

ING. MÁRIA BALÁZSY, AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER 2819*A*3-1

945 01 KOMÁRNO, JAZERNÁ UL. Č.4/5, TEL.: 0908/597575

STATICKÝ POSUDOK

NÁZOV STAVBY: PRÍSTAVBA KOMUNITNÉHO CENTRA
V OBCI KAMENÍN

MIESTO STAVBY: KAMENÍN

ČÍSLO PARCELY: 1/2, 2/11, 2/6, 2/7, 2/8, 2/9

INVESTOR: OBEC KAMENÍN

DÁTUM: 03/2019



E. Balázsý

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby: Prístavba komunitného centra v obci Kamenín
Miesto stavby: Kamenín
Č. parcely: 1/2, 2/11, 2/6, 2/7, 2/8, 2/9
Investor: Obec Kamenín, 943 57 Kamenín, č. 641
Zodp. projektant: Ing. Mária Balázsy, Jazerná ul. č. 4/5, 945 01 Komárno

2. Úvod

Predmetom statického posudku je novostavba prístavba komunitného centra k existujúcemu objektu obecného úradu v intraviláne obce Kamenín. Účelom je posúdenie mechanickej odolnosti a stability v zmysle § 43d, ods.1, písm. a, Zákona č.50/1976Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t. j bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby z hľadiska statiky.

Ako podklad pre statický posudok bola použitá:

- (1) Dokumentácia stavby „Prístavba komunitného centra v obci Kamenín“, zodp. projektant: Ing. Ladislav Bréda
- (2) Konzultácie s projektantom
- (3) Príslušné stavebné normy, súvisiace vyhlášky a právne predpisy
- (4) Technické materiály a prospekty dodávateľov stavebných výrobkov

3. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE OBJEKTU

Jestvujúci objekt obecného úradu je jednoposchodová budova, s plochou strechou. Objekt je postavený z tradičných materiálov a tradičnou technológiou stavebnej výroby. Základovú konštrukciu tvoria monolitické železobetónové pásy. Zvislý nosný systém je stenový. Stropná konštrukcia je železobetónová. Zastrešenie objektu tvorí plochá strecha. Obecný úrad po konštrukčnej i materiállovej stránke je v zachovalom stave, pri vizuálnej prehliadke objektu neboli pozorované žiadne závažnejšie poruchy, ktoré by svedčili o statickej nespôsobilosti jednotlivých nosných prvkov a objektu ako celku. V rámci stavebných prác sa realizuje prístavba komunitného centra a príručnej kuchyne, s potrebným prevádzkovým a komunikačným zázemím. V rámci stavebných prác zásah do existujúceho objektu nebude prevedený. Prístavba je dispozične spojená s existujúcim objektom, pričom konštrukčne tvorí samostatný dilatačný celok.

4. POSÚDENIE NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Statický posudok a výpočet je spracovaný na základe analýzy pôsobenia prvkov nosnej konštrukcie, ktorých rozmiestnenie a rozmery sú predurčené architektonicko-stavebným

riešením. Pri návrhoch, samotných výpočtoch a posúdeniach nosných prvkov sa postupovalo podľa teórie medzných stavov. Výpočet jednotlivých prvkov a statický posudok ako celok vychádzali z príslušných normových ustanovení, predovšetkým súbor STN EN 1990 "Zásady navrhovania konštrukcií", súbor STN EN 1991 "Zaťaženia konštrukcií", súbor STN EN 1992 "Navrhovanie betónových konštrukcií", súbor STN EN 1993 "Navrhovanie oceľových konštrukcií", súbor STN EN 1995 "Navrhovanie drevených konštrukcií", súbor STN EN 1996 "Navrhovanie murovaných konštrukcií", súbor STN EN 1997 „Navrhovanie geotechnických konštrukcií“ atď. Pri výpočtoch sa uvažuje normová objemová tiaž stavebných materiálov podľa podkladov, klimatické zaťaženie snehom pre 1. zónu, nadmorská výška 120 m, základná rýchlosť vetra $v_{b,0} = 24$ m/s, terén kategórie III. Pre výpočet sú uvažované zaťaženia podľa normy EUROCODE kde stále zaťaženia sú uvažované so súčiniteľom 1,35 a náhodilé zaťaženia so súčiniteľom 1,5. Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie vplyvu zmeny na statiku stavby.

Statický výpočet a posúdenie je spracovaný na úrovni projektu pre stavebné povolenie, je poňatý ako predbežný s dôrazom na rozhodujúce konštrukcie, širšie súvislosti a stavbu ako celok.

Základové konštrukcie

IG prieskum staveniska nebol realizovaný. Podľa geologickej mapy Slovenska v tejto oblasti sa nachádzajú fluvialne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlíšených deluviálnych hĺn a splachov. Navrhnutá budova je z hľadiska zakladania nenáročná. Pre založenie sme predpokladali, že sa jedná o jednoduché základové pomery, zemina v úrovni základov je vhodná na zakladanie, max. hladina podzemnej vody je min. 1,0 m pod spodnou úrovňou základov, podzemná voda nevykazuje agresívne účinky na betónové konštrukcie, min. únosnosť základovej pôdy v základovej škáre pri zohľadnení všetkých priaznivých aj nepriaznivých činiteľov je $R_{dt} = 150$ kPa. Po prevedení výkopových prác treba pozvať zodpovedného geológa na prevzatie základovej škáry. V prípade zistenia závažného nesúladu geologického profilu uvažovanými predpokladmi, počas výkopových prác bude potrebné zavolať zodpovedného statika, aby dal zistené skutočnosti do súladu s projektovou dokumentáciou, prípadne vykonal úpravy v projekte.

Základy jestvujúceho objektu tvoria monolitické betónové pásy. Základové konštrukcie v predprojektovej príprave neboli odkryté. Pri vizuálnej prehliadke objektu neboli zistené stopy po narušení únosnosti alebo stability základov. Po prevedení navrhutej rekonštrukcie zaťaženie a statické pôsobenie jestvujúcich základov sa v podstatnej miere nemení, preto nie je potrebné ich zosilnenie.

Nové základy sú navrhnuté pod pristavanou časťou vo forme monolitických žb-ových pásov a pätiiek. Pred začatím zemných prác treba upraviť povrch terénu, najmä odstrániť organické látky, porast a ornícu. Ďalej je potrebné vybudované zemné telesá chrániť pred atmosférickými vplyvmi a nečistotami. Základová škára je predbežne určená v nezamrznej

hlúbke, na úrovni -1,07 m. Po začatí výkopových prác sa hĺbka založenia spresní podľa hrúbky ornice min. 10 cm v únosnej vrstve a podľa hĺbky existujúceho založenia (minimálne však 0,80 m pod upraveným terénom). Pri dilatácii nový základový pás realizovať po častiach, pri súčasnom zaistení stability existujúcej budovy. Maximálna šírka naraz hĺbeného základu v smere steny je 2,0 m, minimálna vzdialenosť medzi dvoma naraz hĺbenými časťami je 4,0 m. Najprv sa základová jama hĺbi proti nosným stenám, kolmým na základový pás.

Šírka základov nosných stien je v závislosti od intenzity prenášaného zaťaženia do základovej škáry jednotne 600 mm, na označených miestach sú navrhnuté spojovacie pásy šírky 400 mm. Pri koncentrovanom namáhaní pod žb-ovými piliermi sú navrhnuté pätky 0,60 x 0,60 m a 1,20 x 1,20 m. Výstuž základových pásov tvoria pozdĺžne prúty 3+3 ϕ R12 (horná + dolná výstuž) a dvojstrižné strmene ϕ R8 po 250 mm, výstuž spojovacích pásov šírky 400 mm → pozdĺžne prúty 2+2 ϕ R12 (horná + dolná výstuž) a dvojstrižné strmene ϕ R8 po 300 mm. Základové pätky sa navyše vystužia viazanou výstužou ϕ R12 po 200 mm-och v oboch smeroch. Hlavnú ťahovú výstuž základových pásov je potrebné dôsledne stykovať presahom najmenej 600 mm, presahy vystriedať. Dôležité je dôkladné previazanie výstuže najmä v rohoch príložkami tvaru „L“, dĺžkou jednotlivých ramien 600 + 600 mm. V mieste situovania žb-ových pilierov do základovej konštrukcie sa zabetónuje kotviaca výstuž. Pod vlastný žb-ový základ sa uloží konštrukčný betón hr. 100 mm a zhutnené štrkopieskové lôžko ($I_D = 0,8$). Základy sa vyhotovia namiesto z betónu C25/30. Použitá oceľ je B500B (10 505 - R). Minimálne krytie výstuže je 50 mm.

Vertikálne nosné konštrukcie

Vertikálnu nosnú konštrukciu jestvujúceho objektu tvoria murované steny. Nosné steny sú vo vyhovujúcom stave. Murivo je kompaktné a nevykazuje statické poruchy.

Vertikálnu nosnú konštrukciu prístavby tvoria murované steny a žb-ové piliere. Steny hrúbky 375 mm sú navrhnuté z presných tvárnic z autoklávového pórobetónu YTONG LAMBDA PDK. Prvý rad tvárnic nosného múru ukladáme na vápenno-cementovú maltu v hrúbke 20 mm (jej hrúbka sa môže meniť v závislosti od nerovnosti základu). Ďalšie vrstvy murujeme na tenkovrstvovú maltu Ytong v hrúbke 1 až 3 mm. Prvá vrstva muriva nad základovou konštrukciou musí byť chránená dostatočnou vodorovnou izoláciou proti vzliňajúcej vlhkosti. Soklové murivo do výšky min. 300 mm nad úrovňou upraveného terénu je potrebné chrániť zvislou hydroizoláciou pod omietkou. Ložná škára sa pri murovaní musí vyplniť maltou v celej ploche. Styčné škáry tvárnic s profilovaním čelných plôch s dvojitém perom a drážkou a úchopnými kapsami sa spájajú nasucho. Previazanie tvárnic v nasledujúcich riadkoch muriva musí byť aspoň 100 mm. Nosnú vnútornú stenu spojíme s obvodovou stenou napevno – väzbou muriva. Pripojenie nenosnej priečky k susedným konštrukciám realizovať pomocou nerezovej murovacej spojky v každom druhom rade tvárnic nosnej steny. Aby sa predišlo poškodeniam v rohoch otvorov, pod oknami treba vložiť do 1. a 3. riadku nosného muriva parapetné výstuže.

Ďalšími vertikálnymi nosnými prvkami sú žb-ové stĺpy prierezu 300 x 300 mm a 500 x 400 mm. Výstuž stĺpov tvoria pozdĺžne prúty zviazané strmienkami. Pozdĺžna výstuž sa umiestni v priereze stĺpov symetricky, rovnomerne rozdelené po obvode prierezu. Strmienky musia byť s pozdĺžnymi vložkami zviazané, aby pri betonáži nedošlo k ich posunutiu. Hákovanie strmeňov na pozdĺžne vložky je po výške vystriedané. Stĺpy pomocou kotviacich vložiek sa kotvia do základov. Stykovanie kotviacich a pozdĺžnych prútov je presahovaním. V dĺžke styku presahom sa vzdialenosť strmeňov znižuje na 2/3. Krytie výstuže je určené pre návrhovú hodnotu životnosti konštrukcie 50 rokov, t. j. pre konštrukčnú triedu S4. Pre zabezpečenie trvanlivosti zabudovanej konštrukcie predpokladáme suché prostredie XC1. Krytie strmeňov musí byť aspoň 25 mm, krytie pozdĺžnej výstuže je 35 mm. Použitý betón C25/30, použitá oceľ je B 500B (10 505-R). Presnejšie riešenie monolitických žb-ových prvkov si vyžaduje vyhotovenie realizačnej dokumentácie.

Horizontálne nosné konštrukcie

Existujúce stropy v predprojektovej príprave neboli odkryté. Stropy nevykazujú deformácie alebo väčšie trhliny, ktoré by poukazovali na ich nedostatočnú únosnosť. V rámci rekonštrukcie zásah do existujúcich stropov nebude prevedený a ich zaťaženie sa nezvýši.

Stropná konštrukcia prístavby je riešená ako ľahký zateplený SDK podhľad, zavesený k nosnej konštrukcie strechy.

V úrovni stropu je prístavba opatrená monolitickým žb-ovým vencom, resp. rámovými priečkami. Výstuž vencov tvoria pozdĺžne prúty 3+3 ϕ R12 (spodná + horná výstuž) a strmene ϕ R8 po 250 mm. Pozdĺžnu výstuž vencov treba previazať obdobne, ako u základov. Použitý betón C20/25 (vence) a C25/30 (rámové priečle), použitá oceľ je B 500B (10 505-R).

Vystuženie žb-ových prekladov a rámových priečlí treba riešiť v realizačnej dokumentácii.

Konštrukcia krovu

Budova je zastrešená jednoduchou pultovou strechou, so sklonom strechy 5°. Krovná konštrukcia je vytvorená z drevených priehradových pultových väzníkov so zalisovanými styčnickovými plechmi. Väzníky sú navrhnuté z certifikovaného sušeného hobľovaného smrekového reziva tr. C24 podľa Eurokódu 5 a styčnickovými doskami, ktoré sú vyrobené z galvanizovaného plechu. Prúty priehradových väzníkov z rastlého dreva sú zostavované na zraz a na základe statického výpočtu spájané značkovými styčnickovými doskami zalisovanými do styčnickov drevených prvkov vo výrobní hale. Styčnicková doska umožňuje spojenie drevených hranolov a prenesenie síl zaťaženie strechy. Krovová konštrukcia je uložená cez drevenú pomúrnicu na vence obvodových nosných stien, resp. na rámové priečle. Priestorovú tuhosť krovu treba zabezpečiť pozdĺžnym stužením ondrejskými krížmi, ďalej pozdĺžnym a priečnym zavetrovaním v strešnej rovine. Dolný pás drevených priehradových väzníkov bude slúžiť ako nosná časť ľahkého zatepleného podhľadu. Návrh priehradových

väzníkov nie je predmetom tohto statického posudku. V projekte je krovná konštrukcia nakreslená schematicky, presný výpočet a dielenskú dokumentáciu krovu zabezpečí dodávateľ nosnej konštrukcie krovu. U hlavnej časti pôdorysu sa predpokladá uloženie väzníkov kolmo na hrebeň strechy a ich uloženie na nosné steny a rámy pri dilatácii a na obvodové nosné steny.

Drevená nosná konštrukcia krovu je navrhnutá z certifikovaného sušeného hobľovaného smrekového reziva tr. C24. Väzníky sú impregnované proti škodcom impregnačnou látkou Bochemit, prípadne je použitá ochrana nátermi zvyšujúcimi požiaru odolnosť dreva. Prvky v styku s murivom musia byť natreté gumoasfaltom a obalené polyetylénovou fóliou. Drevené konštrukcie v exteriéri musia byť impregnované 2x napúšťacou fermežou a konečným povrchovým náterom. Strešný plášť tvorí ľahká plechová krytina.

5. ZÁVER STATICKÉHO POSÚDENIA

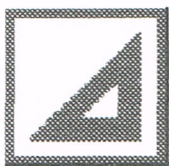
Vykonalí sme posúdenie hlavných nosných konštrukcií navrhnutého objektu. Podľa predbežného statického výpočtu a celkovej analýzy nosných konštrukcií môžeme konštatovať, že **konceptia navrhnutého konštrukčného riešenia po odbornej stránke je vyhovujúca, projektovaná stavba spĺňa požadované kritériá bezpečnosti vyplývajúce z príslušných noriem STN EN**. Počas realizácie stavby je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy a technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami vyplývajúcimi z projektovej dokumentácie. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať aj všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky. Akékoľvek zmeny dotýkajúce sa nosných konštrukcií je nutné vopred konzultovať so statikom.

Statický posudok je vyhotovený pre účely stavebného konania. Projekt pre stavebné povolenie nenahrádza projekt pre realizáciu stavby.

v Komárne, marec 2019



vypracovala: Ing. Mária Balázsy



ING. MÁRIA BALÁZSY

autorizovaný stavebný inžinier 2819*A*3-1

Jazerná ul. č. 4/5
945 01 Komárno
Tel.: 0908/597575

Zaťaženie strechy

Stále zaťaženie

plechová krytina:	1,35*0,35	=	0,47 kN/m ²
tepelná izolácia:	1,35*0,4*0,5	=	0,27 kN/m ²
SDK podhl'ad:	1,35*0,35	=	0,47 kN/m ²
tiaž konštr. stropu (odhad) g _{0s} :	1,35*0,25	=	0,34 kN/m ²
		g_s =	<u>1,55 kN/m²</u>
sklon strechy α _s =	5 °		
pôdorysné zaťaženie g _p =	g _s /COS(α _s)	=	1,56 kN/m ²

Zaťaženie snehom

snehová oblasť.	II.		
charakteristické zaťaženie snehom s _k =			1,05 kN/m ²
súčiniteľ expozície C _e =	1,00		
tepelný súčiniteľ C _t =	1,00		
sklon strechy 0° ≤ α ≤ 30°			
súčiniteľ tvaru μ ₁ =	0,80		
normové zaťaženie s =	μ ₁ *C _e *C _t *s _k =	0,84 kN/m ²	
parciálny súčiniteľ γ =	1,50		
návrhové zaťaženie s _v =	γ*s =	1,26 kN/m²	
zaťaženie v sklone strechy s _{vs} =	s _v *COS(α _s) =		1,26 kN/m ²

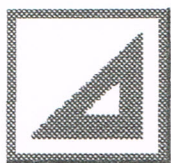
Zaťaženie vetrom

základná rýchlosť vetra v _{bo} =	24,00 m/s		
referenčná výška (medzi 5 -10 m) pre vonkajší tlak z _e =			5,70 m
kategória terénu	III		
špičkový tlak vetra q _p =	0,4611+(0,6153-0,4611)/5*(z _e -5)	=	0,4827 kPa
súčiniteľ vonkajšieho tlaku (medzi 5-15°) c _{peH} =	0+(0,2/10*(α _s -5))	=	0,00
súčiniteľ vonkajšieho tlaku (medzi 5-15°) c _{peI} =	-0,3-(0,5-0,3)/10*(α _s -5)	=	-0,30
tlak vetra w _{eH} =	q _p *c _{peH} =	0,0000 kPa	
sanie vetra w _{eI} =	q _p *c _{peI} =	-0,1448 kPa	
parciálny súčiniteľ γ =	1,50		
návrhové zaťaženie w _{evH} =	γ*w _{eH} =	0,0000 kPa	
návrhové zaťaženie w _{evI} =	γ*w _{eI} =	-0,2172 kPa	
zaťaženie vetrom - tlak w _{Hx} =	w _{evH} *SIN(α _s)	=	0,00 kPa
zaťaženie vetrom - tlak w _{Hy} =	w _{evH} *COS(α _s)	=	0,00 kPa
zaťaženie vetrom - sanie w _{Ix} =	w _{evI} *SIN(α _s)	=	-0,02 kPa
zaťaženie vetrom - sanie w _{Iy} =	w _{evI} *COS(α _s)	=	-0,22 kPa
celkové zaťaženie na strechu q _s =	g _p + s _v + 0,6*w _{Iy}	=	<u>2,82 kPa</u>

Posúdenie základovej konštrukcie

Vstupné údaje

1. Základové pomery sú jednoduché, stavba z hľadiska zakladania je nenáročná.
2. Spôsob založenia: žb-ové pásy a pätky, betón C25/30
3. Výpočtová únosnosť základovej pôdy: **R_{dt} = 150 kPa**
4. Postupujeme podľa zásad 1. geotechnickej kategórie - STN 73 1001 na I. skupinu medzných stavov

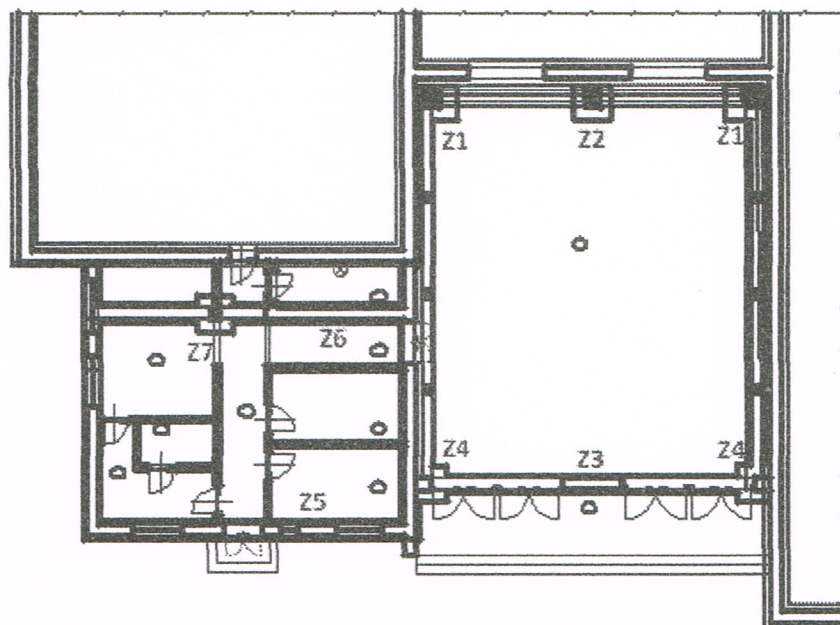


ING. MÁRIA BALÁZSY

autorizovaný stavebný inžinier 2819*A*3-1

Jazerná ul. č. 4/5
945 01 Komárno
Tel.: 0908/597575

Schéma základov



Základ Z1

šírka základu B = 1,00 m
dĺžka základu L = 1,00 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(12,4/2+0,8) \cdot (4,7/2+0,85) \cdot q_s$	=	63,17 kN
žb-ový stĺp:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 25$	=	24,98 kN
žb-ový preklad:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot (4,7/2+0,85) \cdot 25$	=	21,60 kN
vl. tiaž základu:	$1,35 \cdot B \cdot L \cdot H \cdot 25$	=	16,88 kN
	q_z	=	126,63 kN

Posúdenie podľa I. MS:

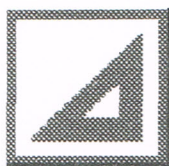
$\sigma = q_z / (B \cdot L) = 126,63 \text{ kN/m}^2$
 $\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

Základ Z2

šírka základu B = 1,20 m
dĺžka základu L = 1,20 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(12,4/2+0,8) \cdot 5,2 \cdot q_s$	=	102,65 kN
žb-ový stĺp:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 25$	=	24,98 kN
žb-ový preklad:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 5,2 \cdot 25$	=	35,10 kN
vl. tiaž základu:	$1,35 \cdot B \cdot L \cdot H \cdot 25$	=	24,30 kN
	q_z	=	187,03 kN



ING. MÁRIA BALÁZSY

autorizovaný stavebný inžinier 2819*A*3-1

Jazerná ul. č. 4/5
945 01 Komárno
Tel.: 0908/597575

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{(B \cdot L)} = \underline{129,88 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

Základ Z3

šírka základu B = 0,60 m
dĺžka základu L = 3,00 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(12,4/2 + 2,65) \cdot 6,3 \cdot q_s$	=	157,23 kN
stena:	$1,35 \cdot 0,4 \cdot 3,3 \cdot 9$	=	16,04 kN
žb-ový preklad:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 6,3 \cdot 25$	=	42,52 kN
betónová stena:	$1,35 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 3 \cdot 25$	=	16,20 kN
vl. tiaž základu:	$1,35 \cdot B \cdot L \cdot H \cdot 25$	=	30,38 kN

$$q_z = 262,37 \text{ kN}$$

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{(B \cdot L)} = \underline{145,76 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

Základ Z4

šírka základu B = 1,20 m
dĺžka základu L = 0,85 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(12,4/2 + 2,65) \cdot 2,65 \cdot q_s$	=	66,14 kN
žb-ový stĺp:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 3,7 \cdot 25$	=	24,98 kN
žb-ový preklad:	$1,35 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 2,65 \cdot 25$	=	17,89 kN
vl. tiaž základu:	$1,35 \cdot B \cdot L \cdot H \cdot 25$	=	17,21 kN

$$q_z = 126,22 \text{ kN}$$

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{(B \cdot L)} = \underline{123,75 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

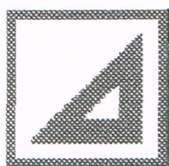
Základ Z5

šírka základu B = 0,60 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(6,85/2 + 1,1) \cdot q_s$	=	12,76 kN/m
obvodová stena:	$1,35 \cdot 0,4 \cdot 3,3 \cdot 9$	=	16,04 kN/m
žb-ový veniec:	$1,35 \cdot 0,4 \cdot 0,25 \cdot 25$	=	3,38 kN/m
betónová stena:	$1,35 \cdot 0,4 \cdot 0,4 \cdot 25$	=	5,40 kN/m
vl. tiaž základu:	$1,35 \cdot B \cdot H \cdot 25$	=	10,13 kN/m

$$q_z = 47,71 \text{ kN/m}$$



ING. MÁRIA BALÁZSY

autorizovaný stavebný inžinier 2819*A*3-1

Jazerná ul. č. 4/5
945 01 Komárno
Tel.: 0908/597575

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{B} = \underline{79,52 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

Základ Z6

šírka základu B = 0,60 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(6,85/2+1,9)*q_s$	=	15,02 kN/m
nosná stena:	$1,35*0,4*3,3*9$	=	16,04 kN/m
žb-ový veniec:	$1,35*0,4*0,25*25$	=	3,38 kN/m
betónová stena:	$1,35*0,4*0,4*25$	=	5,40 kN/m
vl. tiaž základu:	$1,35*B*H*25$	=	10,13 kN/m

$$q_z = 49,97 \text{ kN/m}$$

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{B} = \underline{83,28 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

Základ Z7

šírka základu B = 1,20 m
dĺžka základu L = 1,20 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$(6,85/2+1,9)*5,8*q_s$	=	87,10 kN
žb-ový stĺp:	$1,35*0,3*0,4*3,7*25$	=	14,98 kN
žb-ový preklad:	$1,35*0,5*0,4*5,8*25$	=	39,15 kN
vl. tiaž základu:	$1,35*B*L*H*25$	=	24,30 kN

$$q_z = 165,53 \text{ kN}$$

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{(B*L)} = \underline{114,95 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$

Základ Z8

šírka základu B = 0,40 m
dĺžka základu L = 1,30 m
výška základu H = 0,50 m

Zaťaženie na základ:

strecha:	$1,2*3,125*q_s$	=	10,57 kN
žb-ový stĺp:	$1,35*0,3*0,3*3,7*25$	=	11,24 kN
žb-ový preklad:	$1,35*0,5*0,3*3,125*25$	=	15,82 kN
vl. tiaž základu:	$1,35*B*L*H*25$	=	8,78 kN

$$q_z = 46,41 \text{ kN}$$

Posúdenie podľa I. MS:

$$\sigma = \frac{q_z}{(B*L)} = \underline{89,25 \text{ kN/m}^2}$$

$\sigma \leq R_{dt} \Rightarrow \text{návrh vyhovuje}$