

1. ÚVOD

Predmetom posudku je statické zhodnotenie novostavby remeselného domu v obci Salka, okr. Nové Zámky, parc.č. 534, 535, 539, 734/46, k.ú. Salka.

2. PODKLADY

Podklady pre vypracovanie posudku:

- rozpracovaný projekt objektu – časť architektúra,
- konzultácie s autorom projektu architektúry,
- odborná literatúra, súvisiace STN a predpisy,
- technické materiály a prospekty dodávateľov stavebných výrobkov.

3. ZÁKLADOVÉ POMERY

Pre zistenie základových pomerov v mieste staveniska nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum. Únosnosť základovej pôdy je odhadnutá na $R_{dt} = 150\text{kPa}$.

Skutočné vlastnosti základovej pôdy v úrovni základovej škáry je potrebné upresniť počas realizácie výkopových prác. Zvlášť dôležité je overenie predpokladanej únosnosti základovej pôdy v mieste základovej škáry, rovnomernosť základových pomerov pod celým objektom a určenie prítomnosti spodnej vody v podzákladi. Na základe zistených skutočností bude potrebné upresniť rozmery základov, prípadne prehodnotiť spôsob zakladania objektu.

Z toho dôvodu je potrebné prizvať geológa k prevzatiu základovej škáry.

4. POPIS NOSNÉHO SYSTÉMU OBJEKTU

Remeselný dom bude samostatne stojaci, nepodpivničený, jednopodlažný objekt so zastavaným podkrovím, zastrešený sedlovou strechou na koncoch so štítovým ukončením. Remeselný dom bude konštrukčne riešený ako montovaná drevená stavba tvorená stĺpikovým systémom s výplňovým konopným betónom. Objekt bude osadený na rovinnom pozemku.

V tejto fáze projektu sú rozostavané základové konštrukcie, ktoré budú podopierať novú nosnú konštrukciu hornej drevostavby.

V prípade, že sa počas realizačných prác objavia poruchy, ktoré môžu súvisieť s nedostatočnou únosnosťou základov a základovej pôdy, je potrebné prizvať statika a geológa. Na základe zistených skutočností bude potrebné upresniť a posúdiť únosnosť existujúcich základov a základovej pôdy.

Rozmery objektu sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

ZÁKLADY

Zakladanie objektu bude z časti realizované na existujúcich základových pásoch z простého betónu. Hĺbku založenia nebolo možné v tejto fáze projektu spoľahlivo určiť. Presné rozmery, stav základov a hĺbku založenia je potrebné overiť počas realizácie objektu.

Ostatná časť objektu bude realizovaná na nových základových pásoch a základových pätkách. Nové základové pásy sú navrhnuté z простého betónu C 20/25 XC2, resp. zo železobetónu C 20/25 XC2 + B 500B (určí sa priamo na stavbe po vyhlbení základových rýh a zhodnotení základovej pôdy geológom).

Je potrebné vytvoriť prepojenie medzi novými a existujúcimi základovými pásmi pomocou vleповanej výstuže.

Medzi základovými pásmi a základovou doskou sú navrhnuté steny z debniacich tvárnic hrúbky 300mm, ktoré budú vystužené betonárskou výstužou B 500B v zvislom i vo vodorovnom smere a budú zalievané betónom C 25/30 XC2. Zvislú výstuž je potrebné zakotviť v spodnej úrovni do základových pásov a v hornej úrovni do základovej dosky. Vmiestach existujúcich základových pásov bude prepojenie medzi novými stenami z debniacich tvárnic a existujúcimi základovými pásmi zabezpečené pomocou vleповanej výstuže.

Základová doska hrúbky 150mm je navrhnutá z betónu C 20/25 XC2 a bude vystužená sieťovou výstužou B 500A $\phi 8/8\text{mm}$, oká 150/150mm s presahom na tri oká v mieste stykovania. Sieťovinu je potrebné umiestniť pri dolnom povrchu s krytím výstuže 40mm. Pod základovou doskou je navrhnutá vrstva zhutneného makadamu zhutnená na $E_{\text{def},2}=30\text{MPa}$; $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1}<2,5$.

Predbežné rozmery základových konštrukcií a hĺbka založenia sú zrejmé zo stavebnej časti projektovej dokumentácie. Konečné rozmery budú upresnené priamo na stavbe po vyhlásení základových rýh a zhodnotení základovej pôdy geológom.

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Nosné steny sú navrhnuté ako drevostavba so stĺpikovým systémom. Základným prvkom budú rámy pozostávajúce z vodorovných a zvislých prvkov prierezu 150/150 a 150/200 pre obvodové a vnútorné steny v osoých vzdialenostiach max. 850mm. Spoje medzi jednotlivými prvkami budú klincované. Rámy prízemí budú kotvené do základových konštrukcií pomocou závitových tyčí.

Drevené prvky rámov sú navrhnuté zo stavebného dreva triedy C 24.

