

Obsah

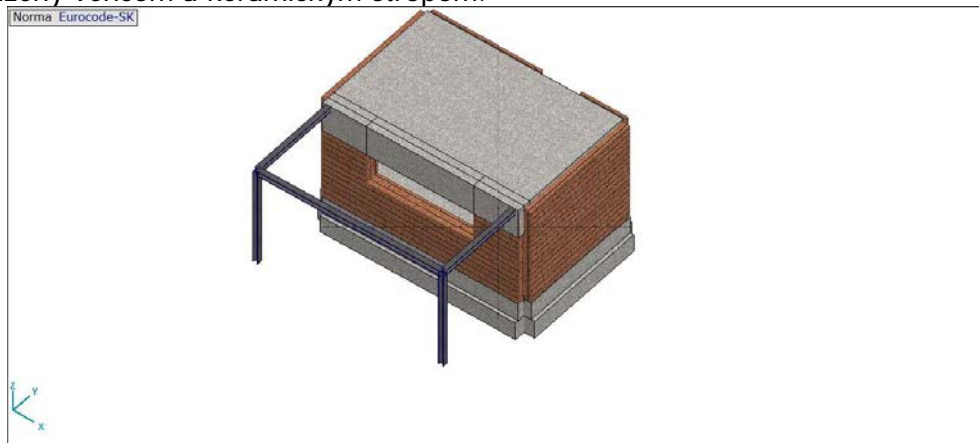
<u>1</u>	<u>ZÁKLADNÉ ÚDAJE</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>CHARAKTERISTIKA OBJEKTU</u>	<u>3</u>
2.1	POUŽITÉ PODKLADY	3
<u>3</u>	<u>NOSNÉ KONŠTRUKCIE</u>	<u>4</u>
3.1	ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE	4
3.2	ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE	4
3.3	VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE	4
3.4	KONŠTRUKCIA STRECHY	4
3.5	KONCEPCIA STATICKÉHO VÝPOČTU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

1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	SO.3.4 - CYKLOPOINT
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 cyklopointu. Objekt je jednopodlažný, nepodpivničený s plochou strechou. Z hľadiska nosného systému sa jedná o murovaný stenový systém, stužený vencom a keramickým 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 1996 Navrhovanie murovaných konštrukcií
- (7) 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 -1,150m od -0,150 (min. 1000mm pod úrovňou upraveného terénu).

Na podlažie a na zhutnený násyp bude uložený podkladný betón hr.150mm. 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 nosné murované steny HELUZ hrúbky 380mm, ktoré sú spevnené obvodovým vencom. Exteriérové stĺpiky budú z profilu HEB140 z ocele S235 s povrchovou úpravou žiarové zinkovanie.

3.3 Vodorovné nosné konštrukcie

Obvodový veniec má prierez 350x250mm, vo výške 2,65 /dolná hrana/ a je súčasťou keramického stropu. Jeho výstuž navrhne dodávateľ. V mieste nad dverným otvorom bude keramický preklad. Nad okenným otvorom bude monolitický železobetónový preklad prierezu 250x500mm. Exteriérové vodorovné nosníky budú z profilu HEB140 z ocele S235 s povrchovou úpravou žiarové zinkovanie.

3.4 Konštrukcia strechy

Strop nad 1.NP tvorí keramický strop HELUZ Miako hr. 250mm a jeho projektová dokumentácia bude súčasťou dodávky dodávateľa. V tomto dokumente bude v časti 4 uvedené zaťaženie pre výpočet ako podklad pre dodávateľa.

3.5 Konceptia 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 3 - EN 1993 : Navrhovanie ocelových 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 podlahovej dosky

Návrhová hodnota zaťaženia f_{sd}	8,876kN/m ²
-------------------------------------	------------------------

4.1.2.2 Zaťaženie zo strešného plášťa

Návrhová hodnota zaťaženia f_{sd}	3,053kN/m ²
-------------------------------------	------------------------

4.1.2.3 Náhodilé zaťaženie snehom

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

- charakteristické zaťaženie snehom: $s_k = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$ **$s_k = 0,475\text{kN/m}^2$**

4.1.3 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
	Priaznivé	γ_Q	0,00	0,00
Porucha	Stále zaťaženie nosných aj nenosných konštruk.			

geotechnického prvku a podložia	Nepriaznivé	γ_G	1,00	1,00
	Priaznivé	γ_G	1,00	1,00
	Premenné zaťaženie	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