

STATIKA časť:	Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie	
	<div>Slovensko-poľský dom</div> <div>Technická správa</div> <div>Odtlačok autorizačnej pečiatky</div>	
	Vypracoval: Ing. Marek Mojdis Dukelská 62/69 087 01 GIRALTOVCE	
	Zodpovedný projektant: Ing. Pavol BEKE Obrancov mieru 23 040 01 KOŠICE	
	Investor:	Mesto Giraltovce, Dukelská 75, IČO: 321 982
	Názov stavby:	Slovensko-poľský dom
	Objekt:	SO-01.2
	Miesto stavby:	parcelsa č. KN 814 k. ú. Giraltovce
	Okres/Kraj:	Svidník/ Prešovský
Charakter stavby:	Rekonštrukcia	
Dátum:	10/2017	
	Paré:	

Obsah

1	Všeobecne	3
2	Zaťaženie	3
2.1	Vlastná tiaž	3
2.2	Stále zaťaženie	3
2.3	Náhodilé zaťaženie	3
2.4	Zaťaženie snehom	3
2.5	Zaťaženie vetrom	4
3	Statické riešenie	5
3.1	Podklady	5
3.2	Nosná konštrukcia	5
4	Použité materiály	6
5	Ochrana konštrukcií	6
6	Bezpečnosť práce	6
	Normy a literatúra:	7
	Záver	7

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom s_k bola stanovená podľa vzorca

$$s_k = a + A/b \quad (3.1)$$

kde A je nadmorská výška v metroch – Giraltovce sa nachádzajú v nadmorskej výške 195 m.n.m
 a ; b sú súčinitele stanovené na základe snehovej oblasti z tabuľky tab.2.1

Tab.3.1 Mapa snehových oblastí

Zóna	1	2	3	4	5
a	0,454	0,425	0,454	0,716	0,934
b	970	505	970	430	315

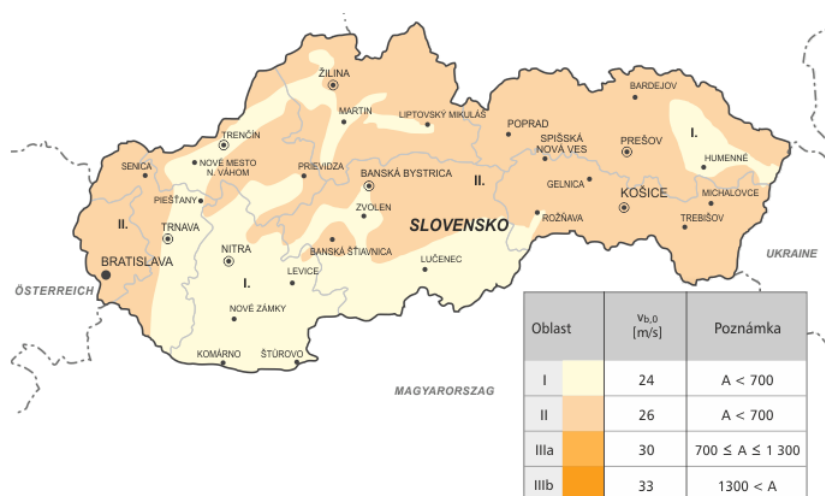
Výsledná charakteristická hodnota zaťaženia snehom s_k podľa (3.1) pre miesto navrhovanej konštrukcie je

$$s_k = a + A/b = 0,425 + 195/505 = 0,811 \text{ kN.m}^{-2}$$

Súčiniteľ spoľahlivosti uvažovaný pre zaťaženie snehom $\gamma_F = 1,5$.

2.5 Zaťaženie vetrom

Na základe mapy veterných oblastí bola stanovená fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra 26 m.s^{-1} (pozri obr.2.2).



Obr.2.2 Mapa veterných oblastí

Výsledná hodnota špičkového tlaku vetra bola stanovená pre terén triedy II. a výšku $z = 12,53 \text{ m}$ nad terénom (pozri tab.2.2).

Tab.2.2 Výpočet špičkového tlaku vetra

Klimatické zaťaženie

Zaťaženie vetrom

Fundamentálna hodnota zák. rýchlosti vetra:	$V_{b,0} =$	26	m/s
Súčiniteľ smerovosti:	$C_{dir} =$	1	-
Súčiniteľ sezónnosti:	$C_{season} =$	1	-
Základná rýchlosť vetra:	$V_b =$	26	m/s
Súčiniteľ orografie:	$C_{0(z)} =$	1	-
Súčiniteľ turbulencie:	$k_1 =$	1	-
Hustota vzduchu:	$\rho =$	1,25	kg/m

