


Hlav.projektant	Zodp. projektant	Vypracoval	Kontroloval	<div>projektová kancelář</div> <div>  </div>	
Ing. Alster	M.Sedlářová	M.Sedlářová	Ing. Alster		
INVESTOR: MĚSTO OTROKOVICE				nám.T.G.Masaryka 588, Zlín tel: 577210627, IČO: 61405230	
BEZBARIÉROVÉ ÚPRAVY A VYBAVENÍ ZASTÁVEK MHD V OTROKOVICÍCH - 2. E T A P A SO 106, 101.4, 105.1, 105.2, 102.2, 101.2				FORMÁT	5 A4
				STUPEŇ	PDPS
				DATUM	2.2019
STAT.VÝPOČET A NÁVRH STROPU TEPEL.KANÁLU - Z 3				Č.Z.	
				MĚŘ.	Č.v. 10-16

10-16	Statický výpočet Zak.č.:	Posouzení tepelného kanálu na – SO 101.4 - Z 3	1
-------	------------------------------------	--	---

1 TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKÉMU VÝPOČTU

ÚVOD

V prostoru nového zastávkového zálivu SO 101.4 ZASTÁVKA MHD SPOL.DŮM 2 je na požadavek správce sítě Teplárna Otrokovice provedena úprava stropu stáv.tepelného kanálu – nová železobetonová roznášecí deska a hydroizolace v délce cca 50 m.

Předmětem tohoto statického výpočtu je posouzení konstrukce stávajícího tepelného kanálu a návrh opatření pro pojezd vozidel o nápravovém tlaku 11,5t. Statický výpočet je zpracován s respektováním platných ČSN a ČSN EN.

Ve statickém výpočtu jsou doloženy pouze výstupy nutné pro posouzení konstrukcí a úplnost statického výpočtu. Podrobné kompletní výstupy jsou archivovány u zpracovatele a na požádání mohou být vytištěny a doloženy.

POPIS KONSTRUKCE – předpoklad, nutno prověřit při realizaci

Nosnou konstrukci stávajícího tepelného kanálu tvoří železobetonové stěny tl. 200mm a monolitické železobetonové dno tl. 200,0mm. Na tuto monolitickou konstrukci byly osazeny PZ panely tl. 100 mm. Světlé rozpětí kanálu je 1000,0mm. Na požadavek správce je navržena statická úprava stropní betonové desky kanálu,

Deska tl. 200 mm bude uložena na monolitické železobetonové stěny tl. 200,0mm. Od tepelného kanálu není k dispozici žádná dokumentace, která by vypovídala o kvalitě betonu a množství výztuže v konstrukci kanálu. Dá se pouze předpokládat, že kanál byl v době výstavby proveden dle běžných zvyklostí (byl proveden jako železobetonová konstrukce).

Deska tl. 200,0 mm bude provedena z betonu C25/30-XC2 a vyztužena výztuží 10505 (R).

V případě, že se po odkrytí kanálu prokáže stávající stav výrazně odlišný od předpokladu, bude na místo přizván statik a navrhované opatření bude znovu staticky posouzeno.

Materiály použité v nosných konstrukcích:

Konstrukce desky : beton C25/30 – XC2

ocel 10505 (R) $f_y = 500 \text{ MPa}$

KARI SZ $f_y = 500 \text{ MPa}$

POUŽITÉ PODKLADY :

NORMY:

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – část 1-1: Vlastní tíha a užitná zatížení
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206 Beton – část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, včetně změn

10-16	Statický výpočet Zak.č.:	Posouzení tepelného kanálu na – SO 101.4 - Z 3	2
-------	-----------------------------	---	---

2 STATICKÝ VÝPOČET

2.1 DESKA PRO NÁPRAVOVÝ TLAK 11,5 t

STROP KANÁLU - zatížení pro posouzení desky

Zatížení dopravou vozidlo s nápravovým tlakem 11,5t

POPIS STÁLÉHO ZATÍŽENÍ	tl.vrstvy m	obj.tíha kNm ⁻³	charakter. kNm ⁻²	g	výpočt. kNm ⁻²
<u>Skladba:</u>					
betonová dlažba tl.60,0mm	0,060	24,00	1,44	1,35	1,94
podšyp tl. 30,0 mm	0,030	18,00	0,54	1,35	0,73
zásyp tl. 300,0 mm	0,300	18,00	5,40	1,35	7,29
žb.deska tl. 200,0 mm	0,200	25,00	5,00	1,35	6,75
CELKEM STÁLÉ			12,38	1,35	16,71

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ		charakter. kN	g	výpočt. kN
hlavní	bodová síla 60,0 kN (kolový tlak)	60,00	1,50	90,00
vedlejší		0,00	1,50	0,00

