

VYPRACOVAL ING. LOUDIL		KONTROLOVAL ING. LOUDIL		LOUDIL projekt, s.r.o. <small>Obřanská 1115/43, 614 00 Brno; IČ: 069 86 935 tel.: 723 111 671; e-mail: loudil@loudilprojekt.cz</small>	
MÍSTO STAVBY Parc. č. 674/3, 674/91, k.ú. Rosice					
INVESTOR Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o., Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno					
AKCE		ÚPRAVA SKLÁDKY CM ROSICE VČETNĚ OPLOCENÍ D.1.2 Stavebně konstrukční řešení		DATUM 09/2022	
				FORMÁT 6 A4	
				STUPEŇ DPS	
				ZAK. Č. L22026	
				MĚŘÍTKO	
VÝKRES				Č. SOUPRAVY Č. VÝKRESU	
TECHNICKÁ ZPRÁVA A PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KCÍ – BETONOVÉ KCE				D.1.2.01	

Technická zpráva

k projektu pro provedení stavby

Akce: Úprava skládky CM Rosice včetně oplocení

Investor: Správa a údržba silnic JMK, p.o., Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno

Lokalita: Rosice

Zpracovatel statické části (betonové konstrukce):

LOUDIL projekt, s.r.o.

Obřanská 1115/43, 614 00 Brno

IČ: 06986935, DIČ: CZ06986935

tel. +420 723 111 671

e-mail: lloudil@loudilprojekt.cz

a) Konstrukční systém

Tato technická zpráva se zabývá popisem nosných betonových konstrukcí venkovní skládky sypaných materiálů (šterk, písek) pro údržbu silnic. Jedná se o soubor prefabrikovaných opěrných stěn, které jsou položeny na železobetonové monolitické základové desce a dále o ocelovou konstrukci přestřešení části kójí. Konstrukce je navržena o celkem čtyřech kójích, z nichž tři jsou zastřešeny. Půdorysné rozměry celkové stavby jsou cca 57,2x12,09 m. Výška prefabrikovaných stěn je 4,5 m, tyto stěny budou ze zadní strany (východojižní strana) přisypány zeminou do výšky max. 2,75 m nad povrch skládky. Ocelové konstrukce jsou popsány v další části dokumentace.

Svislé konstrukce jsou navrženy v systému GREFA opěrných stěn tvořených obrácenými „T“ prefabrikáty vnějších rozměrů 2,4x4,5 m. Prefabrikáty budou položeny na železobetonovou základovou monolitickou desku tloušťky 500 mm, která bude provedena na podkladním betonu tl. 100 mm. Železobetonová deska i podkladní beton budou provedeny šířky 2,8 m tak, aby vyčnívaly o 200 mm za hranu prefabrikovaných stěn. Zemina pod podkladním betonem bude přehutněna popř. vylepšena šterkovým posypem z frakce 32-63 mm, který bude do zeminy v základové spáře zahutněn. Základová spára musí být tvořena rostlou zeminou, nesmí být v navážkách. Na rubové straně opěrných stěn v její patě bude provedena po celém obvodu konstrukce drenáž s odvodem vody mimo půdorys opěrných stěn. Prefabrikáty budou kladeny na sraz, spáry probetonovány nebo propojeny ocelovými deskami či jiným systémem dle návrhu dodavatele. Z důvodu vztlaku větru je nutné krajní prefabrikované opěrné stěny propojit s železobetonovou monolitickou deskou pod opěrnými stěnami. Propojení je navrženo pomocí 4 nebo 6 ocelových závitových tyčí M20 zalepených do předvrtaných otvorů ø22 mm chemickou kotvou do hloubky min. 400 mm v základové monolitické desce. Závitové tyče budou zakončeny

ocelovými plechy P10/150-150, které budou vůči betonové konstrukci podmazány cementovou maltou a přitaženy ocelovými podložkami a samojistícími matkami.

Nad třemi kóji je navržena ocelová konstrukce přestřešení, která je popsána v další části projektové dokumentace.

b) Použité konstrukční materiály

BETON – monolitická základová deska	C25/30 XC4 XF4
BETON – prefabrikáty	C40/50 XC4 XF3
BETON – podkladní beton	C12/15 X0
VÝZTUŽ	B 500B, B 500A (KARI sítě)
OCEL - podložka	S235
OCEL – závitová tyč	4.6

c) Zatížení

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výpočtových modelech, které jsou součástí statického výpočtu.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení, které byly použity ve statickém posudku.

