


REVIZE Č.	DATUM	POPIS ZMĚNY	ČÍSLO SOUPRAVY

ODPĚDNÝ PROJEKTANT ZAKÁZKY		ING. MICHAL KROUPA		<div> Dopravní projektování spol. s r. o.</div> <div>28. října 3388/111 702 00 Ostrava-Moravská Ostrava</div>			
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT SO, PS		ING. TOMÁŠ KUZNÍK					
NAVRHL, VYPRACOVAL		ING. JAROMÍR FERDIÁN					
KRESLIL, PSAL		ING. JAROMÍR FERDIÁN					
KONTROLOVAL		ING. JAROMÍR FERDIÁN					
KRAJ	MORAVSKOSLEZSKÝ	OBEC	OSTRAVA			STUPEŇ	DSP+PDPS
INVESTOR	DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA A.S.					DATUM	08/2023
<div>AKCE</div> <div>PD – MODERNIZACE TT NA UL. 28. ŘÍJNA V ÚSEKU NÁMĚSTÍ REPUBLIKY - UL. VÝSTAVNÍ</div>						POČET A4	6xA4
						ZAK. ČÍSLO	21087
						ČÁST DOKUMENTACE	
<div>OBJEKT</div> <div>SO 662.1 Stavební úpravy kolektoru</div>						ČÍSLO PŘÍLOHY	
						2	
<div>PŘÍLOHA</div> <div>STATICKÝ VÝPOČET</div>							

1. OBSAH:	3
2. POUŽITÉ NORMY A LITERATURA:	3
3. TECHNICKÁ ZPRÁVA:	3
4. ZATĚŽOVACÍ ÚDAJE A POSOUZENÍ:	4

1. OBSAH:

- 1/ Obsah
- 2/ Použité ČSN a literatura
- 3/ Technická zpráva
- 4/ Zatěžovací údaje a posouzení

2. POUŽITÉ NORMY A LITERATURA:

zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon
prováděcí vyhláška 268/2009 sb. o technických požadavcích na stavby
ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 zatížení konstrukcí:
ČSN EN 1991-1-1 zatížení konstrukcí–část 1-1: obj. tíhy, vl. tíhy, užitná zatížení
ČSN EN 1991-1-3 zatížení konstrukcí–část 1-3: Obecná zatížení–Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4 zatížení konstrukcí–část 1-4: Obecná zatížení–Zatížení větrem
ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí,
ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí, část 1-1 Obecná pravidla
ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206 Beton Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
ČSN 730039 Navrhování objektů na poddolovaném území
Tp 51 Statické tabulky pro stavební praxi

3. TECHNICKÁ ZPRÁVA:

Předmětem jsou stavební úpravy podzemní šachty kolektoru na straně kulturního domu a na straně skeletu. Rozsah úprav je zřejmý z výkresové dokumentace. Stávající monolitická stropní konstrukce šachty u kulturního domu bude odbourána. Je proveden návrh a posouzení železobetonových podzemních konstrukcí nového zastropení z hlediska zemního tlaku, stálého a nahodilého zatížení silniční dopravou, zatěžovací třída A (podzemní voda nebyla zjištěna). Do šachty bude osazen vstupní poklop s žebříkem a s monolitickým výlezovým komínkem. Spojení stropu se stávajícími stěnami bude provedeno vlepenými trny profilu 16 mm dl. 400 mm do předvrtaných otvorů v rozteči 400 mm. Stávající základová spára je v úrovni cca 2,9 m pod terénem. Konstrukce dna jsou tl. 300 mm, stěn 300 mm a nově projektovaného stropu 250 mm se vstupem 650x950 mm. Dále bude provedeno doplnění stěn obou šachet tl. 300 mm ze strany bourané části kolektoru. Spojení se stávajícími stěnami bude provedeno vlepenými trny profilu 16 mm dl. 400 mm do předvrtaných otvorů v rozteči 400 mm. Šachta bude izolována hydroizolací.

Nové konstrukce jsou navrženy monolitické železobetonové, z betonu C30/37, XF4, XA3-Cl0,2-Dmax 22-S3. Konstrukce bude vyztužena křížem sítí KARI 8/100 x 8/100 při horním/obou lících s doplněnými příložkami v extrémních ohybových momentech (ocel B500B). Krytí výztuže 40 mm. Poloha výztuže bude zajištěna sponami 2 ksm-2 z oceli 10216 ØE6.

Výkopy budou otevřené, nepažené. Zatěžovat okraj výkopu je možné 1,0 m od hrany, aby nedošlo k vytvoření smykových ploch. Nosnou konstrukci podzemní části tvoří monolitické železobetonové stěnové a deskové prvky.

Šachta u kulturního domu je v komunikaci, šachta u skeletu je mimo komunikaci v chodníku.

