



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

## ODBOR ZNALECTVÍ VE STROJÍRENSTVÍ, ANALÝZA DOPRAVNÍCH NEHOD A OCEŇOVÁNÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

DEPARTMENT OF EXPERTISE IN MECHANICAL ENGINEERING, ANALYSIS OF TRAFFIC ACCIDENTS AND  
VEHICLE ASSESSMENT

## VYHODNOCENÍ PŘÍČIN DOPRAVNÍCH NEHOD VOZIDEL ZDRAVOTNÍ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

EVALUATION OF THE CAUSES OF TRAFFIC ACCIDENTS INVOLVING MEDICAL EMERGENCY SERVICE  
VEHICLES

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. Markéta Dobešová**

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Ing. Albert Bradáč, Ph.D.**

**BRNO 2025**

# Zadání diplomové práce

Studentka:	<b>Bc. Markéta Dobešová</b>
Studijní program:	Expertní inženýrství v dopravě
Studijní obor:	bez specializace
Vedoucí práce:	<b>Ing. Albert Bradáč, Ph.D.</b>
Akademický rok:	2024/25
Ústav/odbor:	Odbor znalectví ve strojírenství, analýza dopravních nehod a oceňování motorových vozidel

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

## **Vyhodnocení příčin dopravních nehod vozidel zdravotní záchranné služby**

### **Stručná charakteristika problematiky úkolu:**

Úkolem diplomanta bude zpracovat statistiky dopravních nehod vozidel ZZS a následně se zaměřit na jejich příčiny v porovnání s příčinami nehod běžných vozidel. Práce bude obsahovat také kazuistiky.

### **Cíle diplomové práce:**

Cíle:

- provést rešerši k tématu,
- vyhodnotit statistiky nehod vozidel ZZS,
- stanovit příčiny a porovnat s příčinami DN u běžných vozidel,
- analyzovat podrobně vybrané DN vozidel ZZS,
- učinit závěry, popř. dát vhodná doporučení.

### **Seznam literatury:**

dle rešerše

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2024/25

V Brně, dne

L. S.

---

doc. Ing. Bc. Marek Semela, Ph.D.  
vedoucí odboru

---

prof. Ing. Karel Pospíšil, Ph.D., LL.M.  
ředitel

## **Abstrakt**

Tato práce se věnuje problematice dopravních nehod vozidel Zdravotnické záchranné služby v Jihomoravském kraji v období let 2014–2023. Úvodní část poskytuje obecný přehled o dané problematice a popisuje specifika provozu vozidel ZZS. Praktická část práce analyzuje dopravní nehody z uvedeného období z hlediska jejich počtu, technických příčin a dalších souvisejících faktorů. V závěru jsou navržena opatření směřující ke snížení nehodovosti a zvýšení bezpečnosti provozu vozidel ZZS.

## **Klíčová slova**

analýza dopravních nehod, dopravní nehoda, vozidla ZZS, Zdravotní záchranná služba

## **Abstract**

This thesis focuses on the issue of traffic accidents involving Emergency Medical Service vehicles in the South Moravian Region in the years 2014-2023. The theoretical part is a general overview of the topic and outlines the specific characteristics of EMS vehicle operations. The practical part analyzes the traffic accidents that occurred during the stated period in terms of their frequency, technical causes, and other related factors. The conclusion proposes measures aimed at reducing the number of accidents and enhancing the operational safety of EMS vehicles.

## **Keywords**

analysis of traffic accidents, traffic accident, EMS vehicles, Emergency Medical Service

## **Bibliografická citace**

DOBEŠOVÁ, Markéta. Vyhodnocení příčin dopravních nehod vozidel zdravotní záchranné služby. Online, diplomová práce. Albert BRADÁČ (vedoucí práce). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2025. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/161456>.

# Prohlášení autora o původnosti díla

**Jméno a příjmení studenta:** *Markéta Dobešová*

**VUT ID studenta:** *219396*

**Typ práce:** *Diplomová práce*

**Akademický rok:** *2024/2025*

**Téma závěrečné práce:** *Vyhodnocení příčin dopravních nehod vozidel zdravotní záchranné služby*

Prohlašuji, že svou závěrečnou práci jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího závěrečné práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou všechny citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

Jako autor uvedené závěrečné práce dále prohlašuji, že v souvislosti s vytvořením této závěrečné práce jsem neporušila autorská práva třetích osob, zejména jsem nezasáhla nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a jsem si plně vědoma následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.

V Brně dne: 30. května 2025

-----  
podpis autora

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce panu Ing. Albertovi Bradáčovi, Ph.D. za, cenné rady a připomínky při vedení mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat vedení ZZS JmK za ochotu, spolupráci a poskytnutí materiálů ke zpracování této práce. V neposlední řadě patří poděkování i mé rodině a přátelům, kteří mi po celé studium byli oporou.

V Brně dne: 30. května 2025

-----  
podpis autora

# Obsah

ÚVOD.....	10
<b>1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....</b>	<b>11</b>
1.1 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V ČR .....	11
1.2 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY ZZS ČR.....	13
1.2.1 Zákony.....	13
1.2.2 Vyhlášky .....	13
1.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ZZS .....	13
1.3.1 Ředitelství.....	13
1.3.2 Zdravotnické operační středisko.....	13
1.3.3 Výjezdové základny .....	14
1.4 SANITNÍ VOZIDLO .....	15
1.5 ŘIDIČ VOZIDLA ZZS .....	17
1.6 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V JIHMORAVSKÉM KRAJI.....	18
1.6.1 Letecká záchranná služba .....	18
1.6.2 Dopravní řád.....	19
1.6.3 Vozový park a technika .....	19
1.6.4 Vozidla ZZS JmK.....	23
1.7 VÝJEZD Z VÝJEZDOVÝCH ZÁKLADEN.....	25
1.8 PRAVIDLA POUŽITÍ SVĚTELNÝCH A ZVUKOVÝCH VÝSTRAŽNÝCH ZAŘÍZENÍ.....	25
1.8.1 Povinnosti řidičů ostatních vozidel .....	26
1.9 RYCHLOSTNÍ LIMITY .....	27
1.9.1 R1 – Jízda bez omezení rychlosti.....	27
1.9.2 R2 – Jízda s omezením rychlosti .....	28
1.9.3 R3 – Jízda s dodržением rychlostních limitů .....	28
1.9.4 Rychlostní limity ZZS v Praze .....	28
1.9.5 Pravidla pro vjíždění do křižovatek a couvání.....	28
1.10 DOPRAVNÍ NEHODY .....	28
1.10.1 Faktory ovlivňující vznik dopravní nehody .....	28
1.10.2 Nejčastější příčiny dopravních nehod.....	30
1.10.3 Postup při dopravní nehodě.....	31
1.10.4 Kontrola vozidel.....	31
1.11 VZDĚLÁVÁNÍ A VÝCVIKY ŘIDIČŮ V JIHMORAVSKÉM KRAJI.....	34
1.12 ZDRAVOTNÍ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA V JINÝCH ZEMÍCH.....	34
<b>2. VYHODNOCENÍ DOPRAVNÍCH NEHOD VOZIDEL ZZS JMK V LETECH 2014-2023 ..</b>	<b>36</b>
2.1 CELKOVÝ PŘEHLED DOPRAVNÍCH NEHOD .....	36
2.2 DOPRAVNÍ NEHODOVOST V JMK PODLE PŘÍČINY .....	37
2.3 CELKOVÝ PŘEHLED DOPRAVNÍCH NEHOD ZZS JMK.....	40
2.4 DOPRAVNÍ NEHODOVOST ZZS JMK PODLE PŘÍČINY .....	40
2.5 PODLE NEHOD S ÚČASTÍ DALŠÍCH VOZIDEL A SAMOSTATNÝCH KOLIZÍ VOZIDLA ZZS.....	43
2.6 DN PODLE MÍSTA – V OBCI, MIMO OBEČ, ZATÁČKA, KŘÍŽOVATKA A PŘÍMÝ ÚSEK .....	43
2.7 DN PODLE ZAVINĚNÍ.....	46
2.8 DN PODLE ZRANĚNÍ.....	47
2.9 DN PODLE TOHO, ZDA BYLA ZAPNUTA SVĚTELNÁ A VÝSTRAŽNÁ ZVUKOVÁ ZAŘÍZENÍ.....	47

2.10	DOPRAVNÍ NEHODY, KTERÉ ŠETŘILA PČR.....	49
<b>3.</b>	<b>PROBLEMATIKA POSOUZENÍ NEHOD PODLE TECHNICKÉ PŘÍČINY A ROZBOR DOPRAVNÍCH NEHOD.....</b>	<b>51</b>
3.1	NEHODA VOZIDEL FORD A MERCEDES-BENZ .....	51
3.2	NEHODA VOZIDEL ŠKODA A MERCEDES-BENZ .....	55
3.3	NEHODA VOZIDLA ŠKODA KODIAQ A MOTOCYKLU .....	59
3.4	NEHODA VOZIDLA ŠKODA KODIAQ .....	62
<b>4.</b>	<b>SHRnutí ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI ZZS JMK .....</b>	<b>65</b>
<b>5.</b>	<b>OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ NEHODOVOSTI VOZIDEL ZZS JMK.....</b>	<b>67</b>
5.1	PŘEHLED AKTUÁLNÍCH OPATŘENÍ VEDOUCÍCH KE SNÍŽENÍ NEHODOVOSTI.....	67
5.2	NÁVRH DALŠÍCH OPATŘENÍ VEDOUCÍCH KE SNÍŽENÍ NEHODOVOSTI.....	69
<b>6.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>70</b>
	<b>LITERATURA .....</b>	<b>71</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>74</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>75</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ.....</b>	<b>76</b>
	<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>77</b>

# ÚVOD

Dopravní nehody představují závažný problém, který významně ovlivňuje bezpečnost silničního provozu. Jsou častou příčinou zranění i úmrtí a zasahují nejen účastníky nehod, ale i širší společnost. Zdravotnická záchranná služba hraje v rámci integrovaného zdravotního systému nezastupitelnou roli, nejen při poskytování první pomoci a převozu pacientů, ale také jako složka, která často operuje v náročných a stresových podmínkách. Výjezdy sanitních vozidel jsou spojeny s mimořádnými situacemi, kdy je kladen vysoký důraz na rychlost i bezpečnost zároveň. Dopravní nehody během těchto výjezdů představují vážný problém, který ohrožuje nejen posádky a pacienty, ale i ostatní účastníky silničního provozu.

Práce je rozdělena do několika kapitol. Teoretická část shrnuje základní východiska, přičemž definuje pojem Zdravotnické záchranné služby, její úlohu a význam v systému zdravotní péče. Dále popisuje právní předpisy, organizační strukturu, označení a vybavení sanitních vozidel, a také specifika řidičů ZZS. Poté je přiblížena problematika ZZS v Jihomoravském kraji včetně struktury, vozového parku a pravidel výjezdů, se zvláštním důrazem na používání světelných a zvukových výstražných zařízení. Pozornost je věnována rovněž rychlostním limitům a jejich dodržování v různých situacích.

V analytické části je provedeno vyhodnocení dopravních nehod ZZS Jihomoravského kraje v letech 2014–2023 na základě interních záznamů o nehodách. Tato část obsahuje přehled nehod v ČR a Jihomoravském kraji, analýzu příčin a přehled nehod sanitních vozidel podle stanovených kritérií.

Následující kapitola se zaměřuje na detailní analýzu čtyř vybraných dopravních nehod, posuzovaných z hlediska platných právních předpisů a pravidel silničního provozu, zejména s ohledem na výjimky pro vozidla s právem přednostní jízdy.

V závěrečné části práce jsou shrnuty získané poznatky a formulovány návrhy opatření vedoucí ke snížení počtu dopravních nehod ZZS.

Cílem této diplomové práce je komplexně zmapovat problematiku nehodovosti Zdravotnické záchranné služby v Jihomoravském kraji, analyzovat příčiny těchto nehod a navrhnout opatření pro zvýšení bezpečnosti při výjezdech sanitních vozidel.

# 1. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V této části práce jsou shrnuta získaná teoretická východiska, která se zaměřují na klíčové aspekty týkající se problematiky nehodovosti Zdravotnické záchranné služby. Nejprve se zde vymezuje pojem Zdravotnické záchranné služby jako celek, což znamená, že se objasňuje její úloha, struktura a význam v rámci systému zdravotní péče. Součástí této části je také shrnutí právních předpisů. Dále je uvedena organizační struktura ZZS, označení a vybavení sanitního vozidla. V další části se specifikují předpoklady pro přijetí řidiče ZZS do pracovního poměru. Pozornost je dále věnována specifickým aspektům Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje. Je podrobně popsána její struktura, základny a vozový park. Dále se vysvětlují pravidla týkající se výjezdů z výjezdových základen, což zahrnuje podmínky a postupy, jakým způsobem je organizováno nasazení sanitních vozidel do terénu. Zvláštní důraz je kladen na používání světelných a zvukových výstražných zařízení, což je nezbytné pro zajištění bezpečnosti a rychlosti při přepravě pacientů. Kapitola se rovněž věnuje rychlostním limitům označeným jako R1, R2 a R3, což se týká specifických pravidel pro jízdu sanitních vozidel za různých podmínek a v různých situacích. Tato pravidla jsou důležitá pro zajištění bezpečné a efektivní dopravy, zejména v kritických okamžicích při výjezdu na místo zásahu. Dále je zmíněna problematika dopravních nehod. Na závěr kapitoly je pozornost věnována vzdělávání a výcviku řidičů sanitních vozidel v Jihomoravském kraji.

## 1.1 Zdravotnická záchranná služba v ČR

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) spolu s Hasičským sborem České republiky a Policií České republiky tvoří integrovaný záchranný systém. Systém pohotovosti zajišťuje nepřetržitou připravenost na příjem mimořádných událostí, jejich vyhodnocení a neodkladný zásah v místě těchto událostí. [1]

ZZS je součástí systému zdravotnických služeb ČR. Jejím posláním je poskytování tzv. přednemocniční neodkladné péče. [2]

Ministerstvo zdravotnictví metodicky řídí činnost a spolupráci poskytovatelů ZZS se složkami IZS a orgány krizového řízení podle zákona o IZS a zákona o krizovém řízení. Ve spolupráci s ministerstvem vnitra organizuje a koordinuje jednotný systém rádiového spojení poskytovatelů ZZS a využívání národního čísla tísňového volání 155. [3]

Poskytovatelem ZZS je příspěvková organizace, kterou zřizuje kraj a má oprávnění k poskytování zdravotnické záchranné služby podle zákona o zdravotních službách. Na území kraje je ZZS poskytována jedním poskytovatelem. Existují ovšem výjimky, kdy se na poskytování ZZS podílí také poskytovatel ZZS zřízený jiným krajem. Poskytovatel je povinen zajistit, aby zdravotnická záchranná služba byla poskytována nepřetržitě. [4]



Obrázek 1: Krajské záchranné služby v ČR [2]

K 1. lednu 2003 bylo v České republice zřízeno 14 krajských záchranných služeb, které původně nesly název „Územní středisko záchranné služby“, později změněný na „Zdravotnická záchranná služba“ s připojením názvu kraje. Tyto organizace, které zakládají a částečně financují krajské úřady, jsou odpovědné za poskytování přednemocniční neodkladné péče v rámci svého kraje. [2]

Financování záchranné služby je zajišťováno převážně dvěma hlavními zdroji:

- ze státního rozpočtu a od krajů formou dotací,
- z veřejného zdravotního pojištění, pokud se jedná o hrazené zdravotní služby. [4]

ZZS poskytuje péči v případech, kdy se jedná o:

- náhle vzniklé onemocnění, úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které mohou vést bez poskytnutí péče k dlouhodobým nebo trvalým následkům, případně k selhání životních funkcí a náhlé smrti,
- náhle vzniklou intenzivní bolest nebo
- náhle vzniklou změnu chování a jednání postiženého ohrožující zdraví nebo život jeho samotného nebo jiných osob. [2], [4]

Asociace zdravotnických záchranných služeb, která nemá legislativně dané pravomoci a je založena na dobrovolné účasti, působí jako zastřešující orgán. Ministerstvo zdravotnictví má na starosti jednotné metodické vedení a legislativní rámec zajišťuje zejména Zákon o zdravotnické záchranné službě, spolu s dalšími souvisejícími právními normami. [5]

## **1.2 Základní právní předpisy ZZS ČR**

Mezi základní právní předpisy, které mají vliv na ZZS ČR patří především zákony, vyhlášky a interní normy.

### **1.2.1 Zákony**

Níže jsou vyjmenovány zákony mající vliv na danou problematiku:

- Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému

### **1.2.2 Vyhlášky**

Níže jsou vyjmenovány vyhlášky mající vliv na danou problematiku:

- Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o ZZS
- Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto prostředky

## **1.3 Organizační struktura ZZS**

Zdravotnické zařízení poskytovatele zdravotnické záchranné služby zahrnuje prostory a mobilní prostředky určené k poskytování této služby (zařízení ZZS). Zařízení vždy tvoří ředitelství, zdravotnické operační středisko, výjezdové základny s výjezdovými skupinami, pracoviště krizové připravenosti a vzdělávací a výcvikové středisko. Součástí zařízení mohou být také pomocná operační střediska a pracoviště pro poskytování dalších zdravotních služeb, pokud jsou zřízena. [4]

### **1.3.1 Ředitelství**

Ředitelství je hlavním řídicím a koordinačním orgánem pro poskytování zdravotnické záchranné služby a pro přípravu poskytovatele na řešení mimořádných událostí a krizových situací v daném kraji. Zajišťuje především ekonomické, organizační a technické činnosti. Ředitelství musí být umístěno v hlavní budově poskytovatele zdravotnické záchranné služby. [4]

### **1.3.2 Zdravotnické operační středisko**

Každá krajská záchranná služba provozuje jedno krajské zdravotnické operační středisko, které přijímá a vyhodnocuje volání na tísňovou linku a řídí výjezdové skupiny. Systém je tvořen výjezdovými základnami rozmístěnými tak, aby zajistily dostupnost do 20 minut jízdy po celém území kraje. [5]

Tísňové volání je klasifikováno podle čtyř stupňů naléhavosti:

- **První stupeň** zahrnuje případy, kdy došlo k selhání nebo bezprostředně hrozí selhání základních životních funkcí u osoby, nebo kdy jde o mimořádnou událost s hromadným postižením osob.
- **Druhý stupeň** se vztahuje na osoby, u kterých pravděpodobně hrozí selhání základních životních funkcí.
- **Třetí stupeň** se týká osob, kterým bezprostředně nehrozí selhání základních životních funkcí, ale jejich stav vyžaduje poskytnutí zdravotnické záchranné služby.
- **Čtvrtý stupeň** zahrnuje případy, které nejsou uvedeny v předchozích stupních, pokud operátor zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska rozhodne o vyslání výjezdové skupiny. [6]

### 1.3.3 Výjezdové základny

Výjezdová základna je místo, odkud je na pokyn operátora zdravotnického nebo pomocného operačního střediska obvykle vysílána výjezdová skupina. [4]

Plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami vydává kraj a musí být aktualizován alespoň každé 2 roky. Před jeho vydáním nebo aktualizací kraj projedná návrh s bezpečnostní radou kraje a požádá Ministerstvo zdravotnictví o stanovisko. Podklady pro plán a jeho aktualizaci zpracovává poskytovatel zdravotnické záchranné služby. [4]

Ve většině krajů se využívá tzv. Rendez-vous systém (RV), kdy se posádka s lékařem přepravuje v malém osobním voze a k vážným událostem je vysílána spolu s posádkou RZP. Tento přístup zlepšuje efektivitu využití lékařů, protože nejsou nuceni doprovázet pacienta do nemocnice. Mnohé záchranné služby také disponují různými speciálními vozidly přizpůsobenými potřebám daného kraje, jako jsou vozidla pro transport většího počtu zraněných, „XXL“ sanitky pro pacienty s extrémní hmotností a vozidla určená pro přepravu materiálu v případě masových událostí. Na Slapské přehradě se nachází zdravotnický člun, který zasahuje na vodních plochách. Součástí systému je také 10 základen letecké záchranné služby. [2]

Nad rámec poskytování přednemocniční neodkladné péče jsou některé záchranné služby v krajích pověřeny také dalšími činnostmi. Mezi ně patří například zajištění „akutní“ zdravotnické dopravní služby, což odpovídá běžným „BLS“ výjezdovým skupinám v zahraničí. Dále se zabývají prováděním lékařských prohlídek zemřelých, zajištěním telefonické poradenské linky pro neakutní zdravotní problémy a provozem protialkoholních záchytných stanic. [2]

## 1.4 Sanitní vozidlo

Základní barvou karoserie vozidla je žlutá. Na bocích vozidla se musí nacházet retroreflexní značení, tvořené pravidelně se střídajícími obdélníkovými poli zelené a žluté barvy, o minimálních rozměrech  $590 \times 300$  mm. Tato pole musí být umístěna v jednom nebo ve dvou vodorovných pruzích, které vytvářejí vzhled šachovnice, přičemž kratší strana obdélníkového pole určuje šíři pruhu. Vozidlo dále musí být na bocích označeno nápisem „Zdravotnická záchranná služba“ o minimální výšce písmen 150 mm, a názvem poskytovatele zdravotnické záchranné služby. Na střeše vozidla musí být umístěna volací značka radiostanice s minimální výškou písmen 150 mm. Vozidlo musí být vybaveno zvláštním výstražným světlem modré barvy, doplněným zvláštním zvukovým výstražným zařízením. [7]



Obrázek 2: Označení sanitního vozidla [13]

Vozidlo musí být vybaveno následujícím:

### Nosítka a příslušenství

- Nosítka s podvozkem vybavená zádržným systémem pro děti a dospělé, vakuová matrace, zařízení pro přepravu sedícího pacienta (pokud tuto funkci nemají nosítka), transportní plachta, přikrývky a lůžkoviny, termoizolační fólie pro udržování tělesné teploty, fólie nebo vak pro zemřelé.

