

AKRA STUDIO, s. r. o.

Jarková 31, 081 48 PREŠOV

akrastudio.po@gmail.com

Zodpovedný projektant: Ing. Michal Šima

Vedúci projektant: Ing. arch. Ján Krasnay

Stavba: **SABINOV – 8 BJ, NÁJOMNÝ BYTOVÝ DOM B2, ul. Mlynská**

Časť: E - stavebná

Arch.č.: 21 079

Objekt: SO 01 – Bytový dom B2

Diel: Statika

Stupeň: R

Obsah: **Technická správa**

Príl. č. 1

Technická správa

Predmet projektu

Predmetom projektu je stavba 8 BJ (nájomné byty) na ul. Mlynskej v Sabinove. Navrhovaný bytový dom je trojpodlažný, bez podpivničenia, situovaný na mierne sklonitom teréne.

V I. NP sú situované byty, kotolňa, skladové a pivničné priestory; II. a III. NP je bytové.

Podklady:

[1] Záverečná správa z geologickej úlohy (RNDr. Ján Grech-Penetra, Lomnická 14, Prešov)

[2] Technické normy (zoznam je uvedený v závere).

Geologické pomery na stavenisku

Na skúmanej lokalite susednej výstavby bytových domov A1-A3 boli odvrtné dva prieskumné vrty s označením SBD-1 a SBD-2 do hĺbky 6,0 m pod terén. V zmysle [1] na povrchu územia do hĺbky 0,9-1,1 m sa nachádzajú jemnozrnné zeminy (silty-íly s nízkou plasticitou triedy F5 až F6 tuhej až pevnej konzistencie). Pod vrstvou jemnozrnných súdržných zemín sa nachádza súvislá vrstva ílovitých štrkov, ktorá siaha do hĺbky 1,5-2,0 m triedy G5. Nižšie až do skúmanej hĺbky 6,0 m sa nachádzajú fluvialne piesčité štrky triedy G3 stredne uľahlé. Podzemná voda na stavenisku nebola zaznamenaná.

Hodnota tabuľkovej výpočtovej únosnosti R_{dt} pre zeminy triedy F5 až F6 tuhej až pevnej konzistencie je cca 150 kPa; pre zeminy triedy G5 je 195-292,5 kPa (pre šírku základu 0,5 – 1,0 m).

V zmysle [1] a STN 73 1001 sú základové pomery na stavenisku hodnotené ako jednoduché.

KONŠTRUKCIE

A) Základy

Na základe uvedených geologických pomerov na stavenisku v zmysle [1] navrhujeme založenie objektu na pásových základoch z prostého a monolitického železobetónu šírky 0,7-1,3 m, hrúbky 0,4 a 0,5 m v zeminách triedy F5 a F6* ($R_{dt}=150$ kPa). Vnútorň základový pás (ZP1) je uložený na podkladnom betóne hrúbky 100 mm.

**vzhľadom na lokalizáciu bytového domu B2, základové pomery podľa [1] je nevyhnutné pri výkopových prácach overiť oprávneným geológom. V prípade iných nepriaznivejších pomerov je nevyhnutné dimenzie základov korigovať.*

Vzhľadom na pôvodný a upravený terén v okolí bytového domu (-0,200) zásypy monolitických základových pásov dosahujú hrúbku cca 1,7-1,8 m. Zásyp pod podlahu navrhujeme z netriedeného zahlineného štrkopiesku - zhutniť po vrstvách max. hr. 250 mm (miera zhutnenia $I_D=0,67$).

Hornú časť základov navrhujeme z betónových debniacich tvárnic hrúbky 400 mm na výšku 2,0 m.

Hĺbka založenia (merané od úrovne upraveného terénu - 0,200) je 2,6 m.

Podkladný betón pod hydroizoláciu (C 16/20) je navrhnutý hrúbky 150 mm - vystužiť sieťovinou Ø 6 mm – oká 150/150 mm.

V priebehu výstavby je potrebné základovú pôdu chrániť proti mechanickému porušeniu pri výkopových prácach, proti nepriaznivým klimatickým účinkom a proti zaplaveniu základovej škáry.

Základy sú dokumentované v prílohe č. 2 a v dieli ASR (príl. č. 02).

B) Horná stavba

Murivo je navrhnuté z keramických tvárnic jednotnej hrúbky 300 mm (obvodové

a vnútorné nosné múry). Z hľadiska konštrukčného je objekt navrhnutý ako dvojtrakt (pozdĺžny nosný systém). Konštrukčná výška I. NP je 2,9 m; II. a III. NP je 2,85 m.

Z hľadiska výškovej skladby muriva v násobku 250 mm v II. a III. NP pod stropmi vyplýva podbetónávka (nevystužená) na výšku 200 mm.

Stabilita objektu v priečnom smere je zabezpečená schodiskovými a priečnymi stenami hrúbky 300 mm.

V definitívnom štádiu bude objekt zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom hrúbky na báze minerálnej vlny 160 mm.

Stropy sú navrhnuté z monolitického železobetónu – dosky hrúbky 150 mm. Pre teoretické rozpätia ($l_t = 5,0$ a $5,05$ m) navrhujeme dvojpoľovú dosku spojitú konštrukcie. Na priečeliach sú dosky lokálne konzolovito vyložené (balkóny - $l_k = 1,40$ m na šírku 2,4 m). Hrúbku balkónových dosiek navrhujeme 150 mm. V schodiskovom module je doska uvažovaná nosná v jednom smere (proste uložená).

