

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

OBSAH PROJEKTU

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

PROJEKT PRO STAVEBNÍ A VÝBĚROVÉ ŘÍZENÍ A PRO REALIZACI

OBSAH PROJEKTU

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUACE

C1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY (zahrnuje KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES)

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D1.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D1.1.00 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.1.01 PŮDORYS 2.P.P. - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.02 PŮDORYS 1.P.P. - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.03 PŮDORYS 1.N.P. - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.04 PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ (2.N.P. - 5.N.P.) - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.05 PŮDORYS STŘEŠNÍ KONSTRUKCE - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.06 ŘEZ OBJEKTEM - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.07 POHLED NA PRŮČELNÍ FASÁDU A ŠTÍT - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.08 POHLED NA ZADNÍ FASÁDU A ŠTÍT - STÁVAJÍCÍ STAV A STAVEBNÍ ÚPRAVY

D1.1.09 BAREVNÉ ŘEŠENÍ FASÁD

D1.1.10 DETAILS ÚPRAV

D1.1.11 VÝPIS NOVÝCH VÝPLNÍ OTVORŮ, VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH KONSTRUKCÍ

D1.1.12 SKLADBY UPRAVOVANÝCH KONSTRUKCÍ

D1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D1.2.00 TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET

D1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D1.3.00 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E. DOKLADOVÁ ČÁST

E1. DOLOŽENÍ ZPŮSOBILOSTI PROJEKTANTA

E2. PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA)

E3. SONDY DO STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ A KONCEPČNÍ NÁVRH OPRAV STŘECH OBJEKTU

F. VÝKAZ VÝMĚR A PŘEDBĚŽNÝ ROZPOČET

F1. VÝKAZ VÝMĚR

F2. PŘEDBĚŽNÝ ROZPOČET

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Regenerace objektu ubytovny Revoluční 960, Třebíč
Místo stavby:	Objekt ubytovny Revoluční 960/3, 674 01 Třebíč k.ú. Třebíč p.p.č. st. 5179/1
Přílehlé pozemky:	k.ú. Třebíč p.p.č. 553/4 – ostatní komunikace, ostatní plocha - majitel město Třebíč p.p.č. 553/7 – jiná plocha, ostatní plocha - majitel Stavební bytové družstvo Třebíč p.p.č. st. 5179/2 – zastavěná plocha - majitel Stavební bytové družstvo Třebíč
Předmět projektové dokumentace	Statické zajištění, odstranění schodišťových lodžii, dokončení výměny výplní otvorů, sanace a zateplení obvodového pláště a střechy objektu, zateplení podhledů v 1.P.P., úprava navazujících konstrukcí.
Stupeň projektové dokumentace:	Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

A1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Investor:	Stavební bytové družstvo Třebíč Nerudova 1190/3, 674 01 Třebíč IČO: 000 50 016
-----------	--

A1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace:	Sipron Plus s.r.o. Kollárova 130, 460 06 Liberec IČO: 250 33 565
Zodpovědný projektant:	Ing. Ivan Kallmünzer, CSc. Číslo autorizace ČKAIT 0500620
Průkaz energetické náročnosti budovy:	Ing. Michal Vondrák
Dodavatel stavby:	Bude určen výběrovým řízením

A2. SEZNAM VSTUPNÍCH DOKLADŮ

Původní projektová dokumentace stavební soustavy T 06 B Jihomoravská varianta
Projekt „Ubytovna – 174 lůžek – ZGK Třebíč“, 1983, zpracovatel Stavoprojekt Brno, závod Jihlava
Zadání investora
Orientační stavebně technický průzkum stavby
Tepelně technické posouzení

A3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Projekt řeší úpravy stávajícího objektu ubytovny na parcele č. 5179/1 v k. ú. Třebíč s přesahem na sousední parcely č.553/4 (ostatní komunikace, ostatní plocha), č.553/7(jiná plocha, ostatní plocha) a č. st.5179/2 (zastavěná plocha – jednopodlažní objekt Revoluční č.p. 1042).

Objekt se nenachází v území chráněném dle zvláštních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Úpravou objektu se nemění odtokové poměry na dotčených parcelách

Projektované stavební úpravy nemění charakter objektu, a proto nejsou proto v rozporu s územně plánovací dokumentací.

O případném vydání územního rozhodnutí nebo obdobného dokumentu rozhodne stavební úřad.

Nedochází ke změnám ve vazbě na obecné požadavky na využití území.

Vypořádání požadavků dotčených orgánů bude uvedeno v samostatné příloze.

Projektové řešení nevyžaduje vydání výjimek nebo úlevových řešení.

Stavební úpravy domu nevyžadují realizaci podmiňujících investic.

Pozemky a stavby dotčené prováděním rekonstrukce objektu Revoluční 960/3 v Třebíči jsou uvedeny v odstavci A1.1 stávající zprávy.

A4. ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o stavební úpravy (změnu) dokončené stavby

Stavba je užívána jako ubytovací objekt a po úpravě se způsob využití nezmění.

Stavba nespadá pod ochranu dle jiných právních předpisů (památková ochrana).

Stavba splňuje obecné technické požadavky na stavby. U stavby není požadováno bezbariérové užívání a její regenerací se tento stav nezmění.

Projekt je v souladu s příslušnými ČSN a navazujícími předpisy. Základní zákonné normy a předpisy:

1. Zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon
2. Vyhláška 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu znění jejích novel (vyhláška 491/2006Sb, vyhláška 502/2006 Sb.)
3. Vyhláška MPO č. 291/2001 Sb. (ve znění vyhlášky 148/2007), kterou se stanoví podrobnosti účinnosti využití energie při spotřebě tepla v budovách
4. Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
5. Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a hygieny a příslušné prováděcí předpisy k zákonu.
6. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a příslušné prováděcí předpisy k zákonu

Stavební úpravy nejsou v rozporu s podmínkami územního plánu. Po dohodě s příslušným stavebním úřadem bude provedeno pro připravované stavební úpravy stavební řízení (případně sloučené územní a stavební řízení).

Splnění požadavků dotčených orgánů bude vypořádáno v příloze PD

Pro provedení regenerace objektu nejsou potřebné výjimky nebo úlevná řešení

Základní údaje o objektu

Adresa objektu:	Revoluční 960/3, 674 01 Třebíč
Počet lůžek v ubytovně	174
Datum výstavby objektu:	rok 1983
Konstrukční systém:	příčný stěnový
Stavební soustava:	T 06 B
Délka/Šířka objektu/zastavěná plocha:	43,60/14,40 m; 627,84 m ²
Výška objektu nad terénem:	20,30 m
Počet podlaží:	6.N.P. + 2.P.P.
Obestavěný prostor:	11 190,00 m ³

Základní bilance stavby (potřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, produkované množství a druhy odpadů) se nezmění

Zateplením objektu dojde ke snížení energetické náročnosti budovy (viz PENB)

Základní předpoklady výstavby

Projektované úpravy objektu budou prováděny při běžném provozu domu pouze s dílčími omezeními (úprava režimu vstupu do objektu apod.)

Předpokládaný termín realizace:
Orientační náklady stavby:

říjen 2020 – říjen 2021.
Stavba do 10,00 miliónů Kč

A5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba nebude dále členěna.

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960/3, TŘEBÍČ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Charakteristika pozemku

Stavební pozemek se nachází v intravilánu města Třebíč v zóně zastavěné bytovými a rodinnými domy a občanskou vybaveností (obchody).

Výčet a závěry provedených průzkumů

Byl proveden orientační stavebně technický průzkum objektu, který prokázal možnost provedení úprav navržených v projektu.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Odstupy domu od okolní zástavby splňují požární ochranná bezpečnostní pásma, požárně bezpečnostní odstupy objektu po jeho zateplení viz požárně bezpečnostní řešení (oddíl D1.3. stávajícího projektu)

Poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Objekt se nenachází v zóně záplavového nebo poddolovaného území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Zateplením objektu ke vzniku přesahu objektu na sousední parcely (přesah zateplovacího systému v tl. 140 - 160 mm). Stavebními úpravami objektu nedojde ke změnám odtokových poměrů v území.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavků.

Požadavky na zábory ZPF nebo lesních pozemků

Bez požadavků (u objektu jsou parcely s klasifikací ostatní plocha).

Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Projektované úpravy nemají vliv na územně technické podmínky. Stávající způsob napojení na dopravní a technickou infrastrukturu se nemění. Nevzniká ani požadavek na rozšíření parkovacích míst u objektu.

Věcné a časové vazby stavby

Realizace stavby nemá vliv na okolní zástavbu a nevyžaduje doplňující investice.

B2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o objekt ubytovny s 174 lůžky a nezbytným zázemím. Provedením regenerace se způsob využití objektu i okolí nezmění.

B2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické zasazení objektu bylo určeno při jeho realizaci a úpravami se výrazně nezmění.

Architektonické řešení je odvozeno od panelové technologie domu. Jedná se o dům, postavený v soustavě T 06 B, který je tvořen dvěma sekcemi spojenými do jednoho dilatačního celku. Objekt je realizován s pěti nadzemními podlažními a dvěma částečně zapuštěnými podzemními podlažními. 2.P.P. a 1.P.P. slouží jako skladové a technické zázemí domu. Do 1.N.P. – 5.N.P. jsou situovány jednotlivé ubytovací buňky. U východního štítu navazuje na objekt jednopodlažní přístavba dílny se samostatným vstupem, která není s ubytovnou komunikačně propojena

B2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o objekt s bytovými buňkami v 1.N.P. – 5.N.P. Ve 2.P.P. a v 1.P.P. je umístěno technické zázemí a skladovací zázemí objektu. Hlavní vstupy do objektu jsou situovány na mezipodesty mezi 1.P.P. a 1.N.P. a jsou přístupné z přilehlého terénu. Do 2.P.P. je zřízen vstup z přilehlého terénu ve štítu objektu.

B2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt nebyl řešen jako bezbariérová stavba. Projektované stavební úpravy tento stav nemění.

B2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební úpravy jsou navrženy tak, aby nedošlo ke zhoršení bezpečnosti užívání objektu. Zábradlí na schodišťových lodžích budou nahrazena vyzdívkami parapetů výšky cca 950 mm a okenními konstrukcemi.

B2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Stávající stav

Posuzovaný objekt představuje ubytovnu, která je tvořena dvěma sekcemi spojenými do jednoho samostatného dilatačního celku. Objekt je realizován se dvěma podzemními podlažími a pěti nadzemními podlažími chodbového typu, do kterých jsou situovány bytové buňky (pokoj, předstíň a koupelna s WC). 1.P.P. s chodbovou dispozicí má stejné rozměry jako nadzemní podlaží, je částečně zapuštěné do terénu, a je využito jako technické a skladové zázemí domu. 2.P.P. je tvořeno pouze dvěma moduly šířky 3,60 m (celkový půdorysný rozměr 7,60 x 14,40 m), je přístupné vchodovými dveřmi ve štítové stěně. Prostory ve 2.P.P. nejsou propojeny s vyššími podlažími a jsou využívány jako skladovací prostory. Hlavní vstupy do objektu jsou umístěny na schodišťové mezipodesty mezi 1.P.P. a 1.N.P. a jsou přístupné z úrovně terénu.

Objekt je proveden v technologii T 06 B s příčným nosným stěnovým systémem. Nosné stěny jsou železobetonové (ve vyšších podlažích jsou provedeny ze slabě vyztuženého prostého betonu) tl. 150 mm. Stropy jsou provedeny ze železobetonových plných panelů tl. 150 mm. Obvodový plášť je nosný a je tvořen sendvičovými celostěnovými dílci tl. 260 mm.

Schodišťové lodžie objektu jsou zapuštěné. Průčelní stěny lodžii jsou sendvičovými železobetonovými dílci tl. 260 mm s balkónovým kompletem (okno 2,40 x 1,50 m, dveře 0,90 x 2,40 m). Boční stěny lodžii jsou tvořeny nosnými příčnými stěnami a sendvičovými železobetonovými příložkami. Stropní dílce lodžii jsou železobetonové bez dalších podlahových vrstev. Zábradlí lodžii je ocelové se svislými příčlemi.

Část původních výplně otvorů (bytová okna, okna na chodbách, balkónové komplety na schodišťových lodžích) je nahrazena konstrukcemi z plastových rámu s výplněmi z izolačních dvojskel. Hlavní vstupy do objektu jsou opatřeny krátkým zádveřím. Dveře hlavních vstupů jsou tvořeny kovovými rámy s přerušeným tepelným mostem a izolačními dvojskly. Původní zůstala okna ve sklepech a ve strojovnách výtahů (kovové rámy s jednoduchým zasklením), dveře od strojoven výtahů (kovová nezateplená křídla, kovové zárubně) a dveře do 2.P.P. (kovová zateplená křídla, kovové zárubně).

