

# Část II. – Dopravní průzkumy

# Část 1: Úvod do dopravních průzkumů

# Úvod do dopravních průzkumů

- Dopravní průzkum je nutným podkladem pro kvalitní rozhodování a řízení.
- **Dopravním průzkumem** rozumíme souhrn činností, kterými zjišťujeme informace o silniční, železniční, resp. o jiném druhu dopravy a o dopravních zařízeních.

# Úvod do dopravních průzkumů

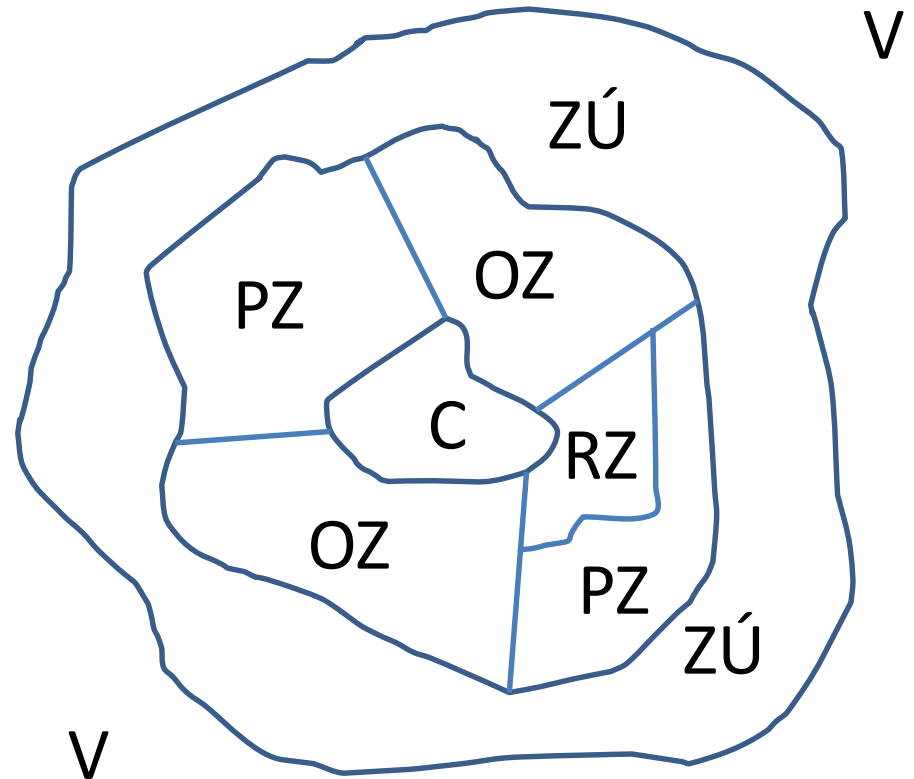
- Cílem dopravního průzkumu a opatření provedených na základě průzkumu zpravidla bývá:
  - Lepší využití dopravního prostoru.
  - Zlepšení plynulosti a bezpečnosti dopravy.
  - Rozvoj dopravního systému.
  - Modernizace stávajících sítí jednotlivých druhů doprav.
  - Řešení organizačních, provozních a ekonomických problémů.

# Úvod do dopravních průzkumů

- Z hlediska velikosti řešeného území rozlišujeme následující urbanistické prostory:
  - Velký územní celek (VÚC) – zahrnuje např. území kraje.
  - Sídlní útvar (SÚ) – zahrnuje zpravidla území obce nebo města.
  - Zóna (Z) – je součástí sídelního útvaru.

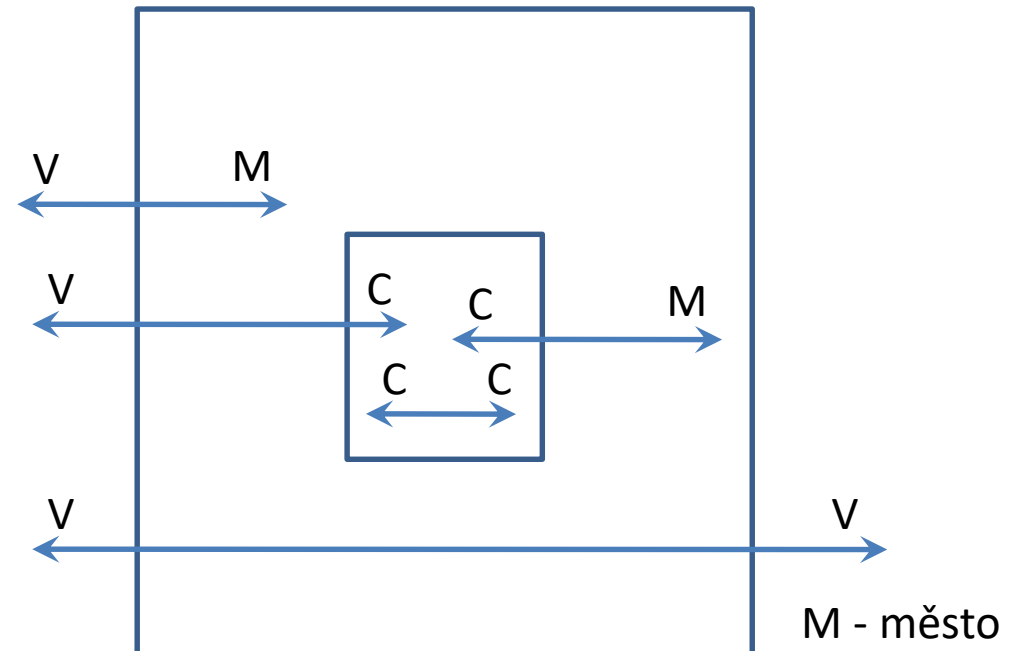
# Úvod do dopravních průzkumů

- Sídelní útvar (město) se zpravidla dělí na zóny, např.:
  - Centrum (C).
  - Obytné zóny (OZ).
  - Průmyslové zóny (PZ).
  - Rekreační zóny (RZ).
  - Smíšené zóny.
- Dále rozeznáváme:
  - Zájmové území (ZÚ).
  - Venkov (V).