### Defibrilace a dýchací pomůcky

- Přenosný defibrilátor s monitorem a 12-svodovým EKG a stimulátorem srdečního rytmu, ruční dýchací přístroj s příslušenstvím pro novorozence, děti a dospělé, s možností připojení ke zdroji medicijního kyslíku, přenosný přístroj pro umělou plicní ventilaci, dvě tlakové lahve na kyslík (10 l) s příslušenstvím k inhalačnímu podávání kyslíku, dvě tlakové lahve na kyslík

(2 l), sada pomůcek pro zajištění dýchacích cest (laryngoskop, endotracheální kanyly, Magillovy kleště, supraglottické pomůcky, souprava pro koniotomii), pomůcky pro zvlhčování dýchacích cest a aplikaci léčiv, PEEP ventil, přenosná bateriová odsávačka (min. 1 l).

### **Infuze a injekce**

- Zařízení pro ohřev infuzí na teplotu  $37\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , vybavení pro podávání injekcí a infuzí (včetně vhodných kanyl), zařízení pro podání infuze přetlakem, zařízení pro upevnění infuze, infuzní pumpa nebo dávkovač stříkačkový.

### **Intraoseální vstupy a diagnostika**

- Pomůcky pro intraoseální vstup pro děti a dospělé, souprava pro hrudní punkci, jehla k punkci perikardu, kapnometr, tonometr s různými velikostmi manžety, pulzní oxymetr, stetoskop, glukometr, vybavení k měření tělesné teploty.

### **Ošetření a ochrana**

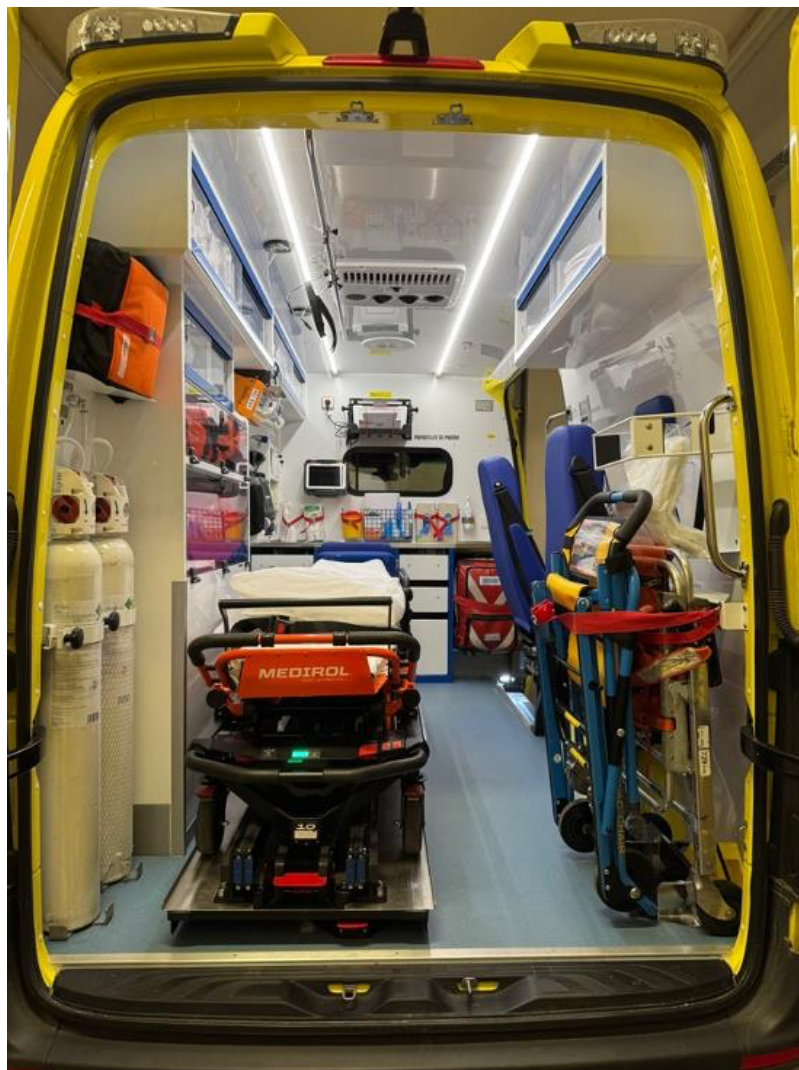
- Pohotovostní porodní souprava, odběrová zkumavka pro hemokulturu, pomůcky pro znehybnění krční páteře, pomůcky pro imobilizaci, materiál pro ošetření ran a popálenin, diagnostické světlo, nádoba na moč, jednorázové sáčky na zvratky nebo emitní misky, kontejner na zdravotnický odpad, odpadkový koš, sterilní chirurgické rukavice (6 párů), jednorázové rukavice (25 párů).

### **Vyprošťování a ochranné vybavení**

- Vyprošťovací zařízení (vesta), spinální nebo scoop rám, bezpečnostní přilba, bezpečnostní (pracovní) rukavice, osobní ochranné vybavení proti infekci pro všechny členy výjezdové skupiny, náhlavní osvětlovací souprava pro všechny členy výjezdové skupiny, přenosný reflektor pro vyhledávání osob v terénu, nůžky na oděvy, obuv a bezpečnostní pásy.

### **Dezinfekce a komunikace**

- Dezinfekční prostředky na ruce a zdravotnické pomůcky, vozidlová a přenosná radiostanice, připojení k veřejné telefonní síti prostřednictvím radiostanice nebo mobilního telefonu, zařízení pro vnitřní komunikaci mezi řidičem a osobami v prostoru pro pacienty. [7]



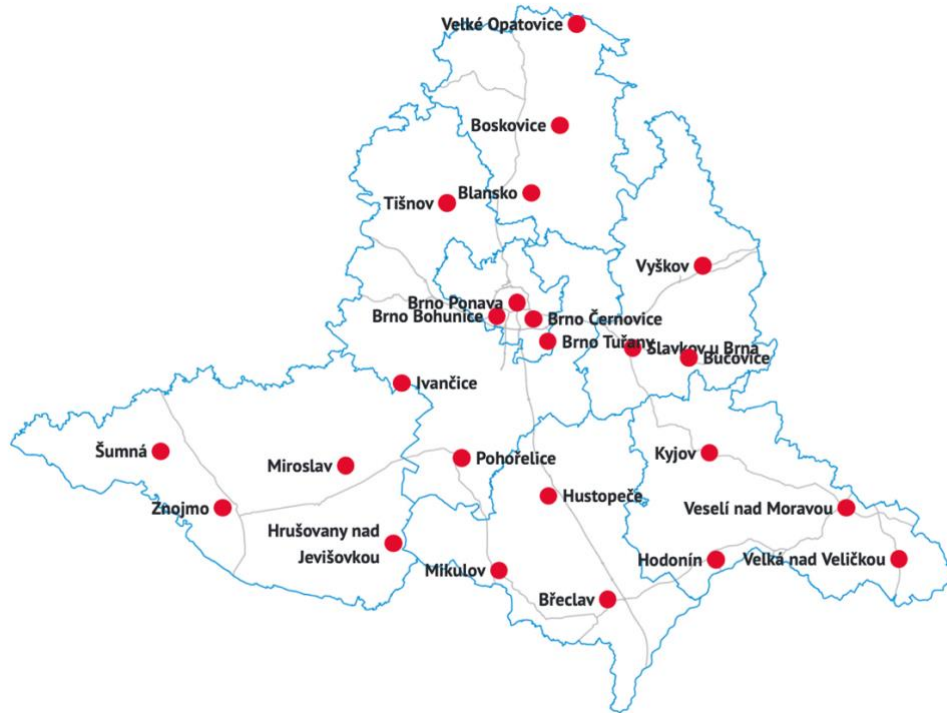
Obrázek 3: Vybavení sanitního vozidla [9]

## 1.5 Řidič vozidla ZZS

Požadavky na řidiče zahrnují akreditovaný kurz řidiče vozidla ZZS nebo podle dřívější legislativy kvalifikaci řidiče RLP, RZP nebo řidiče-záchranáře, dále řidičské oprávnění skupiny C a kladné stanovisko dopravního psychologa. Akreditovaný kurz je rozdělen na devět odborných modulů, které kombinují teoretickou a praktickou výuku. Praktická část probíhá v nemocnicích, na operačním středisku a u výjezdových skupin ZZS, přičemž trvá 280 hodin. Teoretická výuka zahrnuje 320 hodin. Celkový rozsah kurzu je 600 hodin, přičemž na teoretické části je povolena maximálně 15% absence. Řidič by měl mít také dobrou znalost místopisu dané oblasti, praxi v řízení, ochotu se vzdělávat, samostatnost, pečlivost, zdravotní způsobilost, trestní bezúhonnost a být starší 21 let. [6], [10]

## 1.6 Zdravotnická záchranná služba v Jihomoravském kraji

ZZS Jihomoravského kraje je příspěvková organizace zřizována Jihomoravským krajem. Odborná přednemocniční neodkladná péče je poskytována v celém Jihomoravském kraji o rozloze 7 195 kilometrů čtverečních s počtem 1,2 milionu obyvatel. Celkem se v kraji nachází 24 výjezdových základen (včetně letecké záchranné služby), v denní době je ve službě 55 výjezdových skupin (v noci 52). [11]



Obrázek 4: Výjezdové základny v Jihomoravském kraji [2]

K událostem jsou záchranáři vysíláni krajským zdravotnickým operačním střediskem, které sídlí v brněnské ulici Kamenice. KZOS přijímá denně přibližně 700 hovorů na tísňové lince 155, přičemž nejvíce z nich pochází z Brna. Úkolem operátorů je vyhodnotit tato volání, vyslat k volajícím pomoc a případně poradit, jak postupovat při zdravotních potížích. Každý den provádějí záchranáři v kraji kolem 300 výjezdů, přičemž v některých obdobích se jejich počet může vyšplhat až na 350. [11]

### 1.6.1 Letecká záchranná služba

Letecká záchranná služba v Brně patří mezi jednu z deseti základen v České republice. Vrtulník letecké záchranné služby startuje z dočasné základny HEMS na mezinárodním letišti v Brně-Tuřanech, která se nachází v severozápadní části letiště. Letový provoz je zajišťován vrtulníkem Eurocopter H135 T2+. [11]

### 1.6.2 Dopravní řád

Ve všech areálech ZZS JmK platí na základě ustanovení §7 odst. 2 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, pravidla provozu na pozemních komunikacích vyplývající ze zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Všichni uživatelé areálu ZZS JmK jsou povinni počínat si tak, aby sanitnímu vozidlu umožnili volný průjezd. [12]

V sanitních vozidlech jsou instalovány kamery, které slouží pro monitoring silničního provozu. Ve vozidlech je umístěno nahrávací zařízení, které ukládá záznam z instalovaných kamer. Užití těchto záznamů podléhá zvláštnímu režimu a schvalovacímu procesu. [12]

### 1.6.3 Vozový park a technika

Vozový park tvoří silniční motorová vozidla, která lze podle potřeby organizace rozdělit na:

- sanitní (vozidla RPL, RZP a RV),
- referentská,
- technická,
- vozidla pro mimořádné události,
- vozíky přívěsné pro mimořádné události,
- vozíky přepravní přívěsné. [12]

Vozový park tvoří 150 vozidel. Převažují auta značky Mercedes Benz Sprinter v provedení RLP/RZP a vozidla RV, jedná se konkrétně o Škodu Octavia Combi a Škodu Kodiaq Style.

Dále ZZS JmK disponuje několika auty pro inspektory provozu, včetně speciálního vozidla určeného na převoz orgánů (Mercedes Vito). Tým má dále k dispozici vozidlo upravené pro převoz novorozenců, kteří potřebují akutní péči. Součástí vozového parku jsou také dvě sanitky určené pro bariatrické pacienty a terénní vůz Toyota Land Cruiser, který slouží k transportu pacientů v těžko přístupném terénu.

Oddělení krizové připravenosti využívá velkokapacitní sanitku Mercedes Atego pro péči o větší množství pacientů a Toyotu Hilux, která díky nástavbě umožňuje přepravu beden a dalšího potřebného materiálu pro zvládnání mimořádných událostí. Toto vozidlo může sloužit jako zázemí pro záložní operační středisko. Škoda Octavia Scout je určena pro zástupce ZZS, kteří se účastní štábu velitele zásahu, a obsahuje záložní komunikační prostředky, zdroj elektrické energie a přilby. [11]



Obrázek 5: Velkokapacitní sanitní vozidlo [11]

### Sanitní vozy RZP a RLP

Sanitní vozidla používají výjezdové skupiny RZP i RLP v celém kraji. Jedná se o Mercedes Benz Sprinter řady 319 a 419 CDI, vybavený technologií pro snížení emisí. Jde o šestiválec do "V" o objemu 2.987 cm<sup>3</sup>, o výkonu 140 kW. Poslední dodaná vozidla plní emisní limit EURO 6. Mají automatickou sedmistupňovou převodovku, zadní náhon, celkovou hmotnost 3.880 kg, maximální rychlost 160 km/hod, moderní centrální informační obrazovku Car PC pro příjem výzev a navigaci na místo události a Systém GO 112 pro plnou elektronickou kontrolu zařízení, jako jsou osvětlení, topení a větrání sanitního vozu. Vozidlo je vybaveno i rozvodem 230 V s měniči napětí tak, aby bylo možné používat veškerou zdravotnickou techniku za jízdy. [11]



Obrázek 6: Vozidlo Mercedes-Benz Sprinter [9]

### **Vozidla v tzv. setkávacím systému**

Vozidla v setkávacím systému slouží především k rychlé přepravě lékaře a záchranáře na místo události. V případě potřeby je následně vysláno další vozidlo, obvykle sanitka s dvoučlennou výjezdovou skupinou, která zajistí transport pacienta k dalšímu poskytovateli zdravotní péče. Tento systém, nazývaný rendez-vous, má výhodu v tom, že díky větší mobilitě osobního vozidla je na místě události rychleji, což je obzvláště výhodné v hustém městském provozu. Tímto způsobem je možné zajistit rychlou dopravu lékaře k většímu počtu pacientů. I menší zásahové vozy, jako Škoda Octavia a Škoda Kodiaq, jsou vybaveny kompletní zdravotnickou technikou (kromě transportních zařízení), aby mohly poskytovat plnohodnotnou péči pacientovi do příjezdu výjezdové skupiny RZP. [11]

Jedná se o vozidla Škoda Octavia Combi 4x4 1,8 TSI s výkonem 132 kW. Tato auta jsou vybavena šestistupňovou automatickou převodovkou a systémem inteligentního řízení stability, mají zvýšený podvozek a ochranný kryt. Od roku 2020 jsou do flotily zařazovány i vozy Škoda Kodiaq Style 4x4 2,0 TSI, rovněž s výkonem 132 kW a automatickou převodovkou. Díky platformě SUV mají tato vozidla lepší nosnost a schopnost projíždět i náročnějšími terény. Společně s novým uspořádáním zdravotnické zástavby tato vozidla poskytují ideální podmínky pro rychlý a bezpečný transport lékařů se specializovaným vybavením k pacientům, kteří potřebují pomoc. Zároveň zajišťují vyšší bezpečnost pro posádku. [11]



Obrázek 7: Vozidlo Škoda Kodiaq Style [9]

### **Další technika ve vozidlech**

Všechna nově pořízená vozidla pro poskytování přednemocniční péče jsou vybavena zařízením Hydra, které slouží k monitorování a záznamu situace před a za vozidlem.

Tento systém také funguje jako couvací kamera pro bezpečné manévrování v úzkých prostorech nebo za zhoršené viditelnosti.

Na palubní desce je umístěn CarTablet, který integruje navigaci, monitorování couvací kamery a umožňuje odesílání statusových hlášení a příjem zpráv o výjezdu od operátorů. Toto zařízení zjednodušuje ovládání a šetří místo v interiéru vozidla.

Komunikace probíhá prostřednictvím systému CarPosition, který každé dvě sekundy odesílá aktuální polohu vozu na KZOS, což umožňuje operátorům mít stále přehled o výjezdových prostředcích a skupinách.

Novinkou je i systém GO 112, jenž řídí výstražná zařízení, osvětlení vozidla, topení a další zařízení napájená z měničů na 230 V. Tento systém také monitoruje elektroinstalaci a zabráňuje vybití baterie odpojením nepotřebných spotřebičů. Díky použití LED svítidel, jak v ambulancním prostoru, tak v rámci výstražného zařízení, došlo ke snížení poruchovosti a spotřeby elektrické energie.



Obrázek 8: Systém GO 112

V každé sanitce jsou navíc dvě autobaterie, jelikož vyšší kapacita je nezbytná pro spolehlivý provoz elektroniky a startování motoru.

Mezi standardní výbavu patří také tablet s vysokou odolností a tiskárna pro tisk zdravotnické dokumentace přímo v terénu.

Dalším důležitým vybavením jsou radiostanice třetí generace Matra, které umožňují nejen radioprovoz, ale i další funkce obdobné těm, které poskytují mobilní operátoři. Každá výjezdová skupina má k dispozici vozidlovou a dvě ruční radiostanice, které jsou vždy nabitě a připravené k použití díky dokovacím stanicím umístěným v kabině řidiče i v ambulancním prostoru.

V nejnovějších vozidlech je také jednotka C-Roads, která zajišťuje preferenci na semaforech pro vozidla integrovaného záchranného systému, což by mělo přispět k rychlejšímu průjezdu a zvýšení bezpečnosti na některých křižovatkách. [11]

#### 1.6.4 Vozidla ZZS JmK

Tabulka 1 níže zobrazuje rozdělení vozidel podle jednotlivých výjezdových základen. U každé základny jsou uvedena vozidla rozčleněná do čtyř kategorií:

- výjezdová vozidla, která slouží k přímému zásahu a poskytování přednemocniční neodkladné péče;
- referentská vozidla, jež jsou využívána pro administrativní a převozní účely;
- záložní vozidla, která jsou nasazována v případě poruchy nebo nedostupnosti primárních prostředků;
- a přívěsy, které doplňují technické vybavení základny a slouží k přepravě speciálního materiálu nebo vybavení dle potřeby.

Výjezdové základny	Výjezdová vozidla	Referentská vozidla	Záložní vozidla	Přívěsy	Celkem
Brno 210	12				12
Brno 212	11				11
Brno 213	19				19
Ivančice	5				5
Pohořelice	4				4
Tišnov	4				4
Blansko	4	3	1	1	9
Boskovice	6				6
Velké Opatovice	2				2
Břeclav	6	2	1		9
Hustopeče	5				5
Mikulov	1				1
Hodonín	6	2	1		9
Kyjov	4	2	2		8
Veselí nad Moravou	4	1	2		7
Velká nad Veličkou	1				1
Vyškov	4	3	1		8
Bučovice	5		1		6
Slavkov	4				4
Znojmo	9	2			11
Hrušovany	3				3
Šumná	1		1		2
Miroslav	1				1
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>147</b>

Tab. 1: Počet vozidel ZZS JmK v jednotlivých výjezdových základnách [9]

V tabulce 2 jsou uvedena výjezdová, referentská, záložní vozidla a přívěsy, které se nachází na ostatních střediscích.

Střediska	Výjezdová vozidla	Referentská vozidla	Záložní vozidla	Přívěsy	Celkem
Ředitelství		4			4
IKO		2			2
Kamenice		6	2		8
servis Černovice	13	3	1		17
OKPV	10			6	16
inspektor provozu	5				5
<b>Celkem</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>52</b>

Tab. 2: Počet vozidel ZZS JmK v ostatních střediscích [9]

V tabulce 3 níže je zobrazen celkový počet ujetých kilometrů v jednotlivých výjezdových základnách za březen 2025. Celkový měsíční počet ujetých kilometrů v Jihomoravském kraji v březnu 2025 byl 295 569 km.

Výjezdové základny	Počty kilometrů
Brno 210	24 702
Brno 212	30 830
Brno 213	48 541
Ivančice	11 127
Pohořelice	12 299
Tišnov	11 494
Blansko	7 067
Boskovice	10 012
Velké Opatovice	3 209
Břeclav	14 702
Hustopeče	13 789
Mikulov	6 390
Hodonín	17 891
Kyjov	10 670
Veselí nad Moravou	14 452
Velká nad Veličkou	5 492
Vyškov	8 562
Bučovice	7 184
Slavkov	6 469
Znojmo	14 935
Hrušovany	10 405
Šumná	1 250
Miroslav	4 097
<b>Celkem</b>	<b>295 569</b>

Tab. 3: Počty ujetých kilometrů za březen 2025 v jednotlivých výjezdových základnách [9]

Vozidla jsou pravidelně servisována dle doporučení výrobce, a to buď v servisním středisku v Černovicích, nebo ve smluvních servisech. Proces vyřazování vozidel není upraven žádnou směrnicí. Pro přiblížení problematiky počtu ujetých kilometrů na jednotlivých vozidlech je v tabulkách 4 a 5 zobrazen celkový nájezd kilometrů ve střediscích Vyškov a Veselí nad Moravou.