Kategória terénu	z_0 m	z_{min} m
0 More alebo pobrežia vystavené vetru od voľného mora	0,003	1
I Jazera alebo ploché a horizontálne plochy so zanedbateľnou vegetáciou a bez prekážok	0,01	1
II Plochy s nízkou vegetáciou ako je tráva a izolované prekážky (stromy, budovy) vzdialené od seba aspoň 20-násobok ich výšky	0,05	2
III Plochy pravidelne pokryté vegetáciou alebo budovami alebo s prekážkami, ktoré sú od seba vzdialené najviac 20-násobok ich výšky (dediny, predmestia, súvislý les)	0,3	5
IV Plochy, kde aspoň 15% je zastavaná dudovami a ich priemerná výška je viac ako 15 m	1,0	10

Súčiniteľ terénu:	$k_r =$	0,21539	-
Špičkový tlak vetra:	$q_{p(z)} =$	0,785	[kN/m ²]

Súčiniteľ spoľahlivosti uvažovaný pre zaťaženie vetrom $\gamma_F = 1,5$.

3 Statické riešenie

3.1 Podklady

Podkladom pre spracovanie statického posudku boli EC – normy, odborná literatúra a projektová dokumentácia, ktorú vypracoval Ing. Podhajecký a Ing. Kollár.

3.2 Nosná konštrukcia

Horizontálne a vertikálne nosné konštrukcie

Vertikálnu nosnú konštrukciu tvorí murivo z plných pálených tehál na MVC a štítové múry nadstavby sú z presných pórobetónových tvárnic hr. 300mm na lepiacu maltu. Horizontálne nosné konštrukcie bude tvoriť oceľový strop z profilov IPE 200 a IPE 160 vo vzájomnej osovej vzdialenosti 1000mm. Na nich bude uložený plech RAN 40 hr. 0.88mm. Na plechu sa umiestni oceľová sieť 150x150x6mm a nadbetónávka 40mm nad vlnu plechu. Profile na ktorých budú uložené stĺpy krovu – prierez HEA 200 a HEA 160 vid'. projektová dokumentácia. Použiť oceľ S235.

Zosilnenie prekladov nad otvormi

Nad jestvujúcimi otvormi je potrebné zosilniť jestvujúce preklady. Zosilnenie sa zrealizuje pomocou oceľových profilov, ktoré sa postupne vložia do muriva vid'. projektová dokumentácia.

Nosná konštrukcia krovu

Konštrukciu krovu budú tvoriť drevené a oceľové profile. Krokvy budú prierezu 100/180mm, nárožné profile 120/200mm. Pomocné stĺpiky 150/150mm. Krokvy budú uložené na oceľových väzniciach profilu 2U140mm. Tie budú uložené na oceľových stĺpoch 180x180x6mm. Stĺpy budú uložené na novovytvorenej stropnej konštrukcii oceľových profilov HEA 200 a HEA160. Celá oceľová konštrukcia bude zvaraná a zvarané budú všetky styky OK. Pomúrnica bude profilu 160x160mm a bude kotevná vo vzdialenostiach 1500mm v miestach, kde prečnieva krov a dochádza k zmene tvaru plochy bude pomúrnica kotevná po 1000mm. Uchytenie krokiev bude pomocou plechov a svorníkov. Krokvy budú podoprené vzperami

100/180 a ukotvené do muriva vid'. projektová dokumentácia. Na krokách bude latovanie a krytina Tondach. Oceľová konštrukcia musí byť chránená náterom proti korózii. Použiť oceľ S235.

Veniec pod krovom

Pod krovom je potrebné vytvoriť ŽB veniec min. rozmeru 250x250mm. Veniec bude vystužený tromi profilmi R12 na strane interiéru a exteriéru, strmene budú z výstuže R6 po 200mm. Veniec bude uchytený pomocou plechov a kotiev k oceľovým profilom stropu na každom druhom profile vo vzdialenostiach 2m a plech bude privarený k týmto profilom. Použiť betón C20/25.

Výťahová šachta

Výťahová šachta sa vytvorí z debniacich tvárnic zaliatych betónom hrúbky 250mm. Do každej tvárnice je potrebné dať výstuž 4 kusy R12. V mieste stropov je potrebné kotviť tvárnice k jestvujúcemu murivu. V mieste pod krovom previazať veniec šachty s novo vytvoreným vencom pod krovom. Základové konštrukcie pod výťahovú šachtu je potrebné vytvoriť až po úroveň základovej škáry základov budovy. Zaťaženie na základy je 70 kNm^{-1} . Pod výťahovú šachtu je potrebné zrealizovať základové pásy šírky 500mm, alebo základovú dosku hr. 500mm.

Postup realizácie

Odstráni sa konštrukcia strechy a krovu. Vytvorí sa nový ŽB veniec pod krovom. Zosilnia sa jestvujúce preklady nad otvormi vložení oceľových profilov. Postupne sa vytvorí oceľový strop nad 2NP prikotví sa veniec k oceľovým profilom strechy. Pri realizácii je potrebné postupovať z oboch strán. Potom sa vytvorí oceľový strop nad 1.NP. Na záver sa zrealizuje konštrukcia krovu a strechy.