# Úvod do dopravních průzkumů

- V sídelním útvaru a jeho zájmovém území můžeme rozeznávat přepravní vztah:
  - Vnitrozónový (C-C).
  - Mezizónový (C-M).
  - Cílový (V-C).
  - Zdrojový (M-V).
  - Tranzitní (V-V).



# Úvod do dopravních průzkumů

## Průzkumy dopravy

### na pozemních komunikacích

automobilové  
dopravy

osobní

nákladní

MHD

cyklistické

pěší

parkování a  
odstavování vozidel

### železniční

osobní

nákladní

### letecké

osobní

nákladní

### vodní

osobní

nákladní

### speciální

osobní

nákladní

informací



# Část 2: Dopravní průzkumy silniční a městské dopravy

# Dopravní průzkumy

- Dopravní průzkumy na pozemních komunikacích členíme:
  1. Podle pravidelnosti jejich vykonávání:
    - Generální dopravní průzkum.
    - Ověřovací průzkum.
    - Účelový průzkum.

# Dopravní průzkumy

2. Podle druhu sledované dopravy rozlišujeme průzkumy:

- Automobilové dopravy.
- Hromadné osobní dopravy.
- Cyklistické dopravy.
- Pěší dopravy.
- Parkování a odstavování vozidel.

# Dopravní průzkumy

## 3. Podle zjišťovaných charakteristik AD, MHD:

- Průzkum intenzity.
- Směrový průzkum:
  - Na křižovatce.
  - Na ploše města.
- Průzkum rychlosti:
  - Na trasách a úsecích.
  - Na křižovatce.
  - Okamžité, jízdni a cestovní.

# Dopravní průzkumy

## 3. Podle zjišťovaných charakteristik AD, MHD:

– Speciální, např.:

- Měření časových mezer mezi vozidly.
- Vstupních časů.
- Saturovaného toku.
- Zdržení.
- Časů nástupu a výstupu do prostředků MHD.
- Obsazení vozidel IAD, MHD atd.

# Dopravní průzkumy

4. Podle počtu a místa sčítacích stanovišť rozlišujeme:

- Bodový průzkum.
- Trasový průzkum.
- Kordónový průzkum.
- Plošný průzkum.

# Dopravní průzkumy

5. Podle způsobu provádění rozlišujeme průzkum prováděný:

- Vlastním pozorováním.
- Ústní dotazem.
- Písemným dotazem.
- Anketou.
- Automatickým sběrem dat.

# Dopravní průzkumy

## 6. Podle rozsahu zjišťování údajů:

- Vyčerpávající šetření (průzkum na celém základním souboru).
- Výběrové šetření (průzkum na výběru z populace).



# Dopravní průzkumy

- **Účelem** dopravních průzkumů v silniční a městské dopravě je:
  - Získání kvalitativních a kvantitativních údajů o současné stavu silniční a městské dopravy.
  - Zjišťování objemů přepravy a dopravy, intenzity dopravních a přepravních proudů a dopravní poměry na stávajících dopravních zařízeních.

# Dopravní průzkumy

- Mezi základní dopravní průzkumy v silniční a městské dopravě patří:
  - 1) Průzkum intenzity dopravních proudů:**
    - Profilové sčítání (sčítají se intenzity určitého příčného profilu).
    - Křižovatkové sčítání (sčítají se intenzity celé křižovatky).

# Dopravní průzkumy

- 2) **Směrový průzkum:** zjišťují se zdroje, cíle a směry dopravních proudů na zkoumaném území, provádí se např. dotazníkovým průzkumem nebo metodou záznamu SPZ.
- 3) **Průzkum složení dopravních proudů** – profilové sčítání (sčítají se intenzity určitého příčného profilu).
- 4) **Průzkum složení dopravního proudu** – sledují se počty jednotlivých dopravních prostředků (osobní automobily, nákladní automobily - lehké či těžké, autobusy, motocykly, jízdní kola, speciální apod.) v dopravním proudu.

# Dopravní průzkumy

## 5) Průzkum dynamických vlastností dopravních prostředků

– sleduje se, jak se chová dopravní proud, například:

- Vstupní doby – doba, kterou potřebuje v pořadí n-té vozidlo, čekající v řadícím pruhu před křižovatkou k tomu, aby se ze své polohy v daném pořadí dostalo ke stopčáře (počítáno od začátku zeleného signálu na SSZ).
- Rychlost dopravního proudu:
  - Bodová (v určitém bodě).
  - Úseková (na jistém úseku).
  - Jízdní – souvisí s dobou strávenou v dopravním prostředku (vztahuje se k cestujícím).
  - Cestovní – souvisí s dobou přepravy "od domu k cíli" (vztahuje se k cestujícím).
- Zjišťují se také dynamické charakteristiky vozidel a dopravních proudů za určitých podmínek.

# Dopravní průzkumy

**6) Průzkum parkování** – sledování nároku na parkování v těžišti dopravy a to z hlediska počtu a druhu vozidel, času, přitažlivosti těžišť apod., tedy:

- Sčítání parkujících.
- Měření doby parkování.
- Průzkum účelu parkování.

# Dopravní průzkumy

- 7) **Průzkumy zvláštní** – poskytují hodnoty sledované v ostatních průzkumech nepřímo nebo nesledované vůbec:
  - Např. měření časových ztrát.
- 8) **Průzkum pěších** – množství, rychlost pohybu a chování pěších.

# Dopravní průzkumy

- Dopravní průzkumy lze provádět:
  - 1) Pomocí pozorovatele, např.:
    - Čárkovou metodou.
    - Záznamem SPZ.
    - S využitím přímých dotazů.
    - S využitím sčítacích lístků.
    - S využitím dotazníků apod.
  - 2) Pomocí pozorovatele a přístrojové techniky.
  - 3) Pomocí automatizované techniky.

# Dopravní průzkumy

- Pro automatizovaný sběr dat se používají **dopravní detektory**, které dělíme na detektory:
  - Pro dopravní průzkumy:
    - Jednorázové.
    - Trvalé.
  - Pro řízení dopravy.



