Ing. Jozef Hýroš, ul. Hrable 35, 976 57 Michalová

tel. 0948 042 717, e-mail: j.hyros@gmail.com

komplexná projekčná činnosť, statika stavieb
inžinierska a poradenská činnosť
stavebný a technický dozor
IČO: 40398811

STATICKÝ POSUDOK

číslo posudku 2025/058

Názov stavby:	**Rekonštrukcia objektu Donnerova ulica**
Objekt:	SO 01
Miesto stavby:	budova so súp. č. 716, parcela č. 355 KN-C, katastrálne územie Karlova Ves, okres Bratislava IV
Investor:	Bratislavský samosprávny kraj
Stupeň projektu:	stavebný zámer a projekt stavby
Profesia:	**Statika**
Zodpovedný projektant:	Ing. Jozef Hýroš
Dátum:	november 2025

1. Predmet posudku

Predmetom posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability navrhovaných stavebných úprav budovy so súpisným číslom 716 nachádzajúcej sa na parcele č. 355 KN-C, katastrálne územie Karlova Ves, okres Bratislava IV v zmysle stavebného zákona č. 25/2025 Z. z. v znení neskorších zmien a predpisov.

Statický posudok je spracovaný v rozsahu stavebného zámeru a projektu stavby pre overenie v stavebnom konaní.

2. Východiskové podklady

Podkladmi pre vypracovanie posudku boli nasledujúce dokumenty:

- projekt stavby, časť architektúra
- digitálna katastrálna mapa
- príslušné platné slovenské technické normy, predpisy a vyhlášky
- technické informácie od dodávateľov stavebných výrobkov

3. Popis objektu

Jedná sa o samostatne stojaci dvojpodlažný objekt situovaný v mierne svahovitom teréne. V pôdoryse je stavba členitého, nepravidelného tvaru. Nosnú konštrukciu tvoria zvislé nosné steny kombinované zo stĺpami. Konštrukcia zvislých nosných stien a stĺpov nie je známa. Predpokladajú sa murované nosné steny a železobetónové zvislé stĺpy. Základové konštrukcie neboli overované. Strecha objektu je plochá. Prvé nadzemné podlažie je v jednej časti ustúpené.

V novom stave projekt rieši vnútorné zmeny dispozície. V projekte z hľadiska nosných konštrukcií sú riešené nové otvory v nosných stenách, asanácia niektorých častí stropu nad 1. NP s nahradením novými stropmi vo vyššej úrovni (zväčšenie svetlej výšky v niektorých častiach objektu). Obvodový plášť budovy bude zateplený.

4. Popis nosných konštrukcií

4.1 Základové konštrukcie

Pôvodné základové sú pravdepodobne riešené ako plošné, pozostávajú zo základových pásov. Vplyvom realizácie popisovaných stavebných úprav a zateplenia objektu dôjde k ich zanedbateľnému priťaženiu. Nie je potrebná úprava existujúcich základových konštrukcií. Nové základové konštrukcie nie sú navrhované.

4.2 Zvislé nosné konštrukcie

Existujúce zvislé nosné konštrukcie stavby pozostávajú z murovaných stien a železobetónových stĺpov, Steny sú pravdepodobne tehlové. Hrúbka nosných stien je 375mm. Niektoré steny v úrovni 1. NP, ktoré je zapustené do svahu, sú pravdepodobne oporné a zrejme budú železoetónové.

Všetky existujúce zvislé nosné konštrukcie zostanú zachované v pôvodnom stave. Do pôvodných murovaných stien budú vybúrané nové dverné otvory šírok 1200 a 1700mm. Nad nové otovry bude nutné osadiť nové nosné preklady, podrobnejšie popísané v bode 4.3 tohto posudku.

Niektoré existujúce otvory alebo ich časti budú zamurované. Toto nové výplňové

murivo je navrhnuté z pórobetónových tehál hrúbky 300 až 375mm pevnostnej triedy P2-400. Murované budú na tenkovrstvovú lepiacu maltu s pevnosťou v tlaku 5MPa. Nové časti muriva bude nutné previazať s pôvodným murivom pomocou murivových spojok z nehrdzavejúcej ocele á 500mm.

Nové zvislé nosné konštrukcie nie sú navrhované.

Obvodové steny stavby budú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom. Izolačné platne budú lepené lepidlom na murované steny a budú kotvené mechanickými kotvami o množstve 8ks/m^2.

4.3 Vodorovné nosné konštrukcie

Presné riešenie stropných konštrukcií nie je známe, Predpokladám, že sú riešené ako železobetónové, možno sú zložené z prefabrikovaných stropných panelov. V rámci stavebných úprav budú asanované stropy v miestnostiach so svetlou výškou 2300mm a budú nahradené novými stropnými konštrukciami. Ostatné pôvodné stropné konštrukcie zostanú zachované v pôvodnom stave a nebude sa do nich zasahovať. Nové stropné dosky sú navrhnuté monolitické, železobetónové, hrúbky 250mm.

