vepředu a pásku vzadu“¹¹.

Obrázek č.12 – Nákres páskování s vedlejší cestou



Zdroj: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html> z 10.2. 2014

Únikové zóny, čili místa, kde může soutěžní vůz opustit bezpečně trať, je důležité udělat s dostatečnou délkou s ohledem na rychlost v daném úseku tak, aby mohl jezdec v případě potřeby tuto zónu využít. Je potřeba mít na paměti fakt, že jezdec může při psaní rozpisu jen těžko odhadnout, jak dlouhá úniková zóna bude, ale ví, že je zde prostor, který může v případě nějaké krizové situace využít.

„Únikovou zónu je nejlepší udělat tak dlouhou, aby lidé nestáli na jejím konci (neviděli odtud). Jen únikové zóny křížujeme páskou. V únikové zóně nestojí ani pořadatel a ani žádný foto/TV pracovník ve vestě“¹²

Místa, kde je přítomnost diváka nežádoucí, se označí cedulí zakázaný prostor. Tuto ceduli je také možno umístit tam, kde je páska dále od trati, aby přihlížející diváci přesně věděli, kde je bezpečný prostor pro jejich sledování rally a kde ne.

¹¹ Bezpečnostní manuál pro rally. Autoklub.cz [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html>

¹² Bezpečnostní manuál pro rally. Autoklub.cz [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html>

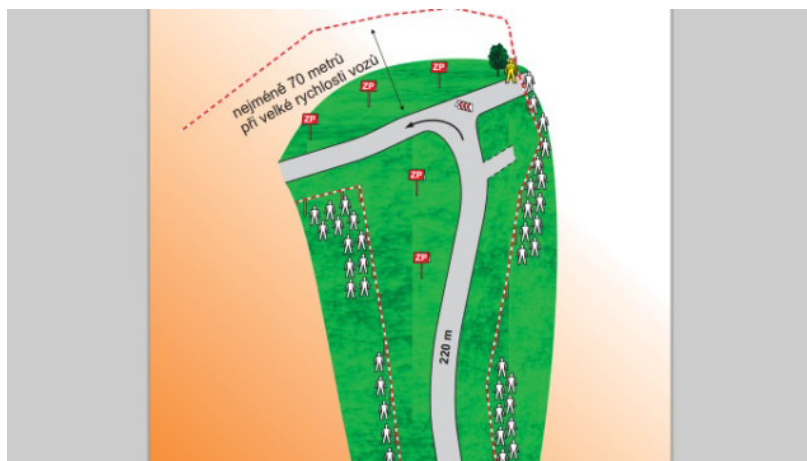
Obrázek č. 13 – Nákres páskování s únikovou zónou



Zdroj: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html> z 10.2. 2014

Na tratích rychlostních zkoušek je možné setkat se s celou řadou úseků, které jsou si svým způsobem podobné nebo dokonce totožné. To znamená, že se i stejným způsobem budou taková místa zabezpečovat. Jedním z takových tradičních míst je klasické „T“ odbočení. Při zabezpečení klasického „tčka“ je velice důležité si uvědomit, že diváci, kteří stojí čelně k přijíždějícím soutěžním vozidlům, jsou v největším nebezpečí. Vozy mohou brzdit z vysokých rychlostí a musí se zde počítat s několika faktory, které dostanou vozidlo mimo ideální stopu. Jedním faktorem může být ten lidský, když jednoduše jezdec nezvládne svůj vůz, pozdě brzdí apod. Tím druhým faktorem je technická závada na voze nebo defekt pneumatiky. Je tedy nejlepším řešením nechat takové místo zcela bez diváků a jen označit zakázaným prostorem. V případě, že se na tomto místě sejde enormní množství lidí, tak se musí místo vypáskovat i ve větší vzdálenosti za zakázaným prostorem tak, aby bylo toto místo ohraničeno.

Obrázek č. 14 – Nákres páskování „T“ zatáčky



Zdroj: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html> z 10.2. 2014

Při zabezpečení klasické „T“ zatáčky, kdy je v čele odbočení stěna nebo jiná pevná překážka, je důležité si uvědomit, že čelně stojící diváci jsou v největším nebezpečí, proto čelně nikdo nesmí být blízko trati. Pokud je taková stěna, respektive zeď, alespoň ve čtyřmetrové výšce, pak je možné, aby z tohoto místa diváci trať sledovali. Za zeď se ovšem nedá považovat svah, který jde pozvolna nahoru.

Zvláštní důraz je při zabezpečení podél trati kladen na úseky, kde jsou horizonty a skoky. Ty představují značné riziko. Vozy v takových místech dosahují vysokých rychlostí a mnohdy při skoku nejsou v kontaktu s vozovkou. Stávají se tedy v ten moment prakticky neovladatelnými.

„Pokud je to možné a bezpečné, je možné natáhnout pásku na hranu horizontu. Za hranou horizontu však nikdo nesmí stát a to jak na levé, tak na pravé straně RZ. Páskovat začínáme až v dostatečné vzdálenosti, minimálně však 200 – 300 m od hrany horizontu. Vzdálenosti samozřejmě závisí na rychlosti vozů na horizontu. Když to dané podmínky umožní a terén je například na pravé straně vyvýšený, pak můžeme zachovat páskování na pravé straně podél trati, ale levá musí jít dále od trati ve tvaru trychtýře“¹³

¹³ Bezpečnostní manuál pro rally. Autoklub.cz [online]. [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html>