Střecha je plochá. Konstrukce střechy je jednoplášťová ve skladbě: nosné stropní železobetonové panely tl. 150 mm, šterkový násyp 30 – 100 mm, desky EPS 50 mm, desky Polsid 50 mm, souvrství asfaltových pásů. Dvě strojovny výtahů jsou provedeny ze železobetonových sendvičových panelů tl. 180 mm, stěny jedné strojovny tvoří cihelné zdivo tl. 300 mm, střechy strojoven mají stejnou skladbu jako střecha nad posledním N.P.

Navržené úpravy:

V rámci regenerace objektu budou provedeny následující úpravy:

Výměna výplně stávajících otvorů

- dokončení výměny výplně otvorů u sklepních oken a oken ve strojovnách výtahů. Část oken v 1.P.P. bude zvětšena na rozměr 2050 x 1450 mm. Bude provedena oprava a zateplení kovových křídel dveří ve 2.P.P. a ve strojovnách výtahů.

Zazdění schodišťových lodžii

- demontáž lodžiových zábradlí, úprava (zkrácení) lodžiových stropů, vyždění parapetů na okrajích lodžii, osazení oken o rozměru 3100 x 1600 mm s horním rozšiřovacím profilem výšky 100 mm
- povrchová úprava vnitřních stěn zazděných lodžii

Oprava a zateplení obvodového pláště

- očištění a reprofilace původních dílců obvodového pláště.
- zateplení obvodového pláště v 1.P.P. a v nadzemích podlažích systémem ETICS tl. 160 mm (izolant EPS 70 F, Minerál, XPS)
- zateplení obvodového pláště ve 2.P.P. a stěn strojoven výtahů systémem ETICS tl. 100 mm (izolant EPS 70 F, Minerál, XPS)
- výměna klempířských a zámečnických konstrukcí na obvodovém plášti

Oprava a zateplení střešní konstrukce

- dokotvení původních vrstev střechy
- doplnění tepelné izolace z desek EPS 100 S v tl. cca 240 mm (lepená izolace) a krytiny ze souvrství asfaltových pásů, navýšení atik a nové oplechování atik a detailů vč. napojení na obvodový plášť, úprava kiosků VZT, úprava anténního systému.
- výměna klempířských a zámečnických konstrukcí na střeše

Oprava dešťových svodů

- vyvložkování dešťových svodů od čistícího kusu v 1.P.P. až po střešní vpust

Úpravy navazujících konstrukcí

- oprava hromosvodů na obvodovém plášti a střeše domu
- úprava hlavních vstupů – zřízení markýz (kovový nosný rám, bezpečnostní sklo)
- oprava zakončení horní části svislých hydroizolací, výměna okapového chodníčku
- úprava drobných konstrukcí a zařízení na obvodovém plášti objektu
- oprava přístupových chodníků k hlavním vstupům

B2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Objekt je vybaven rozvodem vody, plynu, kanalizace, ústředního vytápění a elektrorozvodem. Zdrojem vytápění teplo dodávané z CZT. Uvedená zařízení jsou v provozu schopném stavu, bez závad, a stávající projekt neřeší jejich změny nebo úpravy. V rámci zateplení objektu bude provedena pouze:

- úprava hromosvodu na střeše a na vnějších fasádách domu
- vyvložkování dešťových svodů od čistícího kusu v 1.P.P. až po střešní vpust

B2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Základní požárně bezpečnostní řešení objektu zůstává beze změn. Navržené stavební úpravy nezhorsí požárně bezpečnostní parametry objektu – podrobněji viz požárně bezpečnostní řešení.

B2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Rekonstrukce domu je mimo jiné zaměřena na zajištění významné úspory energie na vytápění. Po provedení úprav by objekt měl splňovat normové parametry na energetickou náročnost budovy i na celkovou spotřebu. Podrobněji viz Průkaz energetické náročnosti budovy a štítek budovy v příloze projektu

B2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Stavební úpravy objektu nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Součástí rekonstrukce je dodatečné tepelné izolování obvodových konstrukcí, čímž dojde k dalšímu snížení úniků tepla z objektu a ke snížení energetické náročnosti objektu. To povede následně ke snížení výkonu zdroje tepla, ke snížení ztrát tepla při jeho přepravě a k nižšímu znečištění ovzduší a životního prostředí.

Navrhovanou regenerací nedojde ke změně stávajícího osvětlení obytných prostor (hodnot činitele denní osvětlenosti). Nedojde ani ke změně zastínění okolní zástavby.

Úpravy budou provedeny tak, aby byly splněny požadavky zákona 258/200 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

V objektu nebyly zjištěny konstrukce nebo výrobky obsahující azbest, proto při provádění stavebních úprav nejsou nutná opatření na ochranu při práci s azbestem.

Práce na stavebních úpravách budou organizovány tak, aby nedocházelo k obtěžování okolní bytové zástavby nadměrným hlukem a prašností.

Při realizaci nedojde ke znečištění veřejných prostranství. V opačném případě bude pamatováno na úklid veřejných komunikací.

Stavební činnosti budou probíhat v denní době, tak bude docházet k minimálnímu rušení klidu v objektu.

Při přípravě podkladu sanovaných obvodových dílců za použití abrazivní metody pískováním, bude práce omezena na denní dobu tak, aby nebyli obyvatelé objektu zatěžováni nadměrným hlukem.

B2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana proti pronikání radonu z podlaží je zajištěna stávající dispozicí objektu. V kontaktním podlaží (2.P.P. a 1. P. P.) nejsou umístěny pobytové prostory.

Ochrana před bludnými proudy se týká základových konstrukcí a byla uspokojivě vyřešena při realizaci objektu. V rámci projektované rekonstrukce ji proto není třeba řešit.

Ochrana před technickou seismicitou – objekt není zatížen vibracemi nebo jinými projevy technické seismicity, problém není nutno řešit.

Objekt je situován mimo záplavová pásma, nevyžaduje protipovodňová opatření.

B3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je připojen k sítím technické infrastruktury (přípojky plynu, vodovodu, kanalizace, elektro, sdělovacích kabelů apod.) Úpravami nevzniknou nové požadavky na změny řešení technické infrastruktury.

B4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Přístup k objektu je řešen komunikací v ulici Revoluční, a Říčovská, na kterou navazuje parkoviště u štítové fasády objektu. V rámci projektované rekonstrukce objektu ubytovny nevznikají požadavky na úpravu dopravního řešení a nemění se požadavky na kapacitu parkovacích míst. Komunikace pro pěší budou též ponechány beze změn.

B5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Vzrostlé stromy se v blízkosti objektu nenachází. U průčelní fasády jsou vysazeny skupiny keřů výšky cca 2,00 m, umístěné ve vzdálenosti 1,20 – 2,00 m od objektu. U zadní fasády je skupina nízkých keřů výšky cca 1,20 m, ve vzdálenosti cca 0,80 m od objektu. U štítů objektu je buď zástavba, nebo zpevněná plocha bez stromů nebo keřů. U hlavních vstupů do objektu a u bočního vstupu u štítu domu jsou betonové přístupové chodníky. V ostatních částech obvodu domu jsou zatravněné plochy. V rámci zařízení staveniště objektu bude provedeno vyvázání případně úprava větví keřů, které jsou ve vzdálenosti menší než 1,50 m od obvodu domu (seřiznutí, dočasné ohnutí od objektu a vyvázání, překrytí nebo jiné zajištění). Po dokončení úprav na fasádách objektu bude terén u objektu uveden do původního stavu (vč. obnovy zeleně na dané ploše). Případná poškození zeleně zařízením staveniště nebo dopravou budou po skončení prací odstraněna.

B6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Vliv stavby na životní prostředí se projektovanými stavebními úpravami nemění. Dojde pouze k snížení energetické náročnosti objektu se zprostředkovanými dopady na zatížení ovzduší exhalacemi při výrobě tepla.

Objekt se nachází v intravilánu města, není proto nutno řešit vliv stavby na přírodu a krajinu.

Technické řešení fasád objektu neumožňovalo zahrnutí chráněných druhů ptáků nebo létavců. Při provádění stavebních úprav proto nejsou nutná opatření na jejich ochranu. V případě požadavku orgánů ochrany přírody budou na objekt instalovány budky pro rorýse a netopýry. Případný počet bude stanoven rozhodnutím příslušného orgánu ochrany přírody.

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, nevyžaduje zjišťovací řízení nebo stanovisko EIA. Objekt se nenachází v místech navrhovaných ochranných a bezpečnostních pásem.

B7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Nejsou požadována opatření k plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavební materiály budou dopravovány na stavbu po přístupové komunikaci Revoluční nebo Říповská a uskladněny na zpevněných plochách u stávajícího objektu.

Voda pro stavbu v celkovém objemu do 40m³, bude zajištěna napojením na vodovodní rozvod v technickém podlaží domu. Napojení bude opatřeno vodoměrem.

Elektrická energie pro stavbu bude zajištěna osazením v objektu staveništního rozvaděče s elektroměrem, který bude napojen a společným rozvodem elektro v objektu.

Odvodnění staveniště

Na staveništi budou zachovány původní odtokové poměry. V rámci stavebních úprav se předpokládají výkopové práce pouze v omezeném rozsahu, není proto třeba řešit odvodnění výkopů.

Napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu.

Pro dopravní napojení staveniště budou využity stávající komunikace (ulice Revoluční, Říповská). Napojení na technickou infrastrukturu bude zajištěno v suterénu stávajícího objektu.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Prováděním stavby se nezhorší životní prostředí v okolí budovy. Manipulace (stavba a demontáž lešení nebo lávek) bude nutno provést nad zelenou zatravněnou plochou. Mobilní skladové nebo kancelářské buňky a buňku se sociálním zařízením umístí dodavatel na zelené ploše na dřevěných pražcích, aby se co nejméně poškodil stávající trávník. Ostatní zeleň zůstane neporušena.

Stavební práce budou prováděny pomocí drobné mechanizace (ruční příklepové náradí, elektrický vrátek, stříkací pistole na fasádní úpravu apod.), které nepřekročí ekvivalentní hladinu hluku 60 dB. Vrtací práce budou prováděny zásadně v denních hodinách.

Stavba nepoužívá žádné materiály ani provozy, které by ohrožovaly životní prostředí.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související demolice a kácení dřevin

V prostoru zařízení staveniště se vyskytují zatravněné plochy, které budou po ukončení stavebních prací obnoveny. Keře v blízkosti upravovaného objektu budou odborně seřizovány a vyváženy a překryty tak, aby se minimalizovalo jejich poškození. Úpravu keřů nutno v předstihu projednat s příslušnými orgány ochrany přírody města Třebíč. Stavba nevyžaduje demolice jiných objektů nebo zařízení. V objektu i v jeho okolí bude jasně vyznačeno a **oploceno** staveniště a opatřeno bezpečnostními značkami Zákaz vstupu nepovolaným osobám (NV č. 11/2002Sb.). Staveniště bude umístěno z větší části na pozemku investora, kde nebude nutno zajišťovat povolení záboru. Povolení záboru bude nutno projednat pouze na parcelu č. 553/4, která je v majetku města Třebíč a nachází se u průčelní fasády objektu.

Maximální zábory pro staveniště.

Po obvodu objektu bude oplocen zábor šíře 2,50 – 3,00 m pro montáž lešení nebo lávek a pro manipulaci s materiálem. U štítu objektu bude zřízena skladovací plocha s pevným oplocením o rozměru cca 15,00 x 10,00 m.

Maximální vyprodukovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, způsob jejich likvidace

Kovové materiály (vybourané klempířské a zámečnické konstrukce) budou odvezeny do sběru.

Ostatní vybouraný materiál bude roztříděn a dle stupně nebezpečnosti soustředován v oddělených kontejnerech, odtud bude pravidelně odvážen na příslušnou skládku.

S nebezpečným odpadem bude nakládáno v souladu se Zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhláškami s tímto zákonem souvisejícími.

Přehled vyprodukovaných odpadů.

Předpokládané odpady, vznikající při realizaci stavby:			
Druh odpadu	Množství celkem	Označení odpadu	Katalogové číslo
Plastové obaly	0,15 t	O	15 01 02
Směsné obaly	0,30 t	O	15 01 06
Beton	5,00 m ³	O	17 01 01
Dřevo	4,40 m ³	O	17 02 01
Směsné stavební a demoliční odpady	15,50 m ³	O	17 05 04

Odpady vznikající při realizaci stavby budou ukládány do kontejnerů a průběžně odváženy na městskou skládku a do sběrného dvora na recyklaci. Způsob likvidace bude dodavatelem stavby doložen v rámci kolaudačního řízení.

Při realizaci stavebních úprav se nepředpokládá vznik emisí.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci stavebních úprav se předpokládá provedení výkopů v rozsahu do 25,00 m³, z toho bude cca 10,00 m³ zeminy nahrazeno štěrkem a odvezeno na skládku nebo rozprostřeno u objektu. Ornice v množství cca 6,00 m³ bude sejmuta, deponována u objektu a následně použita pro obnovu zatravněných ploch.

Ochrana životního prostředí při výstavbě

Prováděním stavby se nezhorší životní prostředí v okolí budovy. Manipulace (stavba a demontáž lešení nebo lávek) bude nutno provést zčásti nad zelenou zatravněnou plochou. Keře u objektu, které by mohly kolidovat s lešením, budou odborně sestřiženy, ovázány a překryty tak, aby došlo k minimálnímu poškození (kolize keřů s výkopy pro okapový chodníček se nepředpokládá). Mobilní skladové nebo kancelářské buňky a buňku se sociálním zařízením bude dodavatel povinen umístit buď na zpevněné ploše, nebo výjimečně na zelené ploše na dřevěných pražcích, aby se co nejméně poškodil stávající trávník. Ostatní zeleň zůstane neporušena (případná poškození budou po dokončení stavebních prací sanována).

Stavební práce budou prováděny pomocí drobné mechanizace (ruční příklepové nářadí, elektrický vrátek, stříkací pistole na fasádní úpravu apod.), které nepřekročí ekvivalentní hladinu hluku 60 dB. Vrtací práce budou prováděny zásadně v denních hodinách.

Stavba nepoužívá žádné materiály ani provozy, které by ohrožovaly životní prostředí.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

Projektovaný rozsah stavebních úprav objektu předpokládá následující práce:

- Práce spojené s demontáží a montáží lodžiových zábradlí – provádění z lešení
- Práce spojené se sanací a zateplením obvodového pláště – provádění z lešení
- Práce na střeše – provádění z plochy střechy nebo z lešení, přístup na střechu po schodišti a žebříku
- Práce v interiéru – provádění z úrovně podlahy nebo z přenosného kozového lešení

Stavební práce budou realizovány v souladu se zásadami uvedenými v této části projektové dokumentace. Dle NV 591/2006 Sb. se při realizaci opravy budou vyskytovat následující rizika:

- práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
- práce spojené s montáží a demontáží těžkých stavebních dílů

Dle zákona 309/2006 Sb. si rozsah stavby vyžádá zpracování Plánu BOZP.

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou požadovány.

Zásady pro dopravně inženýrské řešení.

Dopravní řešení na staveništi vychází z existujících komunikací, které využívá pro dopravu materiálů na zpevněné plochy u stavby.

V místech výkopových prací a v místech pojezdu těžkých dopravních prostředků mimo zpevněné plochy (např. při montáži závěsných lávek), je třeba zajistit vytyčení a ochranu dotčených podzemních sítí.

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Stavební úpravy budou realizovány za provozu objektu. Pro bezpečnost obyvatel domu v průběhu stavebních prací budou přijata následující opatření:

Zákaz vstupu uživatelů domu na schodišťové lodžie vč. zajištění zábran (demontáž ovládacích klíček u balkónových dveří). Zřízení přístřešků délky cca 3,00 m u vstupů do objektu pro ochranu před padajícím materiálem.

Postup výstavby a rozhodující dílčí termíny.

Termín realizace – říjen 2020 – říjen 2021

Upozornění.

Projekt nepředepisuje použití materiálů a systémů konkrétních dodavatelů nebo výrobců. Obchodní názvy, které se v některých částech projektu mohou vyskytnout (jak v textové, tak ve výkresové části), slouží pouze k dokreslení vlastností navrhovaných konstrukcí nebo systémů, a nejsou v žádném případě závazné pro zpracování nabídek na realizaci úprav. Závazné jsou pouze technické parametry navržených systémů, výrobků a materiálů předepsané projektem.

V Liberci, leden 2020.

Zodpovědný projektant:

Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU D1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D1.1.00 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

1. ÚVOD

Jedná se o projekt rekonstrukce a zateplení (regenerace) objektu ubytovny Revoluční 960 v Třebíči. Zdůvodněním návrhu technického řešení regenerace bytového objektu je jeho zhoršený technický stav, který se **projevuje systémovým výskytem statických a funkčních vad** v objektu.

A. ÚČEL OBJEKTU

Regenerací se nemění účel a využití objektu, která je řešen jako ubytovna s 174 lůžky a skladovým a technickým zázemím

B ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO A DISPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ

Jedná se o chodbový typ panelového objektu soustavy T 06 B se dvěma sekcemi, spojenými do jednoho samostatného dilatačního celku. Dům byl realizován se dvěma částečně zapuštěnými podzemními podlažími (druhé podzemní podlaží je tvořeno pouze dvěma moduly objektu) a pěti nadzemními podlažími. Hlavní vstupy do objektu jsou situovány na mezipodesty mezi 1.P.P. a 1.N.P. Vstup do 2.P.P. je umístěn do západního štítu domu. Při regeneraci objektu dojde k úpravě a doplňujícímu zateplení obvodového pláště, ke zrušení (zazdění) schodišťových lodžii, k opravě a zateplení střešního pláště a k úpravě navazujících konstrukcí. Nezmění se vnitřní dispozice ani celkové řešení domu.

C. KAPACITY UŽITKOVÉ PLOCHY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ

Adresa objektu:	Revoluční 960/3, Třebíč
Délka/Šířka objektu/zastavěná plocha:	43,60/14,40 m; 627,84 m ²
Výška objektu nad terénem:	20,30 m
Počet podlaží:	5.N.P. + 2.P.P.
Počet lůžek:	174

Průčelní fasády jsou orientovány ve směrech SEVER – JIH. Oslunění objektu se stavebními úpravami nemění.

D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Adresa objektu:	Revoluční 960/3, Třebíč
Stavební soustava:	T 06 B Jihočeská varianta
Konstrukční systém:	Příčný stěnový
Vzdálenost nosných stěn:	3,60 m
Konstrukční výška:	2,80 m

Stavební úpravy navržené v projektu regenerace prodlouží životnost objektu, zvýší jeho statickou bezpečnost a zabezpečí splnění současných požadavků na bydlení

E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Rekonstrukce je zaměřena především na zlepšení tepelně technických parametrů objektu, zajišťuje úpravu obvodového pláště a střešního pláště tak, aby byly splněny doporučené hodnoty prostupu tepla dle ČSN 73 0540. Podrobněji viz Průkaz energetické náročnosti budovy v samostatné příloze projektu.

F. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU

Objekt je dle dostupné dokumentace založen na železobetonových základových pasech a nevykazuje poškození, která by svědčila o jejich poruchách. Založení objektu je ponecháno beze změn.

G. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.

Navržené úpravy nezhoršují vliv objektu na životní prostředí. Vlivem zateplení naopak dojde k úspoře energie na vytápění domu.

H. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Dopravní řešení zůstává beze změn

I. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Vlivem úprav dojde ke snížení hladiny hluku, pronikajícího do objektu, dalším zateplením obvodového pláště se sníží vliv vnějšího klimatu a interiérové mikroklima (odstranění letního přehřívání interiéru). Protiradonová opatření nejsou řešena s ohledem na skutečnost, že v kontaktním podlaží objektu nejsou pobytové prostory.

J. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navržené úpravy objektu respektují požadavky příslušných předpisů a technických norem

2. NAVRŽENÉ ÚPRAVY OBJEKTU

Na základě orientačního stavebního průzkumu a zadání investora jsou navrženy následující úpravy objektu:

Výměna výplní stávajících otvorů

- dokončení výměny výplní otvorů u sklepních oken a oken ve strojvných výtahů, část výplní okenních otvorů v 1.P.P. bude zvětšena na rozměr 2000 x 1400 mm. Bude provedena oprava a zateplení kovových křidel dveří ve 2.P.P. a ve strojvných výtahů.

Zazdění schodišťových lodžii

- demontáž lodžiových zábradlí, úprava (zkrácení) lodžiových stropů, vyzdění parapetů na okrajích lodžii, osazení oken o rozměru 3100 x 1600 mm s horním rozšiřovacím profilem výšky 100 mm
- povrchová úprava části vnitřních stěn zazděných lodžii

Oprava a zateplení obvodového pláště

- očištění a reprofilace původních dílců obvodového pláště.
- doplňující zateplení obvodového pláště v 1.P.P. a v nadzemích podlažích systémem ETICS tl. 160 mm (izolant EPS 70 F, Minerál, XPS)
- doplňující zateplení obvodového pláště ve 2.P.P. a stěn strojoven výtahů systémem ETICS tl. 100 mm (izolant EPS 70 F, Minerál, XPS)
- výměna klempířských a zámečnických konstrukcí na obvodovém plášti

Oprava a zateplení střešní konstrukce

- dokotvení původních vrstev střechy
- doplnění tepelné izolace z desek EPS 100 S v tl. cca 240 mm (lepená izolace) a krytiny ze souvrství asfaltových pásů, navýšení atik a nové oplechování atik a detailů vč. napojení na obvodový plášť, úprava kiosků VZT, úprava anténního systému.
- výměna klempířských a zámečnických konstrukcí na střeše

Oprava dešťových svodů

- vyložkování dešťových svodů od čistícího kusu v 1.P.P. až po střešní vpust

Úpravy navazujících konstrukcí

- oprava hromosvodů na obvodovém plášti a střeše domu
- úprava hlavních vstupů, úprava vstupu do technického podlaží ve 2.P.P. – zřízení markýz (kovový nosný rám, bezpečnostní sklo)
- oprava zakončení horní části svislých hydroizolací, výměna okapového chodníčku
- úprava drobných konstrukcí a zařízení na obvodovém plášti objektu

- oprava přístupových chodníků k hlavním vstupům

Cílem technického řešení rekonstrukce a zateplení (regenerace) panelového objektu je návrh takového postupu, který vede k efektivnímu a kvalitnímu provedení celkové sanace objektu, k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví lidí, zdravotně nezávadného prostředí a zajištění standardní úrovně bydlení.

3. PODKLADY

Předpisy a normy zohledněné při projektování:

- ČSN P ENV 1991-1, ČSN 73 0035 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 1: Zásady navrhování. (01/1996)
- ČSN P ENV 1991-2, ČSN 73 0035 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-1: Zatížení konstrukcí – Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení. (02/1997)
- ČSN P ENV 1991-3, ČSN 73 0035 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí – Zatížení sněhem. (02/1997)
- ČSN P ENV 1991-2-5, ČSN 73 0035 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-3: Zatížení konstrukcí – Zatížení teplotou. (02/1999)
- ČSN P ENV 1991-2-4, ČSN 73 0035 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-4: Zatížení konstrukcí – Zatížení větrem. /08/1997)
- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění. (05/1994)
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování. (06/2005),
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky. (11/2002), ZMĚNA 1 (03/2005)
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování (11/2005)
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování (06/2005)
- ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení. (04/1994)
- ČSN 73 0580 Obytné budovy. Část 1: Základní požadavky (04/1986)
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov. Část 2: Denní osvětlení obytných budov (10/1992)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (12/2000)
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování (01/1996) ZMĚNA 1 (12/2000)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (07/2000)
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí. (08/1986), ZMĚNA 2 (10/1994)
- ČSN 73 1211 Navrhování betonových konstrukcí panelových budov. (02/1987)
- ČSN 73 1214 (ST SEV 2441-80) Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi (02/1983)
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí. (12/1986). Změna a-8/1991, ZMĚNA 2
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí. (06/1986), Změna b-10/1989, ZMĚNA 4
- ČSN P ENV 206, ČSN 73 2403 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení. (10/1992)
- ČSN 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem. (01/1969), ZMĚNA 4 (12/1996)
- ČSN 73 4301 Obytné budovy. (08/1987), Změna a-9/1991, ZMĚNA 3 (06/1996)
- ČSN 64 3510 ST SEV 5068-85 Plasty. Desky z pěnového polystyrénu. (10/1986), ZMĚNA 1 (09/1995), ZMĚNA 2 (12/1996)
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení. (04/1998)
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení. (11/1985)
- ČSN 73 3610 Klampíarske práce stavebné. (12/1987)
- ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách. (06/1986)
- ČSN 73 1901 Navrhování střech. (05/1975)
- ČSN 73 1901 Navrhování střech (04/1977, změna 03/1987, 04/1989)
- ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí. (09/1980), Změna a-9/1982
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí. (08/1987)
- ČSN 73 0080 Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Názvosloví. (01/1988)
- ČSN 73 0081 Ochrana proti korozii v stavebnictví. Všeobecné ustanovenia (01/1987)
- ČSN 73 1373 Tvrdoměrné metody zkoušení betonu. (12/1981)
- ČSN 73 1370 Nedeštruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení. (12/1981)
- ČSN 73 2011 Nedeštruktivné skúšanie betónových koštrukcií. (12/1986)
- ČSN 73 2577 Zkouška přidržitosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu. (04/1981)
- ČSN 73 1370 Nedeštruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení. (12/1981)
- ČSN 1401 Navrhování ocelových konstrukcí (04/1995)
- ČSN 73 1402 Navrhování tenkostěnných profilů v ocelových konstrukcích (02/1987), Změna a (10/1988)
- ČSN 73 1403 Navrhování trubek v ocelových konstrukcích (5/1989)
- ČSN 73 1701 Navrhovanie drevených stavebných koštrukcií (05/1983), Změna a (09/1990), ZMĚNA 2 (06/1994)
- ČSN 73 3130 Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení (9/1980)
- Závazný technologický předpis tepelně izolačních systémů - Vnější kontaktní fasádní systémy
- Závazný technologický předpis sanačních systémů – Sanace betonu

3. ROZSAH A PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ

Při provádění stavebních prací musí být bezpodmínečně respektovány příslušné ČSN, technologické předpisy a materiálové listy použitých materiálů a výrobků.

Veškeré navržené materiály a výrobky jsou certifikované v České republice a splňují požadavky a kritéria pro sanaci posuzovaného panelového objektu.

Předpokládá se, že některé specifické problémy, které vzniknou v průběhu realizace navrhovaných technických opatření na objektu, budou řešeny operativně na místě.

V takových případech je nutné provádět vždy konzultaci s projektantem v dostatečném časovém předstihu, případně se zástupcem dodavatelské firmy na navrhované technologie.

4. VÝCHOZÍ STAV OBJEKTU

Průzkum objektu:

V rámci projektové přípravy byl proveden v srpnu 2019 a lednu 2020 předběžný vizuální stavebně technický průzkum objektu projektantem a statikem.

V rámci prohlídky byla specifikována kritická a charakteristická místa pro předběžné určení technologie sanace. Současně bylo provedeno vlastní doměření rozměrů základních stavebních konstrukcí a prohlídka okolí objektu. Dále byly provedeny sondy ve střešní konstrukci a výtažné zkoušky kotev střešního pláště. Byla pořízena fotodokumentace stávajícího stavu objektu.

5. POŽADOVANÉ PRŮZKUMY

V rámci opravy budou provedeny následující prohlídky a zkoušky:

- Vizuální kontrola očištěných konstrukcí obvodového pláště (podrobný průzkum možných poruch očištěných dílců)
- Vizuální kontrola očištěných konstrukcí lodžiových stropů (podrobný průzkum možných poruch očištěných dílců)
- Zkoušky přídržnosti nástřiku na obvodovém plášti
- Zkoušky únosnosti kotevních elementů zateplovacího obkladu na obvodovém plášti

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY

6.1. ÚPRAVA A VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ

Převážná většina původních oken v objektu (okna v ubytovacích buňkách, chodbová okna) již byla vyměněna za konstrukce s plastovým rámem a izolačními dvojskly. Dle dostupných údajů tyto konstrukce splňují požadavky na mikroventilaci a průvzdušnost dle ČSN 73 0540-2, na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 a vodotěsnost dle ČSN 74 6210.

Zasklení je provedeno izolačním dvojsklem N 1.4 (4-16-4) s hodnotou součinitele prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Hodnota součinitele prostupu tepla pro celou konstrukci otvoru včetně okenního rámu činí $U = 1,2 - 1,3 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$.

Při rekonstrukci bude provedeno zvětšení šest oken v 1.P.P. (umístění viz půdorys 1.P.P.). Stávající okna budou demontována a v panelu bude vyříznut otvor 2050 x 1450 mm, tak aby nedošlo k zmenšení průřezu nadpraží otvoru. Před vyříznutím otvoru nutno prověřit, zda v místě úpravy není umístěno některé z instalačních vedení. Výřez bude prováděn tzv. suchou metodou pomocí pily s diamantovým kotoučem. Ve rozích výřezu budou vyvrtány otvory jádrovým vrtákem, aby nedošlo k přetažení řezu mimo požadovaný otvor (s ohledem na výšku a rozpon nově vzniklého nadpraží nad rozšířenými okny není nutno toto nadpraží dodatečně zesilovat). Do opraveného otvoru bude osazeno nové okno o rozměru 2000 x 1400 mm (viz výpis nových výplní otvorů).

Dále budou vyměněna sklepní okna a okna ve strojovnách výtahů o rozměru 800 x 500 mm a 1200 x 550 mm. Okna budou provedena z plastových rámu a izolačních dvojskel. Konstrukce budou splňovat požadavky na mikroventilaci a průvzdušnost dle ČSN 73 0540-2, na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 a vodotěsnost dle ČSN 74 6210.

Zasklení bude provedeno izolačním dvojsklem N 1.4 (4-16-4) s „teplým“ rámečkem a s hodnotou součinitele prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$. Hodnota součinitele prostupu tepla pro celou konstrukci otvoru včetně okenního rámu nesmí být větší než $U = 1,2 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$.

Okna budou osazena dle technologického předpisu výrobce. Po obvodu bude aplikována vnitřní parotěsná páska a vnější paropropustná páska, vnitřní špalety budou zednický začištěny. Nová okna o rozměru 2000 x 1400 mm budou opatřena vnitřním plastovým parapetem šířky 150 mm, okna o rozměru 800 x 500 mm, 1200 x 550 mm budou bez vnitřních parapetů. Osazení nových výplní musí zajistit možnost zateplení vnějších obvodových špalet izolantem v tl. 30 mm. Rámy budou barevně pojednány v bílém odstínu.

Dveře do strojoven výtahů budou opraveny následujícím způsobem:

Dveřní křídlo bude zkráceno o 240 mm (odříznutí spodního vlysu, zkrácení křídla a zpětné přivaření vlysu) spodní závěs dveří bude též posunut směrem nahoru o cca 200 mm (odříznutí, zpětné

přivaření. Na vnitřní straně křídla budou připojeny (nýtování) po obvodu kovové lišty tvaru „Z“ výšky 40 mm, které vymezí šířku vložené tepelné izolace (desky minerál tl. 40 – 60 mm). Tepelná izolace bude následně překryta plechem tl. 1,00 mm, přinýtovaným k lemovacím profilům. Dveřní křídla i zárubně budou očištěny a opatřeny dvojnásobným nátěrem syntetickou barvou. Práh dveří bude zvýšen o 240 mm (kovový profil, přivařený k rámu) a z exteriérové strany opatřen izolací z asfaltových pásů. Dveře do 2.P.P. budou očištěny a opatřeny syntetickým nátěrem.

6.2. ZAZDĚNÍ A ÚPRAVA SCHODIŠŤOVÝCH LODŽÍÍ

Vyzdívka parapetů

Bude provedena demontáž lodžiových zábradlí. Vyčnívající části lodžiových stropů v šíři cca 60 mm budou odříznuty (zarovnání okraje stropu se sousedními prvky fasády). Místo demontovaných lodžiových zábradlí budou u vnějšího okraje lodžiových stropů provedeny vyzdívky z pórobetonových tvárnic tl. 200 mm tak, aby vnější povrch vyzdívek navazoval na dílce obvodového pláště. Výška vyzdívky cca 1000 mm. Vyzdívka bude kotvena vždy 3 trny z pozinkované oceli profilu 10 mm a délky 300 mm do bočních nosných stěn.

Osazení oken

Nad vyzdívku bude osazeno okno dle technologických předpisů dodavatele těchto konstrukcí.

Parametry okna: Rozměr 3100 x 1600 mm s rozšiřovacím profilem v nadpraží výšky 100 mm, tři křídla otvíravá a sklápěcí. Okna budou provedena z plastových rámu a izolačních dvojskel. Konstrukce budou splňovat požadavky na mikroventilaci a průvzdušnost dle ČSN 73 0540-2, na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 a vodotěsnost dle ČSN 74 6210.

Zasklení bude provedeno izolačním dvojsklem N 1.4 (4-16-4) s „teplým“ rámečkem a s hodnotou součinitele prostupu tepla $U = 1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Hodnota součinitele prostupu tepla pro celou konstrukci otvoru včetně okenního rámu nesmí být větší než $U = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Úprava vnitřního prostoru lodžii

Z vnitřní strany bude vyzdívka parapetu opatřena omítkovou úpravou ve skladbě – lepící stěrka, výztužná síťovina, lepící stěrka, štuk, malba. Z vnější strany bude stěna opatřena obkladem ze zateplovacího systému ETICS Minerál.

U původních stěn lodžii budou zakryty spáry styků mezi panely bandážováním šířky cca 120 mm (úprava - stěrka, síť, stěrka), u podlahy bude na stěnách proveden ukončující soklík z keramických dlaždic výšky 100 mm. Původní stěny i strop budou opatřeny výmalbou (dvojnásobný nátěr dispersní malířskou směsí – barva bílá)

Původní balkónové sestavy budou opraveny a opatřeny dvojnásobným nátěrem. Původní oplechování parapetu bude demontováno a nahrazeno parapetem z plastu.

6.3. STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ, REPROFILACE A ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Podkladem pro vypracování technického řešení statického zajištění a reprofilace obvodového pláště byly v jednak závěry z místního šetření, které hodnotí současný stav jednotlivých obálkových konstrukcí (obvodových dílců) daného objektu, jednak znalosti o možném výskytu systematických poruch dané panelové soustavy.

PŘÍPRAVA A REPROFILACE PODKLADU

Očištění povrchu obvodového pláště

Nepoškozená místa pláště v ploše

Nutno provést dokonalé mechanické očištění tlakovou vodou s případným dočištěním pomocí tvrdého kartáče.

Místa na fasádě s mechanickým poškozením

Místa s poškozenými konstrukcemi nebo omítkami budou omyta vodou a otryskána abrazivní metodou (tlaková voda s pískem), případně puchýře na omítkce (fasáda v 1.P.P.) budou otlučeny.

Úprava a reprofilace podkladu

Betonové a železobetonové konstrukce

Reprofilace bez ošetření výztuže - Po dokonalém mechanickém očištění příp. otryskáním abrazivní metodou bude místo reprofilace opatřeno výplňovou reprofilační hydraulicky tvrdnoucí maltou.

Reprofilace dílců s ošetřením výztuže - Obnažená korodující výztuž a reprofilovaná oblast se dokonale očistí a výztuž se opatří dvojnásobným protikorozním ochranným nátěrem na cemento-akrylátové bázi. Místo reprofilace bude opatřeno výplňovou reprofilační hydraulicky tvrdnoucí maltou (případně i vhodným kontaktním můstkem).

Dokotvení dílců obvodového pláště objektu

Vzhledem ke konstrukčnímu systému objektu lze předpokládat, že vzájemné kotvení dílců vnitřní nosné konstrukce i dílců obvodového pláště je bez závad. Z poruchám by mohlo **výjimečně** dojít u spínací výztuže sendvičových dílců. Po montáži lešení bude proto pro jistotu provedena kontrola dílců obvodového pláště. U dílců, kde došlo ke znatelným dislokacím, lze předpokládat oslabení nebo poškození spínací výztuže. U těchto dílců bude provedeno sepnutí moniérek a nosných částí panelů vždy pomocí 3 – 4 kolmých kotev a 2 -3 šikmých kotev. Pro sepnutí budou použity lepené kotvy ve formě nerezových závitových tyčí M12, které budou osazeny a vlepeny pomocí dvousložkové hmoty do předvrtaných otvorů na hloubku cca 200 mm (kolmé kotvy) a 300 mm (šikmé kotvy) Kolmé kotvy budou opatřeny podložkou z plechu 90/90/6 mm, dotaženou k dílci matkou M12. Šikmé kotvy budou podloženy úhelníkem 60/60/6 mm a kotevní maticí.

Projekt předběžně předpokládá dodatečné kotvení cca 5,00% dílců. Přesný rozsah dodatečného kotvení dílců bude stanoven v rámci AD po podrobné prohlídce obvodového pláště z lešení.

ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

Systém zateplení a povrchové ochrany dílců

Na sanaci obvodového pláště jsou navrženy kontaktní zateplovací a omítkové systémy (ETICS), certifikované v ČR.

Na daný bytový objekt jsou navrženy následující varianty:

- Kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací z pěnového (bílého) polystyrénu EPS 70 F a s povrchovou omítkovou úpravou – silikonovou omítkou (označení na výkresech a v textu **ETICS EPS**)
- Kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací z extrudovaného polystyrénu a s povrchovou omítkovou úpravou – silikonovou nebo mozaikovou omítkou (označení na výkresech a v textu **ETICS XPS**)
- Kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací z fasádních minerálně vláknitých desek a s povrchovou omítkovou úpravou – silikonovou nebo mozaikovou omítkou (označení na výkresech a v textu **ETICS Minerál**)

Materiálové specifikace – ETICS EPS, (tepelná izolace z pěnového polystyrénu)

- lepicí stěrka
- tepelný izolant – samozhášivý pěnový polystyrén EPS 70 F,
- mechanické kotvení tepelné izolace – šroubovací talířové hmoždinky – 6 ks/m²
- lepicí a vyrovnávací stěrka
- výztužná sklotextilní síťovina
- omítkový základ (penetrace)
- vnější tenkovrstvá omítka probarvená ve hmotě – silikonová omítka (zrnitost 1,5 mm)

Materiálové specifikace - ETICS XPS (tepelná izolace z extrudovaného polystyrénu)

- lepicí stěrka
- tepelný izolant – extrudovaný polystyrén
- mechanické kotvení tepelné izolace – šroubovací talířové hmoždinky – 6 ks/m²
- lepicí a vyrovnávací stěrka
- výztužná sklotextilní síťovina
- omítkový základ (penetrace)
- vnější tenkovrstvá omítka probarvená ve hmotě – silikonová omítka – variantně mozaiková omítka (zrnitost 1,5 mm)

Materiálové specifikace - ETICS MINERÁL (tepelná izolace z minerálního vlákna)

- lepicí malta
- tepelný izolant – minerálně vláknité desky
- mechanické kotvení tepelné izolace – šroubovací talířové hmoždinky – 6 až 8 ks/m²
- lepicí a vyrovnávací stěrka
- výztužná sklotextilní síťovina
- omítkový základ (penetrace)
- vnější tenkovrstvá omítka probarvená ve hmotě – silikonová omítka – variantně mozaiková omítka (zrnitost 1,5 mm)

Tepelná izolace

- tepelně izolační desky z pěnového (bílého) polystyrénu EPS 70 F – požadovaný součinitel tepelné vodivosti - $\lambda = 0,039 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$
- tepelně izolační desky z extrudovaného polystyrénu – požadovaný součinitel tepelné vodivosti - $\lambda = 0,036 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$, vhodné do vlhkého prostředí
- tepelně izolační desky z minerálních vláken (kolmých nebo podélných) – požadovaný součinitel tepelné vodivosti – $\lambda = 0,039 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ (v ploše, na ostěních oken a dveří lze připustit součinitel tepelné vodivosti i vyšší)

Tepelná izolace bude připevněna k podkladu lepicí stěrkou nebo maltou buď celoplošně, nebo bodově současně se souvislým olemováním okrajů desek po obvodě – nalepeno musí být min. 40% plochy desky. (Spotřeba 3-4 kg/m²)

Kotvení zateplovacího systému

U jednovrstvého zateplení budou desky tepelné izolace EPS nebo Minerál nalepeny na podklad a zajištěny průmyslovými talířovými certifikovanými hmoždinkami s kovovým trnem.

Pro stanovení počtu hmoždinek bylo použito kalkulační pomůcky, která vychází z požadavků ČSN 73 2902 - Vnější izolační zateplovací systémy, a výpočet byl proveden pro větrovou oblast II a typ terénu III s následujícím výsledkem:

Počet a druh hmoždinek:

Výška do 15,00 m

- | | | |
|--|--------------|-----|
| Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky Minerál plocha | – 6ks, okraj | 8ks |
| Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky EPS plocha | – 6ks, okraj | 6ks |

Výška od 15,00 m do 25,00 m

- | | | |
|--|--------------|-----|
| Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky Minerál plocha | – 6ks, okraj | 8ks |
| Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky EPS plocha | – 6ks, okraj | 6ks |

U zateplení ETICS s deskami izolantu EPS o tloušťce větší než 100 mm je navržena zapuštěná montáž, u ostatních systémů ETICS bude provedena povrchová montáž hmoždinek.

Rozsah mechanického kotvení bude upřesněn na základě výtažných zkoušek hmoždinek na objektu. Podrobněji viz protokol výpočtu v příloze zprávy.

Projektant požaduje, aby zvolený typ hmoždinek, jejich délka, počet hmoždinek na 1m² v daném místě fasády a způsob rozmístění byly před realizací předloženy ke schválení. Současně je třeba předložit certifikát zvolených hmoždinek včetně zprávy o zkouškách.

Před aplikací zateplovacího systému bude nutno provést zkoušku přídržnosti původního nástřiku fasádních dílců. V případě nedostatečné přídržnosti bude nutno použít systém kotvení, který tuto skutečnost zohledňuje.

V případě nevyhovující přídržnosti stávajících omítkových vrstev lze pro upevnění dodatečného zateplení použít následující systémy

- systém speciálních kotev, umístěných pod novou vrstvou tepelného izolantu (např. systém Baumit Star Track Duplex) a spojených s novým izolantem speciálním systémovým lepidlem. Rozmístění kotev je navrženo v rastru 400 x 300 mm (cca 8 kotev na 1m²).
- systém kotev s expanzní výplňovou hmotou (např. systém Spiral Anksis) v množství 8 kotev na 1m² (plocha i okraje).

O druhu kotvení bude rozhodnuto na základě provedených zkoušek v rámci AD

Omítkové vrstvy

Na izolaci bude pomocí lepicí stěrky (lze použít pro případ aplikace desek z minerálních vláken v množství cca 3 kg/m² pro vyrovnání + 6 kg/m² pro stěrkování i pro případ desek EPS v množství 3 – 4 kg/m²) připevněna vyztužovací tkanina ze skelných vláken, která je odolná vůči alkáliím.

Ostění a parapety oken a dveří a další hrany objektu budou vyztuženy rohovým úhelníkem z plastu s integrovanou tkaninou. Nadpraží oken, dveří nebo jiných otvorů bude zesíleno lištou s okapničkou. U rohů otvorů bude provedeno zesílení šikmým pruhem síťoviny o rozměru cca 200 x 400 mm. Přejechod mezi izolačními deskami z EPS a minerálního vlákna bude zesílen doplňujícím pruhem síťoviny šíře cca 300 mm.

Podkladem pro omítky na bázi silikonových pojiv je pigmentovaný základní nátěr na disperzní bázi (spotřeba 0,25 kg/m²), který slouží jako adhezivní můstek (spojovací nátěr) a barevné sjednocení podkladu.

Konečnou povrchovou úpravou je tenkovrstvá **silikonová omítka, hydrofilní, s regulací vlhkosti na povrchu a se zvýšenou ochranou proti mikroorganismům** zrnitost 1,50 mm (spotřeba 3-4 kg/m²), probarvená ve hmotě, která je odolná vůči prostupu CO₂. (V soklové části u terénu bude aplikována mozaiková omítka se zrnitostí 2,0 mm v množství cca 5,50 kg/m²).

Sanace a zateplení obvodových konstrukcí

Obvodový plášť v nadzemních podlažích a v 1.P.P.

S ohledem na výšku objektu, která činí 20,40 m (požární výška objektu 12,60 m), lze uplatnit zateplovací systém s izolantem EPS 70 F v kombinaci s izolantem z desek Minerál (třída A1/A2) na hlavních plochách fasády.

Pásky ETICS s izolantem z minerálního vlákna budou na fasádě aplikovány v následujících úsecích:

- Vodorovný pruh výšky cca 900 mm v úrovni podlahy 1.N.P. na průčelní fasádě a východním štítu
- Vodorovný pruh výšky 900 mm ve výšce 500 – 2500 mm nad terénem na zadní fasádě a západním štítu
- Svislý a vodorovný pruh šířky 900 mm v místě u konstrukcí jednopodlažní přístavby k východnímu štítu objektu.
- Svislé pruhy šířky 6,20 m na průčelní obvodové fasádě v místě schodišť a hlavních vstupů objektu

Předepsané vodorovné pruhy nad ostatními otvory (okny) na fasádě budou nahrazeny protipožární úpravou ostění a nadpraží otvorů, která bude splňovat požadavky dle ČSN ISO 13785 - 1. Splnění požadavků ČSN ISO 13785 - 1 doloží dodavatel v nabídkovém řízení a následně investor při kolaudaci úprav.

Při výměně bleskosvodu bude zajištěno řešení dle bodu 3.1.3.5.písmeno f (ČSN 730810) umístěním vedení bleskosvodu min. 0,10 m od povrchu zateplovacího systému.

Ostatní části fasády mohou být opatřeny zateplovacím obkladem ETICS EPS 70 F nebo zateplovacím systémem ETICS XPS (zateplení u terénu).

Povrch celého zateplovacího systému bude tvořit celistvá omítka s povrchovou vrstvou vykazující index šíření plamene $i_s=0$.

Dodavatelem zateplovacího systému musí být prokázáno splnění požadavků čl. 3.1.3. ČSN 73 0810.

Celková tloušťka tepelné izolace na průčelních fasádách i na štítech obvodového pláště v 1.P.P. – 5.N.P. a na navazujících atikách je navržena 160 mm. Tepelná izolace tl. 160 mm bude založena v úrovni spodní hrany dílců v 1.P.P. (soklová lišta, původní rozšířený základ), nebo v úrovni cca 200 mm pod přilehlým terénem. Přesné umístění systému ETICS s jednotlivými typy izolantu je zřejmé z výkresů pohledů.

Obvodový plášť ve 2.P.P.

Ve 2.P.P. bude uplatněno zateplení ETICS tl. 100 mm. Izolant z desek XPS bude aplikován v úrovni přilehlého terénu, do výšky cca 500 mm. Následně bude v požárně nebezpečných úsecích uplatněn vodorovný pruh výšky 900 mm se spodní hranou ve výšce cca 500 mm nad terénem. Na zbylých plochách fasád 2.P.P. bude uplatněn izolant z desek EPS 70 F.

Založení zateplovacího obkladu bude v místech s okapovým chodníčkem provedeno cca 200 mm pod úrovní přilehlého terénu, v místech zpevněných ploch bude založeno cca 50 mm nad uvedenou plochou pomocí soklového (zakládacího profilu). Přesné umístění systému ETICS s jednotlivými typy izolantu je zřejmé z výkresů pohledů.

Strojovny výtahů na střeše

Na strojovnách výtahů bude provedeno zateplení systémem ETICS EPS 70 F tl. 100 mm. V pruhu šíře 500 mm u plochy střechy bude použito zateplení ETICS XPS tl. 100 mm.

Nadpraží a ostění oken

Sanace a zateplení nadpraží a ostění oken a dveří objektu se provede kontaktním zateplovacím systémem dle předchozího odstavce s izolantem z desek Minerál tl. 30 mm. Dle možnosti bude nadpraží ve sklonu cca 1,5-2,0 % směrem od okenního rámu. Dále bude hrana nadpraží opatřena ukončovacím profilem s okapníčkou. Hrana ostění bude vyztužena rohovou lištou s textilií. Napojení na okna bude provedeno pomocí speciálního přípojovacího profilu - APU. Na ostěních a nadpražích bude provedena zesílená omítková úprava tl. min. 8 mm a se zdvojeným síťováním tak, aby

vyhovovala příslušnému Požárně klasifikačnímu osvědčení (např. PKO-16-013). V místech, kde osazení oken neumožňuje aplikaci desek Minerál tl. 30 mm, bude část ostění individuálně upravena (použití rozšiřovacího profilu pro špalety rámu okna).

Úprava parapetů před oplechováním

Před provedením nového oplechování parapetů je nutno povrch podkladu vyspravit dle požadavků TP. Parapet musí být upraven shodně s navazujícím kontaktním systémem, tzn. materiály ve skladbě ETICS – om. (*om. = bez omítky*). Parapet bude upraven ve skladbě systému bez vnější omítkové vrstvy – tzn. pouze izolační deskou Minerál tl. 30 mm, vrstvou armovací stěrky a vloženou armovací tkaninou těsně k okraji rámu okna.

Založení kontaktního fasádního systému u terénu a v místě odskoku různých tloušťek izolantu

Založení kontaktního fasádního systému se provede v místech s okapovým chodníčkem v úrovni cca 200 mm pod upravených terénu formou založení na lať. V místech vystupujících základových konstrukcí bude zateplovací obklad napojen přímo na betonovou konstrukci základu. V místech, kde jsou zpevněné plochy dotaženy až k obvodovému plášti, bude zateplení založeno pomocí soklových profilů ve výšce cca 50 mm nad přilehlou zpevněnou plochou.

Zakládací lišty (šířky 100 mm nebo 160 mm) budou kotveny pomocí fasádních šroubovacích hmoždinek na průvlečnou montáž v počtu min. 3 ks na metr běžný. Kotevní prvky musí být zakotveny min. 50 mm v únosném podkladu! Jednotlivé profily zakládací lišty budou v místech styků spojovány *spojkami* (bude ponechána mezera mezi profily cca 1-2 mm). Na vnějších a vnitřních rozích budou profily seříznuty (zkoseny) do potřebného úhlu pro provedení návaznosti.

Místo odskoku mezi izolantem tl. 100 mm a tl. 160 mm v úrovni stropu nad 2. P.P. bude řešeno pomocí soklových lišt šíře 160 mm.

Ukončení u atiky

Projekt předpokládá, že úprava a navýšení atik bude provedeno před zateplením obvodového pláště. Zateplovací systémy obvodového pláště proto budou dotaženy (v místě navýšení tl. izolantu 140 mm) až k rozšíření horní hrany atiky (deska OSB nebo bednicí vodotěsná překližka) a ukončeny pružně tmelenou styčnou spárou.

Napojení zateplovacího systému na sousední jednopodlažní objekt dílny

Napojení zateplení fasád na stěny sousední dílny bude provedeno pomocí dilatačních profilů, které budou na stěnách dílny ukončeny svislými pruhy omítkové úpravy (stěrka, síť, stěrka, penetrace, finální omítky) šířky 300 mm. Nad atikou střechy objektu dílny bude zateplení štítové stěny založeno pomocí soklové lišty umístěné cca 5 mm nad oplechováním atiky sousední střechy.

Úpravy u vstupů

U hlavních vstupů budou doplněny stříšky o půdorysném rozměru 2400 x 650 mm. Stříšky budou tvořeny z nosného rámu z kovových profilů 50/50/3 mm, ukotvený do dílců obvodového pláště a z výplně tvořené bezpečnostním sklem. Okapová hrana stříšky bude opatřena podokapným žlabem Rš 250 mm s chrličem. (viz detail).

U bočního vstupu do 2.P.P. bude osazena stříška o půdorysném rozměru 1400 x 650 mm. Stříšky budou tvořeny nosným rámem z kovových profilů 50/50/3 mm, ukotveným do dílců obvodového pláště a z výplně z bezpečnostního skla.

Výměna ventilačních mřížek

Stávající ventilační mřížky na fasádě budou demontovány. Do ventilačních otvorů budou osazeny nové mřížky o rozměru 150/150 – 150/300 mm, obvod otvoru bude olemován zakládací lištou. Mřížky budou opatřeny sítí proti hmyzu a budou provedeny v bílé barvě.

Stanovení síly zateplení na obvodovém plášti – systém ETICS

- Obvodový plášť v 1.P.P. - 5.N.P. v ploše - izolant tl. 160 mm (desky EPS 70 F, XPS, Minerál)
- Obvodový plášť ve 2.P.P. - izolant tl. 100 mm (desky EPS 70 F, XPS, Minerál)
- Obvodový plášť strojoven výtahů. - izolant tl. 100 mm (desky EPS 70 F, XPS)
- Ostění a nadpraží otvorů ve 2.P.P. - 5.N.P. - izolant tl. 30 mm (desky Minerál)
- Parapety otvorů ve 2.P.P. - 5.N.P. - izolant tl. 30 mm (desky Minerál)

Barevné řešení fasád objektu

V rámci projektu je zpracován návrh barevného řešení. O konečném barevném ztvárnění rozhodne před zahájením prací investor.

Klempířské prvky a fasádách

V rámci rekonstrukce bude provedena demontáž stávajících klempířských výrobků na fasádách a po provedení zateplovacího obkladu budou namontovány nové klempířské a zámečnické výrobky.

Jedná se zejména o:

- oplechování parapetů oken
- oplechování napojení stříšek vstupů a oplechování stříšek kiosků RIS

Provedení klempířských prvků je navrženo z lakovaných hliníkových plechů tl. 0,70 mm nebo lakovaných pozinkovaných plechů tl. 0,6 mm (polyester) a bude se řídit dle ČSN 73 3610, ČSN 42 5332, ČSN 03 8240 a ČSN 03 8260 a souvisejícími předpisy a technologickými postupy.

Materiálové specifikace:

- klempířský plech – lakovaný hliníkový plech tl. 0,70 mm (variantně lakovaný pozinkovaný plech tl. 0,60 mm)
- přikotvení – lepení (plocha slepu min 60%) - variantně kovové příponky z pozinkovaného plechu nebo pozinkované kalené vruty s křížovou zápustnou hlavou 3 x 25 mm
- spojování – pomocí drážkování dle ČSN 73 3610
- povrchová úprava – polyester v barvě bílé

Oplechování parapetů oken je navrženo bez koncovek s klempířským ukončením na ostěních otvorů. Oplechování bude provedeno dle příslušných norem.

Parapety sklepních oken o rozměru 800 x 500 mm na průčelní fasádě v 1.P.P. a na zadní fasádě ve 2.P.P. budou místo oplechování opatřeny hydroizolační stěrkou a keramickým obkladem.

Oplechování prvků střešního pláště – viz zateplení střechy

6.4 OPRAVA A DOPLŇUJÍCÍ ZATEPLENÍ STŘECHY VČ. ÚPRAVY STŘEŠNÍCH NÁSTAVEB

Střecha nad posledním obytným podlažím objektu – stávající stav

Stávající střešní konstrukce funguje jako plochá jednoplášťová střecha se zvýšenými atikami a se spádováním ke třem vnitřním dešťovým vpustem. Skladba střechy v ploše je následující: nosné železobetonové stropní panely, štěrkový násyp tl. 30 - 100 mm, desky EPS tl. 50 mm, desky Polsid tl. 50 mm, krytina z asfaltových pásů. Původně byla střecha gravitačně stabilizovaná pomocí betonových dlaždic, v rámci navazujících úprav byla část dlaždic odstraněna. Na střeše jsou umístěny tři strojovny výtahů, kiosky vzduchotechniky s distančními ventilátory a s odvětráním kanalizace. Na strojovnách výtahů jsou ukotveny žebříky, držáky antén a anténní kabely.

Při prohlídce v roce 2019 byly zjištěny následující závady:

- Uvolněné kotvení některých prvků oplechování, poškozený povrch asfaltových pásů (drobné trhlinky, vrásky, nerovnosti povrchu)
- Poškozené konstrukce vzduchotechniky (koroze kovových částí, chybějící kryty) a ventilační hlavice kanalizace (chybějící části), korozi poškozené kovové prvky (žebříky, držáky antén)
- Tepelně technické parametry neodpovídající současným požadavkům norem, kotvení izolačních vrstev střechy je nedostatečné (byla odstraněna část stabilizačních prvků)

Bylo proto rozhodnuto provést celkovou opravu a dodatečné zateplení celé střešní konstrukce.

Oprava a zateplení střechy nad posledním N.P.

Na střeše nad posledním N.P. bude upravena (prořezána a vyrovnána) původní krytina. Bude demontováno původní oplechování střechy a provedena úprava atiky. V ploše střechy bude provedeno mechanické dokotvení pomocí teleskopických kotev se šrouby do betonu ve vrtacích chráničkách a přelepení kotev přířezy asfaltových pásů. Na takto upravený podklad bude lepením připevněno následující souvrství:

- tepelná izolace z desek EPS 100 S v tloušťce 2 x 120 mm (λ izolantu = 0,037 W m⁻¹K⁻¹)

- samolepící asfaltový pás tl. 3 mm z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny
- krycí asfaltový pás tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterové rohože vyztužené sklenými vlákny a s břidličným posypem

Střecha má příčné spádování cca 1,0 % ke střednímu žlabu, který je spádován k vpustem ve sklonu cca 0,50 %, a proto postačí provést novou tepelnou izolaci pouze z desek EPS.

U obvodu bude provedeno navýšení a přespádování atik. Z původní atikové konstrukce bude demontováno oplechování. Následně se provede navýšení ve skladbě: 4 x fošna 160/60 mm, spádový klín z přířezů XPS nebo latí, dřevoštěpková deska tl. 18 mm šíře do 450 mm, překrytá asfaltovými pásy. Oplechování atiky bude provedeno z pozinkovaných lakovaných plechů celkové RŠ. do 550 mm, které budou připevněny pomocí příponek 2 x RŠ 150 mm (viz detail).

S ohledem na možnost výjimečné kondenzace vody v konstrukci střechy budou do nové izolace asfaltových pásů osazeny ventilační komínky (aerátory) v počtu 16 ks, které umožní vlivem mikro ventilačního efektu případnou vlhkost z konstrukce odvětrat.

Střechy na strojvných výtahů – stávající stav

Stříšky na strojvných výtahů jsou provedeny jako ploché pultové střechy, které jsou ze tří stran ohraničené zvýšenou atikou a čtvrtou stranou mají upravenou jako okap. Skladba střešního pláště v ploše je následující: nosné železobetonové stropní panely, spádový beton 40- 100 mm, desky Polsid tl. 50 mm, krytina z asfaltových pásů.

Oprava a zateplení stříšek na strojvných výtahů

Stříšky budou vyspraveny v ploše (prořezání a vyspravení puchýřů a vrás, vyrovnání podkladu) a atiky u obvodu budou navýšeny (2 fošny 160/60 mm + přířez XPS a dřevoštěpková deska tl. 18 mm) opatřena krytinou a oplechováním z lakovaných pozinkovaných plechů RŠ do 700 mm (krycí plech + příponky). V ploše bude aplikována následující skladba:

- stávající krytina s vyspravením poruch (prořezání a vyspravení puchýřů, dílčí vyrovnání)
- tepelná izolace z desek EPS 100 S tl. 120 mm - λ izolantu = $0,037 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ (u tří okrajů atikové klíny 50/50 mm)
- samolepící asfaltový pás tl. 3 mm z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny
- krycí asfaltový pás tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterové rohože vyztužené sklenými vlákny a s břidličným posypem

Na okapové straně stříšek bude zesílen okraj zateplení (deska EPS 100 S tl. 100 mm a dřevoštěpková deska 400/18 mm) a provedeno ukončení okapnicí (lakovaný pozinkovaný plech RŠ 300 mm), vlepenou mezi asfaltové pásy. U dvou stříšek bude osazen nový podokapní žlab RŠ. 330 mm s čely, háky, kotlíkem a svodem DN 100 mm s výtokovým kolenem.

Úprava navazujících konstrukcí na střeše

Kiosky VZT

Kiosky VZT jsou provedeny s distančními ventilátory umístěnými na samostatných základech. Svislá ventilační vedení v objektu jsou na střeše ukončena obdélníkovými komorami tvořenými betonovými stěnami překrytými plechovými krabicovými kryty, do kterých jsou zaústěna vodorovná potrubí vedoucí k ventilátorům (zpravidla jsou dva kiosky napojeny na jeden ventilátor). Vzduchotechnickými komorami prochází též plastová ventilační potrubí kanalizace DN 110, vyvedená bočními stěnami kiosků do volného prostoru a ukončená ventilačními hlavicemi. V rámci projektovaných úprav bude provedeno:

- Demontáž ventilátorů, demontáž propojovacích potrubí, demontáž plechových krabicových krytů kiosků, oprava a nátěr uvedených konstrukcí.
- Demontáž horní části plastových kanalizačních potrubí a ventilačních hlavic kanalizace
- Oprava betonové části kiosků VZT, navýšení jejich horního okraje (4 x fošna 160/60 mm s fungicidní úpravou nebo navýšení pomocí dřevěných hranolů).
- Kontrola vnitřní části kiosků VZT - případné utěsnění průduchů mezi kiosky a střešním násypem (desky XPS tl. 100 mm na montážní pěnu), hydroizolační asfaltový nátěr nebo asfaltový samolepící pás.
- Úprava navýšených bočních stěn kiosků – nalepení izolantu z desek EPS 100 S tl. 100 mm a krytiny (podkladní samolepící modifikovaný asfaltový pás, krycí modifikovaný asfaltový pás) ukotvení přechodových úhelníků RŠ 100 mm na horní hranu kiosků (pozinkovaný plech). Do přechodových koutů u pat kiosků budou před nalepením krytiny umístěny atikové klíny 50/50 mm,

v místech zlomů budou nejprve nalepena zesílení krytiny ze samolepicích asfaltových pásů šíře cca 200 mm

- Úprava a navýšení základů pod ventilátory. Zateplení boků – desky EPS 100 S tl. 100 mm, zateplení horní plochy – desky EPS 100 S tl. 100 mm + 120 mm, dřevoštěpková deska tl. 18 mm, krytina – samolepicí asfaltový pás a krytí modifikovaný asfaltový pás. Po obvodu základu budou osazeny přechodové atikové klíny EPS 50/50 mm, v místech zlomů bude provedeno zesílení krytiny zdvojením samolepicích asfaltových pásů v šíři cca 200 mm.
- Úprava ventilačních výdechů kanalizace. Bude osazeno nové potrubí kanalizace (PVC trubky a kolena DN 110 mm úhel 30°) a upraveno tak, aby vystupovalo z boční stěny kiosku nad úroveň budoucí střešní roviny. Potrubí bude ukončeno kanalizační ventilační hlavicí.
- Na upravené spodní části kiosků bude osazena repasovaná kovová část vzduchotechniky (krabicové kryty, propojovací potrubí, ventilátory) a připevněna k podkladu pomocí vrutů s podložkami. Místa kotvení budou zatmelena, případně převařena záplatami z asfaltových pásů. Ventilátory budou připojeny na původní rozvod elektro.

Dešťové vpusti

Vpusti DN 110 budou v ploše střechy (3ks) vyměněny za nové, opatřené límcem pro napojení nové krytiny z asfaltových pásů. Nové vpusti budou napojeny na vložky v dešťových svodech, které budou osazeny současně s opravou střechy (viz popis v další části zprávy a detail).

Paty strojoven výtahů

Stěny strojovny výtahů budou ve spodní části (cca do výšky 400 - 500 mm nad plochu krytiny) opatřeny svislou tepelnou izolací z desek XPS tl. 100 mm, která bude překryta krytinou vyztuženou stěrkou. V přechodovém koutě bude osazen atikový klín 50/50 mm a na stěny strojoven bude vytažena krytina ze dvou asfaltových pásů do výšky cca 300 mm na rovinu střechy. Ukončení krytiny bude provedeno pomocí lišty RŠ do 100 mm z lakovaného pozinkovaného plechu. Nad touto úpravou bude pokračovat zateplovací systém stěn strojovny výtahů předepsaný v předchozí části projektu.

Držáky a stožáry antén, kabelová vedení

Stávající držáky antén, kotvené většinou na stěnách strojoven výtahů budou demontovány a nově přikotveny na zateplovací obklad stěn pomocí prodloužených kotev (lepené kotvy M 12 s vymezujícími maticemi).

Stožár pro uchycení antén bude vyměněn za novou konstrukci. Nový stožár z trubky profilu 48/4 mm, délky 3,50 m bude upevněn pomocí dvou konzol ke stěně strojovny výtahu. Kotevní konzoly budou provedeny z čtvercových trubek 50/50/4 mm s kotevními plechy 250/250/6 mm, které budou připevněny do betonových panelů strojovny pomocí lepených kotev M 10 (4ks na konzolu) před provedením zateplení. Spojení kotevních konzol a sloupu bude provedeno pomocí třmenů z kulatiny profilu 10 mm, opatřených na koncích závitem a upevňovacími maticemi. Stožár bude ukončen jímačem hromosvodu výšky 1,00 m a opatřen potřebným počtem konzol pro osazení antén. Anténní kabely budou svedeny do interiéru domu v místě původního vstupu do objektu prostřednictvím plastového obráceného sifónu. Povrchová úprava kovových prvků – žárové zinkování.

Ostatní kabelová vedení na střeše budou zapuštěna pod zateplovací obklad stěn strojoven, nebo pod dodatečné zateplení střechy. Místa prostupů stávajících a případných i budoucích vedení z exteriéru pod příslušnou zateplovací skladbu budou řešena pomocí obrácených plastových sifónů. Pro kabelovou trasu vedenou vzduchem mezi strojovnami výtahů budou do strojoven výtahů osazeny nové prodloužené háky (s protikusem) pro ukotvení nosného lanka kabelu.

Žebříky na stěnách strojoven

Dva stávající žebříky budou demontovány, očištěny a opatřeny novými prodlouženými úchyty a nátěrem. Kotevní část úchytů bude ke stěnám strojoven připevněna před zateplením. Po dokončení zateplení budou žebříky nově osazeny. S ohledem na zateplení střešního pláště budou žebříky ukotveny o cca 250 mm výše, než jsou v současnosti.

Hromosvodná síť na střeše

Na střeše bude opravena hromosvodná síť. Hromosvod bude veden ve stejných trasách a proveden ve stejných dimenzích jako původní (projekt předpokládá výměnu cca 90% poškozených a opotřebených částí, případně doplnění jímačů).

6.5. OPRAVA DEŠŤOVÝCH SVODŮ

V opravovaném objektu jsou tři dešťové svody, které vedou obytnými místnostmi v 1.N.P. – 5.N.P. V této části objektu jsou provedeny z plastových trub a jsou zakrytovány. V 1.P.P jsou tyto svody situovány do skladových prostor a jsou provedeny ve spodní části z litinových trub. V úrovni jednotlivých podlaží jsou dešťové svody zabetonovány do stropních konstrukcí. Dle informací uživatelů je velká pravděpodobnost, že jsou dešťové svody poškozeny, a proto hrozí zatékání do objektu.

S ohledem na nutnost provést opravu svodů bez zásahu do konstrukcí v obytných prostorách je navržena oprava formou vyvločkování svodů (např. pomocí technologie Furan Flex – Rein), které spočívá v osazení nepřerušované vložky z kompozitního materiálu od čistícího kusu potrubí v 1.P.P. až po střešní vpust. Oprava sestává z následujících operací:

- rozkrytí krytiny na střeše a případné zprůchodnění stávající vpusti
- rozebrání stávajícího potrubí svodu v 1.P.P. na výšku cca 1,50 m.
- provedení kamerové prohlídky svodu a odstranění případných nečistot nebo překážek
- zasunutí vložky ve tvaru měkké trubky z kompozitního materiálu (skelné vlákno + pryskyřice) na celou délku upravovaného úseku (prostor nad střešou – potrubí u podlahy v 1.P.P.), roztažení vložky na průměr původního svodu a vytvrzení horkým vzduchem
- osazení nové střešní vpusti, doplnění izolantu na střeše po obvodu vpusti a napojení vpusti jak na vložku, tak na okolní krytinu (viz detail)
- doplnění potrubí v 1.P.P. vč. tvarovky s revizním otvorem (plast HT), napojení nových a původních částí dešťového svodu a napojení nového potrubí na vložku
- kontrola těsnosti vyvločkováného potrubí

Vlastní vyvločkování jednoho svodu vč. demontáže a zpětné montáže krytování v 1.P.P.by nemělo trvat déle než jeden až dva dny.

6.6. ÚPRAVA A OPRAVY NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

Úprava hromosvodů na fasádě

V nadzemní části se sejme stávající vedení bleskosvodů, jeho stávající příchytky budou vyjmuty a nahrazeny novými patřičné délky (hromosvodné vedení musí být umístěno min. 110 mm od povrchu zateplené fasády). Po provedení veškerých sanačních prací na objektu, bude vedení bleskosvodů nově realizováno a namontováno – připevněno k novým příchýtkám patřičné délky. Rozsah a systém hromosvodné sítě se zásadně nezmění, dojde však k doplnění dvou hromosvodných svodů (po jednom na průčelní a zadní fasádě). Pro napojení nových svodů budou u objektu vyhloubeny dvě šachty o rozměru cca 1,20 x 1,20 x 12,0 m tak, aby bylo odhaleno funkční zemnicí vedení a mohlo být provedeno připojení nových svodů. Propojení původních svodů bude provedeno v podsypu okapového chodníčku. Po realizaci sanace objektu bude provedena revize hromosvodu, resp. jeho nadzemní části.

Úprava okapního chodníčku

Okapní chodníček u objektu je místy poškozen (betonové mazaniny tl. 80 - 120 mm poškozené trhlinami, deformace, propadlá místa) V celé délce obvodu domu bude provedeno vybourání stávající konstrukce chodníčku, případně odbourání horní vrstvy cihelné přízdívky izolace výšky cca 150 mm. Dále se provede výkop rýhy hloubky cca 250 mm a očištění a oprava poškozených míst horní části vodotěsné izolace (penetrace a natavení pruhu asfaltového pásu se skelnou vložkou v šíři 500 mm po celém obvodu objektu). Provede překrytí hydroizolace zateplovacím systémem zataženým cca 200 mm pod terén a doplnění násypu pod chodníčkem (100% plochy), osazení ukončujícího obrubníku do betonového základu a položení betonových dlaždic 500/500/50 mm ve spádu 2-3 % od objektu. Zpevněné plochy u průčelní fasády, které zasahují až k obvodovému plášti domu budou ponechány v původním stavu a zateplení 2.P.P. bude v této části objektu provedeno pomocí soklových lišt, umístěných ve výšce cca 50 mm nad úrovní přilehlého terénu.

Markýzy u vstupů do objektu

Markýzy jsou navrženy z hliníkového rámu o půdorysném rozměru 2400 x 650 mm (u hlavních vstupů) a 1400 x 650 mm (u bočního vstupu) z profilů 50/50/3 mm s kotevními vzpěrami stejné dimenze. Rám bude přikotven pomocí kotevních plechů tl. 8 mm a lepených kotev M 12 mm (ocel 8.8.) do obvodového pláště domu před provedením zateplení. Výplň rámu bude tvořena bezpečnostním vrstveným sklem tl. 10,8 mm (např. Conex typ 5.5.2) Sklo bude přilepeno nebo uchyceno pomocí horních zasklívacích lišt a zasklívacího těsnění tak aby mohlo dilatovat. Spára mezi stříškou a stěnami

objektu bude opatřena oplechováním (hliníkový plech RŠ. 250 mm). Okapové hrany stříšek u hlavních vstupů budou opatřeny podokapními žlaby RŠ 250 mm s chrličí. (viz detail).

Úprava kiosků RIS

Zděné části kiosků budou opatřeny obkladem ETICS XPS tl. 20 mm s finální mozaikovou omítkou. Stříšky kiosků budou opatřeny novým oplechováním z lakovaného hliníkového plechu, dvířka kiosků budou opatřena dvojnásobným nátěrem syntetickou barvou.

Drobné úpravy a fasádě

Satelitní a další přijímače budou před zahájením opravy demontovány (zajistí vlastníci přijímačů). O jejich případné obnově rozhodne investor. V případě obnovy satelitů na fasádě budou použity nové prodloužené konzoly kotvené hmoždinkami M12 do panelů obvodového pláště před provedením zateplení.

Úpravy zahrnuté do tohoto bodu nejsou promítnuty do ceny regenerace objektu.

Konzoly na prádelní šňůry

U oken 2100 x 1600 mm bude na špaletách provedena příprava (přípevnění vždy dvou kotevních prvků) pro osazení konzol na prádelní šňůry. Kotevní prvky budou tvořeny pozinkovaným plechem 300/100/8 mm, přípevněním pomocí čtyř kotev do panelu obvodového pláště před provedením zateplení tak, aby část kotevního plechu se dvěma otvory vystupovala ze zateplení špalety na šířku cca 60 mm a umožňovala přišroubování konzoly na prádelní šňůry z uzavřeného pozinkovaného profilu 30/20/3 mm (orientační rozměry viz detail) s navařenými háčky na provléknutí šňůr. Spojovací šrouby M6 s uzavřenou maticí (nerez).

Úprava přístupových chodníků k hlavním vstupům

Stávající přístupové chodníčky k hlavním vstupům budou v délce cca 3,00 m demontovány vč. okrajových obrubníků a čistících zón. (plocha na rozebíraných chodnících cca 2,40 x 3,00 m u každého hlavního vstupu). Podkladní vrstvy pod chodníkem budou odtěženy na hloubku cca 250 mm pod původní terén. Následně bude na opravovaných plochách proveden hutněný podkladní násyp tl. 150 mm ze šterku frakce 16 - 32 mm a rozprostřena vrstva drobného kameniva tl. 40 mm, do které bude položena zámková dlažba tl. 60 mm. Po okrajích chodníku budou obnoveny obrubníky osazené do betonového lože. Před vstupními dveřmi bude osazena čistící zóna (vanička s kovovým roštem) o rozměru 600 x 450 mm. Výškově bude chodník upraven tak, aby navazoval na práh vstupních dveří a měl mírný spád od budovy.

7. KONTROLA KVALITY A JAKOSTI

Podmínky:

- *Materiály a výrobky dodané na stavbu a při stavbě používané – musí technickými parametry odpovídat specifikaci uvedené v příslušném certifikátu (kontaktní tepelně izolační systém musí splňovat parametry 1. třídy).*
- *Aplikaci jednotlivých systémů smí provádět pouze pracovníci, kteří byli řádně proškoleni a kterým bylo vystaveno osvědčení dodavatele systému.*
- *Průběžnou kontrolu kvality prací a dodržování technologických lhůt provádí odpovědný stavbyvedoucí.*
- *Na dodané materiály předloží dodavatel před zabudováním do stavby příslušné certifikáty a odsouhlasí s investorem a projektantem, zda mohou být na stavbě použity.*

Kontrola kvality:

Kontrola kvality, kterou provede stavbyvedoucí s projektantem, případně pověřeným zástupcem dodávané technologie, bude provedena v rozhodujících technologických uzlech montáže:

Obvodový plášť

- *Kontrola očištění a sanace původních dílců obvodového pláště*
- *Kontrola montáže a kotvení izolačních desek zateplovacího systému*
- *Kontrola konečné povrchové úpravy zateplovacího systému*
- *Kontrola osazení klempířských konstrukcí*

Lodžie

- *Kontrola úpravy lodžiových stropů*
- *Kontrola zazdívek lodžii vč. přikotvení k navazujícím konstrukcím*
- *Kontrola omítkových úprav a návazností v interiéru zazděných lodžii*

Výplně otvorů

- *Kontrola geometrické přesnosti osazení nových výplní otvorů, kontrola ukotvení rámu, kontrola úpravy obvodu výplně a začištění špalet a nadpraží v interiéru*
- *Kontrola opravy dveří strojoven výtahů*

Střecha

- *Kontrola opravy původních vrstev střechy a četnosti a umístění mechanických kotev*
- *Kontrola navýšení atik a přilepení doplňujících vrstev střechy, kontrola oplechování detailů a návazností*
- *Kontrola navýšení a úpravy kiosků VZT a ventilačních hlavic kanalizace*
- *Kontrola úprav strojoven výtahů a zateplení stříšek strojoven*

Navazující konstrukce

- *Kontrola opravy horní části svislých hydroizolací a obnovy okapového chodníčku*
- *Kontrola těsnosti vyvločkovaných dešťových svodů*
- *Kontrola úprav závětrí (zřízení stříšek u vstupů)*
- *Kontrola provedených úprav drobných klempířských a zámečnických konstrukcí na obvodovém plášti*

Závěrečná přejímka hotového fasádního obkladu se provede po vyschnutí povrchové úpravy.