Existujúce preklady nad otvormi sú pravdepodobne železobetónové. Nové preklady v miestach nových otvorov v nosných stenách sú navrhnuté oceľové, z prierezu 4×UPN140 pre otvory šírky 1700mm a 4×UPN120 pre otvory šírky 1200mm. Konštrukčná oceľ je navrhnutá triedy S235JR.

Nové resp. navyšované atikové múriky budú ukončené monolitickým železobetónovým vencom. Podrobnejšie riešenie bude predmetom ďalšieho stupňa projektu.

Betón je navrhnutý triedy C25/30-XC1 a betonárska výstuž triedy B500B. Tvary železobetónových konštrukcií ako aj výkresy výstuže budú predmetom ďalšieho stupňa projektu.

4.4 Strešné konštrukcie

Strecha stavby je plochá, a jej nosným prvkom sú stropné dosky bližšie popísané v bode č. 4.3 tohto posudku. pozostávať z kombinácie viacerých sedlových striech prepojených plochými.

Zateplením strešného plášťa dôjde iba k miernemu priťaženiu nosných strešných konštrukcií. Toto priťaženie bude mať v kontexte ostatných pôsobiacich zaťažení a vzhľadom na typ nosnej konštrukcie strechy zanedbateľný podiel. Neohrozí ich bezpečnosť a stabilitu.

5. Záver

Nové nosné 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	**charakteristická hodnota**
sneh (zóna 2, nadmorská výška 172m, región s mimoriadnym zaťažením č. 1)	0,77 kN/m^2
základný tlak vetra (v_{b0}=26m/s, kategória terénu III, z=8,0m)	0,66 kN/m^2

Navrhnuté riešenie stavebných úprav stavby spĺňa požiadavky statickej bezpečnosti a spoľahlivosti, za dodržania predpokladov tohto statického posudku a výkresovej dokumentácie v časti architektúra. Priťaženie stavby od popisovaných úprav bude len minimálne a zanedbateľné voči ďalším pôsobiacim zaťaženiam, ktoré musia nosné konštrukcie prenášať.

Pred realizáciou stavby bude potrebné spracovať ďalší stupeň projektu, kde budú dopracované potrebné výkresy tvarov a výstuží, detaily a kotvenia jednotlivých nosných prvkov.

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 oceľových 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!

Akékoľvek zmeny na nosných konštrukciách je potrebné písomne odsúhlasiť so zodpovedným projektantom statiky.

Statický posudok ani výkresy projektu stavebného zámeru nenahrádzajú realizačný projekt stavby, výrobnú a dielenskú dokumentáciu nosných prvkov stavby!

vypracoval: Ing. Jozef Hýroš

prílohy: - statický výpočet

Skladby konštrukcií a zaťaženia

Skladba strechy – plochá, nový stav

vrstva	***plošné zaťaženie qk [kN/m2]***
Hydroizolácia – 2× asfaltová lepenka	0,10
tepelná izolácia z EPS	0,10
pôvodná hydroizolácia – 6× asfaltová lepenka	0,30
250mm troskobetónové panely (1500kg/m3)	3,38
prevetrávaná medzera	0,00
180mm železobetónová doska	4,50
vnútorná omietka	0,30
spolu stále zaťaženie	***8,68***
sklon strechy v stupňoch	0,0
spolu stále zaťaženie vo vodorovnej rovine	***8,68***
náhodilé zaťaženie	***1,00***
náhodilé zaťaženie – vietor (tlak)	***0,13***
náhodilé zaťaženie – vietor (sanie)	***-0,47***

Skladba strechy – plochá – terasa, nový stav

vrstva	***plošné zaťaženie qk [kN/m2]***
Hydroizolácia – 2× asfaltová lepenka	0,10
tepelná izolácia z EPS	0,10
pôvodná hydroizolácia – 6× asfaltová lepenka	0,30
250mm troskobetónové panely (1500kg/m3)	3,38
prevetrávaná medzera	0,00
180mm železobetónová doska	4,50
vnútorná omietka	0,30
spolu stále zaťaženie	***8,68***
sklon strechy v stupňoch	25,0
spolu stále zaťaženie vo vodorovnej rovine	***9,58***
náhodilé zaťaženie	***2,50***
náhodilé zaťaženie – vietor (tlak)	***0,13***
náhodilé zaťaženie – vietor (sanie)	***-0,47***

Skladba obvodovej steny

vrstva	***plošné zaťaženie qk [kN/m2]***
vonkajšia stierková omietka	0,06
kontaktný zatepľovací systém	0,44
375mm tehlové murivo	5,63
vnútorná omietka	0,30
spolu	***6,43***

Skladba vnútornej nosnej steny

vrstva	***plošné zaťaženie qk [kN/m2]***
vnútorná omietka	0,30
375mm tehlové murivo	5,63
vnútorná omietka	0,30
spolu	***6,23***

