

Obsah

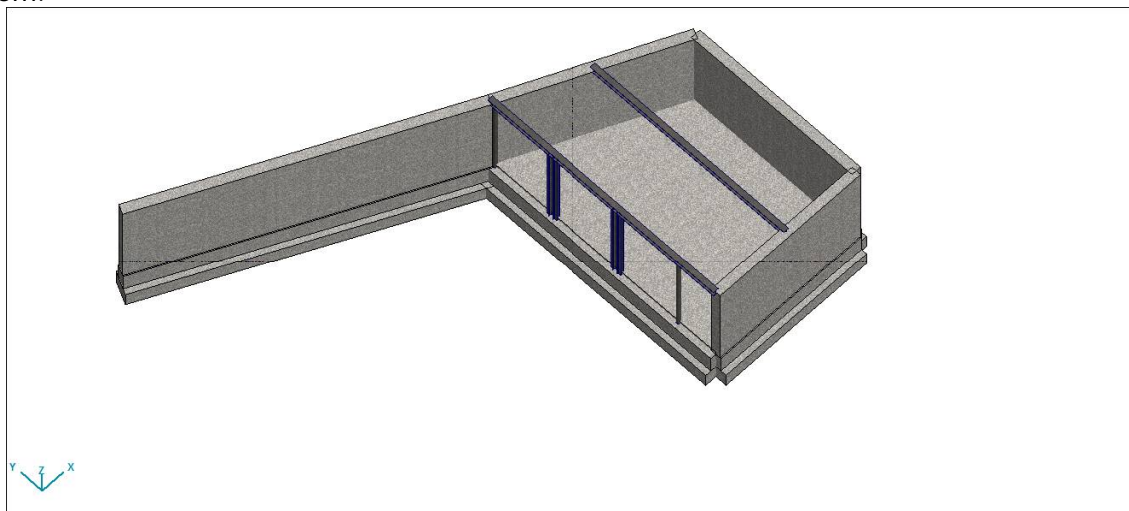
<u>1</u>	<u>ZÁKLADNÉ ÚDAJE</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>CHARAKTERISTIKA OBJEKTU</u>	<u>3</u>
2.1	POUŽITÉ PODKLADY	3
<u>3</u>	<u>NOSNÉ KONŠTRUKCIE</u>	<u>4</u>
3.1	ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE	4
3.2	ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE	4
3.3	KONŠTRUKCIA STRECHY	4
3.4	KONCEPCIA STATICKÉHO VÝPOČTU	4
<u>4</u>	<u>VÝPOČET ZAŤAŽENÍ</u>	<u>4</u>
4.1	VÝPOČET PÔSOBIACEHO ZAŤAŽENIA.	4
4.1.1	STÁLE ZAŤAŽENIE SAMOTNEJ KONŠTRUKCIE	4
4.1.2	OSTATNÉ STÁLE ZAŤAŽENIE	5
4.1.2.1	Zaťaženie zo strešného plášťa	5
4.1.3	NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE SNEHOM	5
4.1.4	NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE VETROM	5
<u>5</u>	<u>ZÁVER</u>	<u>6</u>

1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	SO.2.2 – SKLADOVANIE ODPADOV
Miesto stavby:	Vojenský dvor, Bratislava – MČ Petržalka, parc.č. C5869/1, 5869/2 a E4854 k.ú. Petržalka
Stavebník:	Šport Park Kopčianska s.r.o., Špitálska 27, 811 08 Bratislava
Zodpovedný projektant :	statika MM s.r.o., Smolenická 1, Bratislava 851 05
Vypracoval :	Ing. Martin SVOBODA
Dátum :	júl 2021
Stupeň :	Realizačný projekt

2 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

V projekte ide o posúdenie statiky novostavby skladovania odpadov. Objekt je jednopodlažný, nepodpivničený s plochou strechou. Z hľadiska nosného systému sa jedná o stenový systém železobetónový monolitický a ocelových stíпов, ľahkou ocelovou konštrukciou ako stropom.



2.1 Použité podklady

Pre vypracovanie tohto statického výpočtu boli použité nasledovné podklady:

- (1) PSP časť architektúra – pôdorysy a rezy v mierke 1:50 (Ing. arch. Michal Kostka)
- (2) EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií
- (3) EN 1991 Zaťaženia konštrukcií
- (4) EN 1992 Navrhovanie betónových konštrukcií
- (5) EN 1993 Navrhovanie ocelových konštrukcií.
- (6) EN 1997 Navrhovanie geotechnických konštrukcií

3 NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Nosný konštrukčný systém objektu je delený nasledovne.

3.1 Základové konštrukcie

Objekt je založený na základových pásoch šírky 600mm. Základové pásy sú navrhnuté ako monolitické z betónu triedy C25/30 vystužené betonárskou výstužou B500B. Základová špára základov pod obvodovými stenami sa nachádza v hĺbke -1,100m od -0,050 (min. 950mm pod úrovňou upraveného terénu).

Na podlažie a na zhutnený násyp bude uložený podkladný betón hr.150 až 200mm v spáde. Podkladná betónová doska bude vystužená sieťami $\Phi 8$, oká 150x150 k dolnému povrchu. Násyp v priestore medzi základovými pásmi je potrebné zhutniť na únosnosť 0,2MPa.