Vozidla	Celkový počet kilometrů
Škoda Octavia	6 318
Toyota Proace	5 210
Renault Kangoo	248 728
MB - Sprinter 319	278 374
MB - Sprinter 319	321 627
MB - Sprinter 319	229 111
MB - Sprinter 419	81 420
MB - Sprinter 419	35 011

Tab. 4: Celkový počet ujetých kilometrů vozidly ve středisku Vyškov k 31.3.2025 [9]

Vozidla	Celkový počet kilometrů
Škoda Octavia	121 917
MB - Sprinter 319	480 055
MB - Sprinter 319	591 936
MB - Sprinter 319	486 834
MB - Sprinter 319	227 829
MB - Sprinter 419	148 435
MB - Sprinter 419	59 888

Tab. 5: Celkový počet ujetých kilometrů vozidla ve středisku Veselí nad Moravou k 31.3.2025 [13]

## 1.7 Výjezd z výjezdových základen

Všichni členové výjezdové skupiny jsou povinni splnit pokyn operátora KZOS k výjezdu, a to do 2 minut od obdržení písemného příkazu k jízdě na výjezdovém počítači. Členům výjezdové skupiny je dáván pokyn k výjezdu i prostřednictvím hlasitého vnitřního rozhlasu či výpočetní techniky a prozváněním prostřednictvím mobilního telefonu. Řidič vozidla je povinen provést všechny potřebné úkony nutné k výjezdu a teprve po připravenosti celé skupiny k výjezdu smí zapnout světelná výstražná zařízení. Poté odešle statusové hlášení „výjezd“. Při zapnutí světelných výstražných zařízení se informace o poloze vozidla zaznamenávají v intervalu 5 sekund. V případě vypnutého světelného výstražného zařízení se informace o poloze zaznamenávají v intervalu 10 sekund. [13]

## 1.8 Pravidla použití světelných a zvukových výstražných zařízení

Výstražným znamením se rozumí výstražné světlo modré barvy, které musí být doplněno o zvláštní zvukové výstražné znamení ve smyslu příslušných ustanovení zákona o pozemních komunikacích. [13]

Řidiči sanitních vozidel jsou oprávněni používat výstražná znamení na základě pokynu KZOS. Pokynem se rozumí pokyn k výjezdu příslušné výjezdové skupiny na základě tísňové výzvy s uvedením stupně naléhavosti, případně pokyn k návratu na výjezdovou základnu za použití výstražných znamení. Při jízdě s výstražným znamením je řidič vždy povinen:

- nejíst,
- nekouřit,
- dbát potřebné opatrnosti, aby neohrozil bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Řidič je povinen vždy přizpůsobit rychlost jízdy:

- svým schopnostem,
- vlastnostem vozidla, nákladu a stavu převáženého pacienta,

- předpokládanému stavebnímu a dopravně technickému stavu pozemní komunikace, její kategorii a třídě,
- povětrnostním podmínkám,
- jiným okolnostem, které je možno předvídat a smí jet takovou rychlostí, aby byl schopen zastavit vozidlo na vzdálenost, na kterou má rozhled. [13]

Světelná a zvuková zařízení se používají v těchto případech:

- v režimu rychlostního limitu R1 – v době od 6:00 do 22:00 hod. obě vždy současně, v době od 22:00 do 6:00 hod. vždy světelné výstražné zařízení, zvukové výstražné zařízení na základě uvážení řidiče s přihlédnutím k aktuální situaci na dané pozemní komunikaci,
- v režimu rychlostního limitu R2 – vždy světelné výstražné zařízení, zvukové výstražné zařízení na základě uvážení řidiče s přihlédnutím k aktuální situaci na dané pozemní komunikaci,
- v režimu rychlostního limitu R3 – světelné výstražné zařízení vždy. Zvukové výstražné zařízení zcela výjimečně dle dopravní situace (kolony, přetížené křižovatky, místa se zvýšeným výskytem chodců apod.)

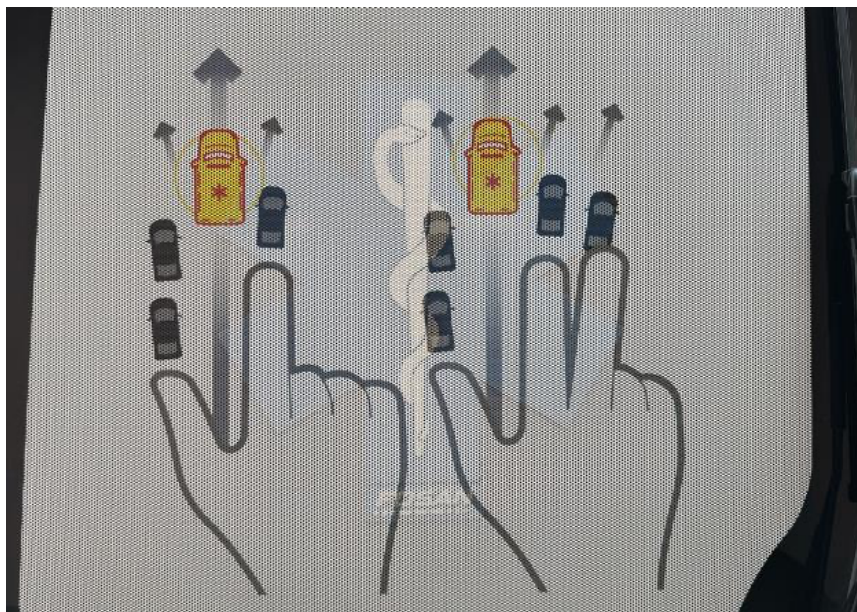
U režimu rychlostního limitu R2 a R3 platí, že při vjíždění do křižovatek z vedlejší pozemní komunikace a při signálu stůj červené barvy u světelně řízených křižovatek musí řidič:

- v době od 6:00 do 22:00 hod. vždy použít zvuková výstražná zařízení ve vzdálenosti minimálně 50 m před křižovatkou,
- v době od 22:00 do 6:00 hod. použít zvuková výstražná zařízení na základě uvážení s přihlédnutím k dané situaci na pozemní komunikaci.

Při vjíždění do křižovatek po hlavní pozemní komunikaci a při signálu zelené barvy u světelně řízených křižovatek musí řidič použít zvuková výstražná zařízení na základě uvážení s přihlédnutím k dané situaci na pozemní komunikaci. [13]

### **1.8.1 Povinnosti řidičů ostatních vozidel**

Řidiči ostatních vozidel jsou povinni umožnit bezpečný a plynulý průjezd vozidlům s právem přednostní jízdy a vozidlům, která je doprovázejí. Pokud je to nutné, mají zastavit na takovém místě, aby jim nebránili v jízdě. Řidiči ostatních vozidel se nesmí zařadit do kolony vozidel s právem přednostní jízdy a jejich doprovodných vozidel. Pokud je dálnice nebo silnice pro motorová vozidla s minimálně dvěma jízdními pruhy zablokována kvůli koloně stojících nebo pomalu jedoucích vozidel, řidiči jsou povinni vytvořit prostor mezi jízdními pruhy pro průjezd vozidel s právem přednostní jízdy. K tomu mohou využít krajnici nebo střední dělicí pás. Pokud je v jednom směru více než dva jízdni pruhy, tento prostor se vytváří mezi pruhem nejvíce vlevo a přilehlým pruhem. [14]



Obrázek 9: Umožnění průjezdu vozidel s právem přednosti jízdy [13]

Vliv zařízení pro včasné varování, které akusticky a vizuálně upozorňuje řidiče na blížící se vozidlo záchranné služby v okruhu 300–400 metrů, byl zkoumán. Studie pomocí jízdního simulátoru ukázala, že zařízení pro včasné varování přispívá ke snížení rychlosti a dřívější změně jízdního pruhu, čímž zvyšuje bezpečnost při průjezdu vozidel s právem přednosti. [14]

## 1.9 Rychlostní limity

Rychlostním limitem se rozumí překročení maximální povolené rychlosti vozidla vyplývající z obecně závazných předpisů nebo z dopravního značení na pozemní komunikaci, a to za použití výstražných znamení. Limity odpovídají stupni naléhavosti, který stanovuje operátor KZOS. Vedoucí výjezdové skupiny může při transportu pacienta limit změnit. Rychlost jízdy musí řidič přizpůsobit nejen limitům, ale i stavu vozovky, dopravní situaci a svým schopnostem. [13]

### Defenzivní jízda

Defenzivní jízdou se rozumí taková jízda, při níž se řidič snaží o předvídání nebezpečí a o ohleduplnost vůči ostatním účastníkům provozu. Defenzivní jízdou omezí případný vznik dopravní nehody ostatních vozidel jedoucích na pozemní komunikaci. [13]

#### 1.9.1 R1 – Jízda bez omezení rychlosti

Vozidlo ZZS může jet bez omezení vždy při postižení pacienta odpovídajícímu IA, IB indikačnímu stupni k výjezdu. V tomto případě je rychlostním limitem pouze limit odpovídající konstrukčnímu limitu vozidla. Řidič musí dodržet všechny povinnosti v kap. 1.8. [13]

### **1.9.2 R2 – Jízda s omezením rychlosti**

Vozidlo ZZS smí jet touto rychlostí při postižení pacienta odpovídajícímu II., III. a popř. IV. indikačnímu stupni výjezdu. Řidič smí překročit nejvyšší povolenou rychlost maximálně o 30 km/h. [13]

### **1.9.3 R3 – Jízda s dodržením rychlostních limitů**

V tomto režimu pojedou vozidlo v případě cvičení či obdobných výjimečných případech na pokyn KZOS. Řidič musí dodržovat platné rychlostní limity (obec 50 km/h, mimo obec 90 km/h, dálnice 130 km/h a rychlostní silnice v obci 80 km/h). Pokud je rychlost omezena místní úpravou, musí ji řidič dodržovat. [13]

### **1.9.4 Rychlostní limity ZZS v Praze**

Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy využívá odlišné rychlostní limity. Pokud jede vozidlo k pacientovi s lékařem, může řidič jen neomezenou rychlostí. V případě, kdy jedou k případu pouze zdravotničtí záchranáři, mohou řidiči překročit rychlost max. o 20 km/h. [15]

### **1.9.5 Pravidla pro vjíždění do křižovatek a couvání**

#### **Vjíždění do křižovatek**

Při vjíždění do křižovatky je řidič povinen dbát zvýšené opatrnosti, případně i zastavit, a to zejména s ohledem na aktuální provoz na dané pozemní komunikaci. Musí dávat pozor i na chodce.

Pokud vjíždí řidič do křižovatky z vedlejší silnice nebo do světelné křižovatky, na které svítí červené světlo, je řidič povinen snížit rychlost nebo i zastavit v závislosti na podmínkách tak, aby se mohl přesvědčit, že je průjezd křižovatkou bezpečný. [13]

#### **Couvání**

Při couvání je řidič povinen se přesvědčit, že za vozidlem není situace, při které může dojít ke způsobení škody na majetku či zdraví osoby nebo zvířete. V případě nejistoty zajistí bezpečné couvání za pomoci náležitě poučené osoby. [13]

## **1.10 Dopravní nehody**

Pojmem dopravní nehoda se rozumí událost v provozu na pozemních komunikacích, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při které dojde ke škodě na majetku, zranění či usmrcení osoby v přímé souvislosti s provozem vozidla. Jedná se o neočekávanou událost. [14]

### **1.10.1 Faktory ovlivňující vznik dopravní nehody**

Mezi nejvýznamnější prvky, které nejvíce ovlivňují bezpečnost dopravy patří především tři základní faktory:

- lidský faktor,
- vozidlo,
- okolí.

### **Lidský faktor**

Lidský faktor se podílí na vzniku silniční nehody v podobě řidiče motorového či nemotorového vozidla, chodce či vedlejšího účastníka. U řidiče jsou nejvýznamnější jeho zkušenosti a řidičské schopnosti, povahové rysy a vlastnosti, znalost prostředí, schopnost předvídat a vyhodnocovat rizikové situace a jeho reakční doba. Reakční doba se v praxi definuje jako doba od rozpoznání nebezpečí do začátku brzdění či jiného způsobu k odvrácení střetu.

Na reakční dobu řidiče mají obecně vliv:

- věk řidiče,
- oslnění,
- únava,
- hluk,
- telefonování či rozhovory,
- alkohol či drogy. [16]

Průměrná reakční doba se v literatuře udává od 0,4 do 1,1 sekund. Reálné hodnoty však mohou být mnohdy vyšší, hlavně pokud je ovlivněna pozornost řidiče. [17]

Řidiči záchranných vozidel jsou také ovlivněni těmito faktory, avšak díky specializovanému výcviku vykazují nižší náchylnost k chybám ve srovnání s běžnými řidiči. Mladí a nezkušení řidiči mají vyšší pravděpodobnost účasti na nehodách, zatímco zkušený řidiči mohou být vystaveni riziku přehnané sebedůvěry, která vede k rizikovému jednání. Častým jevem je agresivní a riskantní řízení vyvolané časovým tlakem a falešným pocitem nezranitelnosti. [18]

### **Vozidlo**

Vozidlo je ovlivněno jeho stavem a konstrukcí. Mezi nejčastější technické závady na vozidle vedoucí ke vzniku dopravní nehody patří závady:

- na brzdách,
- řízení,
- pohonu kol apod..

Vozidlo je konstruováno tak, aby minimalizovalo následky pro posádku. Bezpečnostní prvky můžeme dále dělit na aktivní a pasivní bezpečnost. Systémy aktivní bezpečnosti pomáhají předcházet nehodám, mají tedy preventivní charakter. Mezi aktivní bezpečnost můžeme řadit například dobrý výhled z vozidla, kvalitní pneumatiky, antiblokovací systémy (ABS), protipokluzové systémy (ASR), stabilizační systémy (ESP) a brzdové asistenty. Systémy pasivní bezpečnosti minimalizují škody v průběhu

dopravní nehody. Mezi pasivní bezpečnost můžeme zařadit například konstrukci karoserie, bezpečnostní pásy a airbagy. [16]

Ve Spojených státech se zabývají nárazovými zkouškami sanitních vozidel. Národní úřad pro bezpečnost silničního provozu provádí crash testy, které pomáhají zlepšit bezpečnost posádky i pacientů. Výsledky těchto testů slouží k vývoji bezpečnějších vozidel. [19]

### **Okolí**

Dopravní nehodu může ovlivnit celá řada okolních faktorů. Počasí, jako déšť, sníh, mlha nebo vítr, může výrazně zhoršit viditelnost a přilnavost vozovky, což zvyšuje riziko skluzu nebo ztráty kontroly nad vozidlem. Stav silnice, například poškozený nebo nerovný povrch, výtluky nebo nečekané překážky na cestě, mohou rovněž způsobit nehodu, pokud na ně řidič není připraven. Geografie terénu, jako kopce, svahy, zatáčky a úzké cesty, zvyšuje nároky na řízení a reakce řidiče, zatímco špatně označené křižovatky nebo mosty mohou být nebezpečné. Hustý dopravní provoz a nepozornost ostatních řidičů, například agresivní jízda nebo nedodržování bezpečné vzdálenosti, může vést k nehodám. [20]

#### **1.10.2 Nejčastější příčiny dopravních nehod**

Mezi nejčastější příčiny dopravních nehod patří:

- nevěnování se řízení vozidla,
- nedodržení bezpečné vzdálenosti,
- nesprávné otáčení, nebo couvání,
- nepřizpůsobení rychlosti jízdy stavu vozovky,
- nedání přednosti v jízdě podle dopravního značení,
- nezvládnutí řízení vozidla,
- nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky,
- vjetí do protisměru,
- vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu,
- nedání přednosti v jízdě při odbočování. [21]

Některé studie se zabývají faktory ovlivňujícími vznik dopravní nehody jak ze strany řidičů sanitky, tak i ostatních řidičů a zdravotníků. Z pohledu řidičů sanitek jsou nejčastější příčinou nehody chyby v rozpoznání a vyhýbání se nebezpečí, nedostatečné povědomí o situaci, ale také překročení rychlosti, nezapnuté bezpečnostní pásy, špatné projíždění křižovatek, únava, vliv alkoholu nebo drog, zdravotní problémy či rozptýlení. Na straně ostatních řidičů pak často dochází k jízdě v nesprávném pruhu, projetí na červenou, nedání přednosti sanitce nebo předjíždění vozidel, která zpomalují kvůli sanitce. Někteří řidiči také neslyší nebo nevidí sanitní vozidlo se zapnutými světly a sirénami, případně jsou pod vlivem alkoholu či drog. [22]

### 1.10.3 Postup při dopravní nehodě

Řidič, případně ostatní členové posádky vozidla, které mělo dopravní nehodu, se řídí ustanoveními zákona o provozu na pozemních komunikacích a ostatní relevantní zákonnou legislativou.

Specifické postupy při dopravní nehodě ZZS JmK

Při dopravní nehodě sanitního vozidla podá člen výjezdové skupiny v prvním pořadí informace o DN na KZOS. Operátor KZOS zajistí přivolání Policie ČR, vyslání inspektora provozu na místo nehody a rozešle informační zprávu členům vedení ZZS JmK, v případě potřeby zajistí především vyslání zdravotnické pomoci. Ve druhém případě informují členové VS havarovaného vozidla vedoucího dopravy a svého nadřízeného. Každá nehoda se musí hlásit PČR, až na určité výjimky, kdy se jedná o nehodu zaviněnou výhradně řidičem ZZS, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- Nehoda se řádně písemně zdokumentuje formou interního písemného záznamu o nehodě, viz níže, nebo
- Při nehodě nedojde k usmrcení či zranění fyzické osoby nebo k hmotné škodě na některém ze zúčastněných vozidel nad 100 000 Kč nebo ke škodě na majetku třetí osoby, včetně poškození veřejné komunikace a jejího zařízení, nebo je možné bez asistence policie zajistit obnovení plynulosti provozu na této komunikaci. [23]

### 1.10.4 Kontrola vozidel

Řidiči sanitního vozidla jsou povinni provádět kontrolu vozidla vždy na počátku směny. Řidiči ostatních vozidel jsou povinni zkontrolovat vozidlo před počátkem jízdy. Jakékoliv zjištěné škody a nedostatky jsou povinni řidiči neprodleně oznamovat svému vedoucímu zaměstnanci a nahlásit závadu k řešení vedoucímu dopravě, případně provoznímu oddělení. Náhrada škody se stanoví na podkladě dokladů za opravu, spotřebovaných pohonných hmot při znehodnocení a vyčíslením dalších nákladů, které by nebyly vynaloženy, kdyby ke škodní události nedošlo. [22]

### ZÁZNAM O DOPRAVNÍ NEHODĚ

<b>Datum nehody:</b>		<b>Hodina:</b>	
Místo, kde došlo k nehodě:		Popis děje, který vedl k nehodě:	
Příčina nehody:			
Kdo nehodu zavínil:			
<b>Šetřeno Policí ČR ano / ne *</b>		<b>*Uveďte proč ne:</b>	
Upřesnění místní složky PČR:		Výsledek šetření PČR (je-li znám):	
Jméno a příjmení policisty, případně osobní evid. číslo:			
Č.j. PČR			
<b>Zranění</b>			
Jméno a příjmení:		Jméno a příjmení:	
Rodné číslo:		Rodné číslo:	
Adresa:		Adresa:	
<b>Svědci</b>			
Jméno a příjmení:		Jméno a příjmení:	
Rodné číslo:		Rodné číslo:	
Adresa:		Adresa:	
<b>Údaje o řidiči a vozidle ZZS JMK</b>			
Jméno a příjmení:		Tovární značka vozidla:	
Rodné číslo:		RZ:	
Adresa:		Rok výroby:	
Číslo ŘP:		Barva:	
Skupina:		VIN vozidla:	
Vydal:		Stav tachometru:	
Datum vydání:			
Rozsah poškození:			
Jízda se zapnutými zvláštními výstražnými zařízeními:			ano / ne
Vozidlo s výjimkou z pojištění odpovědnosti:			ano / ne

[1]

Obrázek 10: Interní záznam o nehodě strana 1 [11]

<b>Údaje o jiném účastníkovi nehody a jeho vozidle:</b>			
Jméno a příjmení:		Číslo ŘP:	
Rodné číslo:		Skupina:	
Adresa:		Vydal:	
		Datum vydání:	
<b>Vlastník vozidla (pojistník)</b>		<b>Držitel vozidla, je-li odlišný od řidiče nebo vlastníka</b>	
Jméno a příjmení:		Jméno a příjmení:	
Adresa:		Adresa:	
<i>* v případě podnikající fyzické či právnické osoby:</i>			
Obchodní jméno:		Obchodní jméno:	
Sídlo:		Sídlo:	
IČO:		IČO:	
<b>Pojistitel</b>		<b>Vozidlo</b>	
Obchodní jm.:		Tovární značka, typ:	
Sídlo:		Rok výroby:	
Číslo poj.smlouvy:		Registrační značka:	
Číslo zelené karty		Stát registrace:	
<b>Rozsah poškození</b>			
<b>Požaduje tento účastník náhradu škody</b>		ano / ne	
<b>Poznámka:</b>			
Tam, kde je možnost volby >ano-ne< škrtnout nehodící se; při nedostatku místa v jednotlivých rubrikách uvést níže s odkazem na číslo rubriky (např. více zraněných, podrobnější popis nehody,...) Přílohou tohoto záznamu je nákres průběhu nehody.			
Jméno a podpis vedoucího dopravy		Jméno a podpis řidiče ZZS JMK	
Jméno a podpis dalšího účastníka nehody (na konceptu Záznamu na místě nehody nebo následně)			

[2]

Obrázek 11: Interní záznam o nehodě strana 2 [11]

## 1.11 Vzdělávání a výcviky řidičů v Jihomoravském kraji

Řidiči jsou povinni pravidelně každý rok absolvovat interní online školení zakončené ověřovacím testem znalostí.

Řidič ZZS má za úkol co nejrychleji dostat posádku k pacientovi, pomoci lékaři nebo záchranáři při péči o něj a poté bezpečně transportovat pacienta do nemocnice. To vše musí zvládnout v hustém provozu a často i za náročných podmínek, jako jsou nepříznivé povětrnostní podmínky nebo uzavírky cest. Proto se řidiči neustále školí a získávají cenné zkušenosti. Součástí jejich přípravy jsou i speciální kurzy pod vedením instruktorů PČR. Jedna z těchto výukových sérií probíhá na letišti ve Vyškově.