# Dopravní průzkumy

- Detektor má dvě základní části:
  - **Čidlo**, které slouží k detekci vozidel.
  - **Vyhodnovací část**.
- Používají se tyto typy dopravních detektorů:
  - **Mechanické** – jsou poměrně nákladné, dělí se na:
    - Kontaktní prahy – měří počty náprav.
    - Trolejové kontakty – měří tramvaje (podle sběračů).

# Dopravní průzkumy

- **Pneumatické** nebo **hydraulické** – obdoba kontaktních prahů, hadice natažená přes vozovku, měří počet náprav.
- **Elektromagnetické** (indukční) – relativně levné, bývají zafrézovány do vozovky do hloubky 5 – 7 cm, nedochází k přímému styku detektoru s vozidlem. Založeny na narušení rezonanční obvodu detektoru při přiblížení kovového předmětu. Dělí se na:
  - **Přítomnostní** (stav obsazen nebo neobsazen).
  - **Průjezdový** (změna stavu).

# Dopravní průzkumy

- **Ultrazvukové** – pracují na principu změny doby odrazu, relativně jednoduchá instalace, směřují se buď vodorovně nebo se umísťují nad vozovku, používají se k zjištění rychlosti vozidla nebo přítomnosti vozidla.
- **Fotoelektrické** – na jedné straně komunikace vysílač paprsku, na druhé straně přijímač.
- **Infradetektory** – využívají vjem tepelného záření.
- **Videodetekce** – sledování a vyhodnocování chování účastníků silničního provozu, automatizovaný sběr dat o dopravních proudech.

# Dopravní průzkumy

- Doba průzkumu je závislá na typu průzkumu který provádíme.
- Průzkum intenzity AD průměrného pracovního dne má být v úterý, ve středu a ve čtvrtek, v měsících březnu, dubnu, květnu, červnu, září a říjnu. Obvykle se dělá jako 16-ti hodinový, v čase od 5 hod. do 21 hod. Zjištěné hodnoty intenzit uvedené v čase a v uvedených dnech se přibližují hodnotě ročního průměru denních intenzit (RPDI).

# Dopravní průzkumy

- Směrový průzkum AD může být 15-ti nebo 14-ti hodinový (nedostatek světla na přečtení poznávací značky). Na vybraných stanovištích je třeba dělat 24-hodinový průzkum, aby se dal určit vztah mezi nočním a denním provozem.

# Dopravní průzkumy

- Rekreační doprava (víkendová) se sleduje obvykle v pátek od 14 h do 18 h, v sobotu od 6 h do 10 h a návrat v sobotu a neděli v čase 17 h do 21 h.
- Pro návrh světelné signalizace se provádí směrový průzkum na křižovatkách minimálně jeden týden po 16-ti hodinách s dělením po **5 minutových intervalech**, aby se mohly navrhnout optimální řídicí cykly.

# Dopravní průzkumy

- Při výpočtech kapacit pozemních komunikací, při výpočtech signálních plánů SSZ je vhodné homogenizovat dopravní proud.
- Toto se realizuje přepočtem reálných vozidel na tzv. **jednotková vozidla** [j.v.].
- 1 jednotkové vozidlo odpovídá průměrnému osobnímu vozidlu.
- Ostatní druhy vozidel se přepočítají na jednotková vozidla pomocí přepočtových koeficientů.

# Dopravní průzkumy

- Tyto koeficienty nejsou jednotné.

Jednostopé vozidlo	0,8 j.v.
Osobní automobil, dodávka	1,0 j.v.
Nákladní automobil, autobus	2,0 j.v.
Článkový autobus	3,0 j.v.

