

Kolín, Tovární 45 – Odtržený objekt schodiště

Technická zpráva

Dokumentace řeší úpravy přístavku schodiště stávajícího objektu č.p 45, ulice Tovární v Kolíně a návrh oprav. Projekt je řešen dle platných norem.

1. Průzkumné práce pro stavebně konstrukční řešení objektu

Průzkumné práce byly realizovány za účelem objasnění příčin a získání podkladů pro následnou sanaci závažných poruch objektu, projevujících se výskytem výrazných rozevřených a průběžných trhlin na styku hlavní části budovy a dodatečně přistavěného schodišťového modulu při jeho severní obvodové stěně. V souladu s tím byly průzkumné práce zaměřeny na následující tematické okruhy:

- prohlídka a dokumentace poruch s nezbytnou sondáží pro zjištění způsobu napojení vodorovných i svislých konstrukcí schodišťového modulu na hlavní část budovy
- ověření základových poměrů hlavní části budovy i dodatečného přístavku schodišťového modulu.

Přístavba objektu je samostatně stojící plně oddělená dilatačně od nosné konstrukce hlavní budovy (ve stěnách i podlahových konstrukcích)

Základové poměry schodišťového přístavku i přilehlé části hlavní budovy pak byly ověřeny dvěma kopanými a jádrově resp. bezjádrově dovtanými sondami. Výskyt podzemní vody lze podle archivních zdrojů očekávat v hloubce cca 3 až 5 m pod terénem, tj. výrazně pod úrovní založení přístavby i hlavní části budovy. Ta je zcela převážně nepodsklepená, s výjimkou sklípku přiléhajícího k JZ části přístavby

Zemina pod základy zatříděna jako **slabě hlinitý písek, středně ulehlý až ulehlý (eolické/deluvio-eolické sedimenty)** $R_{dt} = 225$ kPa.

Další podrobnosti viz stavebně technický a geotechnický průzkum provedený v únoru 2021 (zpracoval Ing.Boleslav Březina).

2. Popis stávající konstrukce přístavby objektu+poruchy

Stávající přístavba objektu slouží jako přístupové schodiště objektu od 1.np až po 3.np.

Základové konstrukce přístavku tvoří monolitické betonové pasy šíře 600 mm a hloubky 900 mm.

Podkladní betonová deska tl.100 mm (dle projektu uložena na hutněném štěrkopísku tl. 190 mm).

Zdivo objektu je cihelné tl 450 mm, přístupové schodiště je provedeno jako železobetonové deskové schodiště o tl desky cca 180 mm.

Střešní nosná konstrukce je provedena z dřevěných profilů, střešní krytiny je tašková na latích.

Dle průzkumu a posouzení na místě stavby je objekt přístavby plně dilatačně oddělen od stávající konstrukce hlavní budovy.

Poruchy přístavku:

Převážně vertikální a výrazně rozevřené trhliny se objevují v celé výšce schodišťového přístavku a v obou místech (koutech) na styku krčku přístavku se severní obvodovou stěnou hlavní části budovy, a to jak na vnější fasádě tak i ve vnitřním prostoru schodiště. Objevují se i vodorovné trhliny na styku schodišťových podest a podlahy hlavní části budovy. Na vnitřní fasádě jsou na trhlínách osazeny sádrové indikační pásy z r. 2016 (foto 9, 10).

Celkový charakter poruch s postupně se zvyšujícím se rozevřením směrem do vyšších podlaží svědčí o samostatném pohybu (sedání, ale zejména "odklánění") schodišťového modulu nezávisle vůči hlavní části budovy.

Z hlediska nosné konstrukce budovy jsou poruchy vážné, v současné době však neohrožují statickou funkci objektu přístavku.

3. Statický posudek objektu

Statický posudek objektu je proveden na základě zjištěných skutečností na stavbě, je zaměřen na zjištění možné poruchy objektu z hlediska funkčnosti jednotlivých nosných částí.