Obrázek 12: Výcvik řidičů na letišti ve Vyškově 2.10.2024 [10]

Součástí tréninku jsou například jízdy po přímém úseku s maximálním využitím brzdového systému, kde se řidiči zaměřují na správné dávkování brzdící síly a optimální reakci vozidla při nouzovém brzdění. Dalšími cvičeními jsou manévry spočívající v těsném průjezdu mezi kužely nebo jinými překážkami, které simulují situace, kdy je nutné projíždět úzkými místy při vysoké rychlosti. Tato cvičení rozvíjejí schopnost přesného a bezpečného manévrování v omezených prostorech a pod tlakem. Kromě toho se výcvik zaměřuje na zvládání krizových situací, jako jsou náhlé změny směru, vyhýbání se překážkám nebo jízda na kluzkém povrchu. Všechny tyto dovednosti jsou nezbytné pro zajištění bezpečného a efektivního transportu pacienta v co nejkratším čase.

## 1.12 Zdravotní záchranná služba v jiných zemích

V některých zemích, jako jsou Rakousko, Německo nebo Švýcarsko, jsou používány systémy, které sanitkám dávají přednost na semaforech. Inteligentní komunikace mezi vozidly je již využívána a v budoucnu by mohla být i umělá inteligence nasazena k předvídání nebezpečných situací. V Evropě je od roku 2018 povinně instalován systém

eCall112, kterým je automaticky zavolána pomoc při nehodě a je navázáno spojení s nejbližším záchranným centrem. V Německu, Rakousku a Švýcarsku je řidičům sanitních vozů přisuzována odpovědnost v případě porušení dopravních předpisů při výjezdu, které vede k nehodě, újmě na zdraví nebo škodě. [23]

Ve Velké Británii není stanovena rychlost, kterou by řidič vozidla se zapnutým světelným a zvukovým výstražným zařízením nesměl překročit. Rychlost musí být zvolena tak, aby byla zajištěna bezpečnost posádky, pacienta i ostatních účastníků silničního provozu. Před tím, než je umožněno řídit vozidla s právem přednosti v jízdě, se musí absolvovat intenzivní dvoutýdenní výcvik pod vedením pověřeného instruktora. První týden výcviku je zakončen hodnocením a pouze ti kteří jej zvládnou postoupí do druhého týdne. Kurz je zakončen závěrečnou zkouškou před komisárem, při které se vozidlo přibližně 30 minut řídí s majákem ve všech režimech – ve městě, na venkově i na dálnici – přičemž řidič je povinen průběžně komentovat jízdu podle celostátních metodik a schválených postupů. Po úspěšném složení zkoušky je vydáno osvědčení opravňující k řízení vozidel s právem přednosti v jízdě. Tento jednotný národní test musí být absolvován všemi složkami záchranného systému – policií, hasiči i záchrannou službou. Jedním významnějším rozdílem je, že jízda v protisměru, například na křižovatkách nebo v jednosměrných ulicích, není v naprosté většině případů povolena a měla by se co nejvíce omezovat. [14]

V některých státech USA je simulátorový výcvik povinnou součástí školení řidičů záchranných vozidel. Tento způsob tréninku umožňuje nacvičovat různé krizové situace v bezpečném a kontrolovaném prostředí, čímž významně přispívá ke zlepšení reakcí řidičů v reálném provozu. Studie z několika amerických hasičských sborů ukazují, že simulátorový výcvik snižuje počet nehod. Další výzkumy potvrzují, že trénink na simulátorech zlepšuje bezpečnost díky lepší připravenosti řidičů. [24], [25]

## 2. VYHODNOCENÍ DOPRAVNÍCH NEHOD VOZIDEL ZZS JMK V LETECH 2014-2023

Tato kapitola se zabývá vyhodnocením dopravních nehod Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje v letech 2014–2023. Veškeré informace jsou čerpány z jednotlivých interních formulářů „Záznam o dopravní nehodě“. Nejprve je představen souhrnný přehled dopravních nehod v České republice a Jihomoravském kraji, včetně jejich příčin. Následuje přehled dopravních nehod vozidel ZZS JmK a analýza příčin těchto událostí. Dále jsou nehody ZZS JmK hodnoceny podle kritérií v souladu se zadáním diplomové práce.

### 2.1 Celkový přehled dopravních nehod

Tabulka zachycuje vývoj počtu dopravních nehod v České republice a v Jihomoravském kraji v letech 2014 až 2023. Z dat vyplývá, že v tomto desetiletém období došlo na území ČR celkem k 981 479 dopravním nehodám, z toho 70 238 nehod bylo evidováno v Jihomoravském kraji. Tento kraj se tak dlouhodobě podílí na celkovém počtu nehod v republice přibližně 7 %.

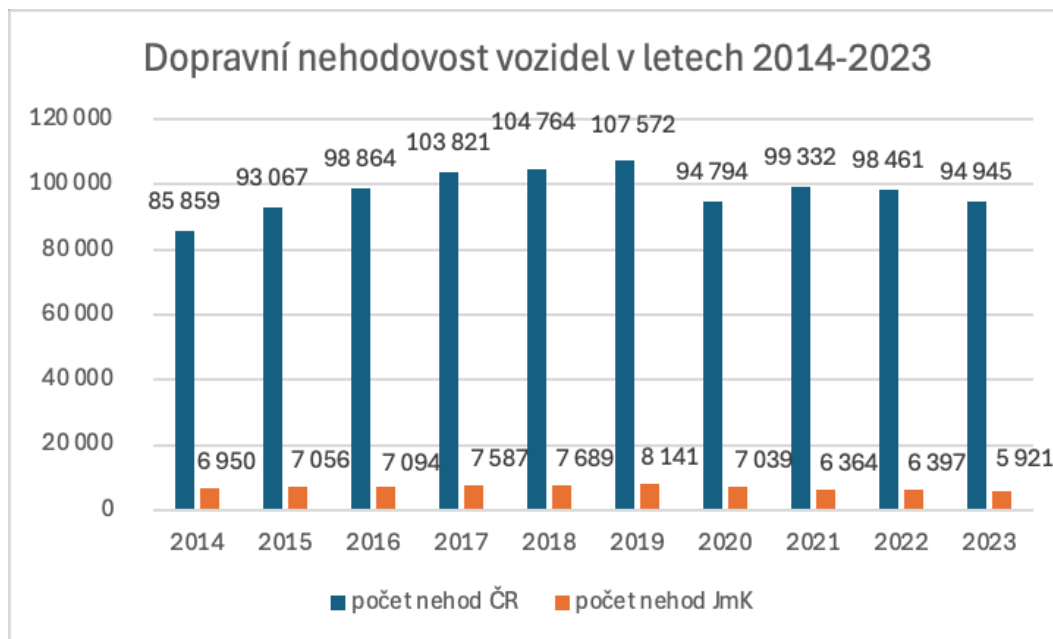
Nejvíce dopravních nehod bylo v celé republice zaznamenáno v roce 2019, kdy se jejich počet vyšplhal na 107 572. Stejný rok představuje maximum i pro Jihomoravský kraj, s počtem 8 141 nehod. Naopak nejméně nehod bylo v obou případech v roce 2023, kdy bylo v ČR evidováno 94 945 nehod a v Jihomoravském kraji 5 921.

Za zmínku stojí také výraznější pokles počtu nehod v roce 2020, který byl pravděpodobně ovlivněn pandemií COVID-19 a souvisejícími omezeními pohybu obyvatel. Tento pokles je patrný jak v celorepublikových statistikách, tak v Jihomoravském kraji.

Celkově lze říci, že vývoj dopravní nehodovosti byl v průběhu sledovaného období proměnlivý, nicméně v posledních letech je patrný mírně klesající trend.

Dopravní nehodovost vozidel v letech 2014-2023		
rok	počet nehod ČR	počet nehod JmK
2014	85 859	6 950
2015	93 067	7 056
2016	98 864	7 094
2017	103 821	7 587
2018	104 764	7 689
2019	107 572	8 141
2020	94 794	7 039
2021	99 332	6 364
2022	98 461	6 397
2023	94 945	5 921
celkem	981 479	70 238

Tab. 6: Celkový počet DN v ČR a v JmK [26]



Graf 1: Celkový počet DN v ČR a v JmK [27]

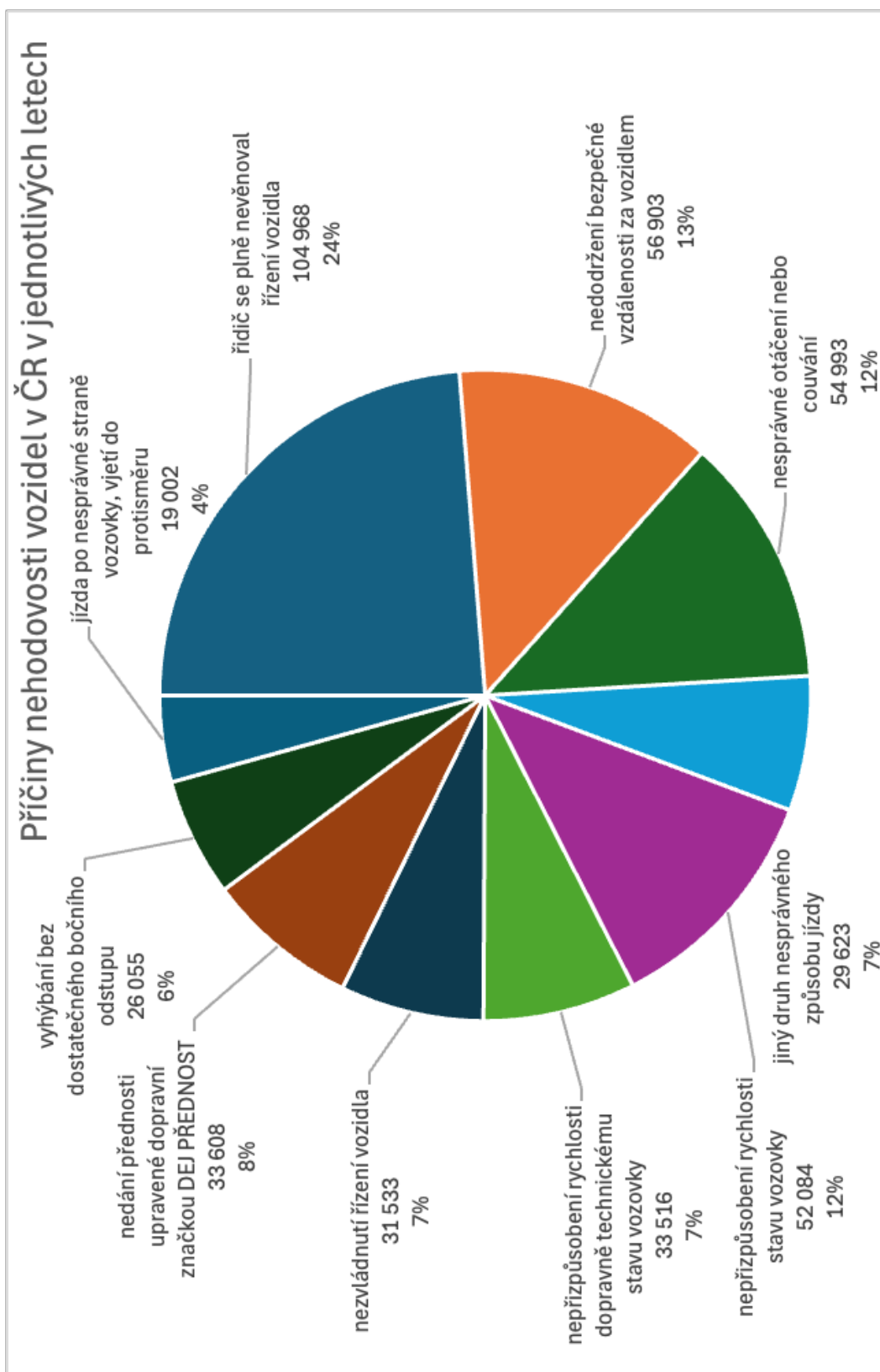
## 2.2 Dopravní nehodovost v JmK podle příčiny

Tato kapitola se zaměřuje na analýzu nehodovosti všech vozidel v České republice s ohledem na jejich příčiny. Cílem je identifikovat nejčastější faktory, které k dopravním nehodám vedou.

Tabulka a graf níže zachycují vývoj počtu dopravních nehod v České republice podle jednotlivých příčin v letech 2014 až 2023. Nejčastější příčinou nehod po celé sledované období bylo to, že se řidič plně nevěnoval řízení vozidla – v roce 2023 se jednalo o 18 463 případů, což je nejvíce ze všech uvedených kategorií (23 %). Druhou nejčastější příčinou bylo nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem, které ve stejném roce vedlo k 9 493 nehodám (13 %). Z dat je patrné, že většina nehod je způsobena lidskou chybou nebo nepozorností, zatímco technický stav vozidla nebo vozovky hraje podstatně menší roli. Například kategorie „nezpůsobilý technický stav vozidla“ vykazuje dlouhodobě nízká čísla, v roce 2023 jen 2 651 případů.

příčiny	Příčiny nehodovosti vozidel v ČR v jednotlivých letech													celkem
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023				
řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	14 098	15 311	8 312	8 472	8 709	8 765	7 488	7 517	7 838	18 458	104 968			
nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	6 757	7 514	6 618	6 600	6 240	5 761	4 405	4 394	3 972	4 642	56 903			
nesprávné otáčení nebo couvání	6 583	7 199	4 425	4 762	4 997	4 903	4 137	4 312	4 482	9 193	54 993			
jiný druh nesprávného způsobu jízdy	6 570	7 097	1 662	1 738	1 933	2 188	1 942	1 993	2 048	2 452	29 623			
nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky	5 360	5 682	5 806	5 651	4 995	4 798	4 355	5 387	4 490	5 560	52 084			
nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky	4 415	4 385	3 358	3 066	3 160	3 159	3 148	2 585	2 655	3 585	33 516			
nezvládnutí řízení vozidla	4 294	4 261	2 358	2 437	2 465	2 551	2 493	2 650	2 788	5 236	31 533			
nedání přednosti upravené dopravní značkou DEJ PŘEDNOST	3 686	3 812	3 457	3 616	3 484	3 269	2 965	3 055	2 898	3 366	33 608			
vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	2 766	3 151	1 671	1 795	2 087	2 227	2 087	2 079	2 074	6 118	26 055			
jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru	2 403	2 594	1 664	1 795	1 774	1 732	1 458	1 466	1 465	2 651	19 002			

Tab. 7: Nehody vozidel v ČR podle nejčastějších příčin za sledované období [27]



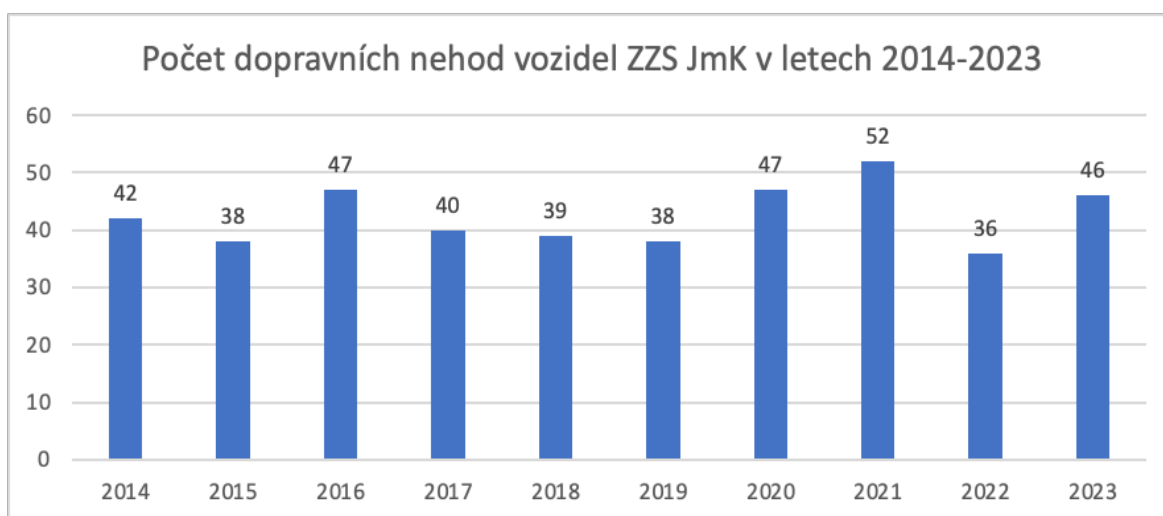
Graf 2: Nehody vozidel v ČR podle nejčastějších příčin za sledované období [27]

## 2.3 Celkový přehled dopravních nehod ZZS JmK

V tabulce a grafu je uveden souhrnný přehled počtu dopravních nehod ZZS JmK v jednotlivých letech. Dle celkového přehledu dopravních nehod vozidel ZZS JmK lze vidět, že je zde stabilní trend. Roční průměr nehod byl 43. Nejméně nehod bylo v roce 2022 a to právě 36. Naopak nejvíce nehod bylo zaznamenáno v roce 2021 a to s počtem 52.

Dopravní nehodovost ZZS JmK v letech 2014-2023										
rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
počet DN	42	38	47	40	39	38	47	52	36	46

Tab. 8: Celkový počet nehod vozidel ZZS JmK v letech 2014-2023 [ZZS JmK]



Obrázek 13: Celkový počet nehod vozidel ZZS JmK v letech 2014-2023 [ZZS JmK]

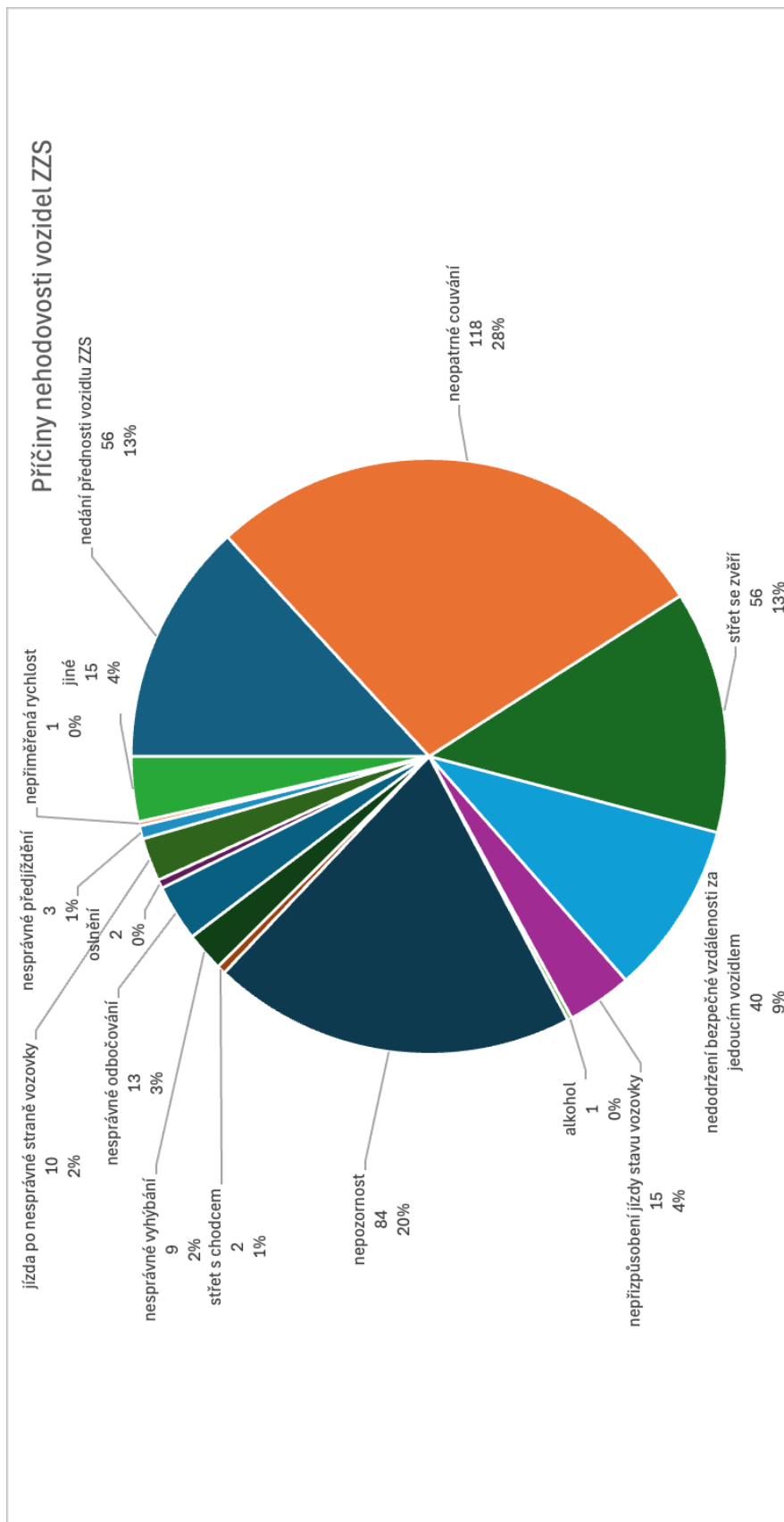
## 2.4 Dopravní nehodovost ZZS JmK podle příčiny

Tato kapitola se zaměřuje na analýzu nehodovosti vozidel ZZS v letech 2014-2023 s ohledem na jejich příčiny. Cílem je identifikovat nejčastější faktory, které k dopravním nehodám vedou.