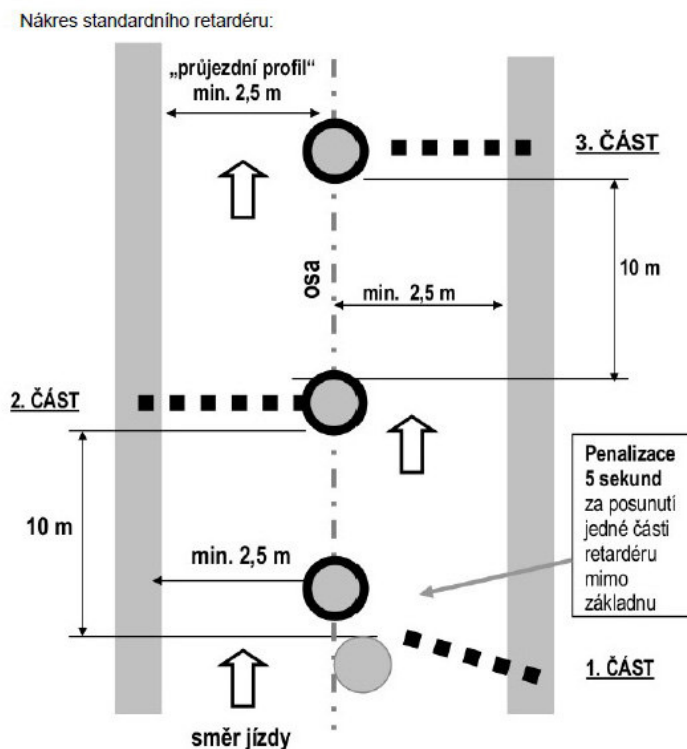
4.4.2 TÁHLÉ ZATÁČKY

„Protahováků“ (lehká zatáčka v rychlé sekci) by se měli do budoucna pořadatelé postupně zbavovat a soustředit se na snížení rychlosti v těchto místech a zefektivnit použití bezpečnostních prvků všeho druhu (balíky, sudy, plastové barely s vodou, balíky z pneu, betonové prvky apod.). Je třeba ale také vzít v potaz, že ne každá rychlá pasáž je nebezpečná. Samozřejmě retardéry se umísťují tam, kde Asociace Jezdců Rally tato potenciálně nebezpečná místa vytipuje.

4.4.3 RETARDÉR

Každá rychlostní zkouška má předepsaný maximální rychlostní průměr 120 km/h, který nesmí být překročen. Snížit tento průměr lze více způsoby, například technicky náročným průjezdem obce, kde soutěžní vozy jedou výrazně nižší rychlostí, než mimo obec. To je ovšem kámen úrazu, protože tento způsob nikterak neřeší zpomalení kritických rychlých a pochopitelně nebezpečných úseků na trati RZ. A právě tohoto snížení rychlosti lze docílit pouze zpomalovacím prvkem neboli retardérem. Ten může být buď přírodní, nebo uměle vybudovaný. Jako přírodní retardér je možné použít například objezd ostrůvku nebo autobusové zastávky, které jsou součástí běžného silničního provozu. Pochopitelně tento prvek se může zařadit pouze podle možností pořadatele. Mnohem častější je však umělý zpomalovací retardér, který se umístí přímo na trať RZ a má za úkol zastavit auto prakticky na nulovou rychlost. Jeho umístění se používá v kriticky rychlých úsecích, na horizontech, na zrádných a nebezpečných místech a před vjezdem do obce. Pořadatel je povinen postavit takový retardér, který je předepsán v národních sportovních řádech. Za standardní retardér se považuje dvou nebo tříprvkový retardér postavený z balíků slámy nebo sudů naplněných vodou. V případě neprojetí posádky retardérem nebo jeho posunutí a rozražení dostane daná posádka trest v podobě časové penalizace. O této penalizaci rozhodne rozhodčí fakt, čili odpovědný pořadatel, který daný retardér pozoruje. Ten je poté povinen uvést retardér do původního stavu.

Obrázek č.15 – Nákres standardního retardéru



Zdroj: http://www.pamk.cz/media/attachments/ar_sumava_13.pdf z 25.1. 2014

4.4.4 BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

„Zakázaný prostor“ je základní cedulí, která se musí umístit na místa, kde není divácké páskování podél RZ, popřípadě před páskování k jasnému vytýčení místa pro diváky a místa pro ně zakázaná. Doporučená vzdálenost mezi cedulemi je cca 25 metrů od sebe podél trati RZ. Tam, kde není předpokládán výskyt diváků, nemusí být cedule umísťovány v takové intenzitě. Cedule „zakázaný prostor“ musí být ve formátu minimálně A3 a na takové ceduli musí být uvedeno číslo bezpečnostního telefonu a je ku prospěchu věci uvést menší popis i v cizím jazyku. Pro úplnou informovanost místních obyvatel (laické veřejnosti) o možném nebezpečí při sledování rally je nutné použít tuto ceduli s dodatkovou informací ohledně možného rizika, s časem uzavírky místní pozemní komunikace“.¹⁴

¹⁴ Bezpečnostní manuál pro rally. Autoklub.cz [online]. [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html>

4.5 KAMPAŇ 4P

Automobilové soutěže rally přinesly v předchozích letech mnoho úspěchů na mezinárodním poli a současně také velké množství napínavých soubojů ve všech kategoriích na soutěžích v České republice. Relativně klidný průběh většiny rally narušil rok 2008, který se zapíše do dějin rallysportu černým písmem, jako rok, kdy došlo ke čtyřem obětem na životech a několika dalším velmi vážně zraněným jak v řadách jezdců, tak diváků.

Tento stav nebyl lhostejný nejenom autoritám z Autoklubu České republiky, ale také většině médií, které oslovila společnost Mediasport.cz (vlastník mediální licence pro automobilové rally v ČR). Cílem akce mělo být zvýšení bezpečnosti automobilových soutěží, jak s použitím jezdců, diváků, médií, tak pořadatelů.