Užitná:

Přetížení údržbou na násypu skladované hmoty (písku, šterku)	1,00 kN/m ²
Blízké okolí skládky na zemině za stěnami	5,00 kN/m ²
Komunikace na jihovýchodě od skládky	20,00 kN/m ²

Zatížení sněhem: dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 (www.snehovamapa.cz):
Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi: 0,88 kN/m²

Zatížení větrem: dle ČSN EN 1991-1-4:
Referenční rychlost větru 25,0 m/s

d) Zvláštní a neobvyklé konstrukce

Konstrukce neobsahuje žádné zvláštní a neobvyklé prvky.

e) Technologické podmínky postupu prací

Konstrukce bude realizována dle standardních postupů při výstavbě, nepředpokládá se použití zvláštních technologií. Při provádění konstrukcí musí být dodrženy max. dovolené odchylky podle ČSN EN 13670.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací

Bourací ani podchycovací práce se nepředpokládají.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Betonové konstrukce budou realizovány dle kontrolní třídy 2 dle ČSN EN 13670. Dle ČSN EN 1090 jsou ocelové konstrukce zařazeny do výrobní skupiny „EXC2“.

Zhotovitel stavby bude vhodným způsobem evidovat všechny odlišnosti a změny oproti projektové dokumentaci pro provedení stavby. Tato evidence poslouží jako podklad pro případnou dokumentaci skutečného provedení stavby.

h) Podklady

Výkresy pro stavební povolení architektonicko-stavební části – zpracované společností JANSPOUT PROJEKT, s.r.o., Dědina 447, 683 54 Otnice zaslané e-mailem.

Technický list – Opěrné stěny GREFA T a L – Prefa Brno a.s., Kulkova 4231/10, 615 00 Brno.

Výrobní dokumentace tvaru a výztuže základního prefabrikovaného prvku GZ4500 (VHS 150/240/450 T) - Prefa Brno a.s., Kulkova 4231/10, 615 00 Brno.

Účinky zatížení od ocelové konstrukce střechy – zpracované společností HURYTA s.r.o., Staňkova 557/18a, 602 00 Brno.

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

Použitý software:

Microsoft Office 365
Scia engineer 21
Fine Geo5
www.snehovamapa.cz

i) Specifické požadavky na rozsah dalších projekčních stupňů

Další projektové stupně musí navazovat na řešení projektu pro provedení stavby. Na nosné betonové konstrukce je nutné provést výrobní dokumentaci výztuže železobetonových monolitických konstrukcí.

j) Bezpečnost práce

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovoláných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

k) Závěr

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN viz odstavec h této zprávy. Konstrukce vyhovují z hlediska únosnosti i použitelnosti.

Životnost stavby je stanovena dle EN 1990, článku NA1.1, tabulky 2.1 (CZ) – kategorie návrhové životnosti 4, informativní návrhová životnost 50 let.

Konstrukce patří s uvažováním následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti konstrukce do třídy porušení CC2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.1 – střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí.

Z hlediska spolehlivosti patří konstrukce do třídy RC2 - stavby, kde jsou následky poruchy střední.

Úroveň kontroly při navrhování je klasifikována dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.4 jako běžná – vlastní kontrola, kontrola osobou, která připravovala návrh, tj. úroveň kontroly při navrhování DSL1.

Dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti musí zhotovitel stavby zavést patřičnou úroveň kontroly během provádění. Minimální úroveň kontroly během

provádění IL2 dle EN 1990, přílohy B, tabulka B.5 – běžná kontrola v souladu s postupy organizace.

Maximální výška sypaného skladovaného materiálu je 3,05 m.

I) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Stavba bude realizována dle platných technických bezpečnostních norem, během stavby bude prováděna kontrola provádění konstrukce dle výše vypsanych norem speciálního zakládání, železobetonové a betonové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí dle kontrolní třídy 2. Po kolaudaci objektu budou prováděny prohlídky stavby dle ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a to v období max. **po 5 letech**. Prohlídky budou prováděny v rozsahu předběžných hodnocení, prohlídky musí být prováděny autorizovanou osobou v oboru Statika a dynamika staveb nebo Mosty a inženýrské konstrukce nebo Zkoušení a diagnostika staveb. V případě, že se na stavbě vyskytnou poruchy v mezidobí prohlídek, bude provedena mimořádná prohlídka stavby. Na základě výsledků předběžných prohlídek bude stanoven další postup ověřování či hodnocení konstrukcí, případně může být upraven cyklus prohlídek stavby. Ocelové konstrukce budou kontrolovány dle normy ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

V Brně, 09/2022

Ing. Lukáš Loudil
LOUDIL projekt, s.r.o.