



ČESKÉ
VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
FAKULTA STAVEBNÍ
K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB

STUDIE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ PRŮTAHU SILNICE III/25013 OBCÍ LENEŠICE

C.3 NÁVRH KONSTRUKCÍ DOPRAVNÍCH PLOCH

VYPRACOVALA
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
DATUM ODEVZDÁNÍ

Bc. Michaela Šamulková
Ing. Michal Uhlík, PhD.
01/2018

1. NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY

1.1 Vstupní údaje pro výpočet intenzit dopravy z vlastního ručního sčítání

SMĚŘ Z ULICE HUSOVA																			
8:00-9:00					9:00-10:00					14:00-15:00					15:00-16:00				
NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C
11	0	75	0	6	2	0	54	0	10	5	2	94	0	15	1	2	152	0	5
SMĚŘ DO ULICE HUSOVA																			
8:00-9:00					9:00-10:00					14:00-15:00					15:00-16:00				
NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C
11	3	72	0	5	8	1	100	0	1	9	1	108	1	22	4	1	146	1	5
INTENZITY V OBOU SMĚRECH - JEDEN PRŮJEZDNÝ PROFIL																			
8:00-9:00					9:00-10:00					14:00-15:00					15:00-16:00				
NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C	NV	NS	OA	M	C
22	3	147	0	11	10	1	154	0	11	14	3	202	1	37	5	3	298	1	10

Legenda: NV – Nákladní vozidla
 NS – Návěsové soupravy
 OA – Osobní automobily
 M - motocykly
 C – cyklisté

Stanovení intenzit dopravy - TP 189

Nadpis: Stanovení intenzit dopravy pro návrh konstrukce vozovky
Autor: Šamulková Michaela
Lokalita: Obec Lenešice
GPS: 50.377241, 13.766560
Datum průzkumu: 04.10.2017
Den, měsíc: středa, říjen
Období roku: podzimní
Doba(y) průzkumu: 8:00 - 10:00
 14:00 - 16:00
Poznámka:

Kategorie a třída komunikace: II - silnice II. a III. třídy (včetně průjezdných úseků silnic)
Nedělní faktor: -
Charakter provozu: H - hospodářský
Skupina přepočtových koeficientů: II-H

Měření:

#	Délka měření	Začátek měření	Konec měření	Druhy vozidel					S
				M	O	N	A	K	
1	1:00	8:00	9:00	0	147	20	2	3	172
2	1:00	9:00	10:00	0	154	8	2	1	165
3	1:00	14:00	15:00	1	202	12	2	3	220
4	1:00	15:00	16:00	1	298	3	2	3	307

		Druhy vozidel						
		M	O	N	A	K	S	
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz/dobu]	2	801	43	8	10	864
6	Přepočtový koeficient denních variací intenzit dopravy	$k_{m,d}$ [-]	5.35	3.595	3.376	3.757	3.794	
7	Denní intenzita dopravy (ve dni průzkumu)	I_d [voz/den]	11	2880	146	31	38	3106
8	Přepočtový koeficient týdenních variací intenzit dopravy	$k_{d,t}$ [-]	1.059	0.938	0.831	0.845	0.786	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	12	2702	122	27	30	2893
10	Přepočtový koeficient ročních variací intenzit dopravy	$k_{t,RPDI}$ [-]	1.786	1.002	0.944	0.94	0.943	
11	Roční průměr denních intenzit dopravy	RPDI[voz/den]	22	2708	116	26	29	2901
12	Odhad přesnosti určení RPDI	%						±12

Koeficient týden. variací intenzit dopravy v běžný prac. den	$k_{d,t,PD}$ [-]	0.957	1.016	1.021	0.996	0.999	-
Roční průměr denních intenzit dopravy v běžný pracovní den	$RPDI_{PD}$ [voz/den]	20	2933	142	30	36	3161

13	Koeficient padesátirázové hodinové intenzity dopravy	$k_{RPDI,50}$ [-]					0.122
14	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/h]					354

15	Přepočtový koeficient pro výpočet špičkové hodiny	$k_{RPDI,sh}$ [-]					0.111
16	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/h]					322

1.2 Stanovení TNV_0

Dle TP 170 – upravený dotisk, se TNV_0 stanoví dle následujícího vzorce:

$$TNV_0 = 0,1N1 + 0,9N2 + PN2 + N3 + PN3 + 1,3NS + A + PA$$

Kde

- N1 = lehká nákladní vozidla (do 3,5 t)
- N2 = střední nákladní vozidla (3,5 – 10 t)
- PN2 = přívesy středních nákladních vozidel
- N3 = těžká nákladní vozidla (nad 10 t)
- PN3 = přívesy těžkých nákladních vozidel
- NS = návěsové soupravy
- A = autobusy
- PA = přívesy autobusů