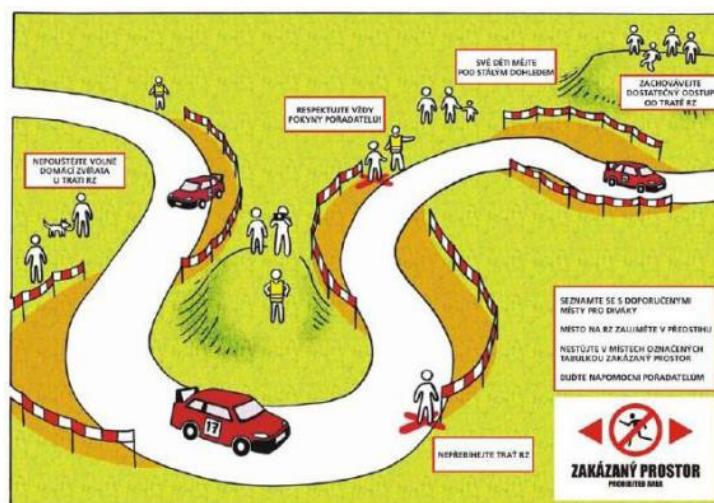
Jak toho chtěl promotér celé akce dosáhnout? Každá ze zmíněných skupin potřebuje jiný způsob zacházení a jiný způsob osvěty. Soutěžním posádkám již byly směřovány informace například o systému HANS, či o ONI systému prostřednictvím televizní obrazovky. V pořadech na ČT 4 jako je Rally magazín, či Svět Motorů tak byly dále divákům prezentovány pokyny a zkušenosti, které by je měly připravit pro bezpečné sledování rally.

Největší dopad by ale akce měla mít na diváky při automobilových soutěžích rally. Prvním bodem je akce nazvaná „4P“ – **Prosíme Poslouchejte Pokyny Pořadatele.**

Hlavní cíle:

- Bezpečnostní osvěta divákům
- Aktivní zapojení diváků do bezpečnosti
- Respektování pořadatelů

Obrázek č.16 - Zadní strana podpisové kartičky bezpečnostního letáku



Zdroj: <http://www.autosport.cz/clanek.php?cl=8163> z 10.2. 2014

Klíčovým nástrojem této akce (mimo televize a Internetu) jsou letáky:

- Na každém podniku MMČR je distribuováno 10.000 ks těchto letáků, které jsou vyrobeny, distribuovány a roznášeny na náklady Mediasportu.
- Tyto letáky jsou roznášeny v diváckých místech, v servisní zóně, v prostorách startovní rampy, případně v prostorách dle návrhu pořadatele
- Letáky jsou koncipovány jako podpisové karty předních jezdců z důvodu jejich zatraktivnění a uschování si divákem.
- Na titulní stranu je vybrán buď loňský vítěz dané soutěže, případně jiný přední jezdec mající všeobecnou autoritu u diváků. Na titulní straně bude mít možnost prezentovat loga svých hlavních partnerů nejen pořadatel, ale i Mediasport.
- Zadní strana obsahuje bezpečnostní pokyny.

Společně s distribucí letáků jsou do bezpečnostní osvěty zapojeny některé internetové servery včetně nejnavštěvovanějšího eWRC.cz, kde budou divákům prezentovány záběry z rychlostních zkoušek a bezpečnostní pořady a klipy s ukázkovými případy havárií, ke kterým může v průběhu rally dojít. Diváci a čtenáři tak jsou informováni o možných rizicích při sledování rally.

Další aktivitou je spolupráce s pořadatelem na vytýčení vhodných a atraktivních diváckých míst, které návštěvníky rally přivedou ke sledování soutěže do míst, které

bude dostatečně značené, přinese jistý divácký komfort a služby, a současně bude bezpečné. Právě na tato místa bude v diváckých programech kladen důraz. Pořadatel by měl zajistit vhodné značení a zvýraznění těchto míst a nabídnout například parkovací či stravovací služby divákům, kteří divácká místa využijí. To že tato iniciativa přináší ovoce, můžeme každoročně vidět například u našich jižních sousedů v Rakousku, kde je péče o diváka na rally příkladná.

4.6 ASOCIACE JEZDCŮ RALLY

Asociace jezdců rally (dále jen AJR) je dobrovolné občanské sdružení jezdců, spolujezdců a týmů, ve kterém jsou zastoupeny všechny soutěžní kategorie. Podmínkou ke členství je platná licence jezdce, respektive soutěžícího. V září roku 2012 byl všemi členy zvolen nový předseda, kterým se stal Pavel Kohout, aktivní spolujezdec Jana Černého.¹⁵

AJR po mnohaleté pauze znovu obnovila svou činnost a mezi její hlavní úkoly patří především:

- *„vytváření platformy pro vzájemnou komunikaci rallye jezdců, soutěžních týmů, řídicích orgánů motoristického sportu v České republice a pořadatelů závodů*
- *vytváření platformy pro prezentaci názorů rallye jezdců*
- *shromažďování, třídění a analýza názorů jezdců na aktuální problematiku rallye sportu a výsledky této činnosti komunikovat směrem k ASN, pořadatelům soutěží, případně médiím*
- *analyzovat rozhodnutí komisařů, delegátů a dávat podněty ASN v obecných otázkách rallye sportu (kalendáře, volba tratí, umístování a počty retardérů atp.)*
- *hodnotit úroveň jednotlivých sportovních podniků z hlediska jezdců*
- *být nápomocna svým členům při řešení případných sporů vzniklých při provozování rallye sportu*
- *radit a pomáhat jezdcům v souvislosti s jejich sportovními aktivitami*
- *podporovat výměnu znalostí a zkušeností mezi jezdci*
- *spolupracovat s ASN na zlepšování podmínek pro provozování rallye sportu*
- *provozovat další explicitně nevyjmenované aktivity, které mohou přímo či zprostředkovaně napomoci členům při provozování motoristického sportu*

¹⁵ mistr ČR 2WD 2012, 2013, mistr Evropy 2WD 2012 a bývalý účastník mistrovství světa (pozn. autora).

- spolupracovat s organizacemi podobného zaměření v ČR i zahraničí
- spolupracovat s organizacemi typu BESIP na zvyšování bezpečnosti v oblasti motorizmu obecně¹⁶

AJR se postupem času formovala a prezentuje se činností zejména poradenskou, ediční a osvětovou pro jezdce, pořadatele sportovních podniků i odbornou veřejnost. Pořádá semináře, přednášky a konference. Dále organizuje kampaně a petiční aktivity v oblasti bezpečnosti automobilových soutěží. Účastní se správních a jiných řízení, ve kterých mohou být dotčeny otázky spojené s automobilovými soutěžemi.