Příčiny nehodovosti vozidel ZZS v jednotlivých letech											
příčina	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	celkem
nedání přednosti vozidlu ZZS	5	4	6	4	3	9	11	2	8	4	56
neopatrné couvání	12	10	11	14	15	10	14	13	10	9	118
střet se zvěří	6	4	5	3	3	7	3	14	6	5	56
nedodržení bezpečné vzdálenosti za jedoucím vozidlem	1	5	7	4	6	3	2	6	0	6	40
nepřízpůsobení jízdy stavu vozovky	2	0	5	1	1	1	3	0	1	1	15
alkohol	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
nepozornost	10	6	8	9	9	7	10	11	7	7	84
střet s chodcem	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
nesprávné vyhýbání	0	0	2	0	0	0	1	0	1	5	9
nesprávné odbočování	3	4	0	2	0	0	1	0	0	3	13
oslnění	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
jízda po nesprávné straně vozovky	0	0	0	2	0	0	0	3	2	3	10
nesprávné předjíždění	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
nepřiměřená rychlost	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
jiné	1	1	3	1	1	1	2	3	0	2	15

Tab. 9: Nehody vozidel ZZS podle příčiny za sledované období [ZZS JmK]

V tabulce jsou uvedeny nejčastější příčiny dopravních nehod vozidel Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje v letech 2014–2023. Nejčastější příčinou těchto nehod bylo neopatrné couvání, které představovalo 28 % všech zaznamenaných případů. Druhou nejčastější příčinou byla nepozornost a to ve 20 % případů. Další výraznou příčinou byly střety se zvěří, přičemž se jednalo především o srážky se srnami a bažanty; tyto nehody tvořily 13 % celkového počtu. Mezi další významné příčiny patří situace, kdy ostatní řidiči nedali přednost vozidlu s právem přednostní jízdy – takových případů bylo zaznamenáno 56. Výraznou skupinu dále tvoří nehody způsobené nepozorností a nedodržením bezpečné vzdálenosti za jiným vozidlem. Závažnější příčina, jako je požití alkoholu, byla zaznamenána pouze v jednom případě, a to u řidiče druhého vozidla. Nepřiměřená rychlost byla evidována v jednom případě. Tyto příčiny jsou pro větší přehlednost zobrazeny v grafu níže.



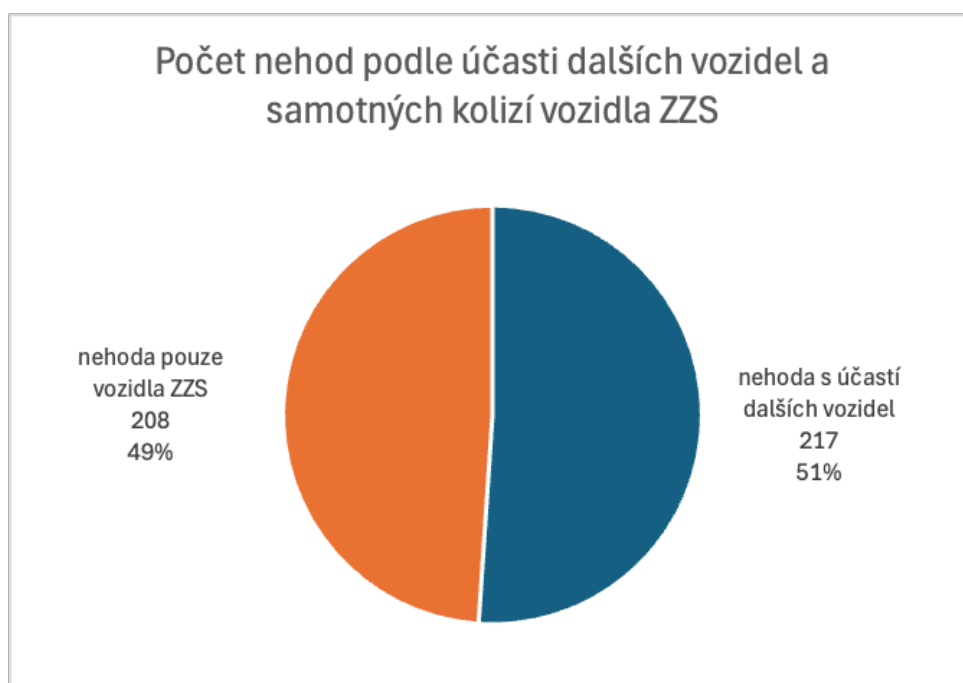
Graf 3: Nehody vozidel ZZS podle příčiny za sledované období [ZZS JmK]

## 2.5 Podle nehod s účastí dalších vozidel a samostatných kolizí vozidla ZZS

V této kapitole jsou dopravní nehody rozděleny podle toho, zda se na nich podílela i jiná vozidla, nebo zda se jednalo o samostatné kolize pouze vozidla ZZS. Tabulka a graf níže znázorňují toto rozdělení. Z celkového počtu nehod bylo 51 % událostí, při nichž došlo ke střetu s dalším vozidlem, 49 % případů tvořily nehody, kdy bylo účastníkem pouze samotné vozidlo ZZS.

počet nehod	
nehoda s účastí dalších vozidel	217
nehoda pouze vozidla ZZS	208

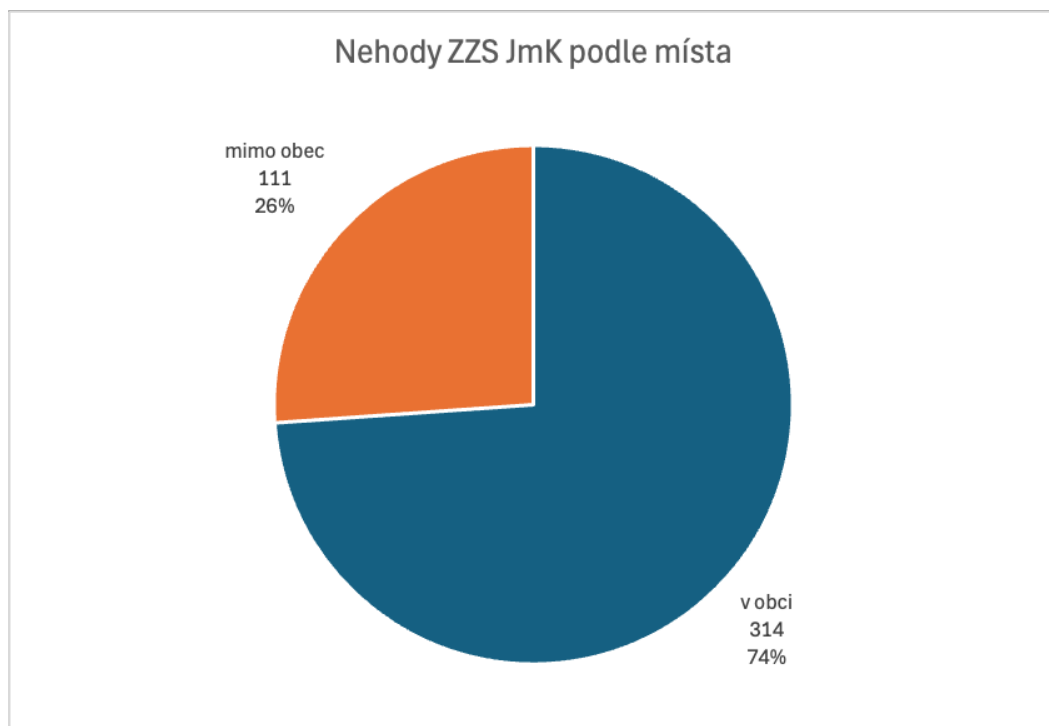
Tab. 10: Nehody, podle účasti dalších vozidel, či pouze vozidla ZZS [ZZS JmK]



Graf 4: Nehody, podle účasti dalších vozidel, či pouze vozidla ZZS [ZZS JmK]

## 2.6 DN podle místa – v obci, mimo obec, zatáčka, křižovatka a přímý úsek

V této části je sledováno rozdělení dopravních nehod vozidel ZZS podle toho, zda k nim došlo v obci, nebo mimo obec. Z celkového počtu 425 nehod se jich většina, konkrétně 314, tedy 74 %, odehrála v obci. Zbývajících 111 nehod (26 %) se událo mimo obec. Toto rozdělení může odrážet vyšší intenzitu provozu a četnější výjezdy ve městech a obydlených oblastech, kde zároveň dochází k větší míře kontaktu s ostatními účastníky silničního provozu.



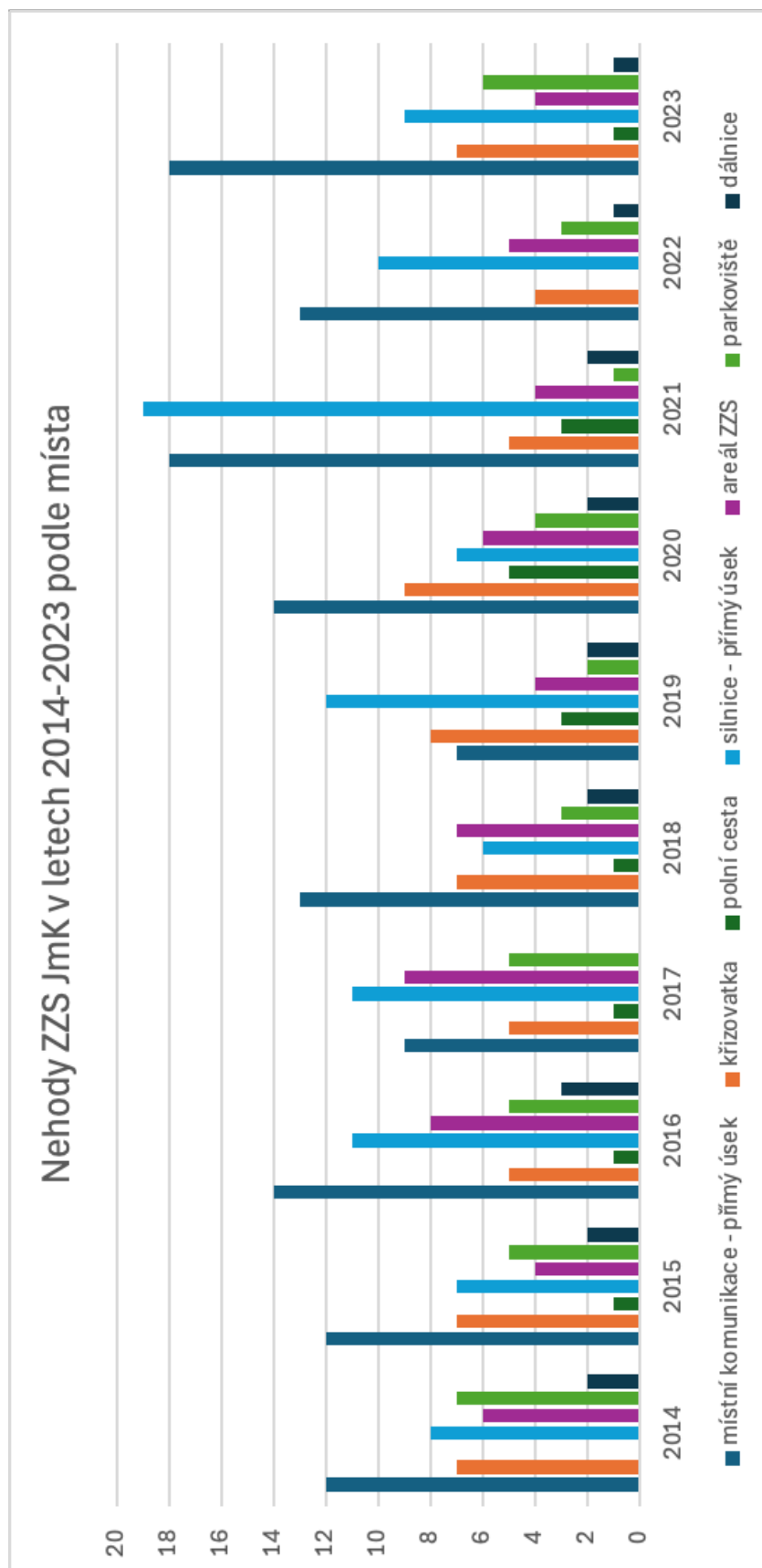
Graf 5: Nehody, podle toho, zda se staly v obci či mimo obec za sledované období [ZZS JmK]

Dále jsou dopravní nehody podrobněji rozděleny podle konkrétního typu místa, na kterém k nim došlo. Rozlišováno je, zda se nehoda odehrála na místní komunikaci v přímém úseku, v křižovatce, na polní cestě, na silnici mimo obec v přímém úseku, v areálu ZZS, na parkovišti nebo na dálnici. Toto členění umožňuje lépe porozumět tomu, v jakém prostředí k nehodám nejčastěji dochází a jaké situace mohou představovat zvýšené riziko.

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
místní komunikace - přímý úsek	12	12	14	9	13	7	14	18	13	18
křižovatka	7	7	5	5	7	8	9	5	4	7
polní cesta	0	1	1	1	1	3	5	3	0	1
silnice - přímý úsek	8	7	11	11	6	12	7	19	10	9
areál ZZS	6	4	8	9	7	4	6	4	5	4
parkoviště	7	5	5	5	3	2	4	1	3	6
dálnice	2	2	3	0	2	2	2	2	1	1

Tab. 11: Nehody ZZS podle místa v jednotlivých letech [ZZS JmK]

Z tabulky a následujícího grafu je patrné, že nejčastějším místem dopravních nehod vozidel zdravotnické záchranné služby byly místní komunikace – přímý úsek, a to prakticky ve všech sledovaných letech. Výrazně se tento typ místa projevil například v letech 2015, 2018 a 2023, kdy počet nehod přesáhl 10 případů ročně. Na druhém místě se poměrně pravidelně objevují silnice – přímý úsek, které zaznamenávají stabilní výskyt nehod v průběhu sledovaného období. Křižovatky jsou dalším častým místem, kde dochází k nehodám.



Graf 6: Nehody ZZS podle místa v jednotlivých letech [ZZS JmK]

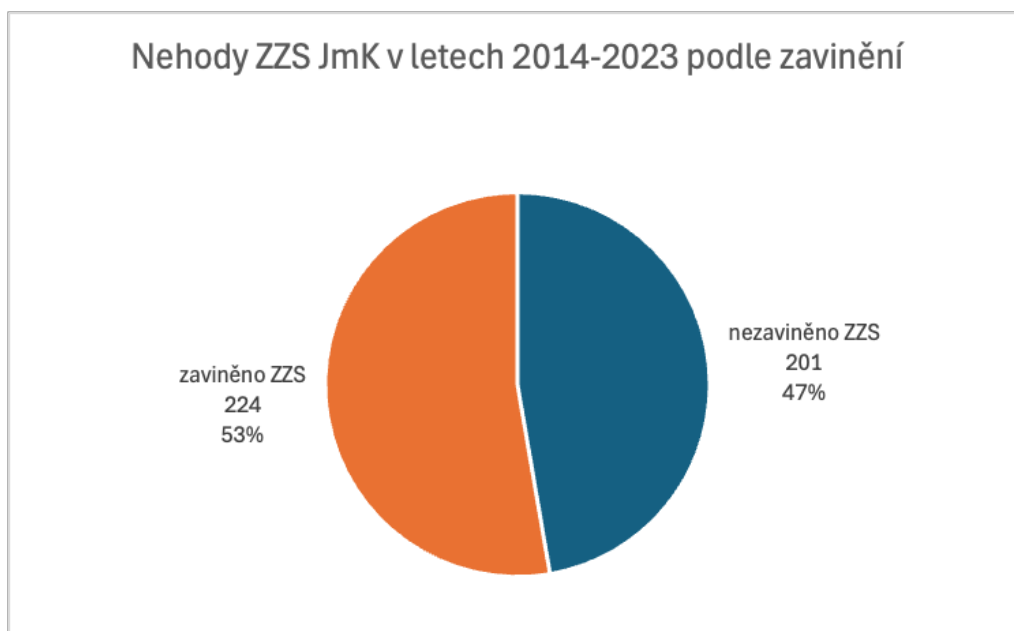
## 2.7 DN podle zavinění

Dalším sledovaným ukazatelem je rozdělení dopravních nehod vozidel ZZS JmK podle míry zavinění. Jak ukazuje tabulka níže, ve 224 případech byl jako viník označen řidič vozidla ZZS, což představuje 53 % z celkového počtu dopravních nehod.

počet nehod	
nezaviněno ZZS	201
zaviněno ZZS	224

Tab. 12: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění [ZZS JmK]

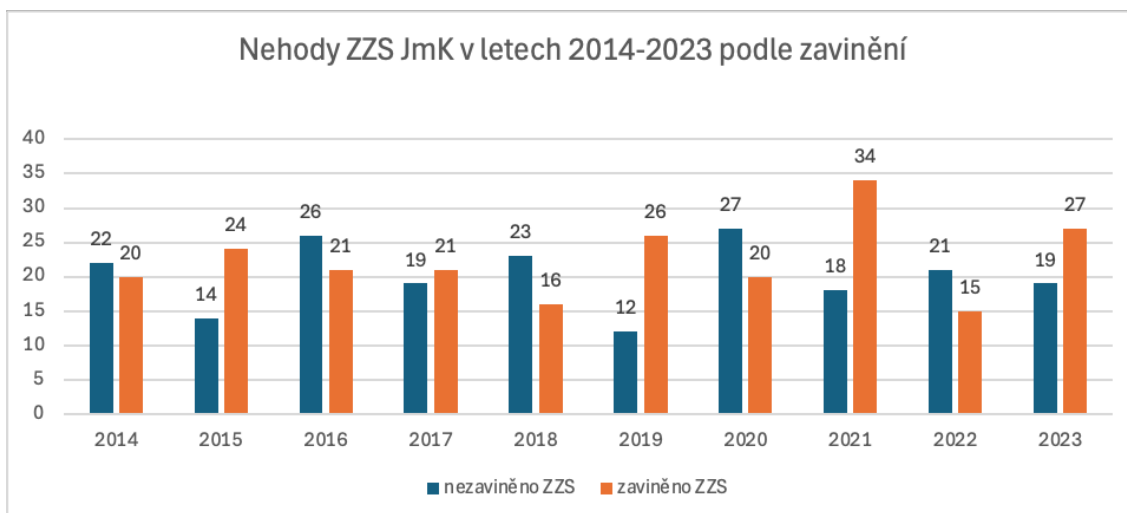
Pro názornější představu je rozdělení dopravních nehod podle zavinění zobrazeno také v následujícím grafu. Z něj je patrné, že podíl nehod způsobených vozidly ZZS a nehod zaviněných jinými účastníky je poměrně vyrovnaný.



Graf 7: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění [ZZS JmK]

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
nezaviněno ZZS	22	14	26	19	23	12	27	18	21	19
zaviněno ZZS	20	24	21	21	16	26	20	34	15	27

Tab. 13: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění v jednotlivých letech [ZZS JmK]



Graf 8: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění v jednotlivých letech [ZZS JmK]

Při pohledu na jednotlivé roky je patrné, že nejvyšší počet dopravních nehod zaviněných řidiči ZZS byl zaznamenán v roce 2021, a to celkem 34 událostí. Naopak nejnižší počet těchto nehod se objevil v roce 2022, kdy jich bylo evidováno pouze 15.

## 2.8 DN podle zranění

Dalším důležitým ukazatelem je počet dopravních nehod, při kterých došlo ke zranění. Těchto nehod bylo celkem 14, což je při celkovém počtu 425 nehod velice nízké číslo. Jednalo se převážně o lehká až středně těžká zranění. Žádná z nehod neměla smrtelné následky. Nejvíce nehod se zraněním bylo evidováno v roce 2023, a to 4 nehody.

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
počet nehod při kterých došlo ke zranění	2	1	0	1	1	1	0	2	2	4
Celkový počet DN	42	38	47	40	39	38	47	52	36	46

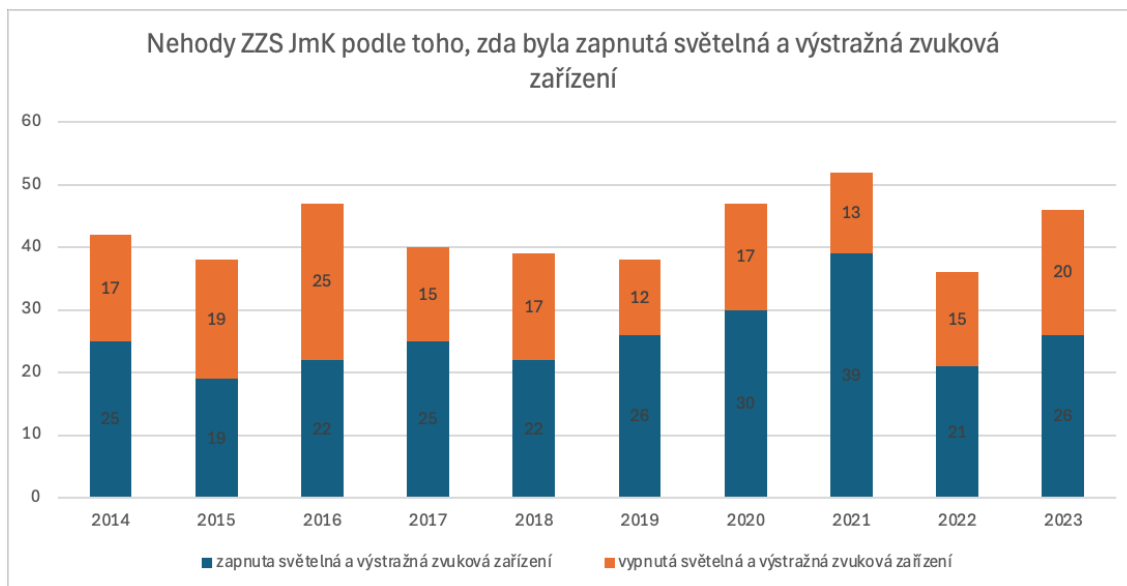
Tab. 14: Počet nehod, při kterých došlo ke zranění v jednotlivých letech [ZZS JmK]

## 2.9 DN podle toho, zda byla zapnuta světelná a výstražná zvuková zařízení

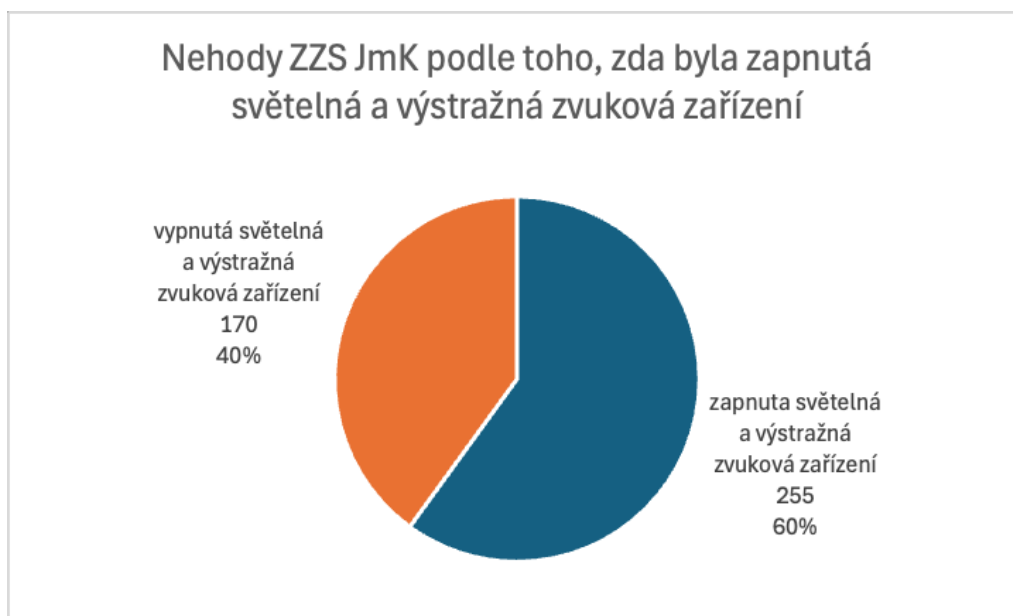
Důležitým ukazatelem je také skutečnost, zda byla v době dopravní nehody aktivována světelná a zvuková výstražná zařízení. To naznačuje, že k nehodě došlo během jízdy k zásahu nebo při návratu z výjezdu. Následující tabulka a graf zobrazují, zda byla při nehodě zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení v jednotlivých letech.

