

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

1. OBSAH ZPRÁVY

Předmětem statické části projektu rekonstrukce objektu Mozolky 52 v Brně je návrh nových nosných konstrukcí a posouzení stávajících konstrukcí. Dokumentace je zpracovaná jako realizační v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb..

2. POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování tohoto posouzení byly použity následující podklady:

- [1] - Fragmenty původní projektové dokumentace z roku 1982, Stavoprojekt KPIO, Brno
- [2] - Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu Mozolky 52 v Brně, vypracovaná zhotovitelem Průzkumy staveb s.r.o., Lísky 1000/44,624 00 Brno v říjnu 2019 pod zak.č.19-201.

3. VŠEOBECNĚ O OBJEKTU

Stávající objekt je dvoupodlažní nepodsklepená budova půdorysného tvaru obdélníku s rozměry cca. 30 x 20m s konstrukčními výškami cca.4,0m. Jedná se o objekt sloužící jako občanská vybavenost sídliště.

Nosný konstrukční systém stávajícího objektu je tvořen typovým prefabrikovaným železobetonovým skeletem I. kategorie (lehký skelet) se skrytými průvlaky a keramickými stropními panely s typovým označením MS-OB. Tloušťka nosné konstrukce stropů je jednotná 25,0cm. Sloupy jsou profilu 40/40cm. Ze statického hlediska se jedná o ŽB skelet s příčně orientovanými rámy. Základní modulová síť je 6 m (vzdálenost sloupů v rámu) x 7,2 m (vzdálenost ráků).

Předpokládá se, že obvodový plášť je proveden z plynosilikátových tvárnic. Základ pod obvodovým pláštěm je z betonového pravděpodobně monolitického železobetonového prahu uloženého na základových patkách sloupů. Základový práh se vůči obvodovému plášti nerozšiřuje. Základová spára je v hloubce cca. 680mm pod úrovní okolního terénu. Základové patky jsou dvoustupňové s půdorysným rozměrem nejnižší části 1,9/1,9m. Základová spára je cca. 2,0m pod úrovní podlahy.

Objekt je proveden jako jeden dilatační celek.

4. ZATÍŽENÍ

Účelu využití prostorů odpovídají i uvažované hodnoty užitého zatížení konstrukcí stanovené dle platné normy pro zatížení stavebních konstrukcí. Objekt se nachází ve II.větrové oblasti ($w_{b0} = 25,0\text{m/s}$) a v II.sněhové oblasti ($s_w = 1,0\text{kN/m}^2$).

Hodnoty jednotlivých zatížení jsou patrné ze statického výpočtu.

5. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Nebylo provedeno posouzení geologických poměrů. Na objektu mimo jihozápadního nároží nejsou patrné žádné výrazné známky nadměrného nebo nerovnoměrného sedání, základové konstrukce tedy plní spolehlivě svoji funkci. U patky jihozápadního nároží došlo v minulosti k jejímu dosednutí. Pokud vezmeme v úvahu průběh terénu a předpokládanou stejnou hloubku založení tak riziko většího sednutí patky bylo vysoké. Lze konstatovat, že dosednutí v současnosti nemá vliv na stabilitu objektu. Uvažovanými rekonstrukčními pracemi nedojde k významnému přetížení základů. S ohledem na stáří objektu lze předpokládat vlivem konsolidace zeminy s min. zvýšením únosnosti základové spáry o 15%, což plně pokryje navýšení zatížení lehkou nástavbou a základy vyhoví i bez nutnosti jejich zesílení.

6. VÝSLEDKY STAVEBNĚ – TECHNICKÉHO PRŮZKUMU

Následující text je odborným výpisem ze zprávy [2] zahrnující zjištění důležitá pro posouzení stavu objektu a návrh nutných opatření.

- Zkoumaná základová patka pod obvodovým rohovým sloupem (jihozápadní roh) je asymetrická a nerovnoměrně přenáší zatížení od sloupu.
- V blízkosti kopané sondy se ve svislých konstrukcích vyskytují výrazné trhliny!
- Spáry mezi jednotlivými stropními panely jsou místy prorýsované do omítek v podobě trhliny.
- Tyto trhliny se ve větší míře vyskytují převážně v bývalé kotelně.
- Lokálně jsou keramické tvarovky ve stropních panelech mechanicky poškozené.
- Betonové mazaniny v podlahách jsou ve většině případů nekvalitní, porézní nebo se částečně rozpadají.

7. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

V prostoru nově navrženého schodiště v 1.NP budou vybourány stávající stropní panely včetně stáv. schodiště v prostoru od stěny na ose B po stávající výtahovou šachtu. Dojde k vybourání stěny výtahové šachty na straně rozšíření včetně příslušné části stávajícího dojezdu výtahu. U dojezdu výtahu bude ponechána veškerá výztuž u dna a navazujících stěn. Rozšíření dojezdu výtahu bude tvořeno monolitickou železobetonovou vanou. Nosná konstrukce rozšířené výtahové šachty je zděná stěnová doplněná v úrovni stropu monolitickým železobetonovým pozedním věncem.

Nová nosná konstrukce stropu je tvořena ocelovými nosníky s monolitickou železobetonovou deskou tl. 9,0cm provedenou do trapézových plechů s výškou vlny 40,0mm. Schodišťová ramena jsou tvořena dvojicemi schodnic UPE160 s vloženými deskami PZD v. 65mm s nadbetonovanými stupni. Nová mezipodesta je opět tvořena ocelovými nosníky s vloženými deskami PZD v. 65mm s nadbetonávkou.

V místech nově navržených větších otvorů do stropů budou vybourány vždy celé stávající stropní keramické panely. Vzniklý prostup bude uzavřen pomocí ocelových nosníků s monolitickou železobetonovou deskou tl. 9,0cm provedenou do trapézových plechů s vytvořeným požadovaným prostupem.

Nad hlavními vstupy jsou navrženy venkovní stříšky. Jejich nosná konstrukce je ocelová tvořená do stávající stěny zapuštěnými profily UPE160 s plechovými konzolami. UPE160 je kotvený jak do průvlastu stáv. skeletu tak i pomocí svorníku do zděné stěny. Konstrukce stříšky bude pokrytá dřevěným bedněním.

Všechny nové příčky ve 2.NP budou provedeny v technologii SDK.

Součástí objektu jsou i monolitické železobetonové venkovní konstrukce tvořené opěrnými zídkami a konstrukcí zvýšeného vstupního chodníku na jižní straně.

Z důvodu značně excentricky zatížené stávající základové patky na osách D5 (jihozápadní roh), které vyvolalo poruchy konstrukcí v tomto rohu je navrženo její rozšíření v úrovni základové spáry. Rozšíření je tvořeno monolitickým železobetonovým trámem 500/500mm, který je ke stávající patce přikotven lepenou výztuží profilu 20,0mm.

8. PROVÁDĚNÍ PROSTUPŮ STÁVAJÍCÍM STROPEM

V prostoru průvlastů je možné využít pouze prostupů vytvořených v rámci výroby – do průvlastů nelze vytvořit nové prostupy.

Stávající stropní panely jsou keramické předpínané. Jsou tedy tvořeny řadami keramických vložek, mezi kterými jsou betonové žebra s předpínanými lany. Žebra jsou i na obvodu. Na straně

uložení panelu na průvlak je širší žebro s kozolkou. **Prostupy stropními panely je tedy možné provádět pouze přes keramické vložky. V žádném případě nesmí být přerušeno jakékoliv betonové žebro panelu.**

9. UPOZORNĚNÍ

Během stavby bude nutno ověřovat výchozí podmínky statické části projektu, tedy jejich soulad se skutečností. V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu. Tento požadavek platí hlavně pro jakékoliv bourací práce a musí být splněn před jejich zahájením.

Veškeré použité nové řezivo musí být chráněno vhodným impregnačním prostředkem.

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Výkresy betonových, ocelových a dřevěných konstrukcí nenahrazují výrobní ani montážní dokumentaci.

Všechny nové základové pasy a patky MUSÍ MÍT základovou spáru v rostlém terénu. Uvnitř objektu se nachází podzemní technologické kanály a jímky. Doporučuji kontrolu základové spáry odpovědným geologem.

V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce přerušit a povolat projektanta.

10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

11. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN ISO 13822 Hodnocení existujících konstrukcí