

VEDOUCÍ PROJEKTU:	VYPRACOVAL:	<div>ZPRACOVATEL:</div> <div>ING. ROMAN KOPLÍK</div> <div>BRNĚNSKÁ 28</div> <div>664 51 ŠLAPANICE</div> <div>rkoplik@centrum.cz</div>	
ING. ROMAN KOPLÍK	ING. ROMAN KOPLÍK		
KONTROLOVAL:	INVESTOR:		
ING. ROMAN KOPLÍK	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO	<div>ZAKÁZKA:</div> <div>24_003</div> <div>STUPEŇ PROJEKTU:</div> <div>DSP, DPS</div> <div>DATUM:</div> <div>11/2024</div> <div>Č. VÝKRESU:</div> <div></div>	
	DOMINIKÁNSKÉ NÁM. 196/1, 602 00 BRNO		
NÁZEV AKCE:			
<div>BD CEJL 23 - OPRAVA STŘECHY A STROPU 6.NP</div> <div>CEJL 23 BRNO, P.Č. 723/1 V K.Ú. ZÁBRDOVICE</div>			
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.100	

TECHNICKÁ ZPRÁVA**A) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

P.č. 723/1 v k.ú. Zábrdovice, je součástí zastavěného území Města Brna. Dům je součástí řadové zástavby bytových domů na ulici Cejl. Přístup na staveniště je zajištěn ze stávající komunikace ulice Cejl.

Záměrem je oprava havarijního stavu stropu nad 6.NP a oprava střechy bytového domu na ulici Cejl 23 v Brně. Stávající řadový bytový dům leží na p.č. 723/1 v k.ú. Zábrdovice. Jedná se o 6-ti podlažní bytový dům s neobývanou půdou, nepodsklepený. Objekt je zastřešen sedlovou střechou nad uličním křídlem a valbovou střechou na dvorním křídle. Budova je členitého půdorysu a z obou stran navazuje na řadovou zástavbu ulice Cejl. Přípojky inženýrských sítí jsou stávající a nebude do nich zasahováno. Záměrem je oprava havarijního stavu dřevěného trémového stropu na 6.NP. Dále pak oprava konstrukce krovu a kompletní výměna stávající střešní krytiny, včetně nové pojistné hydroizolace a všech navazujících klempířských prvků a výměny dvou střešních oken. Součástí opravy střechy bude i úprava omítky na nadstřešní části komínového tělesa ve dvorním křídle. Nově bude provedena střešní jímací část hromosvodu, včetně nových svislých svodů a nového uzemnění. V rámci stavebních prací nedojde k navýšení hřebene.

Jedná se o opravu havarijního stavu stávajícího objektu.

Stávající dispoziční a provozní řešení objektu bude zachováno.

Úroveň 0,000 = ULIČNÍ CHODNÍK

Seznam vstupních podkladů:

- Obhlídka staveniště
- Stavebně technický průzkum, březen 2024 – Průzkumy staveb, s.r.o,
- Zaměření stávajícího stavu – Radka Volková
- Objednávka investora

B) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby**1. Stávající konstrukce**

Řešený objekt byl pravděpodobně postaven již před více jak 100 lety a za dobu své existence byl zajištěn i několikrát rekonstruován, pravděpodobně však bez větších zásahů do nosných konstrukcí. Je velice pravděpodobné, že stropní konstrukce i krov jsou ještě původní.

Budova je členitého půdorysného tvaru a z obou stran navazuje na řadovou zástavbu ulice Cejl. Ze statického hlediska se jedná o budovu s kombinovaným konstrukčním systémem (převážně podélným, ale i příčným ze dvorní strany).

Vodorovné nosné konstrukce jsou pod 6.NP i pod půdou provedeny většinou jako dřevěné trémové stropy s rovným podhledem z prken a rákosové omítky. Nad schodištěm je pak proveden strop z monolitické ŽB desky.

Objekt je zastřešen sedlovou střechou nad uličním křídlem a valbovou střechou nad dvorním křídlem.

Vyšší krovová konstrukce u uličního křídla je provedena jako kombinace stojaté a ležaté stolice soustavy vaznicové s vaznými trámy nad podlahou půdy, pozednicemi na půdních nadezdívkách, šikmým sloupem, středními vaznicemi, vrcholovou vaznicí, vzpěrami, středním věšadlem, kleštinami, s krokviemi, pásky a s komínovými výměnami.

Vzhledem k tomu, že je ve dvorní části objektu ještě jedno podlaží (schodiště a jedna místnost) je zde provedena ještě nižší krovová konstrukce, a to jako stojatá stolice soustavy vaznicové

s vaznými trámy nad podlahou půdy, pozednicemi na půdních nadezdívkách, středním věšadlem, vzpěrami, vrcholovou vaznicí, krokvemi a pásy.