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
zapnuta světelná a výstražná zvuková zařízení	25	19	22	25	22	26	30	39	21	26
vypnutá světelná a výstražná zvuková zařízení	17	19	25	15	17	12	17	13	15	20

Tab. 15: Nehody, při kterých byla zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení v jednotlivých letech [ZZS JmK]



Graf 9: Nehody, při kterých byla zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení v jednotlivých letech [ZZS JmK]



Graf 10: Nehody, při kterých byla zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení za sledované období [ZZS JmK]

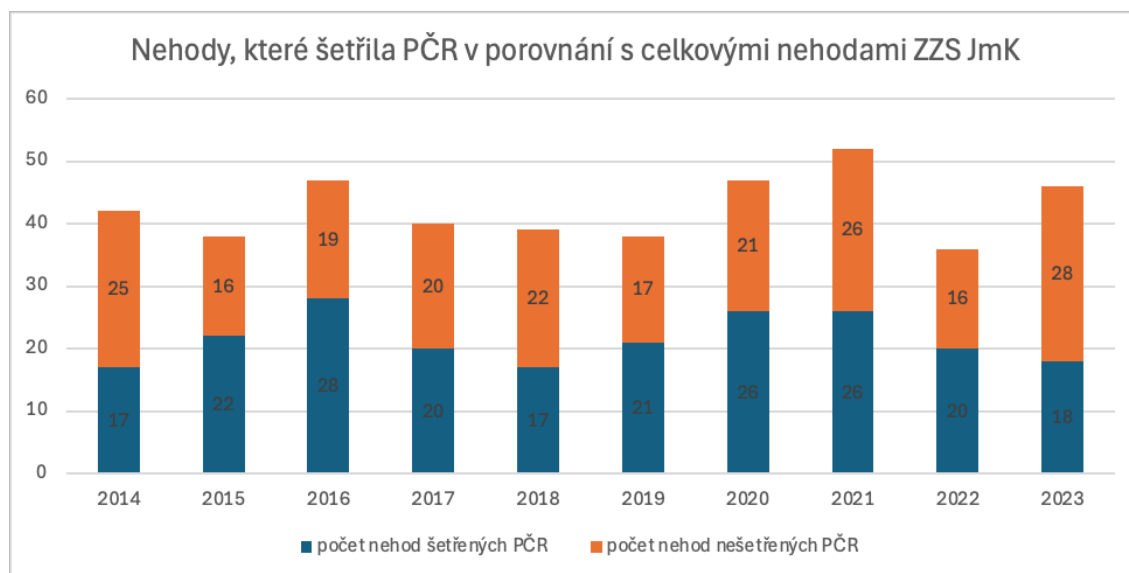
Z grafu vyplývá, že v 60 % dopravních nehod byla v okamžiku nehody aktivována výstražná světelná i zvuková zařízení. To znamená, že většina těchto událostí se stala během výjezdů k zásahům nebo při návratu z nich. Zbývajících 40 % případů pak připadá na situace, kdy vozidlo ZZS nebylo v režimu s právem přednostní jízdy, tedy například během běžného přesunu.

## 2.10 Dopravní nehody, které šetřila PČR

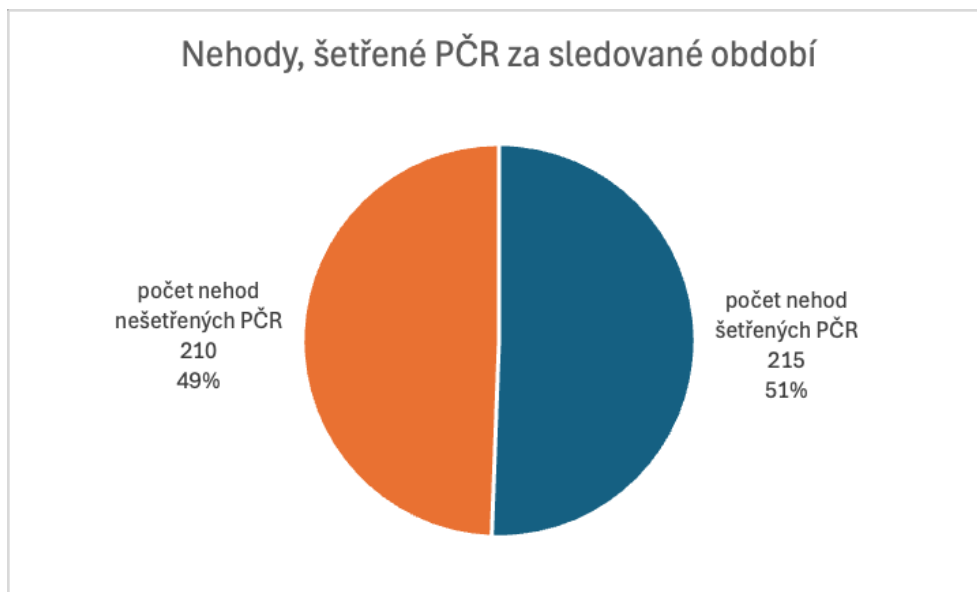
Jako poslední byl sledován ukazatel, zda byla dopravní nehoda šetřena Policií České republiky. V některých případech totiž není povinnost nehodu hlásit, a to tehdy, pokud ji zavinil výhradně řidič vozidla ZZS. Zároveň však musí být splněny určité podmínky – nehoda musí být řádně zdokumentována interním záznamem, nesmí dojít k usmrcení nebo zranění osob, škoda na zúčastněných vozidlech nesmí přesáhnout 100 000 Kč, nesmí vzniknout škoda na majetku třetích osob a zároveň nemusí být nutná přítomnost Policie ČR k zajištění plynulosti silničního provozu.

rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
počet nehod šetřených PČR	17	22	28	20	17	21	26	26	20	18
počet nehod nešetřených PČR	25	16	19	20	22	17	21	26	16	28

Tab. 16: Nehody, které šetřila PČR v porovnání s celkovými nehodami v jednotlivých letech [ZZS JmK]



Graf 11: Nehody, které šetřila PČR v porovnání s celkovými nehodami v jednotlivých letech [ZZS JmK]



Graf 12: Nehody, šetřené PČR za sledované období [ZZS JmK]

Z grafu vyplývá, že přibližně polovina všech dopravních nehod vozidel ZZS za sledované období byla šetřena Policií ČR. Konkrétně se jedná o 51 % případů. Zbýlých 49 % nehod bylo řešeno bez účasti policie, což nasvědčuje tomu, že v těchto situacích byly splněny podmínky pro interní šetření – zejména nízká škoda, absence zranění a zavinění výhradně ze strany řidiče ZZS.

### **3. PROBLEMATIKA POSOUZENÍ NEHOD PODLE TECHNICKÉ PŘÍČINY A ROZBOR DOPRAVNÍCH NEHOD**

Tato kapitola se zabývá zjednodušenou analýzou dopravních nehod vozidel ZZS. Celkem byly vybrány čtyři konkrétní nehody, u nichž je posuzován jejich průběh z hlediska platných právních předpisů a pravidel silničního provozu vztahujících se na vozidla ZZS. Cílem této analýzy je zhodnotit, zda bylo jednání řidičů v souladu s výjimkami, které zákon poskytuje vozidlům s právem přednostní jízdy.

#### **3.1 Nehoda vozidel Ford a Mercedes-Benz**

Níže je uveden příklad komplexního rozboru vybrané dopravní nehody s účastí vozidla ZZS JmK, ke které došlo v roce 2010 v obci Kyjov.

##### **Vylíčení události:**

K dopravní nehodě došlo dne 31.8.2010 v 16:52 hod. na ul. Brandlova v obci Kyjov. Došlo ke střetu osobního vozidla značky Ford, řízeného J. N., s vozidlem za ním jedoucím ZZS značky Mercedes-Benz, které řídil Z. M., se zapnutým výstražným světlem modré barvy doplněné zvláštním zvukovým znamením. Řidič Z. M. po výjezdu ze základny RZP měl již zapnuto zvláštní zvukové výstražné zařízení doplněno výstražným světlem modré barvy, které bylo v provozu po celou dobu jízdy. Na ul. Brandlova viděl před sebou několik vozidel, které předjížděl v levém jízdním pruhu, jelikož tato vozidla zastavovala u pravého okraje vozovky ve směru jízdy. Totéž chtěl učinit i u vozidla Ford, které bylo více u středu vozovky. Vozidlo Ford však začalo na křižovatce odbočovat vlevo, na což řidič vozidla Mercedes-Benz reagoval sešlápnutím brzdy a stočením volantu doprava. Střetu nezabránil a narazil levou přední částí vozidla Mercedes-Benz do levé zadní části vozidla Ford. [27]



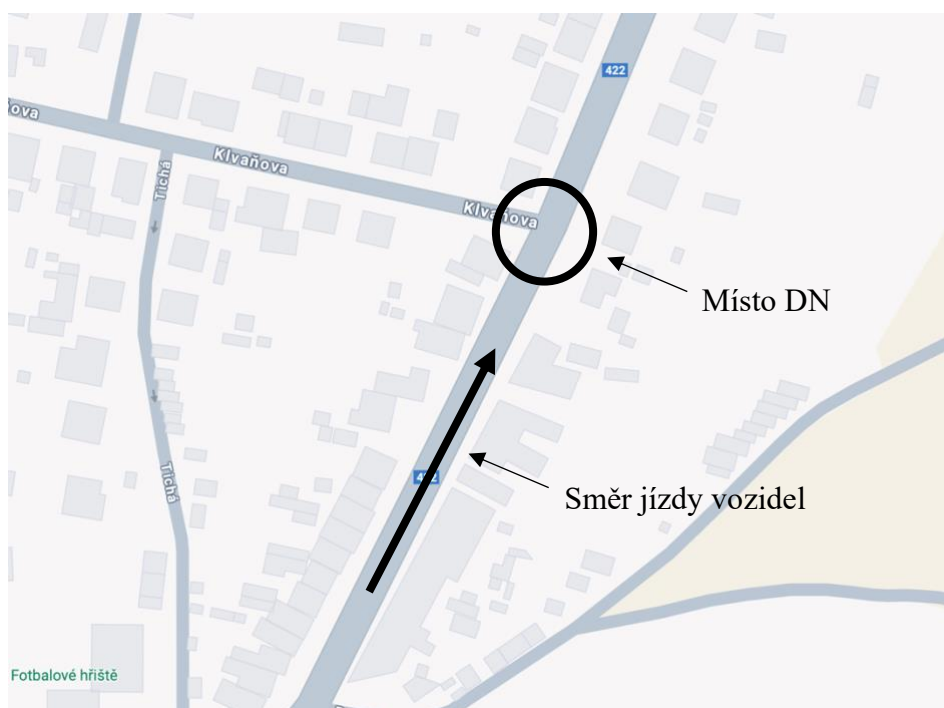
Obrázek 14: Vozidlo Ford [PČR]



Obrázek 15: Vozidlo Mercedes-Benz [PČR]



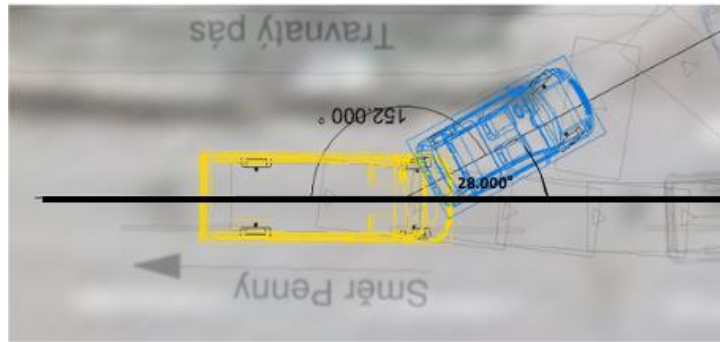
Obrázek 16: Plánek místa dopravní nehody [PČR]



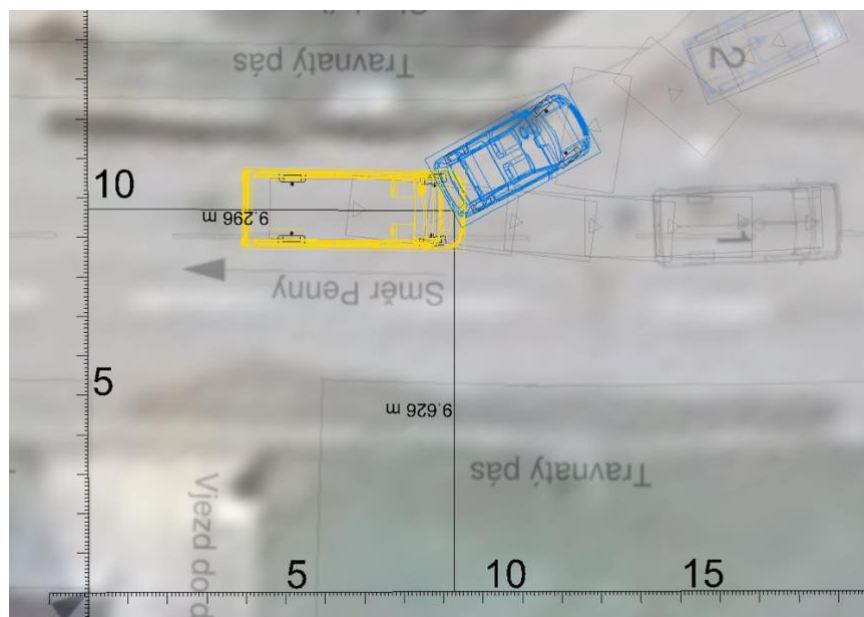
Obrázek 17: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps]

**Místo střetu, vzájemná poloha vozidel při střetu a další výpočty:**

Místo střetu bylo stanoveno pomocí analýzy korespondence poškození obou vozidel a dovozených základních charakteristik pohybu obou vozidel. Místo střetu se vůči VBM nacházelo přibližně 9,2 m ve směru podélném s hlavní komunikací Brandlova a přibližně 9,6 m ve směru kolmém na hlavní komunikaci Brandlova.



Obrázek 18: Sřetový úhel vozidel [vlastní]



Obrázek 19: Vzdálenost místa dopravní nehody od VBM [vlastní]

### **Shrnutí komplexní analýzy nehodového děje a stanovení technické příčiny nehody:**

Z provedené analýzy vyplývá, že řidič vozidla Mercedes-Benz, jel před sřetem rychlostí 74 km/h, následně reagoval na přední část vozidla Ford, která překročila dělicí čáru, v čase 2,15 s a ve vzdálenosti 38,8 metru před místem sřetu. Rychlost vozidla Ford v okamžiku odbočování byla 18 km/h ve vzdálenosti 14,5 metru před místem sřetu. Při počátku odbočování vozidla Ford byla vzdálenost mezi vozidly 38,7 metru.

Reakční doba řidiče vozidla Mercedes-Benz byla uvažována 0,8 s a na počátku reakce bylo vozidlo Mercedes-Benz vzdáleno od vozidla Ford 29,4 metru. Přibližně 1,35 s před sřetem řidič vozidla Mercedes-Benz reagoval intenzivním brzděním se zpomalením  $5,9 \text{ m/s}^2$ . Vzdálenost vozidla Mercedes-Benz do místa sřetu od počátku brzdění byla 22,4 m. Ve stejném okamžiku bylo vozidlo Ford vzdáleno od místa sřetu 4,8 metru. Vzdálenost mezi vozidly byla při počátku brzdění vozidla Mercedes-Benz 17,6 metru.

Sřetová rychlost vozidla Ford byla 8 km/h a vozidla Mercedes-Benz 45 km/h, sřetový úhel vozidel byl  $28^\circ$ .

Bezprostředně po střetu se vozidlo Ford pohybovalo rychlostí 28 km/h. Vozidlo Mercedes-Benz se bezprostředně po střetu pohybovalo rychlostí 37 km/h. Postřetový děj vozidla Mercedes-Benz trval 1,8 s a konečná poloha od místa střetu byla vzdálena 9,1 m. Konečná poloha vozidla Ford byla od místa střetu vzdálena 5,3 m a postřetový děj vozidla Ford trval 1,6 s.

Řidič vozidla Mercedes-Benz neměl z dané rychlosti možnost střetu zabránit. Kdyby jel rychlostí 50 km/h, ke střetu by nedošlo. To, zda mohl jet rychlostí 74 km/h, nepřísluší hodnotit technickému znalci.

Pokud by řidička vozidla Ford v okamžiku před odbočením ve zpětných zrcátkách zpozorovala vozidlo Mercedes-Benz, které od ní bylo vzdáleno 38,7 metru a zareagovala by zpomalením či zastavením u pravého okraje vozovky, k nehodě by nedošlo.

Technickou příčinou dopravní nehody byla technika jízdy řidičky vozidla Ford. Při odbočování nezpозorovala vozidlo Mercedes-Benz, které jelo v protisměrném pruhu, což vedlo k nárazu do levé zadní části vozidla Ford.

### **3.2 Nehoda vozidel Škoda a Mercedes-Benz**

Níže je uveden příklad komplexního rozboru vybrané dopravní nehody s účastí vozidla ZZS JmK, ke které došlo v roce 2024 v obci Vyškov.

#### **Vylíčení události:**

K dopravní nehodě došlo dne 12.5.2024 v 18:50 hod. na ul. Brněnská v obci Vyškov. Došlo ke střetu osobního vozidla značky Škoda, řízeného M. Č., s vozidlem značky Mercedes-Benz, které řídil M. H., se zapnutým výstražným světlem modré barvy doplněné zvláštním zvukovým znamením. Řidič M. H. jel po ulici Brněnská přímo směrem k ulici Olomoucká v pravém jízdním pruhu a při průjezdu křižovatkou Brněnská x Cukrovarská nedbal potřebné opatrnosti a vjel s vozidlem RZP do dané křižovatky i přes svítící signál se směrovou šipkou s červeným světlem „STŮJ“. Došlo ke střetu s vozidlem Škoda Octavia, které jelo křižovatkou od ulice Purkyňova směrem na ulici Cukrovarská v pravém jízdním pruhu na signál se zeleným plným světlem „VOLNO“, přičemž řidička neumožnila vozidlu RZP bezpečný a plynulý průjezd křižovatkou. U vozidla Mercedes-Benz došlo k převrácení na levý bok a nárazu do sloupu veřejného osvětlení a dalšího vozidla Seat. Vozidlo Seat dále narazilo do vozidla Škoda Superb. [27]



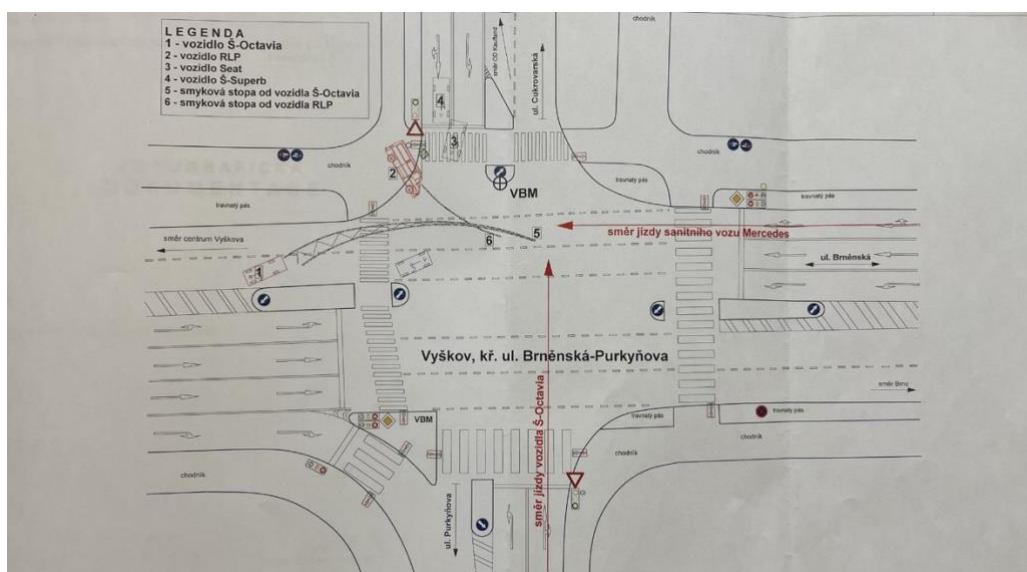
Obrázek 20: Vozidlo Škoda [PČR]



Obrázek 21: Vozidlo Mercedes-Benz [PČR]



Obrázek 22: Vozidlo Mercedes-Benz [PČR]



Obrázek 23: Plánek místa dopravní nehody [PČR]



Obrázek 24: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps]

#### **Místo střetu:**

Místo střetu bylo stanoveno pomocí kamerového záznamu a dovozených základních charakteristik pohybu obou vozidel.