4. ZATĚŽOVACÍ ÚDAJE A POSOUZENÍ:

SO 662.1

1. Vlastní tíha – je generována výpočetním programem FEAT
Souč. zatížení 1,35
2. Zatížení stálé izolací s ochrannou mazaninou a konstrukcí vozovky
 $f_{2.1} = 2,0 + 10 = 12 \text{ kNm}^{-2}$

Souč. zatížení 1,35
3. Zatížení nahodilé

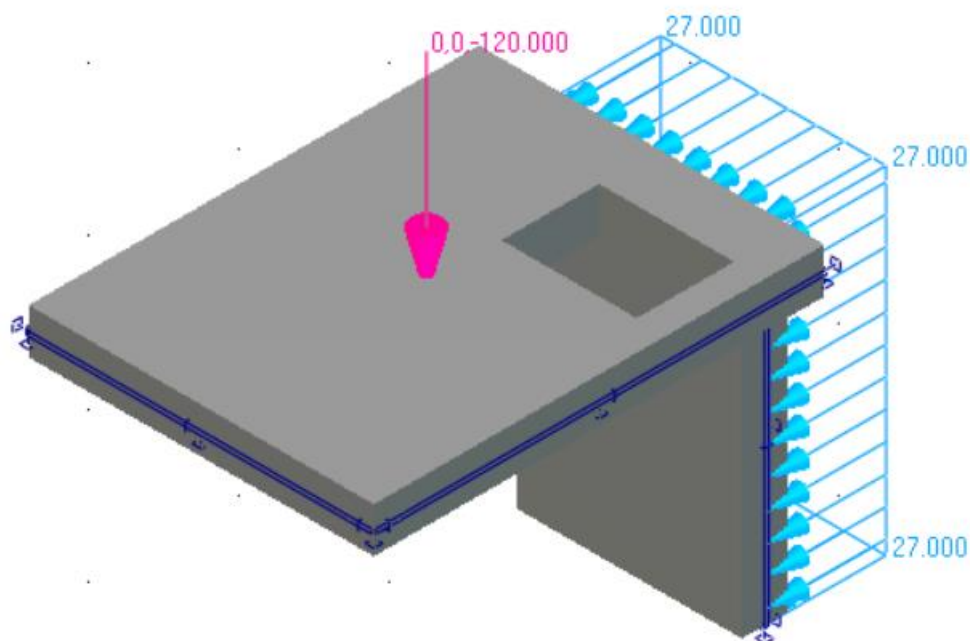
Zatížení dopravou – zatěžovací tř. A – komunikace I. a II tř.
Kolový tlak $F_k = 240/2 = 120 \text{ kN}$
Souč. zatížení 1,5
Dynamický součinitel 1,5
4. Zatížení sněhem obl. II
 $s_0 = 1,0 \text{ kNm}^{-2}$
 $\mu = 0,8$,
 $s_k = 0,8 \text{ kNm}^{-2}$,
Souč. zatížení 1,5
5. Zatížení zemním tlakem

Vodorovné
Koef. zemního tlaku $K_r = 0,5$
Zákl. spára 2,2 m pod upraveným terénem
Náhradní výška zeminy – 0,5 m
hl. 2,9 m $\sigma_h = 2,9 \cdot 19 \cdot K_r = 27,5 \text{ kNm}^{-2}$
s.z. 1,35

Konstrukce stropu a stěny

Statické veličiny spočítány programem FEAT 2000. Jsou vytvořeny kombinace pro maximální ohybové momenty KZS1.

Výpočtový model konstrukce:



Ohybové momenty dim-mx a dim-my

Strop

$M_x = 92 \text{ kNm}$

$M_y = 124 \text{ kNm}$

Stěna

$M_x = 39 \text{ kNm}$

$M_y = 47,2 \text{ kNm}$

Horní výztuž stropu kari 8/100 x 8/100 mm v ploše

Dolní výztuž směr x R16 po 150 mm, u otvoru příložka 1x R16

Dolní výztuž směr y R16 po 100 mm, u otvoru příložka 1x R16

Výztuž komínku výztuží Ø 8 mm, svisle po 200 mm, vodorovně po 150 mm, spojení s deskou trny Ø10mm po 200 mm

Výztuž stěn Kari 8/100 x 8/100 při obou površích.

Únosnost v ohybu:

PRŮŘEZ	JEDNOTKA	Deska 250	Deska 250	Stěna 300	POZNÁMKA 1
Šířka b	m	1	1	1	
Výška h	m	0,25	0,25	0,3	
krytí c	m	0,04	0,04	0,04	
výztuž Ø	-	0,016	0,016	0,016	
d1	m	0,048	0,048	0,048	
d	m	0,202	0,202	0,252	
fck	MPa	30	30	30	
γc	-	1,5	1,5	1,5	
fcd	MPa	20	20	20	
fyk	MPa	490	490	490	
γs	-	1,15	1,15	1,15	
fyd	MPa	426,09	426,09	426,09	
As1	m	0,002011	0,00134	0,000503	
ρ	-	0,0100	0,0066	0,0020	> 0,0015
ρh	-	0,0080	0,0054	0,0017	< 0,04
α	-	1	1	1	
Fs1	kN	856,9	571,0	214,3	
Fc	kN	856,9	571,0	214,3	
x	m	0,0536	0,0357	0,0134	
x/d	-	0,265	0,177	0,053	< 0,45
z	m	0,1806	0,1877	0,2466	
Mrd	kNm	154,73	107,18	52,86	
Msd	kNm	124	92	47,2	Mrd>Msd
		0,80	0,86	0,89	
Posudek		<1 - Vyhovuje	<1 - Vyhovuje	<1 - Vyhovuje	
Výztuž		R16 po 100	R16 po 150	kari 8/100	

Konstrukce vyhovuje.

Vstupní data programu FEAT

Vstupní a výstupní data uložena v archívu zpracovatele.