Otvor v stope pre stavebnicový komín vyrobiť (z titulu dilatácie) o cca 40 mm väčší ako sú rozmery komína. Po montáži štrbinu vyplniť doskami z minerálnej vlny alebo podobných materiálov.

Inštalácie ZTI a VZT budú vedené v inštalačných šachtách. Prierazy inštalačných šacht navrhujeme vyrobiť s úkosom 5:1 (kótované sú spodné hrany šacht). Po montáži inštalácii tieto dobetónovať.

Malé prierazy (ÚVK, ELI) realizovať vŕtaním.

Prierazy v stope nad III. NP sú dokumentované ako v nižších podlažiach. Rozmery týchto upraviť (zmenšiť) podľa ZTI.

Tvar stropných konštrukcií je dokumentovaný v prílohách č. 4-6.

Schodisko je navrhnuté železobetónové doskové s hrúbkou dosky 120 mm (podesta hrúbky 150 mm je uložená v drážkach schodiskových múrov). Pri debnení schodiska je potrebné zohľadniť hrúbku povrchovej úpravy stupňov. Pre keramický obklad je navrhnutá hrúbka povrchovej úpravy stupňov 25 mm.

Tvar schodiska (rezy) je dokumentovaný v prílohe č. 8.

Preklady – nadokenné a naddverné preklady navrhujeme z rovnomenného keramického systému a železobetónové. Preklady nad P12 a P13 sú otočené hore (nad úroveň stropu).

Murivo podkrovia - jeden rad tvárnic bude ukončené železobetónovým monolitickým vencom hrúbky 250 mm (horná úroveň +8,950). V mieste schodiska tento (po doplnení výstuže) tvorí zároveň preklad.

Strecha je navrhnutá sedlového tvaru ukončená postrannými valbami. Sklon strešných rovín je 25° , krytina z betónových škridiel. Konštrukcia strechy je navrhnutá z drevených priehradových nosníkov so styčnickovými plechmi. Strešné nosníky budú uložené a kotvené na ukončujúcich železobetónových vencoch podkrovia. Teoretické rozpätie nosníkov je 10,05 m.

Strecha nie je predmetom tejto dokumentácie.

Zostava strechy, kotvenie a konštrukčné detaily vrátane autorizácie sú predmetom komplexnej dodávky strechy.

Vystužovanie

- železobetónových konštrukcií je dokumentované v príslušných prílohách. Pri armovaní a betónovaní dodržať predpísanú polohu výstuže v konštrukciách (krytie výstuže betónom)

Zateplenie

V definitívnom štádiu sa navrhuje dom v zmysle [1] zatepliť kontaktným zatepl'ovacím systémom z minerálnej vlny hrúbky 200 mm. Kotvenie tepelnoizolačných platní navrhujeme v súlade s technologickým postupom pomocou tanierových hmoždiniek, ktoré musia byť ukotvené do muriva. Minimálna výpočtová únosnosť rozpernej kotvy v ťahu na kotvenie podľa [2.7] je 0,2 kN, čo zabezpečí prenesenie zaťaženia od vetra. Určenie druhu, počtu, polohy k výstuži a rozmiestnenie kotiev vychádza z podmienok a výsledkov skúšok

súvisiacich so stabilitou systému na podklade podľa dokumentu ETAG 004. Rozperné kotvy osádzané pred zhotovením výstužnej vrstvy sa zvyčajne umiestňujú tak v mieste stykov rohov dosiek tepelnej izolácie ako aj v ploche týchto dosiek.

Schémy kotvenia a rozmiestnenia rozperných kotiev ako aj ich počet (podľa veľkosti kontaktnej dosky) určujú technologické predpisy jednotlivých zateplovacích (kontaktných) systémov (napr. BAUMIT schéma T-6 ks/m², alebo ekvivalent).

Systém kotvenia pomocou rozperných kotiev je nutné realizovať podľa technologického popisu zateplenia.

Materiály:

- všeobecne sú popísané v dieli ASR,
- základy- betón triedy **C 16/20** ,
- podkladný betón základov **C 8/10**,
- podkladný betón pod podlahu **C 16/20**,
- železobetónové konštrukcie - betón triedy **C 20/25**,
- výstuž železobetónových konštrukcií - oceľ **10 505**,
- keramické tvárnice **P 10**

Použité normy:

- [2.1] STN P ENV 1991-1-2-3 *Zásady navrhovania a zaťaženia konštrukcií*
- [2.2] STN 73 0035 – *Zaťaženie stavebných konštrukcií*
- [2.3] STN P ENV 1992-1-6 *Navrhovanie betónových konštrukcií*
- [2.4] STN 73 1201 – *Navrhovanie betónových konštrukcií*
- [2.5] STN 73 1101 – *Navrhovanie murovaných konštrukcií*
- [2.6] STN 73 1001 – *Základová pôda pod plošnými základmi*
- [2.7] STN 73 2901 – *Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS)*

C) ZÁVER

Statický výpočet je v evidencii spracovateľa projektu. V statickom výpočte bolo uvažované so zaťažovacími údajmi (sneh vietor, objemová hmotnosť materiálov) v zmysle STN P ENV 1991-1-2-3.

Prípadné konštrukčné zmeny je potrebné konzultovať s projektantom.