Střešní krytina je z měděných nebo hliníkových plechových šablon, místy byly při opravách použity i šablony z pozinkovaného plechu. Směrem do dvora je krytina provedena z keramické pálené tašky. Krytina je ukládána na laťování. V krytině jsou dva střešní výlezy. Ostatní klempířské výrobky jsou z měděného plechu nebo z pozinkovaného plechu.

Dešťová voda je ze střech odvedena nástřešními a podokapními žlaby do svislých svodů napojených na kanalizaci. Na střeše jsou směrem do dvora protisněhové zábrany, v hřebeni je bleskosvod, 4 komínová tělesa, nefunkční antény a odvětrávací hlavice kanalizace.

Upozorňuji, že stávající balkóny směrem do dvora jsou v HAVARIJNÍM STAVU! Předmětem projektové dokumentace je oprava střechy a stropu, takže tyto balkóny nejsou v PD řešeny. Doporučuji provést jejich stabilizaci, aby nedošlo ke zřícení!

2. Oprava konstrukce stropu nad 6.NP

V průběhu zpracování stavebně technického průzkumu bylo provedeno několik kontrolních sond do stropní konstrukce nad 6.NP. Vizuální prohlídkou v otevřených sondách, vpichy ostrým tenkým dlátem a poklepem tesařským kladivem atd. bylo u dřevěných trámových stropů nad 6.NP (pod půdou) zjištěno následující:

Skladba P1

Nejvíce poškozená část stropu se nachází v západním rohu objektu, kde dlouhodobě docházelo k zatékání dešťové vody z porušených dešťových žlabů a svodů vedených po podlaze přes půdní prostor. V důsledku toho došlo k výraznému poškození (vyhnutí) a oslabení minimálně 3 stropnic a záklopových prken. Stav této stropní konstrukce je již nutno označit jako HAVARIJNÍ STAV ! Stropní konstrukce v tomto místě je přitížena malou vestavbou, která leží přímo na prknech záklopu a je provedena z vyztuženého škvárobetonu. krajní stropnice je ještě poškozena (částečně vyhníla) i v místě uložení na vnitřní podélnou nosnou stěnu, protože zde dochází k odkapávání kondenzátu z větracího potrubí kanalizace, které je zcela prokorodované. Stropnice zde ale zatím není vyhníla a oslabená tak, že by hrozilo bezprostřední zřícení stropu. Nebezpečná by mohla být ale vyhníla prkna záklopu.

Stávající skladba stropní konstrukce tvoří dřevěné stropní trámy výšky 240 mm a šířky 180. Z horní strany je proveden prkenný záklop tl. 25 mm se škvárovým násypem tl 50 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří keramické půdovka tl. 40 mm, položená do cementové malty.

V místě poškozené části stropu P1 dojde k odstranění a očištění stávající keramické půdovky včetně škvárového násypu a dřevěného prkenného záklopu. Zcela budou odstraněny i 3 stropní trámy. Z důvodu odstranění stropních trámů dojde i k lokální demontáži dřevěného podbití a stávající omítky na rákosovém pletivu.

Nové stropní trámy jsou navrženy v dimenzi 140/200 mm po 625 mm, celkem 4 ks. Trámy budou uloženy do vysekaných kapes ve stávajícím zdivu na nové podkladní betonové lože tl. 50 mm. V místě uložení budou trámy podloženy přířezem hydroizolace. Trámy budou opatřeny ochranným nástřikem proti dřevokazným houbám a škůdcům. Na nově osazené trámy bude proveden nový impregnovaný prkenný záklop tl. 25 mm s lištami překrývajících spáry. Původní keramická půdovka bude položena zpět do škvárového násypu na cementovou maltu. Ze spodní strany budou trámy opatřeny pomocnou latí 40/60 mm pro kotvení nové části dřevěného podbití tl. 16 mm, opatřené rabičovým pletivem pro doplnění nové vápenocementové omítky.

Skladba P2

Nejvíce poškozená část stropu se nachází také u komínového tělesa v místě vstupu na půdu, kde dlouhodobě dochází k zatékání dešťové vody okolo stožáru procházejícího střešní krytinou. V

důsledku toho došlo k výraznému napadení a oslabení dřevokaznými škůdci jedné stropnice ve zhlaví a komínové výměny do této stropnice začepované. Zcela vyhnílá jsou zde i záklopová prkna. Hrozí zde tedy nejen propadnutí osob stropem, ale dokonce i zřícení této části stropu, protože je výrazně oslabena nejen jedna stropnice a komínová výměna, ale pád hrozí ještě i další sousední stropnici uložené na poškozenou komínovou výměnu. Stav této stropní konstrukce je již nutno označit jako HAVARIJNÍ STAV!

