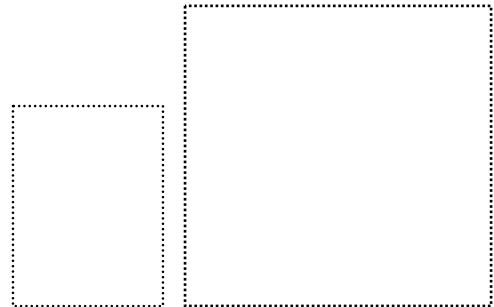


TECHNICKÁ SPRÁVA



Stavba	: Stavebné úpravy rodinného domu
Objekt	: SO 01 – Rodinný dom
Časť	: SO 01.2 Statika
Miesto	: k.ú. Višňové, č.p. 243/1,okres Žilina
Investor	: Mgr. Zuzana Jozeková, Na Kopci 652/3, 010 01 Žilina
Stupeň PD	: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Vypracoval	: Ing. Roman Židek
Zodpovedný	: Ing. Roman Židek
Dátum	: 12/2021

Obsah

1. TECHNICKÁ SPRÁVA	2
1.1 POPIS POSUDZOVANÝCH PRVKOV	2
1.2 PODKLADY	2
1.3 BÚRACIE PRÁCE	2
1.4 NADSTAVBA – NAVRHOVANÝ STAV	3
1.4.1 Konštrukcia strechy nadstavby	3
1.4.2 Stužujúci veniec nadstavby	3
1.4.3 Štartovací zrovnávací veniec.....	4
1.4.4 Nosné murované steny nadstavby.....	4
1.4.5 Nenosné deliace priečky nadstavby.....	4
1.4.6 Stúženie nadstavby	4
1.5 1.NP – NAVRHOVANÝ STAV	4
1.5.1 Steny zádveria.....	4
1.5.2 Stúžujúci veniec stien zádveria.....	5
1.5.3 Zosilnenie steny vedľa schodiska	5
1.5.4 Vytvorenie podperného stĺpa.....	5

1. TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1 Popis posudzovaných prvkov

Predmetom riešenia je statický výpočet projektu nadstavby trojpodlažného rodinného domu pre úroveň stavebného povolenia. Výpočet bol zameraný len na novonavrhované nosné prvky (betónové, murované, drevené). Do betónových konštrukcií bola navrhnutá výstuž a u drevených prvkov ich prierez. Základové konštrukcie neboli predmetom posudzovania vzhľadom na neznáme geometrické a materiálové charakteristiky.

Riešený objekt má pôdorys v tvare písmena L s vonkajšími rozmermi 9,45 m × 15,65 m (hranica nosných stien). Stavba je osadená v rovinatom teréne. Má jedno podzemné a dve nadzemné podlažia. Podzemné podlažie sa nachádza len pod časťou celkového pôdorysu a slúži na skladovacie účely. Posledným podlažím je neobytná povala, ktorá bude asanovaná a nahradená obytným podlažím. Zvislý nosný systém stavby je stenový (murované steny). Strop pod budúcou nadstavbou je železobetónový a drevený trámový. Zastrešenie je vytvorené valbovými strechami. Nové zastrešenie sa vytvorí dvoma sedlovými strechami. Podlahy na drevenom a betónovom strope budú ľahké (roznášacia vrstva na báze dosiek). Krytina bude ľahká (plechová), nenosné priečky budú ľahké (drevené, sadrokartónové).

Rozsah riešenia:

- posúdenie drevených prvkov

- krokvy
- väznice
- pomúrnice
- stĺpiky

- posúdenie železobetónových prvkov

- stužujúce vence
- stĺp

1.2 Podklady

Podklady pre vypracovanie tohto posudku:

- projekt pre stavebné povolenie (časť architektúra)
- konzultácie s autorom projektu architektúry
- príslušné STN EN a súvisiace vyhlášky a právne predpisy
- technické materiály a prospekty dodávateľov stavebných výrobkov

1.3 Búracie práce

Konštrukcia strechy vrátane povalového priestoru sa odstráni. Vrstvy podláh na povale sa taktiež odstráni po nosný doskový záklop respektíve železobetónovú stropnú dosku. Odstránenie týchto vrstiev je nevyhnutné z dôvodu odľahčenia stropu, budovania nových ľahkých vrstiev podláh a vytvoreniu nového podlažia. Po ich odstránení odporúčam prizvať

statika, ktorý zhodnotí technický stav stropu, prípadne stanoví jeho únosnosť na základe technickej diagnostiky. Vhodné je zaznamenať plošnú hmotnosť odstraňovaných vrstiev podláh a porovnať ju s plošnou hmotnosťou nových vrstiev. V prvom nadzemnom podlaží sa odstránia steny zádveria, ktoré nemajú dostatočnú nosnosť pre účely nadstavby. Stropné trámy položené na týchto stenách sa dočasne podopnú. Popri nástupnom schodiskovom ramene sa z dôvodu zväčšovania šírky ramena zmenší hrúbka nosnej steny hr. 300 mm (pravdepodobne tehla plná pálená) o 100 mm. Tento zásah sa vykoná opatrne v smere zhora nadol, pričom stropná doska sa dočasne podstojkuje. Podzemné podlažie ostane bez zásahu.