#### **Shrnutí komplexní analýzy nehodového děje, možnost odvrácení střetu a stanovení technické příčiny nehody:**

Z provedené video analýzy vyplývá, že řidič vozidla Mercedes-Benz jel před střetem rychlostí 84 km/h a na vozidlo Škoda nereagoval. Rychlost vozidla Škoda před střetem byla 44 km/h a řidička na vozidlo Mercedes-Benz také nereagovala.

Řidička vozidla Škoda mohla poprvé vizuálně zaznamenat vozidlo Mercedes-Benz v čase 1,77 s před střetem, čemuž odpovídá vzdálenost 21,6 m. Při reakční době 1 s tak na samotné odvrácení střetu zůstává dráha 9,4 m a na zastavení se zpomalením  $8 \text{ m/s}^2$  by však potřebovala alespoň dráhu 9,3 m.

Řidič vozidla Mercedes-Benz neměl z dané rychlosti možnost střetu zabránit. V okamžiku po reakční době, mu zůstávala dráha do střetu přibližně 18 m. Na zastavení se zpomalením  $8 \text{ m/s}^2$  by potřeboval alespoň vzdálenost 34 m. To, zda mohl jet rychlostí 84 km/h, nepřísluší hodnotit technickému znalci.

Řidič vozidla Mercedes-Benz jel v rychlostním limitu R3, to znamená, že řidič směl jet nejvyšší povolenou rychlostí 50 km/h. Při vjíždění do křižovatky měl dbát zvýšené opatrnosti, případně i zastavit s ohledem na aktuální provoz na dané komunikaci. Jelikož vjížděl do světelné křižovatky, kde svítilo červené světlo, byl povinen snížit rychlost nebo i zastavit v závislosti na podmínkách tak, aby se přesvědčil, že je průjezd křižovatkou bezpečný.

Řidička vozidla Škoda byla povinna umožnit bezpečný a plynulý průjezd vozidlu s právem přednosti jízdy. Pokud by řidička vozidla Škoda v okamžiku před vjetím do křižovatky vozidlo s právem přednosti v jízdě zaslechla, mohla zareagovat snížením rychlosti či zastavením s nižším zpomalením, než je  $8 \text{ m/s}^2$  a ke střetu by nedošlo.

Technickou příčinou dopravní nehody byl způsob jízdy obou řidičů.

### 3.3 Nehoda vozidla Škoda Kodíaq a motocyklu

Níže je uveden příklad komplexního rozboru vybrané dopravní nehody s účastí vozidla ZZS, ke které došlo v roce 2023 v obci Jablonec nad Nisou.

#### Vylíčení události:

K dopravní nehodě došlo dne 18.3.2023 v 14:20 hod. na ul. Budovatelů v Jablonci nad Nisou. Došlo ke střetu motocyklu MV Agusta, řízeného J. V., s vozidlem značky Škoda Kodíaq, které řídil J. P., se zapnutým výstražným světlem modré barvy doplněné zvláštním zvukovým znamením. Řidič J. P. jel po vedlejší ulici Liberecká a odbočoval doleva na ulici Budovatelů. Při tomto z jeho levé strany po hlavní silnici jel řidič motocyklu, který z nezjištěných příčin spadl na vozovku a s motocyklem doklouzal k vozidlu Škoda Kodíaq. Motocykl se po nárazu do přední části vozidla Škoda Kodíaq odrazil a narazil do stojícího vozidla Škoda Fabia. [27]



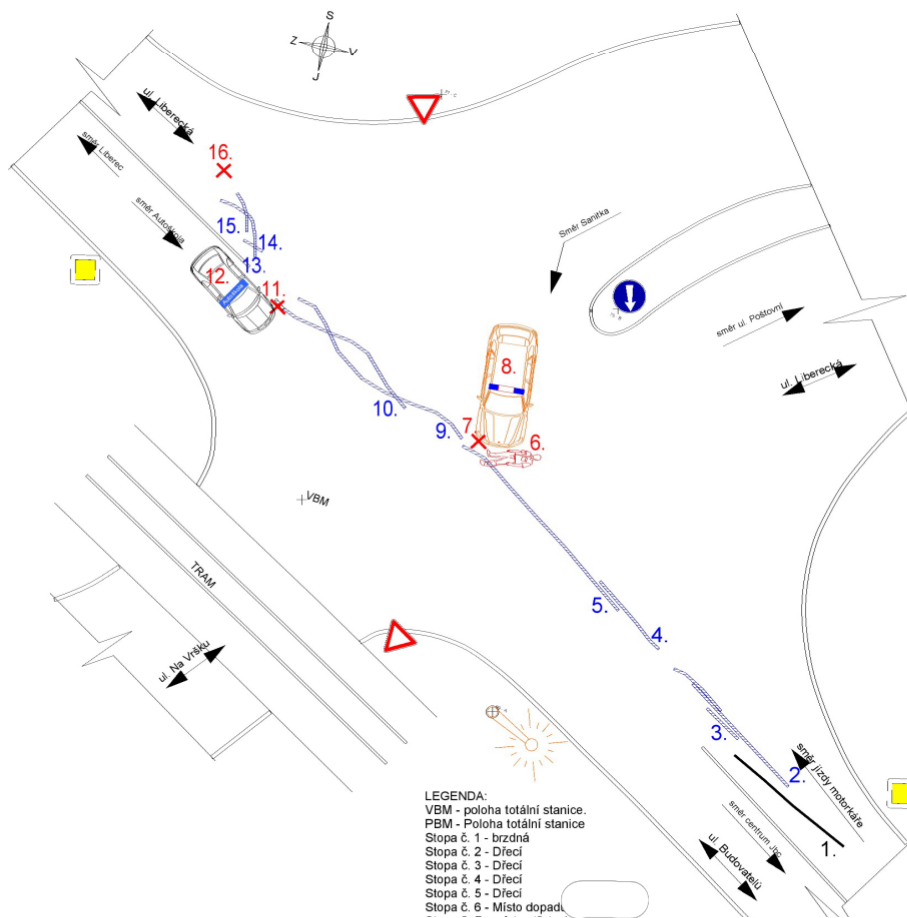
Obrázek 25: Vozidlo Škoda Kodíaq [PČR]



Obrázek 26: Motocykl MV Agusta [PČR]



Obrázek 27: Vozidlo Škoda Fabia [PČR]



Obrázek 28: Plánek místa dopravní nehody [PČR]



Obrázek 29: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps]

### **Místo střetu, vzájemná poloha vozidel při střetu:**

Na kamerovém záznamu lze vidět, že vozidlo Škoda Kodiaq v době střetu a po střetu zůstalo stát ve stejné poloze. Místo střetu koresponduje s plánkem místa DN. Střetová poloha vychází z korespondence poškození.

### **Shrnutí komplexní analýzy nehodového děje a stanovení technické příčiny nehody:**

Rychlosti byly stanoveny pomocí videoanalýzy a korespondence poškození vozidel. Motocyklista se v okamžiku 2,3 s před střetem, kdy mohl spatřit vozidlo Kodiaq, pohyboval rychlostí 88 km/h a byl vzdálen 48 m od místa nehody. Motocyklista mohl v čase 1,7 s před střetem vyhodnotit, že vozidlo Škoda Kodiaq nezastaví před hranicí hlavní silnice, tento okamžik měl rychlost přibližně 85 km/h a byl vzdálen od místa střetu přibližně 35 m. Motocyklista reagoval intenzivním brzděním zhruba 22 metrů před místem střetu, přičemž vznikla brzdná stopa a došlo k pádu motocyklu. Následně se s motocyklem smýkal až do místa střetu. [27]

Řidič vozidla Škoda Kodiaq mohl motocykl spatřit poprvé 2,3 s před střetem. V tento okamžik měl rychlost 30 km/h a vzdálenost od místa střetu 10,6 m. Po reakční době, která činila přibližně 1 s, řidič vozidla Škoda Kodiaq začal intenzivně brzdit se zpomalením  $7,1 \text{ m/s}^2$ . Na počátku tohoto brzdění měl rychlost přibližně 26 km/h a vozidlo bylo vzdáleno od místa střetu přibližně 3,5 m. V čase 0,37 s před střetem vozidlo Škoda Kodiaq zastavilo a setrvalo v pozici, která se stala i střetovou. [27]

Pokud by se motocykl v čase 2,3 s před střetem pohyboval rychlostí 50 km/h, v tento okamžik zaznamenal a následně 1 s reagoval na vozidlo Škoda Kodiaq, tak na samotné odvrácení by mu zbývalo 34,1 m. Stačilo by mu tedy brzdit se zpomalením  $2,83 \text{ m/s}^2$  aby stihl zastavit před místem střetu. [27]

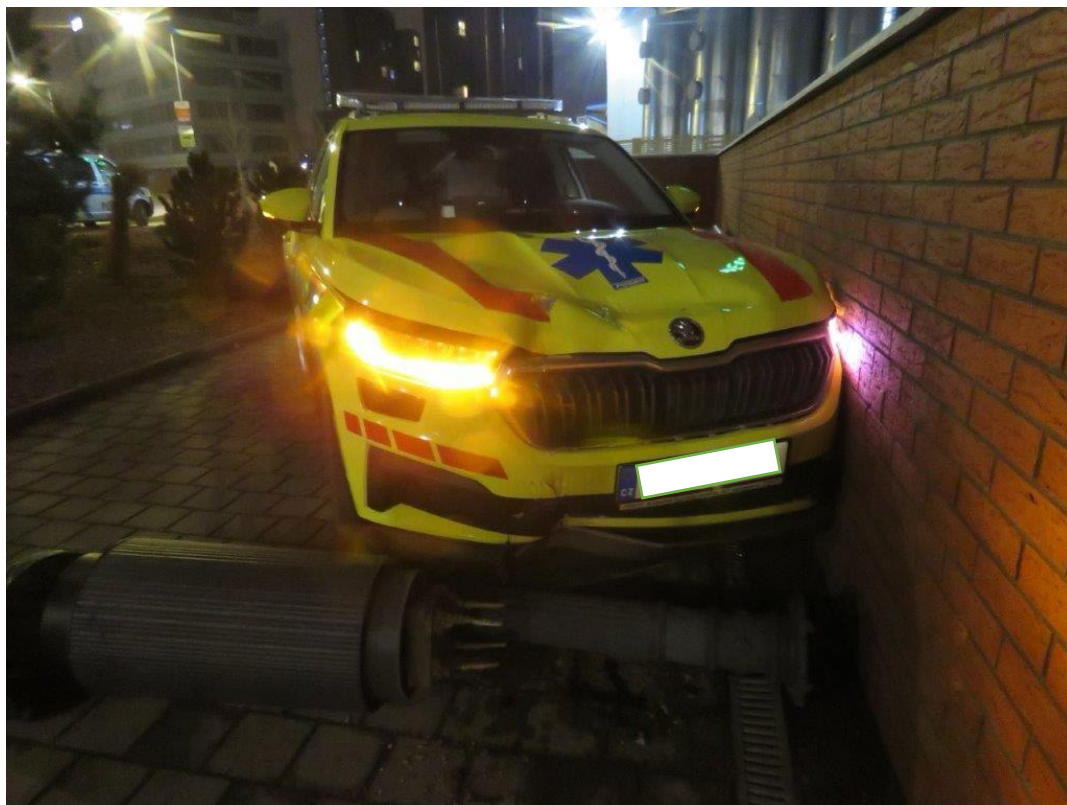
Technickou příčinou dopravní nehody byla technika jízdy řidiče motocyklu, neboť kdyby se pohyboval povolenou rychlostí, tak by střetu bylo zabráněno.

## **3.4 Nehoda vozidla Škoda Kodiaq**

Níže je uveden příklad komplexního rozboru vybrané dopravní nehody s účastí vozidla ZZS JmK, ke které došlo v roce 2025 v Brně.

### **Vylíčení události:**

Dopravní nehoda se udála dne 25.1.2025 v 18:10 hod. na ul. Dornych v Brně. Došlo k nárazu osobního vozidla značky Škoda, se zapnutým výstražným světlem modré barvy doplněné zvláštním zvukovým znamením, do pevné překážky. Řidič jel po ulici Dornych v pravém jízdním pruhu a při průjezdu zatáčkou vyjel s vozidlem do protisměru, překonal obrubník a nezpevněnou travnatou plochu a následně narazil do pevné překážky. [27]



Obrázek 30: Nehoda vozidla Škoda Kodíaq [PČR]



Obrázek 31: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps]

**Z vozidla byla vyčtena nehodová data:**

Z tabulky lze vidět, že řidič vozidla projížděl zatáčku ve vysoké rychlosti, přičemž v čase 5 sekund před nárazem dosahoval rychlosti 89 km/h. Následně intenzivně brzdil, což dokládá trvalá aktivace brzdového pedálu a postupná aktivace bezpečnostních systémů ABS a ESP. Nárazová rychlost vozidla byla 23 km/h. Řidič výrazně změnil úhel

natočení volantu, provedl prudké pohyby, 50° vpravo, poté 104° vlevo a následně zase zpět vpravo na 208°, což svědčí o snaze korigovat smyk a ztrátu kontroly nad vozidlem. Výrazná změnu úhlu natočení může být i z důvodu kolize kola s obrubníkem. Z vyčtených dat můžeme vidět, že v čase 2 sekundy před střetem s zvýšila rychlost na 44 km/h, to může ukazovat právě na kolizi s obrubníkem.

Čas	Otáčky motoru	ABS	ESP	Volant	Rychlost	Brzdový pedál	Zrychlení
-5	4160	0	0	-26	89	1	
-4,5	3712	1	0	-38	79	1	-5,55556
-4	2944	1	1	-50	65	1	-7,77778
-3,5	2752	1	1	104	58	1	-3,88889
-3	2496	1	1	62	54	1	-2,22222
-2,5	1984	1	1	-146	39	1	-8,33333
-2	1856	1	0	8	44	1	2,77778
-1,5	1600	1	0	2	35	1	-5
-1	1408	1	0	-74	30	1	-2,77778
-0,5	1088	1	1	-208	25	1	-2,77778
0	896	1	1	-38	23	1	-1,11111

Obrázek 32: Nehodová data vozidla Škoda Kodiaq [27]

### Shrnutí komplexní analýzy nehodového děje a stanovení technické příčiny nehody:

Z vyčtených dat lze vidět, že řidič vozidla Škoda projížděl zatáčkou ve vysoké rychlosti, což naznačuje možnou ztrátu adheze. Rychlost vozidla Škoda Kodiaq v čase 5 sekund před střetem byla 89 km/h. Poloměr zatáčky byl 68 m. Níže je vypočítána mezní rychlost vozidla, při které dojde ke smyku. Pro daný výpočet je uvažována maximální možná adheze 0,9.

$$v_{max} = \sqrt{\mu \cdot g \cdot r}$$

$$v_{max} = \sqrt{0,9 \cdot 9,81 \cdot 68}$$

$$v_{max} = 24,5 \frac{m}{s} = 88 \frac{km}{h}$$

[15]

Z výpočtu je patrné, že došlo k překročení mezní rychlosti, které vedlo ke ztrátě stability vozidla. Řidič vozidla Mercedes-Benz jel v rychlostním limitu R2, to znamená, že řidič směl překročit nejvyšší povolenou rychlost maximálně o 30 km/h.

Technickou příčinou dopravní nehody je tedy nepřizpůsobení rychlosti vozidla uspořádání vozovky.

## 4. SHRUTÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI ZZS JmK

Pro srovnání vývoje nehodovosti vozidel ZZS JmK a ostatních vozidel je nejdříve uvedeno shrnutí zjištěných skutečností.

### **Příčiny nehodovosti vozidel ZZS JmK:**

U vozidel ZZS JmK se jako nejčastější příčina dopravních nehod objevuje nepozornost řidiče, která tvoří přibližně 20 % všech případů. Ještě výraznější zastoupení má však neopatrné couvání, které se podílí na nehodách až z 28 %. Na třetím místě se nachází nedodržení bezpečné vzdálenosti za jedoucím vozidlem, jež tvoří 9 % nehod. Významnou roli hraje také nedání přednosti v jízdě (13 %), které se co do četnosti vyrovná s dalším specifickým rizikem – střetem se zvěří, jenž rovněž představuje 13 % případů. Tyto statistiky ukazují, že nehody vozidel ZZS JmK jsou ovlivněny jinými okolnostmi než u běžného provozu, často souvisejícími s manévrováním ve stísněném prostoru, náhlými situacemi nebo provozem v méně předvídatelném prostředí.

### **Příčiny nehodovosti vozidel v ČR:**

V rámci celé České republiky je nejčastější příčinou dopravních nehod skutečnost, že se řidič plně nevěnoval řízení vozidla, což tvoří až 24 % všech případů. Druhou nejčastější příčinou je nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem, které se podílí na 13 % nehod. Třetí místo zaujímá nesprávné otáčení nebo couvání s podílem 12 %, těsně následované nepřizpůsobením rychlosti stavu vozovky, které rovněž tvoří 12 % případů. Významný podíl na nehodovosti mají i další faktory, jako je jízda po nesprávné straně vozovky, nedání přednosti v jízdě a nesprávné předjíždění.

### **Porovnání:**

Při porovnání příčin dopravní nehodovosti lze pozorovat výrazné rozdíly, které odrážejí specifika provozu záchranné služby. Zatímco v celorepublikovém měřítku je nejčastější příčinou nehod nepozornost řidiče (24 %), u vozidel ZZS JmK je sice nepozornost také významná (20 %), avšak nejvíce nehod zde vzniká při neopatrném couvání, které tvoří až 28 % případů. Tento rozdíl je pochopitelný vzhledem k častému manévrování vozidel ZZS v omezených prostorech při výjezdech a zásazích. Na druhém místě v celostátním měřítku je nedodržení bezpečné vzdálenosti (13 %), což se shoduje s třetí nejčastější příčinou u ZZS JmK (9 %). Nedání přednosti v jízdě vozidlu ZZS se podílí na 13 % všech nehod s účastí vozidel ZZS. U běžných vozidel se naopak více projevuje nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky (12 %) a nesprávné otáčení nebo couvání (12 %), zatímco u vozidel ZZS hraje roli i střet se zvěří (13 %). Tyto rozdíly potvrzují, že zatímco běžné nehody často vznikají z nepozornosti a nedisciplinovanosti řidičů, nehody vozidel záchranné služby jsou častěji důsledkem specifických provozních podmínek a náročných manévřů.

Nehody vozidel ZZS se zhruba rovným dílem dělí na ty, při kterých došlo ke střetu s jiným vozidlem (51 %), a na samostatné kolize, kdy bylo účastníkem pouze vozidlo záchranné služby (49 %). To znamená, že k nehodám nedochází jen kvůli interakci s ostatními účastníky silničního provozu, ale často i při samotné jízdě, například při couvání, manévrování nebo za zhoršených podmínek.

Většina dopravních nehod vozidel ZZS (74 %) se odehrála v obci, zatímco mimo obec jich bylo 26 %. To může souviset s vyšší dopravní zátěží a častějšími výjezdy ve městech. Nejčastějším místem dopravních nehod vozidel ZZS byly místní komunikace na přímém úseku, zejména v letech 2015, 2018 a 2023. Časté jsou také nehody na silnicích – přímé úseky, kde se jednalo převážně o střety se zvěří a v křižovatkách.

Dalším analyzovaným ukazatelem je míra zavinění dopravních nehod řidiči vozidel ZZS JmK. Ve 224 případech (53 % všech nehod) byl viníkem řidič vozidla ZZS, což může souviset i se započítáním nehod při couvání, které jsou u těchto vozidel poměrně časté.

Počet nehod se zraněním byl nízký. Ze 425 nehod jich bylo pouze 14, převážně s lehkými až středně těžkými zraněními. Ani v jednom případě nedošlo k úmrtí.

Z další analýzy vyplývá, že v 60 % nehod byla aktivována výstražná světelná i zvuková zařízení, což ukazuje na jízdu k zásahu nebo návrat z něj. Zbýlých 40 % se stalo mimo režim přednostní jízdy, např. při běžném přesunu. Tento poměr může být ovlivněn právě vyšším výskytem dopravních nehod při couvání.

Zhruba polovina nehod vozidel ZZS (51 %) byla šetřena Policií ČR. Zbývajících 49 % se řešilo interně, zpravidla kvůli nízké škodě, při absenci zranění a při zavinění řidičem ZZS.

#### **Shrnutí na základě detailněji analyzovaných nehod ZZS:**

Bližší analýza čtyř dopravních nehod vozidel ZZS ukazuje, že hlavními příčinami byly nejčastěji nesprávný styl jízdy a nepřiměřená rychlost. V prvním případě řidička jiného vozidla nezaznamenala vozidlo ZZS. V dalším případě řidič ZZS nedokázal správně vyhodnotit situaci, vjel do křižovatky na červenou signalizaci bez dostatečného zpomalení. U další nehody řidič motocyklu jel nepřiměřenou rychlostí. U čtvrté nehody řidič vozidla ZZS překročil mezní rychlost, což vedlo ke ztrátě kontroly nad vozidlem. Tyto nehody poukazují fakt, že i když mají sanitní vozidla výjimky v některých pravidlech silničního provozu, je stále zásadní přizpůsobit jízdu aktuálním podmínkám, být maximálně obezřetný a předvídat reakce ostatních účastníků provozu.