3.2 Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové steny hrúbky 250mm z betónu triedy C25/30, JAKLovými ocel'ovými stĺpikmi 80x80x4mm a ocel'ovými stĺpikmi HEB140.

3.3 Konštrukcia strechy

Strop nad skladiskom odpadov tvorí ľahký ocel'ový rošt tvorený ocel'ovými profilmi HEB140 a vlnitým trapézovým plechom. Po obvode železobetónovej konštrukcie je pomocný profil L80x6 pre uloženie trapézového plechu Maslen T50A $t=0,5$ mm.

3.4 Koncepcia statického výpočtu

Statický výpočet bol realizovaný na základe platných noriem:

- ❖ zaťaženie:
 - Eurokód 0 – EN 1990 : Zásady navrhovania
 - Eurokód 1 – EN 1991 : Zaťaženie konštrukcií
- ❖ dimenzovanie a posudzovanie konštrukcií:
 - Eurokód 2 - EN 1992 : Navrhovanie betónových konštrukcií
 - Eurokód 5 - EN 1995 : Navrhovanie drevených konštrukcií
 - Eurokód 7 - EN 1997 : Navrhovanie geotechnických konštrukcií

4 VÝPOČET ZAŤAŽENÍ

4.1 Výpočet pôsobiaceho zaťaženia.

- stále zaťaženie samotnej konštrukcie
- ostatné stále zaťaženie
- náhodilé zaťaženie snehom

4.1.1 Stále zaťaženie samotnej konštrukcie

Zaťaženie je generované samotným software-om ako vlastná tiaž prvkov konštrukcie.

4.1.2 Ostatné stále zaťaženie

4.1.2.1 Zaťaženie zo strešného plášt'a

Návrhová hodnota zaťaženia f_{sd}	0,200kN/m ²
-------------------------------------	------------------------

4.1.3 Náhodilé zaťaženie snehom

- charakteristická hodnota zaťaženia snehom pri zemskom povrchu: $s_k = a + A/b = 0,59 \text{ kN/m}^2$
- charakteristické zaťaženie snehom: $s_k = \mu_1 * C_e * C_t * s_k$ **$s_k = 0,475 \text{ kN/m}^2$**

4.1.4 Náhodilé zaťaženie vetrom

Zaťaženie je generované samotným software-om.

4.1.5 Kombinácia zaťažení

Vyššie popísané zaťaženia boli kombinované v zmysle normových predpisov (STN EN 1990).

Medzné stavy únosnosti MSU:

posúdenie nosných prvkov konštrukcií

$$E = \gamma_{G1} G_{k1} + \gamma_{G2} G_{k2} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q1} \psi_{01} Q_{k1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Qi} \psi_{0i} Q_{ki}$$

posúdenie základov a základovej pôdy

$$E = \gamma_{G1} G_{k1} + \gamma_{G2} G_{k2} + \gamma_p P_k + \gamma_{Q1} \psi_{01} Q_{k1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Qi} \psi_{0i} Q_{ki}$$

TAB parciálny súčiniteľ γ

súbor	zaťaženie	symbol	T/D	S/M
Porucha konštrukcie alebo geotechnického prvku	Stále zaťaženie nosných aj nenosných konštruk.			
	Nepriaznivé	$\gamma_{G,sup}$	1,35	1,00
	Priaznivé	$\gamma_{G,inf}$	1,00	1,00
	Premenné zaťaženie			
	Nepriaznivé	γ_Q	1,50	1,00
Porucha geotechnického prvku a podložia	Priaznivé	γ_Q	0,00	0,00
	Stále zaťaženie nosných aj nenosných konštruk.			
	Nepriaznivé	γ_G	1,00	1,00
	Priaznivé	γ_G	1,00	1,00
	Premenné zaťaženie			
	Nepriaznivé	γ_Q	1,30	1,30
	Priaznivé	γ_Q	0,00	0,00

Medzné stavy použiteľnosti MSP:

kvázistatická (skorostála) kombinácia sa používa pre dlhodobé účinky

$$E = G_{k1} + G_{k2} + \sum_{i=1}^n \psi_{2i} Q_{ki}$$

Tab. - hodnoty kombinačného súčiniteľa ψ pre budovy

zaťaženie	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Úžitkové zaťaženie v budovách			
kategória A: obytné plochy	0,7	0,5	0,3
kategória B: kancelárske plochy	0,7	0,5	0,3
kategória C: zhromažďovacie plochy	0,7	0,7	0,6
kategória D: obchody	0,7	0,7	0,6
kategória E: sklady	1,0	0,9	0,8
Zaťaženie snehom			
pre celé Slovensko	0,7	0,5	0,2
Zaťaženie vetrom	0,60	0,20	0,00

5 ZÁVER

Podrobnejší výpočet je súčasťou statického výpočtu.

Na základe vykonanej statickej analýzy vyhlasujem, že po realizácii stavby podľa pravidiel stanovených statickom posúdení a v príslušných prílohách (výkresy), bude navrhovaná stavba preukazovať príslušnými normami požadovanú statickú bezpečnosť a stabilitu.

V Bratislave
07.2021

Vypracoval:

Ing. Martin Svoboda