POSÚDENIE PRIEREZU NAMÁHANÉHO OHYBOVÝM MOMENTOM A ŠMYKOVOU SILOU PODĽA STN 73 1401 – NAVRHOVANIE OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

projekt: Rekonštrukcia objektu Donnerova ulica, Bratislava
označenie prvku: preklad, otvor šírky 1,7m
vypracoval: ***Ing. Jozef Hýroš*** *24.11.2025*

normové zaťaženie – qn	80,00	kN/m
výpočtové zaťaženie – qd	110,00	kN/m
rozpätie prostého nosníka – l	1,900	m
statické pôsobenie	prostý nosník	
návrhový ohybový moment – Msd	**49,6**	**kNm**
návrhová priečna sila – Vsd	**104,5**	**kN**
prierez	4xU140	
prierezová plocha prierezu – A	8160	mm2
plocha účinná na šmyk – Av	3920	mm2
moment zotrvačnosti prierezu – Iy	2,42000E+07	mm4
polomer zotrvačnosti – iy	54,5	mm
prierezový modul prierezu – Wy	3,45600E+05	mm3
trieda ocele	S235	
výpočtová pevnosť – fy	235,0	MPa
modul pružnosti – E	210,0	GPa
modul pružnosti v šmyku – G	81,0	GPa
parciálny súčiniteľ spoľahlivosti – γM0	1,10	
parciálny súčiniteľ spoľahlivosti – γM1	1,10	
parciálny súčiniteľ spoľahlivosti – γM2	1,30	
návrhový ohybový moment únosnosti – Mc,rd	**73,8**	**kNm**
využitie ohybovej únosnosti	67,2	%
návrhová šmyková sila únosnosti – Vpl,rd	**483,5**	**kN**
využitie šmykovej únosnosti	21,6	%
celkový priehyb prostého nosníka – f	2,7	mm
medzná hodnota priehybu – f,lim	3,17	mm
medzný priehyb nosníka – f,lim	l / 600	

POSÚDENIE PRIEREZU NA 1. MS (PORUŠENIE OHYBOVÝM MOMENTOM):

podmienka Msd ≤ Mc,rd	splnená

prierez vyhovuje

POSÚDENIE PRIEREZU NA 1. MS (PORUŠENIE PRIEČNOU SILOU):

podmienka (Vd.S)/(Iy.b) ≤ γrs.Rsd	splnená

prierez vyhovuje

POSÚDENIE PRIEREZU NA 2. MS (PRETVORENIE):

podmienka f ≤ f,lim	splnená

prierez vyhovuje

POSÚDENIE PRIEREZU NAMÁHANÉHO OHYBOVÝM MOMENTOM A ŠMYKOVOU SILOU PODĽA STN 73 1401 – NAVRHOVANIE OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

projekt: Rekonštrukcia objektu Donnerova ulica, Bratislava
označenie prvku: preklad, otvor šírky 1,2m
vypracoval: ***Ing. Jozef Hýroš*** *24.11.2025*

normové zaťaženie – qn	80,00	kN/m
výpočtové zaťaženie – qd	110,00	kN/m
rozpätie prostého nosníka – l	1,400	m
statické pôsobenie	prostý nosník	
návrhový ohybový moment – Msd	**27,0**	**kNm**
návrhová priečna sila – Vsd	**77,0**	**kN**
prierez	4xU120	
prierezová plocha prierezu – A	6800	mm2
plocha účinná na šmyk – Av	3360	mm2
moment zotrvačnosti prierezu – Iy	1,45600E+07	mm4
polomer zotrvačnosti – iy	46,3	mm
prierezový modul prierezu – Wy	2,42800E+05	mm3

trieda ocele	S235	
výpočtová pevnosť – fy	235,0	MPa
modul pružnosti – E	210,0	GPa
modul pružnosti v šmyku – G	81,0	GPa
parciálny súčiniteľ spoľahlivosti – γM0	1,10	
parciálny súčiniteľ spoľahlivosti – γM1	1,10	
parciálny súčiniteľ spoľahlivosti – γM2	1,30	

návrhový ohybový moment únosnosti – Mc,rd	**51,9**	**kNm**
využitie ohybovej únosnosti	52,0	%
návrhová šmyková sila únosnosti – Vpl,rd	**414,4**	**kN**
využitie šmykovej únosnosti	18,6	%

celkový priehyb prostého nosníka – f	1,3	mm
medzná hodnota priehybu – f,lim	2,33	mm
medzný priehyb nosníka – f,lim	l / 600	

POSÚDENIE PRIEREZU NA 1. MS (PORUŠENIE OHYBOVÝM MOMENTOM):

podmienka Msd ≤ Mc,rd	splnená

prierez vyhovuje

POSÚDENIE PRIEREZU NA 1. MS (PORUŠENIE PRIEČNOU SILOU):

podmienka (Vd.S)/(Iy.b) ≤ γrs.Rsd	splnená

prierez vyhovuje

POSÚDENIE PRIEREZU NA 2. MS (PRETVORENIE):

podmienka f ≤ f,lim	splnená

prierez vyhovuje