4 Použité materiály

- oceľ: S235
- skrutky: 8.8
- drevo ihličnaté tr.: C24
- betón tr.: C16/20; C20/25
- výstuž tr.: B500

5 Ochrana konštrukcií

Ochrana oceľových nosných prvkov proti vlhkosti a poveternostným vplyvom je zabezpečená pomocou žiarového zinkovania.

Ochrana drevených nosných prvkov proti vlhkosti a poveternostným vplyvom ako aj proti hnilobe a drevokaznému hmyzu je potrebné zaistiť vhodným náterom. Nesmú byť použité nepriedušné nátery, napr. asfaltový náter.

Všetky drevené nosné konštrukcie musia byť zabudované v suchom stave, t.j. pre absolútnu vlhkosť dreva max. 21%.

6 Bezpečnosť práce

Pri realizovaní stavebných prác je zmysle Vyhlášky č. 374/1990 Zb. SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, potrebné dbať na ochranu a bezpečnosť pri práci a práci vo výškach a dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy, vyplývajúce z druhu a charakteru práce tak, ako to je predpísané v projektovej dokumentácii príslušných častí stavby resp. profesií.

Počas montáže a demontáže sa nesmú pracovníci pohybovať po častiach konštrukcie, ktorá nie je zabezpečená proti strate stability. Každá časť konštrukcie sa musí najskôr zaistiť proti strate stability a až potom ju možno odpojiť od zdvíhacieho zariadenia.

Zvláštnu pozornosť je nutné venovať zaisteniu stability tých častí konštrukcií, po ktorých sa pohybujú pracovníci vykonávajúci stavebné práce a zamedzeniu prístupu cudzích osôb na stavenisko.

Všetky detaily prípojov a kotvenia budú riešené v realizačnom projekte statiky. Kompletný statický výpočet je uložený v archíve spracovateľa projektovej dokumentácie statiky pre stavebné povolenie.

POZNÁMKY :

Vzhľadom na to, že stavebná časť môže byť dotvarovaná v priebehu realizácie stavby je nutné všetky zmeny a doplňujúce riešenia, ktoré majú dopad na základové konštrukcie prekonzultovať so spracovateľom projektu statiky !

Akékoľvek vzniknuté nejasnosti na stavbe pri jej realizácii je nutné konzultovať so spracovateľom projektu statiky. Za svojvoľné úpravy pri realizácii stavby dodávateľom bez odsúhlasenia projektantom statiky resp. za vzniknuté škody z titulu neodborného zásahu do konštrukcie novo realizovaného objektu nezodpovedá spracovateľ projektu statiky.

Pred realizáciou novo navrhovaného objektu je nutné prizvať spracovateľa projektu statiky k odsúhlaseniu postupu realizácie prác.

Žiadame zhotoviteľa stavby, aby si dôsledne naštudoval projektovú dokumentáciu a prípadné otázky k riešeniu prekonzultoval so spracovateľom projektu statiky pred realizáciou základov.

Pred betonážou monolitických konštrukcií prizvať spracovateľa projektu statiky , alebo stavebného dozoru k prevzatíu základovej škáry a k prevzatíu výstuže !

Pri akýchkoľvek zmenách riešenia zakladania a pri vzniknutých problémov pri zakladaní je nutné prizvať projektanta statiky k doriešeniu zmien resp. problémov.

Pre celkové kvalitné zrealizovanie stavby je nutné vypracovať realizačný projekt a následne aj dielenskú dokumentáciu na niektoré časti konštrukcie.

UPOZORNENIE:

V prípade zistenia akýchkoľvek skutočností, ktoré ovplyvňujú akýmkoľvek spôsobom nosný systém uvedenej konštrukcie je nutné ihneď kontaktovať statika.

Zmena konštrukčného riešenia ako aj zmena navrhovaných prvkov nie je bez konzultácie so statikom prípustná.

Normy a literatúra:

Pri vypracovaní statického posúdenia boli použité tieto normy a podklady:

STN EN 1990 – „Zásady navrhovania konštrukcií“
STN EN 1991 – „Zaťaženie konštrukcií“
STN EN 1992 – „Navrhovanie betónových konštrukcií“
STN EN 1993 – „Navrhovanie oceľových konštrukcií“
STN EN 1995 – „Navrhovanie drevených konštrukcií“
Rochla: „Stavební tabulky“ – SNTL Praha
Šafka: „Statické tabulky“ – SNTL Praha

Záver

Na základe vykonaných statických výpočtov konštatujem, že navrhnutá konštrukcia vyhovuje kritériám spoľahlivosti podľa technických noriem.

Tento statický posudok je vyhotovený len pre účely stavebného konania. Pre účely realizácie je potrebné spodrobniť statický výpočet a predložiť podrobnejšiu dokumentáciu (viď. § 66 odst. 3 písm. a a g Zák. č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov).