

Ing. Jozef Hýroš, Slné ná 11, 048 01 Rožava

komplexná projekčná činnosť, statika stavieb  
inžinierska a poradenská činnosť  
stavebný a technický dozor  
project management  
tel. 0948 042 717, e-mail: j.hyros@gmail.com  
IČO: 40398811, DIČ: 1044866515

STATIC ! " # S \$ % #

Názov stavby: &l' (rn) \*o+ a garáž, re, onš'r&, -.a

Miesto stavby: parcely č. 1 a 2 KN-C, kat. ú. Kvačany

Investor: Obec Kvačany, Kvačany 100,  
031 01 Liptovská Sielnica

Stupeň projektu: Projekt pre stavebné povolenie

Profesia: S' a' ., a

Zodpovedný projektant: Ing. Jozef Hýroš

Dátum: september 2014

# 1. " re\* + e' /o0&\*, &

Predmetom posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability navrhovaných stavebných úprav v rámci rekonštrukcie Kultúrneho domu a garáže v obci Kvačany na parcelách č. 1 a 2 KN-C v katastrálnom území Kvačany v zmysle stavebného zákona č.50/1976 Z. z. v znení neskorších zmien a predpisov.

Statický posudok je spracovaný v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia.

# 1. 2ý-3o\*.0, ov4 /o\*, la\*)

Podkladmi pre vypracovanie posudku boli nasledujúce dokumenty:

- projekt stavby, časť architektúra
- fyzická obhliadka stavby uskutočnená v júli 2014
- príslušné platné slovenské technické normy, predpisy a vyhlášky
- technické informácie od dodávateľov stavebných výrobkov

# 5. " o/.0 e6.0' &7(-e3o o87e, ' &

Jedná sa o dvojpodlažnú murovanú stavbu na rovinatom teréne, v blízkosti vodného toku Kvačianka. Obidve podlažia sú nadzemné. Dvojpodlažná časť je na južnej strane, severná časť je prízemná s neobytným podkrovím. Pôdorysne je objekt jednoduchý, zložený z viacerých rôzne veľkých obdĺžnikov. Vonkajšie obrysové rozmery celého objektu sú cca 39,2×12,8m. Výška hrebeňa strechy nad terénom je cca 10,5m. Objekt bol pôvodne menší a v minulosti boli k nemu zrealizované rôzne prístavby. Stavba je prestrešená valbovou strechou, ako krytina je použitá keramická škridla. Sklon valbovej strechy je 42°. Prístavba na západnej strane má pultovú strechu so sklonom 18°.

Existujúca stavba v súčasnosti nevykazuje žiadne poruchy, ktoré by naznačovali problémy so statickou. Vek stavby nie je známy.

# 4. " o/.0 navr3ovane7 re, onš'r&, -.e

Plánovaná rekonštrukcia sa zo statického hľadiska týka dispozičných zmien vo vnútri objektu s vybúraním niektorých častí existujúcich stien alebo nových dverných a okenných otvorov. Kvôli novým skladbám podláh sa zmení svetlá výška miestností a bude nutné zväčšiť výšku viacerých dverných otvorov. Vymenia sa všetky výplne otvorov.

Obvodový plášť budovy bude zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom. Tiež budú zateplené stropy a steny medzi vykurovanými a nevykurovanými priestormi.

## 4.1 9á, la\*ov4 , onš'r&, -.e

V okolí stavby nebol vykonaný geologický prieskum preto sú geologické pomery neznáme. Objekt sa nachádza v zastavanom území. Pôvodné základové konštrukcie objektu zostanú v pôvodnom stave a nebude sa do nich zasahovať.

Realizáciou plánovaných stavebných úprav sa zaťaženie existujúcich základových konštrukcií takmer nezmení, preto nie je nutné ich zosilňovanie.

Nové základové konštrukcie sú navrhnuté pri juhozápadnom rohu stavby, kde je navrhnutý nový prístrešok nad vstupom do budovy. Tento nový základ bude

zároveň slúžiť ako oporný múrik. Základ tohto oporného múrika je navrhnutý ako centricky zaťažený základový pás šírky 700mm a výšky 600mm. Základová škára sa bude nachádzať v hĺbke 1200mm pod úrovňou terénu. Z tohto základového pásu bude vychádzať oporný múr šírky 300mm až nad povrch terénu. Celková výška múru vrátane základu bude 2100mm. Oporný múr je navrhnutý z betónu triedy C20/25. Vystužený bude zvislou výstužou 5ØR8/m a vodorovnou výstužou 4ØR8/m umiestnenou v strede hrúbky steny. Zvislá výstuž musí byť zakotvená do základu na kotevnú dĺžku 500mm. Trieda betonárskej ocele je navrhnutá B500A. Krytie výstuže bude 50mm.

#### 4.1 Existujúce zvislé nosné konštrukcie stavby

Existujúce zvislé nosné konštrukcie stavby pozostávajú z murovaných tehlových stien rôznych hrúbok. V rámci dispozičných zmien vo vnútri objektu bude potrebné vybúrať nové dverné a okenné otvory a kvôli zmene úrovne podlahy v niektorých častiach budovy sa budú musieť niektoré otvory zvýšiť. Nové preklady, ktoré bude potrebné osadiť nad otvory sú bližšie popísané v časti 4.3 tohto posudku.

Kompletne sa vybúrajú steny medzi miestnosťami č. 1.10, 1.17 a 1.18. Tu sa však bude nutné pred búraním presvedčiť, že na tieto steny nie je uložený drevený trámový strop. Pokiaľ áno, bude potrebné riešiť jeho podchytenie prekladmi. Na základe dostupných informácií v čase zhotovenia projektu by sa ale malo jednať o deliace priečky. Presný rozsah búracích prác je zobrazený vo výkresoch v časti architektúra.

Nové časti murív sú navrhnuté z pórobetónových tvárnic pevnostnej triedy P2 pre obvodové steny a P4 pre vnútorné nosné steny. Spájané budú lepiacou maltou s pevnosťou v tlaku 5MPa. Nové časti murív bude potrebné s pôvodným murivom previazať pomocou väzby muriva alebo pomocou murivových spojok rozmiestnených v osových vzdialenostiach 500mm.

Fasáda stavby bude z vonkajšej strany zateplená kontaktným zateplovacím systémom. Izolačné dosky budú nalepené na steny pomocou systémového lepidla a budú navyše kotvené mechanickými kotvami o množstve 6ks/m<sup>2</sup>. Vo výške nad 5,0m od terénu sa v oblasti rohov stavby zvýši počet kotiev na 8ks/m<sup>2</sup>.

#### 4.5 Vodorovné nosné konštrukcie stavby

Existujúce stropy sú riešené ako drevené trámové konštrukcie. Tieto zostanú zachované v pôvodnom stave a nebude sa do nich zasahovať. Stropné konštrukcie medzi vykurovanými a nevykurovanými priestormi budú zateplené vrstvou izolácie z minerálnej vlny, ktorá ich priťažuje iba zanedbateľne.

Nové vodorovné nosné konštrukcie ktoré budú realizované sú preklady nad novými alebo upravovanými okennými a dvernými otvormi. Preklady v obvodových a vnútorných nosných stenách nad otvormi svetlej šírky do 2010mm sú navrhnuté ako keramické nosné preklady rozmeru 70×238mm, pričom pri každom otvore je nutné použiť minimálne 4ks prekladu potrebnej dĺžky. Dĺžka uloženia prekladu musí zodpovedať požiadavkám výrobcu, minimálne však 150mm na každej strane otvoru.

Preklad v mieste otvorov v stene medzi miestnosťami č. 1.09 a 1.10 (a N 1.07) a č. 2.01 a 2.02 je navrhnutý z 2ks oceľového profilu I 120 z ocele triedy S235. Uloženie na každej strane otvoru bude minimálne 150mm na murivo. Tieto oceľové preklady boli navrhnuté za predpokladu, že o predmetné steny nie je opretý krov strechy. Túto skutočnosť bude nutné pred zahájením búracích prác overiť. Ak sa zistí, že o tieto steny je opretý krov, bude o tejto skutočnosti nutné upovedomiť projektanta statiky, ktorý navrhne silnejší preklad.

#### 4.4 S' rešň4 , onš' r&, -.e

Existujúca strecha stavby zostáva v pôvodnom stave.

Novou konštrukciou bude prístrešok na juhozápadnej strane stavby. Tento je navrhnutý ako pultový so sklonom 11°.

Krokvy prístrešku sú navrhnuté prierezu 120/160mm v osoých vzdialenostiach á 1000mm. Krokvy budú uložené na väznice prierezu 120/160mm. Väznice budú podopreté na stĺpoch prierezu 120/120mm. Spojie medzi stĺpmi a väznicami budú vystužené pásikmi prierezu 100/100mm.

Celá konštrukcia prístrešku bude kotvená ku obvodovej stene stavby a tým bude zabezpečená jeho stabilita.

Trieda konštrukčného dreva je navrhovaná C24 (SI) s vlhkosťou maximálne 20%.

## 9. Záver

Nové nosné a upravované existujúce prvky stavby boli navrhnuté a posúdené statickým výpočtom. Stále aj náhodilé zaťaženia boli uvažované v súlade s platnou technickou normou STN EN 1991.