Projektové riešenie drevených rámov bude súčasťou dielenskej dokumentácie, ktorú vypracuje dodávateľ. Súčasťou dielenskej dokumentácie budú aj montážne výkresy, vrátane detailov a statického výpočtu. Pri realizácii nosných stien z drevených rámov je potrebné dodržať technologický postup realizácie charakteristický pre tento typ konštrukcie.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Strop nad prízemím je navrhnutý drevený nosníkový so záklopom. Nosnú konštrukciu stropu budú tvoriť drevené nosníky prierezu 150/200 ukladané na nosné stenové rámy a priečlu pozdĺž objektu v osoých vzdialenostiach 900mm. Stropné nosníky prízemí budú mať aj funkciu tiahla každej väzby dreveného hambáľkového systému krovu.

Drevené prvky stropnej konštrukcie sú navrhnuté zo stavebného dreva triedy C 24.

Stropné nosníky bude v strede rozpätia podopierať priečla prierezu 200/400 z lepeného lamelového dreva triedy GL 28h, ktorá bude situovaná pozdĺž objektu.

Stuženie v rovine stropu bude zabezpečené plným záklopom z OSB dosiek hrúbky 2x15mm.

Nosné steny z drevených rámov budú ukončené drevenými prvkami prierezu 150/200 situovaných v úrovni stropu nad prízemím tvoriace stužujúci veniec. Preklady nad otvormi v rámoch budú z drevených prierezov 150/200.

KONŠTRUKCIA ZASTREŠENIA

Objekt bude zastrešený šikmou sedlovou strechou, krytina je navrhnutá keramická. Nosnú konštrukciu strechy bude tvoriť drevený krov s hambáľkovou sústavou v kombinácii so stredovými stužujúcimi väznicami.

Priečnu väzbu budú tvoriť krokvy a klieštiny, ktoré budú uložené na pomúrnici. Tieto prvky vytvárajú priečnu väzbu v tvare písmena „A“ a jednotlivé väzby budú ukladané po cca. 900mm.

Krokvy budú v dolnej úrovni kotvené do drevených stropných nosníkov, ktoré budú slúžiť ako tiahlo každej väzby hambáľkového systému krovu. Spoje krokiev a stropných nosníkov budú riešené pomocou hotových oceľových spojovacích prvkov, ostatné spoje krovu budú klasické tesárske.

Spoje krokiev na hrebeni a s klieštinami sú navrhnuté svorníkové.

Stuženie krovu v rovine strechy bude zabezpečené pomocou diagonálnych stužujúcich prvkov a tiež samotnou priestorovou tuhosťou strešnej konštrukcie.

Drevená konštrukcia krovu je navrhnutá zo stavebného dreva triedy C 22.

Riešenie konštrukcie krovu s rozmermi a dimenziami jednotlivých prvkov je zrejmé zo stavebnej časti projektovej dokumentácie.

STUŽENIE OBJEKTU

Stuženie stien z drevených rámov bude zabezpečené pri obvodových stenách šikmými rozperami vloženými medzi jednotlivé stĺpy v krajných poliach objektu a pri vnútorných nosných stenách pomocou OSB a SDK dosiek, ktoré budú pribíjané k dreveným rámom.

Stuženie v úrovni stropu bude zabezpečené vodorovnými drevenými prvkami situovanými nad rákami nosných stien a plným záklopom uloženým na stropných nosníkoch.

5. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ

Vo výpočte bolo uvažované s týmto zaťažením:

- vlastná tiaž nosnej konštrukcie a zabudovaných materiálov,
- úžitkové zaťaženie obytných miestností $2,0\text{kN/m}^2$,
- úžitkové zaťaženie kancelárskych priestorov $3,0\text{kN/m}^2$,
- úžitkové zaťaženie strechy $0,4\text{kN/m}^2$,
- základná rýchlosť vetra $v_{b0}=24\text{m/s}$ (1. vetrová oblasť),
- sneh $s_k=0,57\text{kN/m}^2$, $s_{Ad}=1,197\text{kN/m}^2$ (1. snehová zóna, 110m.n.m., 1.región mimoriadnych zaťažení).

6. ZÁVER

- Tento posudok je súčasťou projektu pre stavebné povolenie, slúži pre účely stavebného konania. Nenahrádza realizačnú a dielenskú dokumentáciu stavby.
- Vzhľadom na skutočnosť, že nie sú dostatočne známe základové pomery, je pred započatím realizácie zakladania potrebné ich preveriť, zvlášť kvalitu podzákladia. Na základe získaných poznatkov následne treba upresniť materiál a rozmery navrhovaných základov.
- Ochranu drevených nosných konštrukcií je potrebné vykonať nátermi alebo moridlami, zabraňujúcimi napadnutiu dreva drevokaznými škodcami a hubami. Všetky drevené prvky dotýkajúce sa iných, ako drevených a oceľových konštrukcií, musia byť v mieste týchto stykov chránené asfaltovou alebo živичnou hydroizoláciou proti vlhnutiu.
- Počas realizácie je potrebné 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 v realizácii nosného systému oproti projektu je potrebné konzultovať s projektantom statiky.
- Vyriešenie detailov nosnej konštrukcie je potrebné vyriešiť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Návrh, posúdenie a vykreslenie nosných prvkov drevostavby bude súčasťou dodávateľskej dokumentácie, ktorú vypracuje dodávateľ konštrukcie.

V prípade, že budú akceptované všetky podmienky uvedené v tomto posudku, je možné konštatovať, že projekt novostavby remeselného domu je navrhnutý staticky spoľahlivo a bezpečne.

V Tvrdošovciach, november 2020

Vypracoval: Ing. Attila Boros