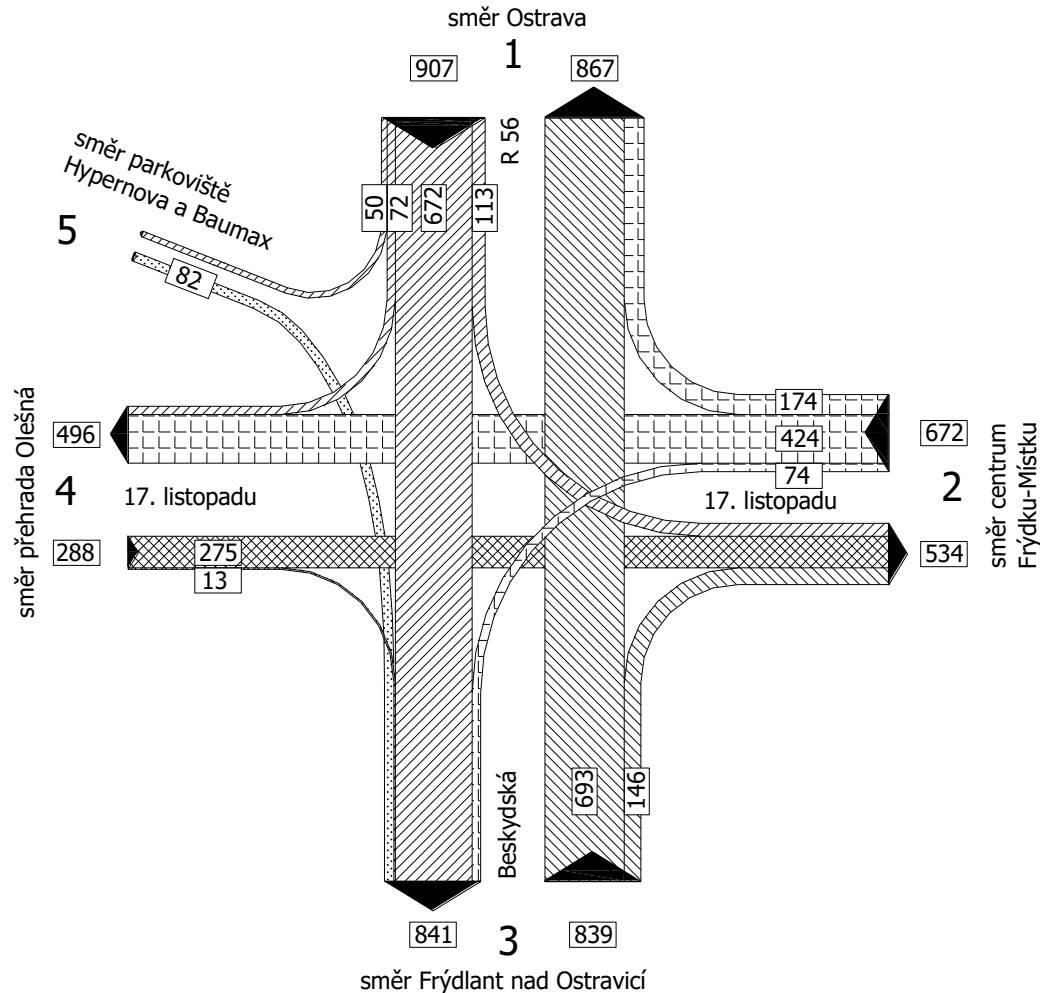


# Dopravní průzkumy

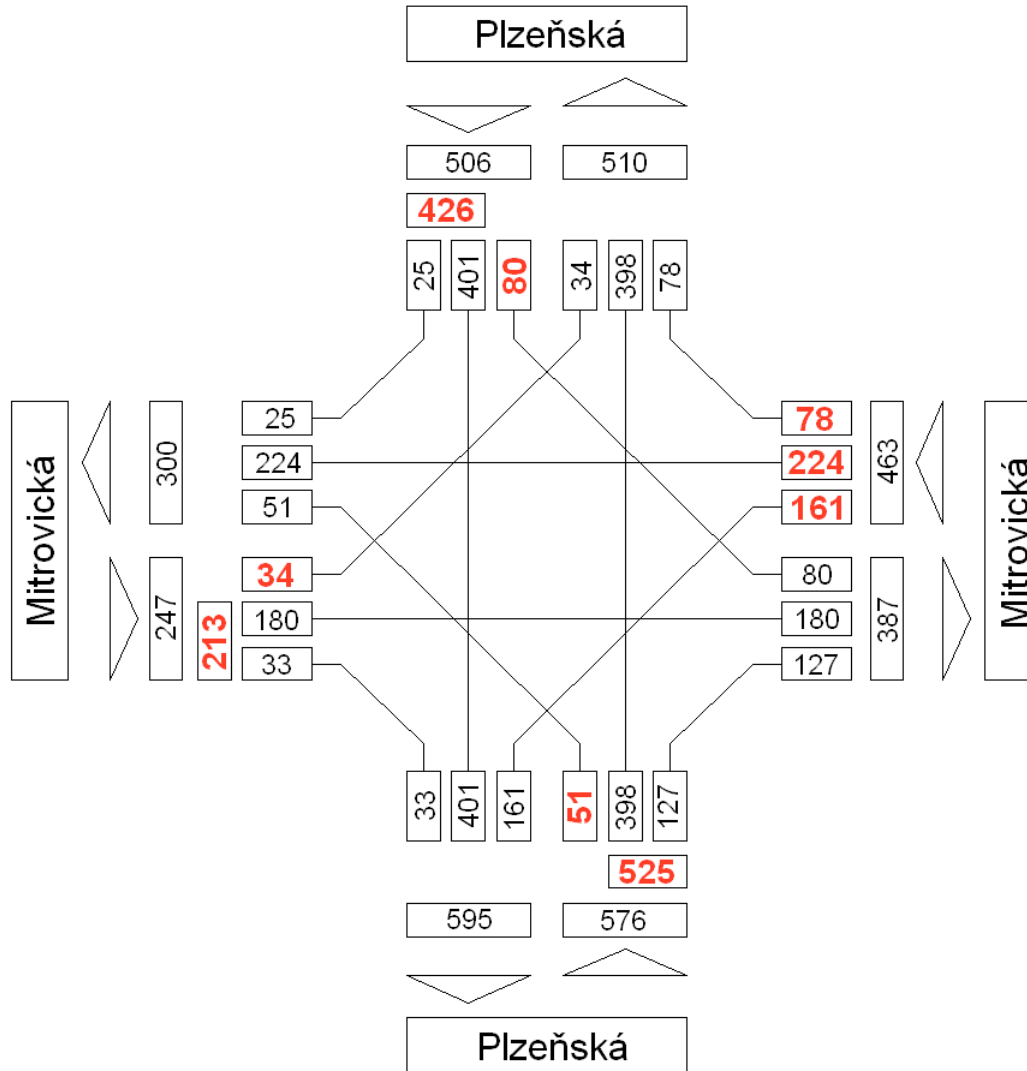
- Výsledky dopravních průzkumů se mohou zpracovat např.:
  - Tabelárně.
  - Graficky (pentlogram, kartogram).

# Dopravní průzkumy

Křižovatka R 56 - 17. listopadu - Beskydská



# Dopravní průzkumy



# Část 3: Průzkum intenzit dle TP 189

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Stanovení dle technických podmínek **TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích.**
- Intenzity dopravy potřebujeme znát např.:
  - Při navrhování nových pozemních komunikací nebo při úpravách stávajících komunikací.
  - Při navrhování řízení křižovatky pomocí SZZ.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Běžný pracovní den** – úterý, středa nebo čtvrtek, jsou-li pracovními dny a předchází-li jim pracovní den a následuje-li opět pracovní den.
- **Běžný pátek** – je-li pracovním dnem a předchází mu pracovní den.
- **Běžná neděle** – neděle, po níž následuje pracovní pondělí.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Běžný týden** – týden, ve kterém jsou všední dny pracovní a nenastává-li nějaká událost významně ovlivňující intenzitu dopravy.
- **Intenzita dopravy** – počet silničních vozidel (resp. chodců), který projede (projde) příčným řezem pozemní komunikace nebo jeho částí za zvolené časové období – voz/h, j.v./h, voz/24h, j.v./24h,...
- Dále lze rozlišovat **intenzitu motorové dopravy, intenzitu cyklistické dopravy, intenzitu pěší dopravy.**

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Intenzita dopravního proudu** – počet silničních vozidel (resp. chodců), který projede (projde) příčným řezem pozemní komunikace nebo jeho částí za zvolené časové období a to v jednom směru.
- **Intenzita dopravy za dobu průzkumu** – intenzita dopravy za čas, ve kterém byl proveden dopravní průzkum.