Obrázek č.17 – Logo AJR



Zdroj: <http://www.ewrc.cz/ewrc/show.php?id=16022&page=1&d=1> z 10.2. 2014

¹⁶ Stanovy občanského sdružení Asociace jezdců rally. *AJR.cz* [online]. [cit. 2014-01-28]. Dostupné z: <http://ajr.cz/?q=node/13>

5. SMRTELNÉ NEHODY V HISTORII ČESKÝCH RALLY

K automobilovým soutěžím bohužel patří také havárie. Někdy menší a někdy opravdu velké. Ovšem ve všech případech musí mít posádka prostor pro řešení takové situace. Čeští diváci ale mnohokrát neuposlechnou pokynů a nařízení pořadatelů a postaví se do nebezpečných míst. V těchto místech posádka takovou přítomnost diváků nemůže očekávat a k tragédii je tedy velmi blízko. Je nutné rozlišovat dva typy havárií. Prvním typem je nehoda, při které jsou zúčastněnými pouze členové posádky. Může však nastat případ, kdy je posádka zraněna nebo svým zraněním jezdec nebo spolujezdec naneštěstí podlehne. Taková situace pochopitelně nastat může a každý, kdo do závodu odstartuje, tento fakt musí přijmout. Tím druhým typem havárie je ta, při níž dojde ke zranění nebo usmrcení diváka. Je potřeba si však uvědomit, že k takovému případu ve valné většině případů dojde tehdy, pokud divák neuposlechl pokynů pořadatele a vydal se vstříc nebezpečí. Je nutné říci, že tuzemské soutěže jsou v celé Evropě známé tím, že bezpečnostní plány a nařízení jsou jedny z nejvíce propracovaných a komplexní zajištění každé soutěže je na velmi vysoké úrovni v porovnání s pořadajícími státy jako například Francie, Španělsko nebo Itálie.

Zde jsou uvedeny všechny závažné nehody, které se nesmazatelně zapsaly černým písmem do historie českého rallysportu:

Srpen 2007 - Při Barum Czech Rally Zlín, na třetí rychlostní zkoušce s názvem Pindula došlo k velmi vážné nehodě posádky Karlík-Kocman. Vůz Opel Astra GSi se ve vysoké rychlosti na uskákaném úseku dostal mimo trať a zastavil se pravým bokem o přilehlý strom. Spolujezdec Luděk Kocman podlehl následkům zranění po převozu do nemocnice. Proč k nehodě došlo, není známo. Mohl za to případný technický problém nebo jezdec svůj vůz v rychlosti nezvládl. Toto tvrzení je pravděpodobnější, neboť jezdec Pavel Karlík seděl v soutěžním voze po roční pauze a je tak zcela možné, že na vině byla jeho nevyježděnost.

Červen 2008 – Na třinácté rychlostní zkoušce Horácké Rally došlo k tragické nehodě posádky Miroslav Levora a Pavlína Třebínová. Jejich vůz Škoda Fabia A5 v rychlém úseku lemovaném velikými stromy se naprosto nepředvídatelně v mírné zatáčce přes horizont dostal mimo trať a prakticky okamžitě čelně narazil do stromu. Odhadovaná rychlost nárazu byla 128 km/h. V takové rychlosti, kdy se vůz zastaví prakticky v desetině sekundy, nemá posádka sebemenší šanci na přežití i v případě, že by se tak stalo v jiném, větším a bezpečnějším voze. Takový náraz není lidský organismus schopen vydržet. Proč k nehodě došlo, zůstává záhadou. Podle výpovědi očitých svědků z místa nehody vůz nevykazoval žádné známky brzdění. Nedaleko vraku vozu ležela přední kapota, která byla prakticky nepoškozená. Jiný svědek tvrdil, že před startem této RZ jezdec něco kontroloval pod kapotou a je možné, že ve spěchu špatně zajistil zámky kapoty, která se poté na horizontu otevřela.

Prosinec 2008 - Na druhé rychlostní zkoušce Pražského rallysprintu, vůz Peugeot 307 WRC polsko-britské posádky Kuzaj-Perry opustil na kluzkém povrchu trať a bokem narazil do přilehlého sloupu, poté se odrazil a doslova smetl několik diváků. Jeden divák byl na místě mrtvý a další zemřel v nemocnici. Podle informací z místa nehody diváci několikrát neuposlechli pokyny pořadatelů a postavili se do zakázaného prostoru na vnější straně zatáčky. Zajímavostí je, že oba diváci, kteří nehodu nepřežili, byli Poláci a navíc Kuzajovi fanoušci. Kdyby diváci uposlechli nařízení pořadatelů, k neštěstí nemuselo dojít. Na základě této nehody rozpoutal promotér šampionátu, společnost Mediasport, Kampaň 4P: prosíme poslouchajte pokyny pořadatele.

Březen 2009 - Netrvalo dlouho a po třech měsících od nastartování Kampaně 4P byla na programu Valašská rally. Pořadatelé měli za úkol ještě víc zostrit zabezpečení tratí, aby se podobná situace už nikdy neopakovala. Opak byl pravdou. Na první rychlostní zkoušce druhé etapy vůz Mitsubishi Lancer evo 9 bratří Lapdavských ve vysoké rychlosti opustil po doskoku na jednom z horizontů trať a namířil si to mimo cestu na přilehlou louku. Vcelku běžná situace. Bohužel na místě, kde vůz trať opustil, stáli 3 lidé. Jeden dospělý a dvě děti. Všichni svým zraněním podlehli. Toto místo, kde se nacházeli, bylo organizátorem závodu určeno za zakázané a dohlížel na něho pořadatel. Tento pořadatel rovněž apeloval na více zmiňované diváky, aby místo opustili, protože stojí v nebezpečném a zakázaném místě. Otec jednoho z dětí neuposlechl pokyny pořadatele a na místě s dětmi zůstal stát.