Stávající skladba stropní konstrukce tvoří dřevěné stropní trámy výšky 240 mm a šířky 180 a 210 mm. Z horní strany je proveden prkenný záklop tl. 25 mm se škvárovým násypem tl. 50 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří keramické půdovka tl. 40 mm, položená do cementové malty.

V místě poškozené části stropu P2 dojde k odstranění a očištění stávající keramické půdovky včetně škvárového násypu a dřevěného prkenného záklopu. Zcela budou odstraněny i 3 stropní trámy včetně komínové výměny. Z důvodu odstranění stropních trámů dojde i k lokální demontáži dřevěného podbití a stávající omítky na rákosovém pletivu.

Nové stropní trámy jsou navrženy ve stejné dimenzi jako trámy stávající 210/240 mm. Trámy budou uloženy do vysekaných kapes ve stávajícím zdivu na nové podkladní betonové lože tl. 50 mm. V místě uložení budou trámy podloženy přířezem hydroizolace. Trámy budou opatřeny ochranným nástřikem proti dřevokazným houbám a škůdcům. Nové stropní trámy budou s novou komínovou výměnou dimenze 210/240 mm spojeny přes systémové ocelové úhelníky a svorníky s podložkami do dřeva. Na nově osazené trámy bude proveden nový impregnovaný prkenný záklop tl. 25 mm s lištami překrývajících spár. Původní keramická půdovka bude položena zpět do škvárového násypu na cementovou maltu. Ze spodní strany bude doplněno nové podbití tl. 16 mm, opatřené rabicovým pletivem pro doplnění nové vápenocementové omítky.

3. Oprava konstrukce krovu

Stávající stav

U krovu byla provedena podrobná vizuální prohlídka všech dostupných hlavních prvků doplněná poklepem ostrého tesařského kladiva a vpichy tenkého dláta. Zvláštní pozornost byla věnována prvkům s největším expozičním zatížením, tj. prvkům v blízkosti zdiva - pozednicím, dolním zhlavím krokví, zhlavím vazných trámů atd.

Na základě prohlídky lze konstatovat, že krovová konstrukce již není ve zcela dobrém stavu. Bylo zjištěno několik míst, kde jsou již úplně nebo z velké části zničeny a oslabeny některé prvky v důsledku dřívějšího i současného zatékání srážkové vody a v důsledku napadení dřevokaznými škůdci - houbami i hmyzem.

Na nosných prvcích krovu byla prokázána destruktivní činnost následujících škůdců dřeva:

- o koniofora sklepní (*Coniophora puteana*) - v místech zatékání
- o pórnatka Vaillantova (*Fibroporia Vaillantii*)
- o červotoč umrlčí (*Anobium pertinax*) - místně
- o červotoč proužkovaný (*Anobium punctatum*) - místně
- o tesařík krovový (*Hylotrupes bajulus*) – místně

Většinou se jedná o kombinaci napadení výše uvedenými dřevokaznými škůdci.

V jednom místě zcela chybí horní část vzpěry a kleštiny. Poškozené jsou zejména části pozednic, několik krokví nebo jejich částí, části úžlabních krokví a část vrcholové vaznice. Ve dvorní části chybí část pozednice. Větší množství prvků je poškozeno v místě kotvení stožárů procházejících přes střešní krytinu, okolo kterých dochází k zatékání do půdního prostoru.

Návrh

Chybějící prvky jako jsou vzpěry, kleštiny a pozednice budou nově doplněny ve stejné dimenzi jako stávající prvky. Napadné prvky krovu je nutné buď zcela vyměnit, nebo poškozenou část vyříznout a zn

ovu nastavit z nového zdravého řeziva ve stejné dimenzi jako stávající prvky. Spoj starých a nových prvků krovu bude proveden pomocí překlátování s ozubem. Spoj bude prošroubován ocelovými svorníky s podložkami do dřeva. Krokve budou sešroubovány svorníky M12, vaznice a úžlabní krokve svorníky M16. V místě vykonzolované pozednice bude doplněna vzpěra 140/170 mm. V místě spoje úžlabní krokve s pozednicí ve dvorní části dojde k dozdění pilířku z CPP. Podrobný popis a výpis všech měněných prvků krovu vychází ze stavebně technického průzkumu a je uveden na výkrese krovu D.101.

Nově budou doplněny ztužující 3 ks jednostranné kleštiny 60/160 mm ve dvorním křídle a další 3ks v uličním sedlové střeše. Dvojice nových kleštín 2 x 60/160 mm bude doplněna v prvních dvou plných vazbách a budou protaženy až k pozednici na dvorní straně. Kleštiny budou prošroubovány svorníky M12 s podložkami do dřeva.

Nové i stávající pozednice budou nově kotveny pomocí ocelové pásoviny 50/5 mm. Pásovina bude chemicky kotvena do stávajícího zdiva kotvou HILTI M12 na hloubku 250 mm, ocel. S235.