10-16	Statický výpočet Zak.č.:	Posouzení tepelného kanálu na - SO 101.4 -	3
Z 3			

STROPNÍ DESKA - rozpětí 1,2m - prostý nosník

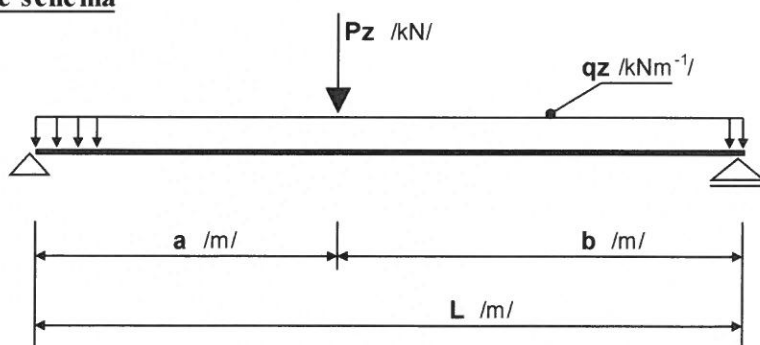
světélé rozpětí L_n =	1,00	m	hl. uložení t =	0,200	m
účinné rozpětí L_{eff} = $L_n + a_1 + a_2$ =	1,20	m	tl. prvku h =	0,200	m
zatěžovací šířka =	1,00	m	$a_1 = a_2$ =	0,100	m
šířka průřezu B =	1,000	m			
výška průřezu H =	0,200	m			

POPIS ZATÍŽENÍ			zatížení plošné kNm^{-2}	zat.šíř. (výška) m	charakter. kN/m	g	výpočt. kN/m
stálé	Strop - skladba		7,38	1,00	7,38	1,35	9,96
	Liniové zatížení				0,00	1,35	0,00
	Celkem stálé bez vlastní tíhy prvku				7,38	1,35	9,96
	Vlastní tíha prvku				5,00	1,35	6,75
	CELKEM stálé zatížení				12,38	1,35	16,71
proměnné	hlavní		0,00	1,00	0,00	1,50	0,00
	vedlejší	plošné	0,00	1,00	0,00	1,50	0,00

BODOVÉ ZATÍŽENÍ

			charakter. kN	g	výpočt. kN
stálé	vlastní tíha F =		0,00	1,35	0,00
	stálé zatížení - skladba F =		0,00	1,35	0,00
proměnné	hlavní	zatížení dopravou F =	60,00	1,50	90,00
	vedlejší		0,00	1,50	0,00

Statické schéma



Poloha břemena:

Pro M_y : v polovině

Pro Q_z : v podpoře

Rekapitulace výsledků - vnitřní síly - podklad pro dimenzování

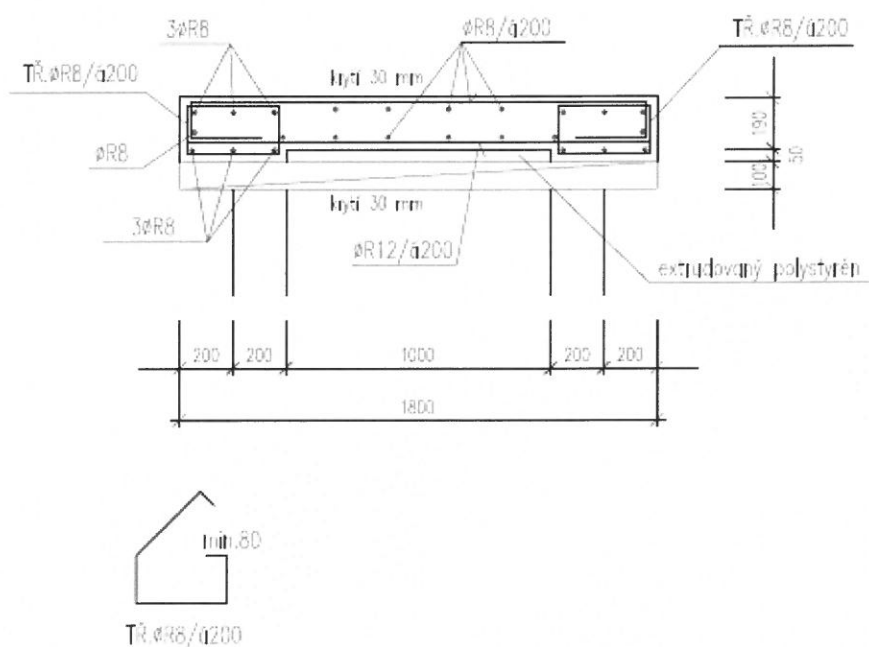
L = 1,200 m a = 0,600 m b = 0,600 m

název ZS	charakteristické hodnoty			souč. zat.	výpočtové hodnoty		
	M_y kNm	Q_z kN	M_x kNm		M_{yd} kNm	Q_{zd} kN	M_{xd} kNm
vlastní tíha	0,90	3,00		1,35	1,22	4,05	
stálé-strop	1,33	4,43	0,00	1,35	1,79	5,98	0,00
hlavní proměnné-auto	18,00	30,00	0,00	1,50	27,00	45,00	0,00
vedlejší proměnné-E2	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00
Celkem kombinace	20,23	37,43	0,00		30,01	55,03	0,00

10-16	Statický výpočet Zak.č.:	Posouzení tepelného kanálu na – SO 101.4 - Z 3	5
-------	------------------------------------	--	---

SCHÉMA VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY tl.200

M 1:25



BETON C25/30 – XC2 dle ČSN EN 206
OCEL 10505 (R)

KRYTÍ 30 mm
VÝZTUŽ KÓTOVÁNA VNĚJŠÍM ROZMĚREM