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

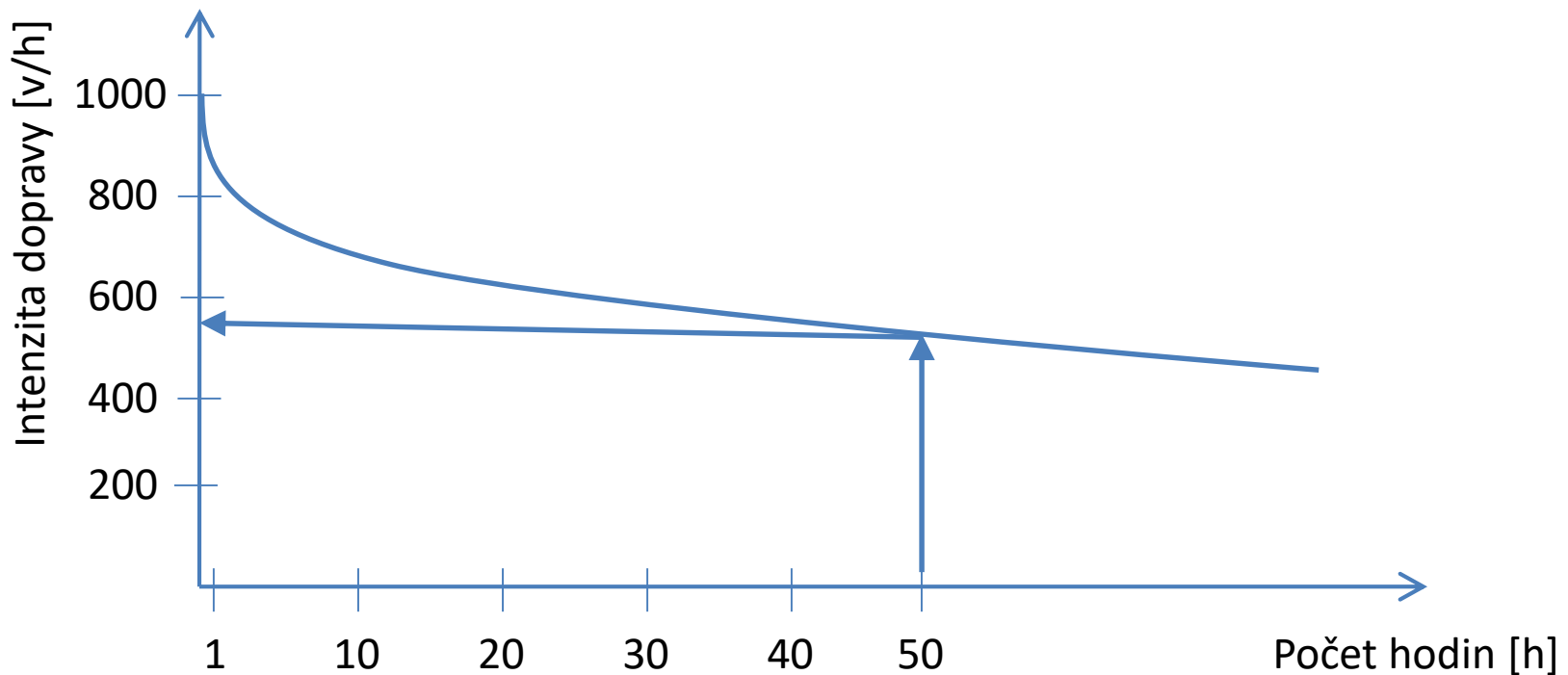
- **Hodinová intenzita dopravy** – intenzita dopravy za 1 hodinu.
- **Denní intenzita dopravy** – intenzita dopravy za 24 hodin (0:00 – 24:00).
- **Týdenní průměr denních intenzit dopravy TPDI** – aritmetický průměr denních intenzit dopravy pro dny pondělí – neděle.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Měsíční průměr denních intenzit dopravy MPDI** – aritmetický průměr denních intenzit dopravy pro všechny dny v měsíci. Při výpočtu se zohledňuje různý počet pracovních dnů.
- **Roční průměr denních intenzit dopravy RPD** – aritmetický průměr denní intenzity dopravy pro všechny dny v roce.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Padesátirázová intenzita dopravy** – taková hodnota hodinové intenzity dopravy, která je dosažena nebo přesažena právě 50krát.



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Intenzita dopravy špičkové hodiny** – nejvyšší hodinová intenzita dopravy.
- **Variace intenzit dopravy** – průběh intenzit dopravy v čase.
- **Denní variace intenzit dopravy** – průběh intenzity dopravy během 24 hodin, zachycuje změny hodinových intenzit během celého dne.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- **Týdenní variace intenzit dopravy** – průběh intenzity dopravy během týdne, vyjadřuje změnu denních intenzit.
- **Roční variace intenzit dopravy** – průběh intenzity dopravy během roku, vyjadřuje změnu měsíčního průměru denních intenzit.
- **Odchylka odhadu hodnoty** – procentuální odchylka odhadu hodnoty určené výpočtem od její skutečné hodnoty.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Intenzity dopravy na pozemních komunikacích lze zjistit:
  - Z výsledků předchozích dopravních průzkumů.
  - Provedením vlastního průzkumu a jeho vyhodnocením.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- V ČR jsou k dispozici především údaje z:
  - **Dlouhodobého sčítání dopravy** – pro vybrané komunikace vyššího dopravního významu, provádí se pomocí automatických detektorů dopravy.
  - **Celostátní sčítání dopravy** – provádí se v pětiletém cyklu, naposled 2005, tento rok se bude provádět znovu. Intenzita dopravy se sleduje na dálnicích, silnicích I. a II. třídy, na vybraných silnicích III. třídy a na vybraných místních komunikacích.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Způsoby průzkumu intenzity dopravy:
  - Ruční.
  - Pomocí technických prostředků:
    - Detektory zabudované nebo připevněné k vozovce (indukční smyčky).
    - Radarové a infračervené detektory.
    - Videodetekce.
    - Kombinace výše uvedených možností.