Duben 2011 – Tragicky skončila Rally Šumava Klatovy. Na druhé rychlostní zkoušce vylétl vůz Citroen C2 S1600 posádky Jiří Skoupil – Jiří Volf ze silnice a ve vysoké rychlosti narazil levou stranou do stromu. Jezdec Jiří Skoupil svým zraněním na místě podlehl. Příčiny havárie dlouho nebyly známy. Nad těžko vysvětlitelnou havárií na relativně jednoduchém místě, kterých je na každé rychlostní zkoušce, zůstává otazník. Jezdec měl s českými tratěmi veliké zkušenosti a tímto inkriminovaným místem v závodním voze projel mnohokrát v rámci předchozích ročníků soutěže. Po delší době se rozšířila spekulace, že jezdec měl v momentě těsně před nehodou zástavu srdce. Tento fakt by mohl být podložen i tím, že na místě nehody byly minimální známky brždění.

Obrázek č.18 – Vůz posádky Skoupil-Volf krátce po nehodě



Zdroj: autor práce

Květen 2012 - Čtvrtý díl MMČR v Rally, Rally Český Krumlov zasáhla krátce po jejím ukončení smutná zpráva. Na následky svých zranění podlehl v nemocnici Aleš Zimolka, spolujezdec Petra Pelecha. Jejich vůz Honda Civic TypeR čelně narazil na RZ 12 do zdi přilehlého kostela a v rychlosti zdánlivě zanedbatelných 60 km/h v momentě zastavil. Tato havárie z počátku vypadala, jako každá běžná, kterých je na rally mnoho. Dokonce vůz byl poškozen jen v přední části a vnitřní prostor zůstal nepoškozen. Posádka po nehodě z vozu vystoupila a neprokazovala žádné známky zranění. Posléze byl spolujezdec převezen do nemocnice, když si stěžoval na bolesti břicha. Zemřel na vnitřní krvácení. Jak se po delší době prokázalo, Aleš Zimolka ve voze sedět

nesměl, protože 2 týdny před soutěží prodělal operaci tlustého střeva a zdravotní rekonvalescence mu neumožňovala v závodě startovat. Bohužel asi vlastní touha opět sedět v závodním voze se mu stala osudnou.

Červenec 2012 - Předčasně byla ukončena populární Rally Bohemia. Na RZ 3 ve vysoké rychlosti narazilo Mitsubishi Lancer Evo 9 posádky Martin Semerád – Bohuslav Ceplecha stranou spolujezdce do objemného stromu těsně u silnice. Vůz byl prakticky roztrhán na kusy a spolujezdec Bohuslav Ceplecha na místě zahynul. Po vyšetřování havárie se neprokázala ani technická závada ani případný defekt pneumatiky. Příčinou havárie byla přílišná rychlost jezdce. K nehodě ovšem dojít nemuselo, neboť si jezdci na tento úsek stěžovali, že je velice rychlý a nebezpečný. Pořadatel nicméně tento úsek z itineráře nevyškrtnul.

Obrázek č.19 – Posádka Semerád-Ceplecha na trati Rally Bohemia 2012



Zdroj: autor práce

Září 2012 - Po velmi krátké době, kdy se ještě český rallysport nedokázal vzpamatovat z tragédie na Rally Bohemia, přišla další tvrdá rána. Na RZ 13, při slavné Barum Czech Rally Zlín se vůz Subaru Impreza STi s posádkou Václav Kopáček a Tomáš Singer dostal na zrádném horizontu mimo trať. Vůz se naprosto nepředvídatelně několikrát otočil přes střechu a na vnitřní straně mírné zatáčky se střetl s diváký. Jeden divák nehodu nepřežil. Místo, kde diváci stáli, bylo páskou označeno, jako bezpečné. Ovšem páska byla natažena za místní keře, čili v dostatečné vzdálenosti od trati. Nicméně tuto pásku si diváci „upravili“ po svém a vždy po projetí vozem se k trati o několik metrů přiblížili. Později se ukázalo, že usmrcený divák dokonce při sledování závodu ležel,

což je doslova nepřipustné. Po zhlédnutí videozáznamu z nehody bylo jasně vidět, že vůz se dostal do míst před zmíněný porost. Pokud by tedy diváci uposlechli pokyny a nařízení pořadatelů, k dalšímu neštěstí opět nemuselo dojít.

Obrázek č.20 – Vůz Subaru Impreza STI posádky Kopáček-Singer po nehodě



Zdroj: <http://www.wrc-rally.cz/2012/09/barum-rally-prerusena/> z 19.3. 2013

Listopad 2012 - Rallyshow Uherský Brod, jeden z volných závodů na konci sezony, má za úkol jediný. Pobavit diváky. Naneštěstí hned na první rychlostní zkoušce závod ukončila další, zdaleka nejtragičtější nehoda za poslední roky. „Krátko po startu rychlostní zkoušky před obcí Lopeník, v pasáži na nejvyšší rychlostní stupeň, opustil vůz Mitsubishi Lancer evo 9 bratrské posádky Bartončkových trať a střetl se s několika přihlížejícími, kteří se nacházeli v zakázaném prostoru. Zatímco dva přítomní včetně traťového komisaře skončili s různě těžkými zraněními v nemocnici, čtveřice mladých diváček nehodu nepřežila.“¹⁷ Svým způsobem se k chybě zesnulých dívek už v sobotu večer přiznal otec jedné z nich, když pronesl, že stály kolem cedulek s označením zakázaný prostor. Obrovská mediální kampaň, kterou odstartovala bulvární televize Nova, zasáhla snad každého fanouška i odpůrce těchto závodů. Každého zasáhla pochopitelně jinak.¹⁸

¹⁷ *Rally*. Zlín: Alitron.cz, 2012, roč. 13, č. 10. ISSN 1212-9836

¹⁸ V době psaní této práce nebylo vyšetřování příčiny, proč vůz opustil trať, uzavřeno. Podle jezdce za nečekaným vybočením vozu z přímého směru stál silný vítr.