Charakteristické hodnoty náhodilého zaťaženia uvažované vo výpočte:

zaťaženie	-3ara, 'er.0' .-, á 3o*no'a
sneh (zóna 4, nadmorská výška 620m)	2,16 kN/m <sup>2</sup>
základný tlak vetra ( $v_{b0}=26\text{m/s}$ , kategória terénu II, $z=10,0\text{m}$ )	0,99 kN/m <sup>2</sup>

Konštrukčné riešenie navrhovanej rekonštrukcie a súvisiacich stavebných úprav rešpektuje základné statické požiadavky a konštrukčné zásady.

Navrhované riešenie spĺňa požiadavky statickej bezpečnosti a spoľahlivosti, za predpokladu dodržania základných predpokladov tohto statického posudku a podľa predloženej výkresovej dokumentácie.

Pred realizáciou stavby bude potrebné dopracovať realizačnú projektovú dokumentáciu nosných prvkov stavby.

Pri realizácii stavby je nutné dodržiavať všetky technické normy a technologické predpisy súvisiace s realizáciou nosných konštrukcií stavby. Predovšetkým sa jedná o normy:

- STN EN 1996-2 – Predpoklady navrhovania, voľba materiálov a zhotovovanie murovaných konštrukcií
- STN EN 1090 Zhotovovanie ocelových a hliníkových konštrukcií
- STN EN 13670 Zhotovovanie betónových konštrukcií
- STN 73 2810 Zhotovovanie drevených konštrukcií
- STN 73 3150 Tesárske práce stavebné

Ak sa vyskytnú okolnosti, ktoré sú v rozpore s týmto posudkom, resp. ak sa počas výstavby objavia nepredvídané poruchy a skutočnosti, prípadne pochybnosti, je ich nutné hlásiť a konzultovať so spracovateľom posudku a projektantom stavby!

A, 4, o<ve, z+en) na no0ný-3 , onš'r&, -.á-3 7e /o're8n4 /=0o+ ne o\*0(3la0.; 0o zo\*/ove\*ný+ /ro7e, 'an'o+ 0'a'. , ).

S'a' .-, ý /o0&\*o, an. vý, re0) /ro7e, '& /re 0'ave8n4 /ovolen.e nena3rá\*za7( real.za ný /ro7e, ', výro8n( a \*.elen0, ( \*o, &+ en'á-.& no0ný-3 /rv, ov 0'av8)>

vypracoval: Ing. Jozef Hýroš

## **Skladby konštrukcií a zaťaženia**

### **Skladba strechy**

<b>vrstva</b>	<b>plošné zaťaženie qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>
škridla	0,50
latovanie	0,03
kontralaty	0,01
poistná hydroizolácia	0,02
krokvy	0,08
<b>spolu stále zaťaženie v rovine strechy</b>	<b>0,64</b>
sklon strechy v stupňoch	42,0
<b>spolu stále zaťaženie vo vodorovnej rovine</b>	<b>0,86</b>
<b>náhodilé zaťaženie - sneh</b>	<b>1,04</b>

### **Skladba stropu nad 2. NP (podlaha podkrovia)**

<b>vrstva</b>	<b>plošné zaťaženie qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>
tepelná izolácia	0,08
škvára	0,90
plný záklop	0,10
stropné trámy	0,16
plný záklop	0,10
omietka na rákosí	0,30
<b>spolu stále zaťaženie v rovine strechy</b>	<b>1,64</b>
<b>náhodilé zaťaženie</b>	<b>0,50</b>

### **Skladba stropu nad 1. NP (podlaha 2. NP)**

<b>vrstva</b>	<b>plošné zaťaženie qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>
laminátová podlaha	0,20
kročajová izolácia	0,05
plný záklop	0,10
stropné trámy	0,20
plný záklop	0,10
omietka na rákosí	0,30
<b>spolu stále zaťaženie</b>	<b>0,95</b>
<b>náhodilé zaťaženie</b>	<b>2,00</b>

### **Skladba obvodovej steny**

<b>vrstva</b>	<b>plošné zaťaženie qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>
vonkajšia omietka	0,30
kontaktný zateplovací systém	0,15
pôvodná vonkajšia omietka	0,50
tehlové murivo hrúbky 450mm	8,50
vnútorná omietka	0,50
<b>spolu</b>	<b>9,95</b>

### **Skladba vnútornej nosnej steny**

<b>vrstva</b>	<b>plošné zaťaženie qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>
vnútorná omietka	0,50
tehlové murivo hrúbky 450mm	8,50
vnútorná omietka	0,50
<b>spolu</b>	<b>9,50</b>