Veškeré hodnoty jsou dosazovány v jednotkách [voz/den]

Vzhledem k tomu, že měření intenzit probíhalo ručně, nebyla skladba dopravního proudu v dobu měření definována takto podrobně a veškerá nákladní vozidla byla zařazena do jedné skupiny. Až na návěsové soupravy, ty byly počítány v samostatné kategorii. V rámci této práce budou veškerá tato vozidla přepočítávána koeficientem 1,0. Výpočet tak bude na straně bezpečné.

Po dosažení vypočtených hodnot programem TRALYS

$$TNV_0 = 1,0NV + 1,3NS + A = 1,0 \cdot 142 + 1,3 \cdot 36 + 30 = 218,8 = 219 \text{ [voz/den]}$$

1.3 Výpočet průměrné hodnoty denní intenzity provozu v návrhovém období

- hodnota dle ručního sčítání dopravy z roku 2017 : $TNV_0 = 219 \text{ voz/den}$

$$TNV_k = 0,5 \cdot (\delta_z + \delta_k) \cdot TNV_0$$

$$\delta_z = 1,00$$

$$\delta_k = 1,05$$

$$TNV_k = 0,5 \cdot (1,05 + 1,01) \cdot 219 = 225 \text{ }^{TNV}/_{24\text{hod}}$$

- pomalá doprava – $TNV_k \cdot 2 = 450 \text{ TNV}/_{24\text{hod}}$

1.4 Návrhová úroveň porušení

Silnice II. a III. třídy, sběrné místní komunikace, obslužné místní komunikace, odstavné a parkovací plochy - **D1**

1.5 Třída dopravního zatížení

Podle TNV_k a návrhové úrovně porušení byla stanovena třída dopravního zatížení – TDZ IV.

2. ÚNOSNOST PODLOŽÍ A VODNÍ REŽIM

Jelikož nebyl uskutečněn inženýrsko - geologický průzkum, je ve výpočtu konstrukcí uvažována nejnepříznivější varianta. Typ podloží **PIII** a vodní režim **kapilární**.

3. KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Zemina v podloží byla uvažována jako namrzavá. Pro dané území byla určena hodnota indexu mrazu $I_{mn} = 350$ °C. Z těchto podmínek byla stanovena minimální tloušťka vozovky na 400 mm.

4. KONSTRUKCE DOPRAVNÍCH PLOCH

4.1 KONSTRUKCE VOZOVKY

D1 - N - 1, TDZ IV, PIII

Asfalt. bet. pro ob. vrstvu	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108-1	
Spojovací postřik	PS-E	0,4kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfalt. bet. pro podkl. vrs.	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1	$E_{def,2} = 130$ MPa
Infiltrační postřik	PS-I	1,0kg/m ²	ČSN 73 6129	
Mechanicky zpev. kam.	MZK	150 mm	ČSN EN 13285	$E_{def,2} = 80$ MPa
Štěrkodrt'	ŠDA	150 mm	ČSN EN 13285	$E_{def,2} = 45$ MPa
CELKEM		410 mm		

4.2 KONSTRUKCE CHODNÍKU

D2 - D - 1, TDZ CH, PIII

Dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131	
Lože z kameniva 4/8	L	30 mm	ČSN 73 6131	$E_{def,2} = 50$ MPa
Štěrkodrt'	ŠDA	150 mm	ČSN EN 13285	$E_{def,2} = 30$ MPa
CELKEM		240 mm		

4.3 KONSTRUKCE PARKOVACÍCH ZÁLIVŮ

D2 - D - 1, TDZ VI, PIII

Dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131	
Lože z kameniva 4/8 L		40 mm	ČSN 73 6131	$E_{def,2} = 70 \text{ MPa}$
Štěrkoдрť	ŠDA	250 mm	ČSN EN 13285	$E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$

CELKEM 370 mm

4.4 KONSTRUKCE VJEZDŮ NA SOURKOMÉ POZEMKY

D2 - D - 1, TDZ VI, PIII

Dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131	
Lože z kameniva 4/8 L		40 mm	ČSN 73 6131	$E_{def,2} = 70 \text{ MPa}$
Štěrkoдрť	ŠDA	250 mm	ČSN EN 13285	$E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$

CELKEM 370 mm