Obrázek č.21 – Vůz Mitsubishi Lancer evo 9 bratří Bartončických na místě tragédie



Zdroj: http://brno.idnes.cz/michal-bartoncik-se-vyjadril-k-tragicke-nehode-na-rallye-u-lopeniku-1d7-/brno-zpravy.aspx?c=A121206_103731_brno-zpravy_bor z 15.2. 2014

Posléze byly zrušeny poslední dva volné podniky v Praze a ve Slušovicích. Kdyby se tak nestalo, rallysport v České republice by pravděpodobně dostal vale, neboť v Senátu se připravoval nový zákon, který by takové závodění zakazoval. Rallysport se tedy na přelomu roku 2012 a 2013 pohyboval na hranici přežití. Sport, který je značnou měrou přínosný široké veřejnosti. Málokdo totiž vidí, že například Zlínská Barum Rally svou přítomností každoročně přinese do krajské kasy 150 milionů korun! Z těchto peněz potom profitují okolní obce, místní spolky dobrovolných hasičů, opravují se pozemní komunikace.

Říjen 2013 – Na trati druhé rychlostní zkoušky při poslední soutěži MMČR Rally Příbram havaroval vůz Škoda Fabia R2 s posádkou Jiří Máša a Jan Jinderle jun. Vůz narazil pravou stranou do stromu a dvaadvacetiletý spolujezdec na místě svým zraněním podlehl. Příčinou havárie bylo nezvládnutí řízení vozu v zatáčce, kde byl vytahán posyp z krajnice.

6. NÁVRH VLASTNÍCH OPATŘENÍ

Pro bezpečnost bylo v posledních letech uděláno mnoho kroků. Autoklub ČR vydal nová opatření, co se bezpečnosti okolo rychlostních zkoušek týče, vydal bezpečnostní manuál, podle kterého se musí řídit každý organizátor svých závodů. To je podle mého názoru velice užitečný materiál při zabezpečení. Nicméně ne vždy se skutečnost v podobě umístění bezpečných diváckých zón shoduje s předpisy. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že diváci na některých místech, jako je například výjezd z rychlé zatáčky, stojí špatně a nařízení v žádném případě nerespektují. Je jednoduše vidět, že podél tratí RZ je málo pořadatelů, kteří by takové diváky usměrnili. Když už však v takovém místě pořadatel je, tak ho neposlušní diváci neuposlechnou.

V první řadě bych posílil pořadatelský sbor na kritických místech. Není potřeba mít na diváckých místech dvacet pořadatelů, když diváci poslušně stojí za páskou. V takovém případě plně postačí mít v takovém místě méně pořadatelů a ty zbývající rozmístit ve větší koncentraci podél trati. V žádném případě by neměl být pořadatel nezletilý, naopak starší člověk má větší autoritu vůči neposlušným divákům. Autoritativní postavení pořadatele by se mohlo zvýšit přítomností příslušníka Policie ČR, nicméně policejní sbory mohou být přítomny pouze v diváckých místech a nemohou „běhat“ podél trati. A to je kámen úrazu. Víme, že divácká místa jsou zabezpečena na té nejvyšší úrovni, kterou se nemohou pyšnit některé rally v mistrovství světa. Ovšem úseky mimo divácká místa jsou a také zůstanou zabezpečeny pořád nedostatečně. Není v silách žádného pořadatele uhlídat každý metr tratě. V takovém případě nezbyvá, než se spolehnout na selský rozum a správné uvažování každého jedince.

Přidatelé se z mého pohledu vůbec nevěnují bezpečnosti fotografů a kameramanů. Ti mají vzhledem k vestě, která je opravňuje postavit se do míst, kam běžný divák nemůže, tendenci vyhledávat za účelem kvalitnějších a akčnějších záběrů nebezpečná místa za horizonty a v zatáčkách, které se tzv. řezou. Mnohdy si neuvědomují, že mít na sobě vestu neznamena být nesmrtelný. Při zahraničních rally mistrovství světa mají mnohdy média vyhrazený svůj bezpečnostní prostor a nesmějí se postavit nikam jinam. To v tuzemských rally neplatí a fotograf se může postavit prakticky tam, kam chce. Zatím se naštěstí žádná nehoda ve spojitosti s fotografem nepříhoda. Ale postupovat podle pravidla „lepší prevence, než léčba“ by bylo v tomto případě na místě. V České republice je zvykem dělat nějaká opatření až po té, co se stane neštěstí, to je špatně.

Bezpečnost posádek je dle mého názoru na velmi vysoké úrovni a mnoho dalších kroků zřejmě učinit nelze. Nicméně jaký má smysl zakázat ohřívání pneumatik? Jak bylo řečeno na školení jezdců. Soutěžní posádky mají zakázáno ohřívát pneumatiky pomocí nahřívacích boxů a deček. To, že se nesmějí ohřívát pneumatiky během silničního provozu, je známá věc, kterou ovšem nikdo příliš nerespektuje. Tím spíše by měl pořadatel povolit ohřívání pneumatik v servisní zóně. Nebo má posádka odstartovat na studených pneumatikách? Nebo snad pojedou pomaleji, když ví, že má pneu studené? Nepojede! Při rally se přece závodí.

Soutěžní technika je rovněž na velmi vysoké technické úrovni, neustále se zrychlující. Aby mohl být vůz připuštěn k závodu, musí projít technickou přejímkou. Nikdy v praxi jsem se nesetkal s kontrolou funkčnosti elektronického odpojovače, který vyřadí motor z provozu v případě nehody. Ovšem správné umístění nálepek a reklam pořadatele techničtí komisaři kontrolují pravidelně a mnohdy s tím dělají veliké problémy.

Vlastní návrhy ve zkratce:

- **Posílit pořadatelský sbor**

Větší množství pořadatelů podél trati povede k lepšímu usměrnění diváků v nebezpečných místech. Je důležité zapojit do dění širší veřejnost z řad dobrovolníků. Těmi jsou především místní spolky dobrovolných hasičů.