## 5. OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ NEHODOVOSTI VOZIDEL ZZS JMK

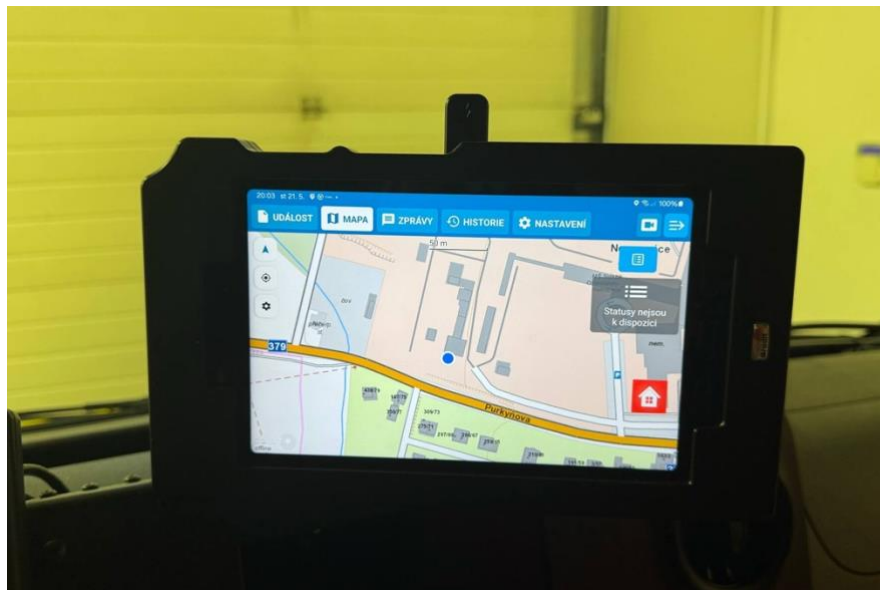
### 5.1 Přehled aktuálních opatření vedoucích ke snížení nehodovosti

Ke snížení nehodovosti ZZS je v současnosti uplatňována celá řada opatření, která se týkají jak přípravy řidičů, tak technického vybavení vozidel. Jedním z klíčových prvků je odborná příprava řidičů sanitních vozidel. Součástí této přípravy je výcvik v defenzivním řízení, řešení krizových situací a schopnost správného rozhodování ve stresových podmínkách.

Významným doplňkem této teoretické přípravy jsou praktické kurzy odborné přípravy, které probíhají na uzavřených cvičných polygonech. Zde si řidiči zkoušejí jízdu za ztížených podmínek, nácvik nouzového brzdění, vyhýbací manévry a další dovednosti, které mohou v reálném provozu výrazně snížit riziko vzniku nehody. Pravidelné opakování těchto kurzů přispívá k udržení vysoké úrovně řidičských schopností.

Důležitým faktorem ovlivňujícím bezpečnost jízdy je výborná znalost místopisu dané oblasti. Místní znalost napomáhá volbě bezpečnější trasy a lepšímu předvídaní rizik, jako jsou nebezpečné křižovatky nebo místa s častým výskytem dopravních komplikací.

V moderních výjezdových vozidlech je samozřejmostí použití kvalitních navigačních systémů ZZS JmK na tabletu se softwarem GINA využívajících Mapy.cz. Tyto systémy umožňují sledování aktuální dopravní situace v reálném čase. To umožňuje volbu optimální trasy a vyhýbání se kolonám, což minimalizuje zbytečné zdržení i riziko nehody v hustém provozu.



Obrázek 33: Navigační tablet [vlastní]

Dalším technickým prvkem přispívajícím ke zvyšování bezpečnosti jsou palubní kamery, které zaznamenávají průběh jízdy, které ovšem nejsou umístěny ve všech vozidlech.

Viditelnost vozidla hraje v dopravním provozu klíčovou roli. Z tohoto důvodu jsou vozidla ZZS opatřena výrazným retroreflexním označením. Toto označení zajišťuje vysokou viditelnost nejen za denního světla, ale i při snížené viditelnosti nebo za tmy. V kombinaci s výraznou barevnou úpravou karoserie tak dochází ke zvýšení povědomí o přítomnosti záchranného vozidla na vozovce.



Obrázek 34: Retroreflexní označení sanitního vozidla [vlastní]

Nezbytnou součástí výbavy jsou světelná a zvuková výstražná zařízení. Tato zařízení umožňují efektivní komunikaci s ostatními účastníky silničního provozu a zajišťují, že vozidla s právem přednosti v jízdě budou včas zaznamenána. I při výjezdu s výstražnými znameními musí řidič přizpůsobit rychlost svým schopnostem, stavu vozovky a dopravní situaci.

Posledním velice významným opatřením ke snížení nehodovosti ZZS JmK jsou právě rychlostní limity. Tyto limity se řídí stupněm naléhavosti výjezdu, který stanoví operátor krajského zdravotního operačního střediska. Existují tři režimy: R1 – jízda bez omezení rychlosti; R2 – jízda s omezením (překročení o maximálně 30 km/h); R3 – jízda podle pravidel silničního provozu.

## 5.2 Návrh dalších opatření vedoucích ke snížení nehodovosti

Na základě analýzy dopravních nehod vozidel Zdravotnické záchranné služby v Jihomoravském kraji, provedené v rámci této práce, a s přihlédnutím k aktuálně zavedeným opatřením, byla navržena další opatření.

Za stěžejní opatření lze považovat pravidelné a systematické školení řidičů ZZS, které by mohlo být rozšířeno o výcvik na simulátorech. Tento typ tréninku umožňuje bezpečně procvičovat jízdu s použitím výstražných světel a zvukových zařízení v různých dopravních a povětrnostních podmínkách.

Dále je vhodné usilovat o postupné vybavování sanitních vozidel pokročilými asistenčními systémy, jako jsou systémy varování před kolizí, sledování mrtvých úhlů či automatické nouzové brzdění. Tyto technologie mají potenciál významně snížit riziko vzniku nehod, zejména při jízdě pod časovým tlakem a ve složitém městském provozu.

Nezbytnou součástí bezpečnostní strategie by mělo být rovněž pravidelné vyhodnocování nehod, spojené s poskytováním zpětné vazby posádkám. Tento proces podporuje sdílení zkušeností a učení se z reálných událostí.

Na základě provedené analýzy vyplývá, že nejčastější příčinou dopravních nehod vozidel zdravotnické záchranné služby bylo couvání. Z tohoto důvodu by bylo vhodné zaměřit preventivní opatření právě na tuto oblast. Mezi možná doporučení patří například povinné využívání asistenta při couvání tam, kde to situace dovoluje, častější praktický výcvik zaměřený na bezpečné couvání v různých podmínkách, dále pak technická opatření, jako je vybavení vozidel moderními parkovacími kamerami.

Dále by bylo vhodné věnovat větší pozornost oblasti právní pomoci a ochrany těchto profesionálů, zajistit jim dostupné právní poradenství a podporu při řešení následných správních či trestních řízení.

Záznamy z palubních kamer mohou přispět k objektivnímu posouzení nehody, proto by měla být všechna vozidla dovybavena těmito kamerami.

V neposlední řadě je doporučeno věnovat se osvětě široké veřejnosti se zaměřením na správné chování při setkání s vozidlem s právem přednostní jízdy. Zvýšení povědomí veřejnosti o této problematice může významně přispět ke snížení počtu rizikových situací a zvýšení celkové bezpečnosti provozu sanitních vozidel.

## 6. ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo komplexně zmapovat problematiku nehodovosti Zdravotnické záchranné služby v Jihomoravském kraji v letech 2014-2023, analyzovat příčiny těchto nehod a navrhnout opatření vedoucí ke snížení nehodovosti sanitních vozidel.

Výzkum vycházel z dat zaznamenaných při nehodách a interně uchovávaných.

Dopravní nehodovost vozidel ZZS JmK má stabilní trend s ročním průměrem 43 nehod.

Hlavními příčinami dopravních nehod vozidel ZZS JmK bylo nejčastěji neopatrné couvání (28 %), nepozornost řidiče (20 %), nedání přednosti (13 %), střet se zvířeti (13 %) a nedodržení bezpečné vzdálenosti (9 %). Hlavními příčinami dopravních nehod v ČR bylo nevěnování se řízení vozidla (24 %), nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem (13 %), nesprávné otáčení nebo couvání (12 %) a nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky (12 %). Je důležité zmínit, že u ZZS JmK se jedná o všechny nahlášené nehody, zatímco v ČR se jedná o všechny nehody hlášené PČR.

Na základě provedené analýzy lze konstatovat, že větší polovina nehod sanitních vozidel se odehrála za účasti dalších vozidel, zatímco 49 % představovaly samostatné kolize vozidel ZZS. Převážná část dopravních nehod, 74 %, se stala v obci, což poukazuje na vyšší míru rizika v městském prostředí. Z hlediska zavinění bylo 53 % nehod způsobeno řidičem ZZS, zatímco 47 % bylo zaviněno ostatními účastníky silničního provozu. Ze 425 nehod jich se zraněním bylo pouze 14, převážně s lehkými až středně těžkými zraněními. Ani v jednom případě nedošlo k úmrtí. Výstražná světelná a zvuková zařízení byla aktivována v 60 % případů, zatímco ve 40 % zůstala vypnuta. Policie ČR šetřila 51 % z celkového počtu dopravních nehod vozidel ZZS JmK.

Následně byly vybrány čtyři dopravní nehody vozidel ZZS, u nichž byl detailně analyzován jejich průběh z hlediska platných právních předpisů a pravidel silničního provozu vztahujících se na vozidla s právem přednostní jízdy. Technickou příčinou u první nehody byla technika jízdy řidičky vozidla Ford. U druhé nehody se jednalo o způsob jízdy obou řidičů, u třetí nehody to byla technika jízdy řidiče motocyklu a u čtvrté nepřizpůsobení rychlosti vozidla ZZS uspořádání vozovky.

Mnou navržená opatření zahrnují pravidelné školení řidičů ZZS doplněné o výcvik na simulátorech pro nácvik jízdy s výstražnými signály v různých podmínkách, dále postupné vybavování sanitních vozidel asistenčními systémy, jako je varování před kolizí, sledování mrtvých úhlů či nouzové brzdění. Doporučuji také zavedení asistenta při couvání, rozšířený výcvik couvání a instalaci parkovacích kamer. Mezi další opatření patří pravidelné vyhodnocování nehod se zpětnou vazbou posádkám, zajištění právní pomoci řidičům ZZS, dovybavení všech vozidel palubními kamerami a osvětla veřejnosti o správném chování vůči vozidlům s právem přednostní jízdy.

## LITERATURA

- [1] **ZÁKON č. 239/2000 Sb.** Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. *Sbírka zákonů České republiky*. 2000.
- [2] **ZACHRANNASLUZBA.CZ** [online]. 2002 [cit. 2024-10-21]. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz>
- [3] **Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století**. 2. upravené vydání. Praha: Karolinum, 2022. ISBN 978-80-246-5067-8.
- [4] **ZÁKON č. 374/2011 Sb.** Zákon o zdravotnické záchranné službě. *Sbírka zákonů České republiky*. 2011.
- [5] **AZZSČR** [online]. 2020 [cit. 2024-10-21]. Dostupné z: <https://www.azzs.cz>
- [6] **VYHLÁŠKA č. 240/2012 Sb.** Vyhláška, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. *Sbírka zákonů České republiky*. 2012.
- [7] **VYHLÁŠKA č. 296/2012 Sb.** Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. *Sbírka zákonů České republiky*. 2012.
- [8] **ZÁCHRANNÁ ZDRAVOTNÍ SLUŽBA**. Rychlostní limity. Interní norma, 2023.
- [9] **CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION**. Ambulance crash testing [online]. National Institute for Occupational Safety and Health, [cit. 2025-05-01]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/niosh/ems/crash-testing/index.html>
- [10] **ZÁKON č. 96/2004 Sb.** Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). *Sbírka zákonů České republiky*. 2004.
- [11] **ZZSJMK** [online]. 2008 [cit. 2024-10-21]. Dostupné z: <https://www.zzsjmjmk.cz>
- [12] **ZDRAVOTNÍ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA JIHOMORAVSKÉHO KRAJE**. Dopravní řád. Interní norma, 3. vydání.
- [13] **ZÁKON č. 361/2000 Sb.** Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu). *Sbírka zákonů České republiky*. 2000

- [14] **LENNÉ, Michael G., Thomas J. TRIGGS, Christine M. MULVIHILL, Michael A. REGAN a Bruce F. CORBEN.** Detection of Emergency Vehicles: Driver Responses to Advance Warning in a Driving Simulator. *Human Factors* [online]. Los Angeles, CA: SAGE Publications, 2008, roč. 50, č. 1, s. 135–144 [cit. 2025-05-01]. ISSN 0018-7208. Dostupné z: <https://doi.org/10.1518/001872008X250557>
- [15] **SEMELA, Ing. Bc. Marek, Ph.D.** Analýza silničních nehod I. 2. vydání. Brno: Vysoké učení technické, Ústav soudního inženýrství, 2016. ISBN 978-80-214-5037-0.
- [16] **DROŽDZIEL, Pawel.** Drivers' reaction time research in the conditions in the real traffic. *Open Engineering*, 2020, roč. 10, č. 1, s. 35–47.
- [17] **HSIAO, Hongwei, Joonho CHANG a Peter SIMEONOV.** Preventing Emergency Vehicle Crashes: Status and Challenges of Human Factors Issues. *Human Factors* [online]. Los Angeles, CA: SAGE Publications, 2018, roč. 60, č. 7, s. 1048–1072 [cit. 2025-05-01]. ISSN 0018-7208. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/0018720818786132>
- [18] **ZELENÝ, Lubomír.** Osobní přeprava. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-266-2.
- [19] **CHMELÍK, Jan.** Dopravní nehody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009. ISBN 978-80-7380-211-0.
- [20] **NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION (NHTSA)** [online]. [cit. 2025-05-05]. Dostupné z: [https://www.ems.gov/assets/Analysis-of-Ground-Ambulance-Crash-Data-From-2012-to-2018\\_FINAL.pdf](https://www.ems.gov/assets/Analysis-of-Ground-Ambulance-Crash-Data-From-2012-to-2018_FINAL.pdf)
- [21] **ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA JIHOMORAVSKÉHO KRAJE.** Předcházení škodám. Interní norma, 2016.
- [22] **BOLDT, Johanna, Femke STEINFORT, Martin MÜLLER, Aristomenis K. EXADAKTYLOS a Jolanta KLUKOWSKA-ROETZLER.** Online Newspaper Reports on Ambulance Accidents in Austria, Germany, and Switzerland: Retrospective Cross-sectional Review. *JMIR Public Health and Surveillance* [online]. Canada: JMIR Publications, 2021, roč. 7, č. 11, e25897 [cit. 2025-05-18]. ISSN 2369-2960. Dostupné z: <https://doi.org/10.2196/25897>
- [23] **ANONYM.** Ústní sdělení, 2025.
- [24] **LINDSEY, J. T., BARRON, D.** Effects of simulation on emergency vehicle drivers' competency in training. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 2008, roč. 52, č. 19, s. 1281–1285 [online]. Dostupné

z: [https://www.researchgate.net/publication/23399539\\_Effects\\_of\\_Simulation\\_on\\_Emergency\\_Vehicle\\_Drivers%27\\_Competyency\\_in\\_Training](https://www.researchgate.net/publication/23399539_Effects_of_Simulation_on_Emergency_Vehicle_Drivers%27_Competyency_in_Training)[cit. 2025-05-02].

- [25] **NATIONAL FIRE ACADEMY.** Vehicle Driving Simulation [online]. 2006 [cit. 2025-05-02]. Dostupné z: <https://apps.usfa.fema.gov/pdf/efop/efo40105.pdf>
- [26] **POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY.** Policie České republiky – Statistika nehodovosti 2014–2023 [online]. 2025 [cit. 2025-04-08]. Dostupné z: <https://policie.gov.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>
- [27] **VUT.** Archiv ÚSI. [cit. 2025-05-02].

# SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Krajské záchranné služby v ČR [2] .....	12
Obrázek 2: Označení sanitního vozidla [13] .....	15
Obrázek 3: Vybavení sanitního vozidla [9] .....	17
Obrázek 4: Výjezdové základny v Jihomoravském kraji [2] .....	18
Obrázek 5: Velkokapacitní sanitní vozidlo [11] .....	20
Obrázek 6: Vozidlo Mercedes-Benz Sprinter [9] .....	20
Obrázek 7: Vozidlo Škoda Kodiaq Style [9] .....	21
Obrázek 8: Systém GO 112 .....	22
Obrázek 9: Umožnění průjezdu vozidel s právem přednosti jízdy [13] .....	27
Obrázek 10: Interní záznam o nehodě strana 1 [11] .....	32
Obrázek 11: Interní záznam o nehodě strana 2 [11] .....	33
Obrázek 12: Výcvik řidičů na letišti ve Vyškově 2.10.2024 [10] .....	34
Obrázek 13: Celkový počet nehod vozidel ZZS JmK v letech 2014-2023 [ZZS JmK] .....	40
Obrázek 14: Vozidlo Ford [PČR] .....	52
Obrázek 15: Vozidlo Mercedes-Benz [PČR] .....	52
Obrázek 16: Plánek místa dopravní nehody [PČR] .....	53
Obrázek 17: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps] .....	53
Obrázek 18: Střetový úhel vozidel [vlastní] .....	54
Obrázek 19: Vzdálenost místa dopravní nehody od VBM [vlastní] .....	54
Obrázek 20: Vozidlo Škoda [PČR] .....	56
Obrázek 21: Vozidlo Mercedes-Benz [PČR] .....	56
Obrázek 22: Vozidlo Mercedes-Benz [PČR] .....	57
Obrázek 23: Plánek místa dopravní nehody [PČR] .....	57
Obrázek 24: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps] .....	58
Obrázek 25: Vozidlo Škoda Kodiaq [PČR] .....	59
Obrázek 26: Motocykl MV Agusta [PČR] .....	60
Obrázek 27: Vozidlo Škoda Fabia [PČR] .....	60
Obrázek 28: Plánek místa dopravní nehody [PČR] .....	61
Obrázek 29: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps] .....	61
Obrázek 30: Nehoda vozidla Škoda Kodiaq [PČR] .....	63
Obrázek 31: Mapový podklad místa dopravní nehody [Google Maps] .....	63
Obrázek 32: Nehodová data vozidla Škoda Kodiaq [27] .....	64
Obrázek 33: Navigační tablet [vlastní] .....	67
Obrázek 34: Retroreflexní označení sanitního vozidla [vlastní] .....	68

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Počet vozidel ZZS JmK v jednotlivých výjezdových základnách [9] .....	23
Tab. 2: Počet vozidel ZZS JmK v ostatních střediscích [9] .....	23
Tab. 3: Počty ujetých kilometrů za březen 2025 v jednotlivých výjezdových základnách [9].....	24
Tab. 4: Celkový počet ujetých kilometrů vozidly ve středisku Vyškov k 31.3.2025 [9].....	24
Tab. 5: Celkový počet ujetých kilometrů vozidly ve středisku Veselí nad Moravou k 31.3.2025 [13] .....	25
Tab. 6: Celkový počet DN v ČR a v JmK [26] .....	36
Tab. 7: Nehody vozidel v ČR podle nejčastějších příčin za sledované období [27].....	38
Tab. 8: Celkový počet nehod vozidel ZZS JmK v letech 2014-2023 [ZZS JmK].....	40
Tab. 9: Nehody vozidel ZZS podle příčiny za sledované období [ZZS JmK].....	41
Tab. 10: Nehody, podle účasti dalších vozidel, či pouze vozidla ZZS [ZZS JmK].....	43
Tab. 11: Nehody ZZS podle místa v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	44
Tab. 12: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění [ZZS JmK].....	46
Tab. 13: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	46
Tab. 14: Počet nehod, při kterých došlo ke zranění v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	47
Tab. 15: Nehody, při kterých byla zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	48
Tab. 16: Nehody, které šetřila PČR v porovnání s celkovými nehodami v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	49

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Celkový počet DN v ČR a v JmK [27] .....	37
Graf 2: Nehody vozidel v ČR podle nejčastějších příčin za sledované období [27].....	39
Graf 3: Nehody vozidel ZZS podle příčiny za sledované období [ZZS JmK].....	42
Graf 4: Nehody, podle účasti dalších vozidel, či pouze vozidla ZZS [ZZS JmK].....	43
Graf 5: Nehody, podle toho, zda se staly v obci či mimo obec za sledované období [ZZS JmK].....	44
Graf 6: Nehody ZZS podle místa v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	45
Graf 7: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění [ZZS JmK].....	46
Graf 8: Počet nehod vozidel ZZS JmK podle zavinění v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	47
Graf 9: Nehody, při kterých byla zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	48
Graf 10: Nehody, při kterých byla zapnuta či vypnuta světelná a výstražná zvuková zařízení za sledované období [ZZS JmK].....	48
Graf 11: Nehody, které šetřila PČR v porovnání s celkovými nehodami v jednotlivých letech [ZZS JmK] .....	49
Graf 12: Nehody, šetřené PČR za sledované období [ZZS JmK].....	50

## SEZNAM ZKRATEK

Zkratky:

BLS	Basic Life Support
DN	Dopravní nehoda
IKO	Informačně komunikační oddělení
IZS	Integrovaný záchranný systém
JmK	Jihomoravský kraj
KZOS	Krajské zdravotnické operační středisko
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RV	Rendez-vous
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
VBM	Výchozí bod měření
VS	Výjezdová skupina
ZZS	Zdravotnická záchranná služba