1.4 Nadstavba – navrhovaný stav

1.4.1 Konštrukcia strechy nadstavby

Strešná konštrukcia je navrhnutá dvoma strechami sedlového tvaru so sklonom strešných rovín 7°, 10°, 29° a 37°. Krytina bude použitá ľahká (plechová) s hmotnosťou do 5 kg/m². Nosnou konštrukciou strešných rovín budú drevené krokvy prierezu 80/180 mm, ktoré sú položené a pripevnené na pomúrnicu prierezu 140/140 mm a vrcholovej väznici prierezu 160/240 mm. Osová vzdialenosť krokiev bude do 900 mm. Náročná a ťažká krokva sa vyhotovia z prierezu 120/200 mm. Väznice sú v interiéri cez stĺpiky prierezu 160/160 mm položené na nosných stenách respektíve stĺpe. V štítových stenách sa väznice položia na betónové stĺpy vypustené z venca. V strešných rovinách sa na štyroch miestach zrealizuje diagonálne stuženie z prierezu 60/160 mm.

Pomúrnicu sa ukotví do železobetónového venca závitovými tyčami Ø16 mm vo vzdialenostiach á 1000 mm. Tyče sa osadia pri zhotovovaní venca. Krokvy sa v hrebeni spoja preplátovaním a zaistia dvoma svorníkmi Ø12 mm. Alternatívne sa spoja na tupý zraz a spoja drevoskrutkami. Na pomúrnicu a väznicu sa krokvy položia osedlaním (výška osedlania do 40 mm) a zaistia dvoma klincami Ø6 mm alebo drevoskrutkami Ø8 mm. Väznice sa prepoja preplátovaním + svorníky 2×Ø12 mm. Uchytenie stĺpikov do väznice a nosných stien sa zrealizuje oceľovými uholníkmi za pomoci drevoskrutiek a mechanických kotiev respektíve chemických kotiev.

Drevené prvky položené na železobetónových konštrukciách sa musia podložiť lepenkou pre zamedzenie prijímania vlhkosti z týchto prvkov. Z hľadiska dĺžky boli všetky drevené prvky uvažované v statickom výpočte ako spojité (z jedného kusu). Prvky, ktoré z výrobných možností nie je možné dodať z jedného kusu sa musia dĺžkovo nadstavovať dostatočne únosnými spojmi (preplátovanie + svorníky) a na vhodných miestach (cca v päťtine rozpätia príslušného poľa).

Je nutné zabezpečiť prevetrávanie podstrešného priestoru drevenej konštrukcie. Doporučuje sa použiť vysušené rezivo. Všetky tesárske konštrukcie previesť podľa STN 733150 "Tesárske konštrukcie stavebné."

Materiál: drevo C24

1.4.2 Stužujúci veniec nadstavby

Obvodové steny hr. 300 mm sa ukončia monolitickým železobetónovým vencom rozmeru 300/250 mm. Veniec prebehne po obvode objektu bez prerušenia. Pod pomúrnicami strechy sa vyhotovia vodorovne a v štítových stenách šikmo cca v sklone strechy a následne vodorovne ponad otvory. Vystužený bude hlavnou betonárskou výstužou 4×Ø14 mm a dvojstrižnými strmienkami Ø8 mm, á 170 mm. Nad otvormi, kde veniec plní úlohu prekladu sa k spodnému

povrchu pridajú doplnkové prúty $2 \times \emptyset 12$ mm. Pod väznicami krovu sa do venca zabuduje kotevná výstuž stĺpa rozmeru 300/300 mm ($4 \times \emptyset 12$). V rohoch sa vence rámovo previažu pomocou výstuže. Do vencov pod pomúrnice sa vložia jej kotevné prvky.

Schematické vystuženie venca vid' Statický výpočet. Presnejšie vystuženie bude predmetom ďalšej fázy PD.

Materiál: betón STN EN 206 - C20/25-XC1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3
výstuž B 500B, krytie 25 mm (strmienka)

1.4.3 Štartovací zrovnávací veniec

Po obvode objektu nad existujúcim stropom je navrhnutý monolitický železobetónový veniec rozmeru 300/250 mm budovaný do strateného debnenia z pórobetónových U tvaroviek. Vystuží sa hlavnou betonárskou výstužou $4 \times \emptyset 10$ mm a dvojstrižnými strmienkami $\emptyset 6$ mm, á 150 mm. V rohoch sa sa doplní rámová výstuž. V časti betónového stropu sa veniec do neho ukotví pomocou navrtaných kotiev $\emptyset 12$ mm, á 250 mm. V časti dreveného trámového stropu sa veniec musí položiť na výmurovku medzi trámami.

Schematické vystuženie venca vid' Statický výpočet. Presnejšie vystuženie bude predmetom ďalšej fázy PD.