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Při průzkumech intenzit zpravidla rozlišujeme tyto druhy vozidel:

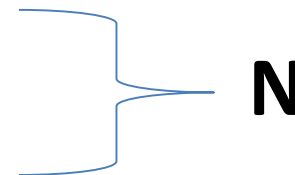
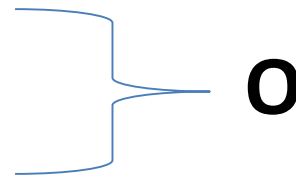
- Motocykly M.

- Osobní automobily O.

- Nákladní automobily N.

- Autobusy A.

- Jízdní soupravy K.



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Charakter provozu dle TP 189	Charakteristika pozemní komunikace
D	Dálnice a rychlostní silnice I. třídy
E	Silnice I. třídy se statutem mezinárodní silnice
I	Silnice I. třídy bez statutu mezinárodní silnice
II	Silnice II. a III. třídy
M	Městské komunikace a vybrané účelové komunikace
Z	Pozemní komunikace napojující parkoviště obchodních zařízení

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Kategorie komunikací II se dále dělí podle podílu rekreační dopravy podle nedělního faktoru  $f_{ne}$ :

$$f_{ne} = \frac{I_{ne,16-20}}{I_{BPD,13-17}} [-].$$

Intenzita dopravy v  
běžnou neděli v době  
16:00 – 20:00

Intenzita dopravy v běžný  
pracovní den v době  
13:00 – 17:00

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Charakter provozu dle TP 189	Charakteristika pozemní komunikace	Hodnota $f_{ne}$ [-]
II-H	Hospodářský charakter provozu	$f_{ne} < 0,90$
II-S	Smíšený charakter provozu	$f_{ne} \in \langle 0,90; 1,15 \rangle$
II-R-L	Rekreační charakter provozu - letní	$f_{ne} > 1,15$
II-R-Z	Rekreační charakter provozu - zimní	$f_{ne} > 1,15$

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Doba provádění průzkumu dle TP 189:
  - Průzkum intenzit dopravy se doporučuje provádět v běžný den v měsících duben, květen, červen, září a říjen.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Délka průzkumu [h]	Doporučená doba provádění	Předpokládaná odchylka RPDI [%]
2	14:00 – 16:00; 15:00 – 17:00	±20
4	7:00 – 11:00; 13:00 – 17:00	±14
8	7:00 – 11:00 + 13:00 – 17:00	±10
16	5:00 – 21:00	±7

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Stanovení odhadu RPDl dle TP 189 je založen na přepočtu intenzit dopravy zjištěných krátkodobým průzkumem pomocí přepočtových koeficientů vyjadřujících denní, týdenní a roční změny intenzit dopravy.
- Potřebné přepočtové koeficienty jsou uvedeny v TP 189.

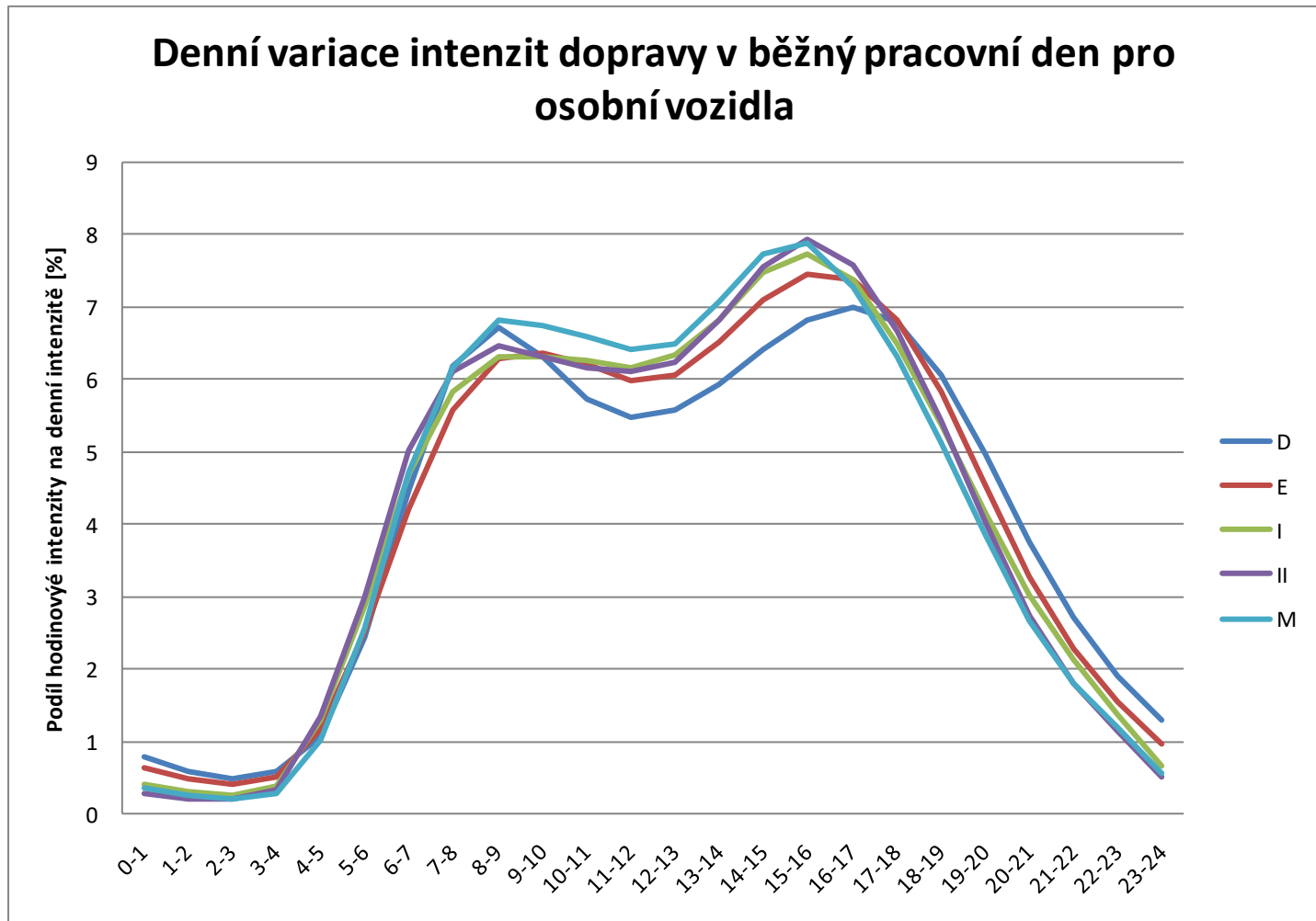
# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Denní variace intenzit dopravy v běžný pracovní den pro osobní vozidla, dle TP 189					
Doba průzkumu	Charakter provozu				
	D	E	I	II	M
0-1	0,79	0,62	0,41	0,29	0,35
1-2	0,59	0,47	0,30	0,21	0,25
2-3	0,49	0,40	0,25	0,19	0,20
3-4	0,57	0,50	0,38	0,34	0,27
4-5	1,06	1,16	1,28	1,35	1,02
5-6	2,43	2,50	2,87	3,00	2,56
6-7	4,46	4,20	4,70	5,01	4,72
7-8	6,19	5,58	5,82	6,12	6,17
8-9	6,72	6,28	6,30	6,47	6,81
9-10	6,31	6,36	6,31	6,31	6,75
10-11	5,73	6,20	6,26	6,16	6,59
11-12	5,48	5,98	6,17	6,11	6,41
12-13	5,57	6,06	6,34	6,24	6,50