Stávající i nové dřevěné prvky krovu budou opatřeny ochranným nátěrem proti dřevokazným houbám a škůdcům.

Výpis prvků krovu- viz. v.č. D.101

Spoje nových dřevěných prvků nutno řešit dílenskou dokumentací dodavatele.

Všechny nefunkční střešní stožáry budou odstraněny.

V průběhu prací je nutné zkontrolovat stav a stabilitu stávajících podokapních říms.

4. Výměna střešní krytiny

Hlavní sedlová střecha směrem do ulice je o sklonu 45°, směrem do dvora o sklonu 36°. Valbová střecha dvorního křídla je o sklonu 44°. Sedlová střecha tvořící uliční štít má sklon 30°.

Nosnou konstrukci tvoří stávající dřevěné krokve, na kterých se nachází dřevěné závěsné latě 30/50 mm. Na latích leží stávající plechová krytina, směrem do dvora je krytina provedena z keramické pálené tašky.

Dojde k odstranění stávající střešní krytiny včetně laťování. Následně proběhne kontrola a případná výměna střešních krokví nebo jejich částí. Stávající i nové dřevěné prvky budou opatřeny novým nátěrem proti dřevokazným houbám, plísním a škůdcům.

Na stávající krokve bude provedeno nová difúzně otevřená kontaktní folie lehkého typu s přelepenými přesahy např. DEKTEN MULTI-PRO II. Přesahy fólie budou přelepeny systémovou hydroizolační páskou. Pojistná hydroizolace bude přitížena novými dřevěnými kontrolatěmi 40/60 mm, kotvenými do stávajících krokví a podlepeny těsnicí páskou z butylkaučukového tmelu. Kontratě tvoří celistvou provětrávanou vrstvu. Na kontratě budou v druhém směru kotveny NOVÉ závěsné latě 40/60 mm. Na tyto latě bude položena nová plechová pozinkovaná trapézová střešní krytina např. BRAVO H12+FeZn tl. 0,35 mm systémově kotvená do nových impregnových závěsných latí.

Nasávací otvory budou u okapu a vydechovací u hřebene, který bude proveden pomocí odvětrávacího systémového hřebenáče. Přívodní otvory u okapu nutno chránit sítkou proti hmyzu. Pojistná hydroizolace bude ukončena okapnicí. Střecha směrem do dvora bude opatřena systémem sněhových zachytávačů dle technologických podkladů dodavatele střešní krytiny. Veškeré prostupy ve střešním plášti budou prováděny přes systémové průchodky s límcem pro navažení pojistné hydroizolace a ukončené oplechováním.

Ve střeše jsou osazeny 2 střešní výlezy. V rámci navrhovaných stavebních prací dojde k jejich výměně za nové.

Všechny nefunkční střešní stožáry budou odstraněny.

Všechny prostupy budou opatřeny novým pozinkovaným oplechováním.

Nově bude provedena odvětrávací hlavice kanalizace.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s ČSN 73 1901 Navrhování střech a v souladu s ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody a vyhl. 268/2009 Sb. § 24 komíny a § 25 střechy.

5. Oprava komínového tělesa

Nad rovinu střechy prostupují 4 komínová tělesa.

U komínové tělesa směrem do dvora z velké části chybí vnější omítka.

Dojde k provedení nové jádrové omítky, na kterou bude nanesena nová tenkovrstvá fasádní silikonová omítka včetně lepidla, penetrace a výztužné síťoviny. Fasáda bude na nové oplechování komína napojena přes systémovou lištu s naintegrovanou síťovinou.

Stávající komínová tělesa budou opatřeny novým pozinkovaným oplechováním a lemováním

6. Nové klempířské prvky

Dojde k výměně všech klempířských prvků na střeše. Klempířské výrobky budou provedeny z pozinkovaného plechu a budou v souladu s klempířskou normou. Součástí nových klempířských výrobků budou i podokapní a nástřešní žlaby včetně navazujících svislých střešních svodů.

6. Nové zámečnické prvky

Dojde k výměně střešních podokapních a nástřešních žlabů včetně ocelových žlabových háků. Nové háky budou provedeny jako pozinkované. Stávající střešní zachytávače budou nahrazeny novými v pozinkované úpravě.

Nové i stávající pozednice budou nově kotveny pomocí ocelové pásoviny 50/5 mm. Pásovina bude chemicky kotvena do stávajícího zdiva kotvou HILTI M12 na hloubku 250 mm, ocel. S235.

7. Prostupy

Veškeré prostupy ve střešním plášti budou prováděny přes systémové průchodky s límcem pro navaření pojistné hydroizolace a ukončené oplechováním.

9. Hromosvod

Nově bude provedena střešní jímací část hromosvodu, včetně nových svislých svodů a nového uzemění - viz. projekt bleskosvodu.

Říjen 2024
Ing. Roman Koplík