Materiál: betón STN EN 206 - C20/25-XC1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3
výstuž B 500B, krytie 25 mm (strmienka)

1.4.4 Nosné murované steny nadstavby

Nosné steny hr. 300 mm sú navrhnuté z pórobetónových tvaroviek Ytong Univerzal pevnostno-objemovej triedy P3-450. Spojivom bude tenkovrstvová malta odporúčaná výrobcom (celoplošné nanášanie). Steny sú ukončené železobetónovým monolitickým vencom. V rámci zhotovovania murovaných konštrukcií je nutné dodržiavať technické predpisy výrobcov materiálov a zásady pre zhotovovanie týchto konštrukcií. Steny preväzovať pri murovaní (nie dodatočne do káps).

1.4.5 Nenosné deliace priečky nadstavby

V podkroví sa nenosné deliace priečky vyhotovia ako ľahké montované (drevené, sadrokartónové).

1.4.6 Stúženie nadstavby

Stúženie objektu vo zvislých rovinách je zabezpečené nosnými stenami. Stúženie vo vodorovnej rovine je zabezpečené stužujúcimi vencami. Strešná konštrukcia bude stužená vlastnou priestorovou tuhosťou, diagonálnym stužením a plným doskovým záklopom.

1.5 1.NP – navrhovaný stav

1.5.1 Steny zádveria

Nosné steny hr. 300 mm sú navrhnuté z pórobetónových tvaroviek Ytong Univerzal pevnostno-objemovej triedy P3-450. Spojivom bude tenkovrstvová malta odporúčaná výrobcom (celoplošné nanášanie). V rámci zhotovovania murovaných konštrukcií je nutné dodržiavať technické predpisy výrobcov materiálov a zásady pre zhotovovanie týchto konštrukcií. Steny preväzovať pri murovaní (nie dodatočne do káps).

1.5.2 **Stužujúci veniec stien zádveria**

Nad dverným vstupným otvorom sa vytvorí monolitický železobetónový veniec rozmeru 300/250 mm. Vystuží sa hlavnou betonárskou výstužou 3×Ø12 mm pri spodnom povrchu, 2×Ø12 mm pri hornom povrchu a dvojstrižnými strmienkami Ø8 mm, á 170 mm. Veniec bude slúžiť na ukotvenie striešky nad vstupom a vytvorenie prekladu nad vstupným idverami. Na koncoch sa veniec prepojí s existujúcim obvodovým murivom pomocou kotiev 4×Ø12 mm. Schematické vystuženie venca vid' Statický výpočet. Presnejšie vystuženie bude predmetom ďalšej fázy PD.

Materiál: betón STN EN 206 - C20/25-XC1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3
výstuž B 500B, krytie 25 mm (strmienka)

1.5.3 **Zosilnenie steny vedľa schodiska**

Stena hr. 300 mm vedľa schodiska, ktorej hrúbka sa búracími prácami zmenší na 200 mm sa musí zosilniť. Z oboch strán steny sa odstráni omietka a do muriva sa ukotví oceľová karisiet' KD 35 (Ø5 mm, oká 100/100 mm). Následne sa na stenu aplikuje cementová malta alebo betón hr. cca 25 mm. Dodržať krytie karisiete maltou 10 mm.

Materiál: betón STN EN 206 - C20/25-XC1(SK)-CL0,4-Dmax4-S3
výstuž BSt 500M, krytie 10 mm

1.5.4 **Vytvorenie podperného stĺpa**

V nenosnej stene medzi miestnosťami 1.02 a 1.03 (medzi kuchyňou a obývacou izbou) sa v mieste dreveného stĺpika krovu vyhotoví monolitický železobetónový stĺp rozmeru 300/300 mm. Budovaný môže byť do strateného debnenia z betónových debniacich tvaroviek alebo tesárskeho debnenia. Vystuží sa hlavnou betonárskou výstužou 4×Ø14 mm a dvojstrižnými strmienkami Ø6 mm, á 150 mm. Výstuž sa ukotví do stropnej betónovej dosky respektíve betónovej suterénnej steny pod ňou pomocou chemickej malty na hĺbku min. 250 mm. Stĺp bude slúžiť na polozenie dreveného stĺpika krovu. Schematické vystuženie stĺpa vid' Statický výpočet. Presnejšie vystuženie bude predmetom ďalšej fázy PD.

Materiál: betón STN EN 206 - C20/25-XC1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3
výstuž B 500B, krytie 25 mm (strmienka)

UPOZORNENIE:

Táto PD nenahrádza dodávateľskú (realizačnú) dokumentáciu jednotlivých nosných konštrukcií. Je vytvorená len na účely stavebného konania. Pre účely výstavby je potrebné ju doplniť (vyhotoviť realizačný projekt), vid'.§66 ods.3 písmeno a - g Zákona č.:50/1976 Z.Z.

Pri použití tejto dokumentácie na realizáciu stavby preberajú celú zodpovednosť osoby podieľajúce sa na výstavbe objektu. V prípade nejasností kontaktovať zodpovedného statika.

Pri realizácii je nutné dodržiavať všetky platné normy a predpisy.

Použitý materiál

Výstuž: B500B

Betón v konštrukciách: STN EN 206 - C20/25-XC1(SK)-CL0,4-Dmax16-S3

Murivo: pórobetónové tvarovky, P3-450

Drevo: C24