Denní variace intenzit dopravy v běžný pracovní					
Doba průzkumu	Charakter provozu				
	D	E	I	II	M
13-14	5,92	6,51	6,83	6,83	7,06
14-15	6,40	7,10	7,48	7,55	7,74
15-16	6,82	7,46	7,72	7,93	7,88
16-17	6,99	7,38	7,38	7,57	7,28
17-18	6,79	6,81	6,49	6,67	6,30
18-19	6,06	5,84	5,38	5,43	5,11
19-20	4,97	4,53	4,15	4,02	3,84
20-21	3,75	3,27	3,02	2,73	2,65
21-22	2,72	2,27	2,12	1,81	1,80
22-23	1,91	1,55	1,37	1,15	1,19
23-24	1,28	0,97	0,67	0,51	0,55
$\Sigma$	100	100	100	100	100



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Týdenní variace intenzit dopravy									
Druh vozidla	Charakter provozu	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle	Σ
Osobní vozidla (O)	D	95,60	98,40	105,70	111,10	119,70	83,00	86,50	700
	E	93,70	94,00	99,50	102,30	119,70	95,70	95,10	700
	I	101,00	99,80	103,70	103,80	114,50	92,90	84,30	700
	II-H	104,40	102,60	106,50	102,90	114,80	95,70	73,10	700
	II-S	95,50	96,60	100,00	100,00	113,30	103,40	91,20	700
	II-R	87,70	87,10	91,00	92,60	116,70	115,70	109,20	700
	M	117,00	112,60	112,90	111,20	113,80	70,40	62,10	700
D,E	114,70	122,70	124,10	127,80	120,10	47,60	43,00	700	
Nákladní vozidla (N)	I	119,40	121,10	124,70	124,80	124,60	48,50	36,90	700
	II	122,50	126,10	120,50	123,40	119,80	55,30	32,40	700
	M	122,00	134,80	134,80	128,60	136,40	27,50	15,90	700
	D,E	129,10	126,50	125,80	121,80	111,00	58,20	27,60	700
Jízdní soupravy (K)	I	134,60	129,20	122,30	131,80	120,10	39,20	22,80	700
	II	132,10	135,90	117,60	127,60	125,10	40,70	21,00	700
	M	122,00	134,80	134,80	128,60	136,40	27,50	15,90	700
	D	102,70	104,50	110,00	114,00	119,00	75,90	73,90	700
	E	104,00	102,50	107,40	108,30	118,10	83,10	76,60	700

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Roční variace intenzit dopravy pro osobní vozidla, dle TP 189						
Měsíc průzkumu	Charakter provozu					
	D	E,I	II-H,II-S	II-R-L	II-R-Z	M
Leden	81,10	82,80	85,60	67,70	119,20	94,70
Únor	89,40	94,60	90,90	75,10	108,00	99,50
Březen	94,50	96,70	99,20	84,00	95,70	101,50
Duben	107,60	106,30	104,50	98,10	86,00	105,70
Květen	108,20	107,20	111,70	113,40	85,80	104,60
Červen	112,40	107,80	111,00	134,70	93,00	103,40
Červenec	119,70	113,80	109,50	152,30	101,30	95,90
Srpen	120,80	114,50	107,00	147,10	100,40	92,60
Září	103,20	102,60	103,50	123,60	96,50	99,10
Říjen	96,30	100,00	97,60	87,00	95,20	101,90
Listopad	86,80	89,90	91,50	66,70	103,10	100,60
Prosinec	80,00	83,80	88,00	50,30	115,80	100,50
$\Sigma$	1200	1200	1200	1200	1200	1200

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Roční průměr denních intenzit  $RPDI_x$  pro jednotlivé druhy vozidel (O, N, K) stanovíme podle vztahu:

$$RPDI_x = I_m \cdot k_{m,d} \cdot k_{d,t} \cdot k_{t,RPDI} \quad [\text{voz/den}].$$

Intenzita  
dopravy  
zjištěná  
průzkumem

Přepočtový  
koeficient ID  
v době  
průzkumu  
na denní ID

Přepočtový  
koeficient denní ID  
v době průzkumu  
na týdenní průměr  
denních ID

Přepočtový  
koeficient  
týdenního průměru  
denních ID na roční  
průměr denních ID

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Celkovou hodnotu *RPDI* potom stanovíme dle vztahu:

$$RPDI = \sum_{x \in \{O, N, K\}} RPDI_x \text{ [voz/den].}$$

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Přepočet intenzity dopravy zjištěné průzkumem na denní intenzitu  $I_d$ :

$$I_d = I_m \cdot k_{m,d} \text{ [voz/den]},$$

kde přepočtový koeficient  $k_{m,d}$  určíme podle vztahu:

$$k_{m,d} = \frac{100}{\sum P_i^d} [-].$$

Součet podílů hodinových intenzit dopravy za dobu průzkumu na denní intenzitě dopravy