Lze konstatovat, že nadzemní konstrukce objektu je z hlediska únosnosti jednotlivých konstrukcí v pořádku, schodiště i zdivo splňují požadavky na únosnost konstrukcí.

Posudek základových konstrukcí prokázal předpokladané, tj. základová spára pod objektem je přetížena a při nepříznivém počasí dochází k sedání konstrukce. Je potřeba provést opravu základových pasů.

4. Opravy konstrukcí objektu

Provedení opravy základů:

Postupné odkopávání a podbetonování stávajících základových konstrukcí do úrovně CCA - 1,200 po 1,0m úsecích.

vždy provést pouze 1 úsek stejného čísla a po technologické přestávce (min 14 dní další úsek).

Do daných úseků vkladat výztuž 2xkari 8/100X100 na svislo s krytím 50 mm,+ohnuete vložky

Ø 8 mm dl.500 mm do tvaru Lpro napojení dalších úseků při napojování úseku nutno

narovnat vloženou výztužL,tj. vznikne styk výztuže s přesahem 250 mm

Min šíře nového základu je 800 mm.

Po provedení nápravy základů je nutné provést zasypání výkopů původní zeminou ,která bude hutněna po brstvách výšky cca 150-200 mm.

V rámci provádění oprav základových konstrukcí musí být částečně odstraněna betonová konstrukce vnějšího vyrovnávacího schodiště. Po provedení opravy základů a zasypání a hutnění zeminy bude provedena nová železobet. deska tl. 100 mm s výztuží 1xkari 8/100x100+ vlepené trny průměru 6 mm á 150 mm, dl 300 mm (napojení na stavající bet. desku).deska bude oddílována od nosného zdiva objektu schodiště.

Další podrobnosti viz výkresová část diokumentace.

V rámci oprav sedání základů je doporučeno provést odvedení deštových vod stékajících ze střechy svislými svody , nejlepe provést podzemní deštovou kanalizaci z potrubí KG ,které bude vedené do trativodu na pozemku investora, napojení stavajících svislých dešť.svodu pomocí čistícího kusu(gajgr).

Provedení opravy nadzákladových konstrukcí:

Provest očištění zdiva v blízkosti trhlin,tj. odstranit poškozené omítkové vrstvy a poškozené prvky podl.souvrství.

Poté provést vyčištění dilatačních spar stěn a podlahových konstrukcí a obnovení dilatací, tj. vložení dilatačních prvků ,polystyrenu.EPS, referenčně jsou navrženy v rámci oprav podlah hliníkové dilatace Migutec a v rámci oprav stěna stropů podomítkové dilatační lišty.

Přesnévýrobky dle zjištěných skutečností na satvbě,tk, šíře dilatační spáry,hĺoubky možného zapuštění atd.

Nasledně provést stavební nápravy v okolí prováděných úprav, tj. doplnění omítkovin, podlah , případné zalití cem.mlékem atd.

V místě pdodhledu střešní roviny provést nápravu styku podhledu se stěnou hl objektu.,tj. úpravy konstrukce podhledu-kluzny styk desky SDK

Práce provede odborná firma. Případné další odhalené skutečnosti nutno řešit v dalším v rámci dozoru budoucího provádění opravy stavby

Předpokládané materiály viz část materiály v technické zprávě .

5, Statický výpočet

Sněhová oblast I. Užité zatížení na schodištích 3,0 kN/m2.

6,Materiál nosných konstrukcí

Nové základy: beton C 20/25, XC2, S2, výztuž B 500 b
Nová podkladná deska: beton C 25/30, XC2, S3, výztuž B 500 b

8. Výčet norem použitých při projektování nosných konstrukcí domu

ČSN EN 1991 – 1, Eurocod 1 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 – 1, Eurocod 2 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1996 – 1, Eurocod 6 – Navrhování zděných konstrukcí

V Praze : 06/2022

Vypracoval: Ing. MIROSLAV VLAS