- **Zvýšení zájmu na spolupráci s Policií ČR**

Příslušníci Policie ČR pochopitelně nemají prostředky, ani techniku na to, aby pomohli zajistit jednotlivé úseky na trati rychlostních zkoušek. Nicméně je žádoucí větší množství policistů k usměrnění příjezdějících diváků do diváckých míst. Zabránilo by se pak špatnému parkování vozidel na příjezdových komunikacích a urychlil by se tak přesun záchranných jednotek, které by měly volnou cestu. Mnohdy tomu tak nebývá.

- **Větší osvěta mezi nezasvěcenými diváky**

S dostatečným odstupem před začátkem vlastního závodu by měl pořadatel informovat dotčené obce, kudy vede trať rychlostní zkoušky. Informovat pomocí plakátů a letáků čas uzavírky komunikace a přidat poučení o dodržování bezpečnosti. Je potřeba si uvědomit, že ne každý je příznivcem tohoto sportu a veliké množství občanů se přijde podívat na závod, který se jede jejich obcí, pouze ze zvědavosti. Ovšem takový divák mnohdy nemá zkušenosti s tím, kam se bezpečně postavit. Právě tito diváci představují velkou hrozbu v podobě nehody soutěžního vozu s divákem.

- **Lepší mediální zviditelnění v TV**

Rally by měla dostat mnohem větší prostor v TV. Na sportovních kanálech by se mohl divák mezi vysíláním sportovních přenosů dozvědět něco o bezpečnosti, o podstatě rally vůbec. Krátké dvouminutové komentované video by mohlo oslovit další, především pak věci neznalé diváky. ČT se této problematice věnuje již několik let. Existují ovšem i další sportovní kanály. Je důležité si uvědomit, že informace o bezpečnosti a o rally vůbec vyhledávají pouze a jedině fandové automobilových soutěží a například fotbalový příznivec o takových stránkách vůbec neví, že existují. Právě krátká videoreportáž by byla dobrým prostředkem.

- **Pečlivější technické kontroly**

Techničtí komisaři často kontrolují zcela nepodstatné a s bezpečností naprosto nesouvisející věci, jako je například umístění mlhových světel. Měli by se více zaměřit na techniku jako takovou a důkladněji prozkoumat především bezpečnostní prvky, jako je správně nainstalovaný hasící systém, správné uchycení sedadel a funkčnost hlavního elektronického odpojovače.

- **Opět zavést původní dezén pneumatik s možností prořezávání**

Zavedení nových pneumatik, které jsou neúnosně drahé, bude mít za následek odliv posádek do nižších soutěží, které budou finančně dostupnější. Pořadatel tak bude mít malou účast na své soutěži a to by se mohlo odrazit na nižším bezpečnostním zajištěním, neboť méně posádek znamená méně finančních prostředků pro pořadatele. Dalším a velmi podstatným faktorem je nebezpečná a nevyzpytatelná jízda na takových pneumatikách.

- **Efektivnější umístování zpomalovacích retardérů**

Zpomalovací retardér musí být vždy umístěn na takovém místě, aby byl pro posádku jasně čitelný a jezdec na něho mohl reagovat. Pokud se retardér umístí za horizont nebo za zatáčku, pak je to velice nebezpečné. S tímto jsem měl možnost se setkat na některých soutěžích a vždy bylo velmi obtížné takovým místem bezpečně projet, když se za zatáčkou retardér z balíků slámy objevil. Takový bezpečnostní prvek působí naopak negativně.

- **Jednotný prvek proti zkracování trati v zatáčkách**

Na každé soutěži v ČR by měl být použit jednotný prvek proti zkracování zatáček. Momentálně je možné se setkat uvnitř zatáčky s betonovým jehlanem, sudem plným pískem, ocelovým drátem. Tento způsob by měl být stejný na každé soutěži.

- **Najít nové, pomalejší úseky ke stavbě RZ**

Pořadatel by měl mít snahu najít společnou řeč s majiteli soukromých cest a s ochránci přírody za účelem sestavení trati rychlostní zkoušky z pomalých, technických úseků, které budou mít vysokou sportovní hodnotu a nebude se závodit na rovných a rychlých úsecích lemovaných stromy.

ZÁVĚR

Autoklub ČR se snažil od začátku roku 2013 udělat několik opatření ke zvýšení bezpečnosti, ovšem ne všechna opatření pomohou danou situaci vyřešit. Odstupňování licencí jezdců je správným krokem, ale proč musí jezdec absolvovat rally kemp? Je pravdou, že se zde jezdcí dozvídají cenné zkušenosti od profesionálních pilotů, to ale neznamená, že se z nich stanou jezdcí profesionálové, kteří nikdy nehavarují. Mnohem efektivnější by bylo nechat jezdce závodit, neboť jen díky zkušenostem se z něho stane pilot, který zná únosnou hranici rizika. Ke sbírání zkušeností by mu měl dopomoci profesionální spolujezdec, který by jej usměrňoval svými instrukcemi. Žádný jezdec není neomylný a musí mít prostor pro svou chybu. V dnešní době elektronických technologií by bylo ku prospěchu věci snížit maximální dosahovanou rychlost produkčních vozů třídy 3 na $170 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Je veliký rozdíl ovládat vůz v rychlosti $210 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ anebo o $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ pomaleji.

Bezpečnostní opatření pro diváky je opět posunuto o velký kus dále, když budou na trati každé RZ vybudovány velké divácké zóny. Čeští fanoušci by taková místa navštěvovali, ale pouze za předpokladu, že nebudou muset platit nesmyslné parkovné na běžné komunikaci. Do diváckých zón budou fanoušci jezdit, pokud budou mít odpovídající službu za vstupné, které si zaplatili. Diváci velmi často nerespektují pohyb pouze v diváckých zónách a po nepříjemných hádkách s pořadatelem znechuceně odcházejí do míst, která jsou nebezpečná. Velkým problémem je i alkohol v rukou diváků, kteří se pod vlivem snaží dohadovat s pořadatelem, který se do té doby snažil konflikt řešit mírnou a slušnou formou. Platí přece pravidlo, že alkohol a motorismus k sobě nepatří.

Rally je sport, který je značnou měrou přínosný široké veřejnosti. Málokdo totiž vidí, že například Zlínská Barum Rally svou přítomností každoročně přinese do krajské kasy 150 milionů korun! Z těchto peněz potom profitují okolní obce, místní spolky dobrovolných hasičů, opravují se pozemní komunikace. Jak je tedy vidět, rally není pouze nebezpečná, víkendová zábava zбоhatlíků, ale může široké veřejnosti přinést i prospěch.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam použitých českých zdrojů

HOFBAUER, J. PAVLÍK, L. *Leo pavlík – od škodovky po quattro*. 1. vyd. Rožnov pod Radhoštěm: HP Parts Racing, 2012. ISBN 978-80-260-2671-6.

JANEK, D. *Umění řídit: škola sportovní jízdy*. 2. přeprac. vyd. knihy Horký volant. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2754-4.

KRÁLÍK, J. *Jaroslav Juhan – život bez brzd: muž, který přivedl Porsche na Carreru*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4045-4.

PAVLŮSEK, O. PAVLŮSEK, A. *sportovní a závodní automobily Škoda: od roku 1965 do současnosti*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2876-3.

Rally. Zlín: Alitron.cz, 2011, roč. 12, č. 3. ISSN 1212-9836

Rally. Zlín: Alitron.cz, 2012, roč. 13, č. 10. ISSN 1212-9836

Rally. Zlín: Alitron.cz, 2013, roč. 14, č. 1. ISSN 1212-9836

WIEGEL, O. *Autoškola*. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-264-0180-7

Seznam použitých internetových zdrojů

Autosport.cz

eWRC.cz

Rally-mania.cz

Rallylife.cz

<http://www.autoklub.cz/dokument/2042-bezpecnostni-manual-pro-rally.html>

<http://www.autoklub.cz/dokument/1841-kap-e-technicke-predpisy.html>.

<html://www.autoklub.cz/text/18-historie.html>.

Seznam ostatních zdrojů

Manuál pro obce.pdf. Praha: Autoklub ČR, 2013

SEZNAM ZKRATEK

4P	-	Slogan: Prosíme Poslouchejte Pokyny Pořadatele
AČR	-	Autoklub ČR
AJR	-	Asociace jezdců rally
ASN	-	Národní sportovní autorita
BESIP	-	Bezpečnost silničního provozu
EVO	-	Evolution (modelové označení vozu Mitsubishi Lancer)
F1	-	Formule 1
FAS	-	Federace automobilového sportu v ČR
FIA	-	Mezinárodní automobilová federace
GPRS	-	Mobilní internet
GPS	-	Globální polohový systém
GSI	-	Modelové označení vozu Opel Astra
GSM	-	Globální systém pro mobilní komunikaci
LED	-	Dioda emitující světlo
MČR	-	Mistrovství České republiky
MD	-	Ministerstvo dopravy
MMČR	-	Mezinárodní mistrovství České republiky
ONI	-	Monitorovací systém
OSN	-	Organizace spojených národů
PČR	-	Pohár České republiky
RZ	-	Rychlostní zkouška
S1600	-	Označení vozů třídy 5 / RC3 (Super 1600)
S2000	-	Označení vozů třídy 2 / RC2 (Super 2000)
SA	-	Skupina soudobých automobilů v Poháru ČR
STI	-	Subaru Technica International (modelové označení vozu Subaru)
TypeR	-	Modelové označení vozu Honda Civic
V	-	Skupina automobilů upravených nad rámec technických předpisů
WRC	-	World Rally Car

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ a TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Testování soutěžních vozů Praha.....	15
Obrázek č. 2 – Proces vydání povolení.....	17
Obrázek č. 3 – Logo FIA.....	20
Obrázek č. 4 – Logo FAS.....	21
Obrázek č. 5 – Systém Hans.....	24
Obrázek č. 6 – Helma Stilo.....	25
Obrázek č. 7 – Kombinéza Sparco X-light.....	27
Obrázek č. 8 – Jednotka monitorovacího systému ONI umístěná v soutěžním voze.....	29
Obrázek č. 9 – Interiér vozu Ford Fiesta RS WRC.....	30
Obrázek č. 10 – Pneumatiky BF Goodrich (suchá, intermedium, mokrá).....	31
Obrázek č. 11 – Asfaltová pneumatika Michelin pro rok 2014.....	32
Obrázek č. 12 – Náskres páskování s vedlejší cestou.....	34
Obrázek č. 13 – Náskres páskování s únikovou zónou.....	35
Obrázek č. 14 – Náskres páskování „T“ zatáčky.....	36
Obrázek č. 15 – Náskres standardního retardéru.....	38
Obrázek č. 16 – Zadní strana podpisové kartičky bezpečnostního letáku.....	40
Obrázek č. 17 – Logo AJR.....	42
Obrázek č. 18 – Vůz posádky Skoupil-Volf krátce po nehodě.....	45
Obrázek č. 19 – Posádka Semerád-Ceplecha na trati Rally Bohemia 2012.....	46
Obrázek č. 20 – Vůz Subaru Impreza STI posádky Kopáček-Singer po nehodě.....	47
Obrázek č. 21 – Vůz Mitsubishi Lancer evo 9 bratří Bartončických na místě tragédie.....	48

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Rozdělení soutěžních vozů pro národní mistrovství MČR.....	13
Tabulka č. 2 – Rozdělení soutěžních vozů pro mezinárodní mistrovství MMČR, ERC, WRC.....	14

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Jakub Voldřich, DiS

Obor: Bezpečnostní studia

Forma studia: prezenční

Název práce: Bezpečnost při automobilových soutěžích

Rok: 2014

Počet stran textu bez příloh: 46

Celkový počet stran příloh: 0

Počet titulů českých použitých zdrojů: 8

Počet titulů zahraničních použitých zdrojů: 0

Počet internetových zdrojů: 7

Počet ostatních zdrojů: 1

Vedoucí práce: Ing. Michaela Melicharová