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Přepočítání denní intenzity dopravy v době průzkumu na týdenní průměr denních intenzit  $I_t$ :

$$I_t = I_d \cdot k_{d,t} \text{ [voz/den]},$$

kde přepočítací koeficient  $k_{d,t}$  určíme podle vztahu:

$$k_{d,t} = \frac{100}{p_i^t} [-].$$

Podíl denní intenzity dopravy v den průzkumu na týdenním průměru denních intenzit dopravy

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Přepočet týdenního průměru denních intenzit dopravy roční průměr denních intenzit RPDl:

$$RPDI = I_t \cdot k_{t,RPDI} \text{ [voz/den]},$$

kde přepočtový koeficient  $k_{t,RPDI}$  určíme podle vztahu:

$$k_{t,RPDI} = \frac{100}{P_i^r} [-].$$

Podíl denní intenzity dopravy pro měsíc provádění průzkumu na ročním průměru denních intenzit dopravy



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- V případech, kdy máme k dispozici intenzity dopravy získané z více průzkumů, potom roční průměr denních intenzit spočítáme dle vztahu:

$$RPDI = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n RPDI_i \text{ [voz/den]},$$

kde  $n$  je počet provedených průzkumů.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Posuzování kapacity pozemní komunikace se provádí dle TP 189 na základě:
  - Padesátirázové intenzity silničního provozu  $I_{50}$  pro silnice, dálnice a veřejně přístupné účelové komunikace ve volné krajině.
  - Intenzity dopravy špičkové hodiny  $I_{\dot{s}h}$  pro místní komunikace a veřejně přístupné účelové komunikace v zastavěném i nezastavěném území obcí a pro průjezdní úseky silnic v zastavěném území obcí.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Odhad hodinové intenzity lze stanovit buď dopravním průzkumem nebo výpočtem z jiných údajů o intenzitě dopravy.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- V případě padesátirázové hodinové intenzity se průzkum doporučuje provádět:
  - V pátek v měsících duben – říjen v dopravní špičce, tedy v čase 14:00 – 18:00.
  - Na komunikacích s vyšším podílem rekreační dopravy v době rekreačních špiček, tj. v sobotu v době 9:00 – 12:00 a neděli 16:00 – 18:00 buď v zimních (prosinec – únor) nebo letních (červenec, srpen) měsících podle charakteru rekreačního provozu.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- V případě intenzity špičkové hodiny se průzkum doporučuje provádět:
  - Na většině komunikací - v měsících duben, květen, červen, září, říjen v době 14:00 – 18:00 běžného pracovního dne.
  - Na komunikacích se specifickým provozem podle charakteru dopravy.
  - U komunikací napojující obchodní zařízení v pátek v době 15:00 – 18:00, případně v sobotu v době 9:00 – 12:00 či neděli v době 16:00 – 20:00.

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Byl-li proveden průzkum v doporučené době, potom padesátirázovou hodinovou intenzitu stanovíme podle vztahu:

$$I_{50} = \max_i \{I_{h,i}\} \text{ [voz/h]}.$$

- V případě, že byl proveden průzkum během dopravní špičky v běžný pracovní den, potom:

$$I_{50} = I_{\text{šh}} \cdot k_{BPD,50} \text{ [voz/h]}.$$

Intenzita špičkové  
hodiny v běžný  
pracovní den

Přepočtový koeficient špičkové  
hodinové ID na padesátirázovou  
hodinovou ID, zpravidla je roven 1,13

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Je-li znám roční průměr denních intenzit, pak:

$$I_{50} = RPDI \cdot k_{RPDI,50} \text{ [voz/h]}.$$

Přepočtový koeficient RPDI na padesátirázovou hodinovou ID

Charakter provozu	Přepočtový koeficient $k_{RPDI,50}$ [-]
D	0,090
E, I	0,092
II-H, II-S	0,102
II-R	Orientačně 0,150, jinak 0,120 – 0,170
M	0,086

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Byl-li proveden průzkum v běžný pracovní den ve špičkovém období, potom intenzitu dopravy špičkové dopravy stanovíme podle vztahu:

$$I_{\check{s}h} = \max_i \{I_{h,i}\} \text{ [voz/h]}.$$



# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Je-li znám roční průměr denních intenzit, pak:

$$I_{\dot{s}h} = RPDI \cdot k_{RPDI, \dot{s}h} \text{ [voz/h]}.$$

←  
Přepočtový koeficient RPDI na ID špičkové hodiny

Charakter provozu	Přepočtový koeficient $k_{RPDI, \dot{s}h}$ [-]
E	0,077
I	0,081
II	0,082
M	0,082
Z	0,101

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

- Dle TP 189 vyjadřujeme přesnost odhadu intenzity dopravy vztahem:

$$\delta_{RPDI} = \frac{RPDI_{skut} - RPDI_{odhad}}{RPDI_{skut}} = 95 \cdot \left( \frac{100I_m}{RPDI_{odhad}} \right)^{-0,60} \quad [\%].$$

# Intenzita dopravy na pozemních komunikacích

Místo:		Datum:				
Číslo komunikace:		Den týdne:				
Stanoviště		Doba průzkumu:				
1	Kategorie a třída komunikace					
2	Nedělní faktor (pouze pro skupinu komunikací II)	$f_{ne}$ [-]				
3	Charakter provozu (pouze pro skupinu komunikací II)		Hospodářský   Smíšený   Rekreační			
4	Skupina přepočtových koeficientů					
			Druh vozidel			
			O	N	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]				
6	Přepočtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]				
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	$I_m$ [voz/den]				
8	Přepočtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]				
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]				
10	Přepočtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]				
11	Roční průměr denních intenzit	$RPDI$ [voz/den]				
12	Odhad přesnosti určení RPDI	[%]				
13	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]				
14	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]				
15	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,5h}$ [-]				
16	Intenzita špičkové hodiny	$I_{šp}$ [voz/h]				