Při přejímce se zhodnotí výsledná kvalita povrchových ochranných vrstev betonu podle výsledků dílčích kontrol a případných nápravných opatření.

Obecně za podstatné kvalitativní znaky se považuje rovinnost, přímost hran, struktura omítky a nátěrů, pečlivost provedení detailů a návazností, spojů a styků vč. návazností na klempířské a zámečnické práce.

8. PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ A SKLADOVÁNÍ MATERIÁLŮ

Pro provádění, aplikaci a skladování sanačních materiálů platí závazné dodržování všech platných technických a technologických předpisů a zásad nadefinovaných projektantem v prováděcí projektové dokumentaci. Veškeré odchylky a změny od projektové dokumentace je nutné konzultovat s vedoucím projekt, případně statikem.

9. Z Á V Ě R

Technický návrh regenerace panelového objektu ubytovny vychází z jeho současného technického stavu. Návrh technického řešení respektuje příslušné předpisy a ČSN.

Provádění prací bude respektovat technologické postupy navržených technologií a materiálů. Stavbu doporučuji svěřit jen odborné firmě, vedením stavby je možno pověřit jen osobu oprávněnou, odborné práce mohou vykonávat jen osoby vyučené a proškolené.

Všechny odchylky od předpokládaných skutečností, vyvolané změny v technickém řešení a postupu prací, které vzniknou během provádění stavby, je nutné konzultovat s projektantem. Projektant bude písemně upozorněn prováděcí firmou, a to v dostatečném časovém předstihu tak, aby nebyl narušen průběh sanačních prací na objektu.

Při provádění stavebních prací je třeba zachovávat bezpečnostní předpisy, je nutné vedení stavebního deníku a deníku bezpečnosti práce s poučením osob a proškolením.

Upozornění.

Projekt nepředepisuje použití materiálů a systémů konkrétních dodavatelů nebo výrobců. Obchodní názvy, které se v některých částech projektu mohou vyskytnout (jak v textové, tak ve výkresové části), slouží pouze k dokreslení vlastností navrhovaných konstrukcí nebo systémů, a nejsou v žádném případě závazné pro zpracování nabídek na realizaci úprav. Závazné jsou pouze technické parametry navržených systémů, výrobků a materiálů předepsané projektem.

Liberec, leden 2020.

Zodpovědný projektant:

Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU D1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D1.1.10 DETAILS ÚPRAV

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU D1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D1.1.11 VÝPIS NOVÝCH VÝPLNÍ OTVORŮ, VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU D1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D1.1.12 SKLADBY UPRAVOVANÝCH KONSTRUKCÍ

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU D1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D1.2.00 TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

1. POPIS KONSTRUKCE OBJEKTU

1.1. Obecně

Na základě rozhodnutí vlastníka je připravována oprava a zateplení objektu ubytovny Revoluční 960/3 v Třebíči. Jedná se o objekt realizovaný v panelové stavební soustavě T 06 B – Jihomoravská varianta.

Základní parametry objektu:

Chodbový objekt o dvou sekcích s výškovou hladinou 5+2 podlaží. Hlavní vstupy do objektu jsou situovány na mezipodestu schodiště mezi 1.P.P. a 1.N.P. v každé sekci a jsou přístupné přímo z přilehlého terénu. Boční vstup do 2.P.P. je umístěn ve štítu domu a je přístupný z přilehlého terénu. Celý objekt se nachází ve svažitém terénu a má částečně zapuštěné 1.P.P. a u jednoho štítu i 2.P.P. domu.

1.2. Konstrukční systém

Konstrukční systém T 06 B je příčný nosný stěnový systém ztužený podélnými ztužujícími stěnami. Stěny jsou navzájem spojeny tuhými stropními deskami. Modulová vzdálenost příčných nosních stěn je 3600 mm, konstrukční výška nadzemních podlaží je 2800 mm.

1.3. Základy

Objekt je založen na základových pasech z monolitického betonu a nevykazuje poruchy, které by svědčily o statických závadách v založení nebo v konstrukcích základů. Byly však zjištěny dílčí poruchy izolací (odtržení horní části asfaltových pásů v místech okapového chodníčku), které se v budoucnu mohou projevit zatékáním do 1.P.P. objektu.

1.4. Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny nadzemních i podzemních podlaží jsou montované ze stěnových panelů ze železového nebo slabě vyztuženého prostého betonu značky B 250. Stěnové dílce mají tloušťku 140 mm. Dílce jsou navzájem stykovány sváry kotevní výztuže, umístěné po výšce hran dílců. V úrovni stropní tabule je pro spojení stropních dílců a spojení stropů se stěnami (schodiště, štíty) použito taktéž systému spojovacích svárů. Styky dílců jsou koncipovány jako hmoždinkové, stykovací plochy jsou tvarovány trapézovým zazubením. Beton zálivek styků je značky B 170 a B 250.

1.5. Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou montovány ze stropních železobetonových panelů z betonu značky B250, plných, tloušťky 140 mm, skladebné délky 3600 mm, skladebné šířky od 1200 do 2400 mm.

Stropní dílce jsou uloženy na stěny jako prosté nosníky. V čelech ve styku nad stěnou jsou vzájemně spojeny montážními sváry.

Lodžiové stropní dílce mají tloušťku 120 - 150 mm a jejich spád dílců je orientován ke vnějšímu okraji, který je opatřen okapnímnosem na spodní části dílce.

1.6. Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvořen ve štítech i na průčelích sendvičovými nosnými celostěnovými dílci. V úrovni střechy je obvodový plášť ukončen štítovými a průčelními atikovými dílci.

Skladba dílců:

- vnější železobetonová vrstva (beton 250)	60 mm
- izolace z EPS desek	60 mm
- vnitřní nosná betonová vrstva (beton 250)	140 mm
- celkem	260 mm

1.7. Lodžie

Lodžie jsou řešeny jako zapuštěné konstrukce ukončené zároveň s rovinou průčelí. Příčné nosné stěny, které tvoří boky lodžie, jsou kryty lodžiovými příložkami tvořenými vrstvou betonu tl. cca 60 mm a izolantem z desek EPS tl. 60 mm.

Dílce průčelních lodžiových stěn jsou skladebně stejné jako dílce obvodového pláště.

Lodžiová zábradlí jsou kovová, kotvená do dílců obvodového pláště a stropních dílců lodžií. Jsou tvořena rámem z ocelových otevřených profilů s výplněmi ze svislých příčlů a vykazují korozní poškození.

1.8. Střešní konstrukce

Konstrukce střechy je provedena jako jednoplášťová. Nosnou konstrukci pláště tvoří stropní železobetonové dílce tl.140 mm, na kterých je umístěn štěrkový násyp, izolace z desek EPS a Polsid a krytina z asfaltových pásů. Střecha byla původně stabilizována přitížením soustavou betonových dlaždic. V rámci dodatečných oprav krytiny byly tyto dlaždice odstraněny.

2. POSOUZENÍ ZÁVAD NOSNÉ KONSTRUKCE OBJEKTU

2.1. Obecně

Většina závad na nosné konstrukci objektu je způsobena snížením trvanlivosti betonových konstrukcí vlivem koroze betonu, koroze výztuže dílců a styků, dílčím přetížením konstrukčních prvků a styků z důvodu nadměrných vynucených přetvoření vlivem teplotních změn a tím snížení spolehlivosti a funkčnosti nosné konstrukce.

2.2. Vnitřní nosné stěny

Dle informací dostupných projektantovi se v objektu nevyskytují žádné významné poruchy. Ve společných prostorech, na chodbách a ve schodištích jsou viditelné drobné trhlinky v místech styku dílců příčných stěn a obvodového pláště.

2.3. Obvodový plášť

V současné době nejsou na dílcích obvodového pláště (štítové, průčelní a atikové dílce) kromě ojedinělých trhlin a lokálních poruch vnější železobetonové vrstvy viditelné výrazné poruchy.

Ze zkušeností lze předpokládat dílčí oslabení spínací výztuže, spojující monierky dílců s nosnou vrstvou (zatím nevýznamné).

V rámci opravy objektu je proto třeba snížit teplotní namáhání krycích vrstev jednotlivých dílců, zamezit přístupu srážkové vody k povrchu dílců, zamezit zatékání do trhlin a spár, zamezit kondenzaci vodní páry uvnitř konstrukce dílce, snížit průnik CO₂ do povrchu betonu dílce a tím zpomalit karbonataci betonu. Uvedená opatření lze zajistit provedením vhodného kvalitního kontaktního tepelně izolačního obkladu s malým odporem proti difúzi vodní páry, a naopak s velkým odporem CO₂. S ohledem na provedené zateplení nebyly prohlídkou zjištěny na původním obvodovém plášti závažnější poruchy. S ohledem na nástřík panelů v nadzemních podlažích hmotou s dispersními složkami doporučuji provést pře zahájením prací zkoušku na zmýdelnění a dle jejich výsledků upřesnit způsob kotvení obkladu ETICS.

2.4. Lodžie

Korozní poruchy byly zjištěny na profilech nosného rámu zábradlí. Poruchy betonu (trhliny, místně odpadlé části) jsou zřejmé na čelech lodžiových stropů.

2.5. Střešní konstrukce

Na střešní konstrukci jsou zřejmé nedostatky kotvení izolačních střešních vrstev (chybí stabilizující soustava dlaždic) a poškození krytiny ve spojích i v ploše (puchýře, vrásky, povrchové trhlinky, nerovnosti). Na některých místech atik je uvolněné oplechování.

2.6. Založení a hydroizolace spodní stavby

Při průzkumu nebyly zatím zjištěny statické poruchy svědčící o nadměrných pohybech v základových konstrukcích a v podzákladích.

2.7. Výplně otvorů

Při předchozích úpravách objektu byla provedena výměna většiny oken a výměna hlavních vstupních dveří. Nové konstrukce výplní nevykazují závažnější poruchy. Původní výplně otvorů vykazují nedostatečné tepelně technické parametry a dále některá mechanická poškození. Nedostatkem je též zapuštění rámu výplní do stavebních otvorů, které v řadě případů neumožňují zateplení obvodu nových oken nebo dveří. V místech, která neumožňují zateplení v dostatečné síle, bude nutno rozšířit rámy pomocí přídatných plastových profilů (není zahrnuto v projektu).

3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ OBJEKTU

Hodnocený objekt vykazuje jako celek málo až středně závažné statické poruchy nebo funkční vady. Statické poruchy se projevují poškozením povrchu dílců v 1.P.P. a 2.P.P., kde je místně odhalena

korodující výztuž. K závažným funkčním vadám s omezeným dopadem do statiky objektu lze přiřadit nedostatečné tepelně technické parametry obvodového pláště i střechy a poruchy konstrukcí lodžii.

4. STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ A ÚPRAVY

Dodatečné sepnutí dílců obvodového pláště

Konstrukční řešení

Kotvení dílců obvodového pláště, které je jištěno propojením jak se svislými nosnými stěnami, tak s konstrukcemi stropů, je dostatečně únosné i v případě dílčího oslabení korozi a zatékáním. Poruchy by mohly vzniknout u prvků spínajících nosnou část sendvičových panelů s vnější moniérkou. Vzhledem k tomu, že i tyto poruchy se v dané konstrukční soustavě vyskytují spíše výjimečně, bude případné sepnutí dílců řešeno individuálně případ od případu. Po omytí a očištění fasády bude provedena podrobná prohlídka a u dílců, kde budou zjištěny trhliny v krycí moniérce, nebo dislokace monierky, bude dle charakteru trhlin, nebo posunutí, rozhodnuto o případném dokotvení.

Případné dokotvení vnější betonové vrstvy dílců bude provedeno z vnější strany objektu pomocí vždy 5 lepených kotev M10. Dvě kolmé kotvy budou umístěny u okrajů v horní části dílce (cca 200 mm od hran dílce), budou mít délku zapuštění 200 mm a budou zakotveny do nosné vnitřní vrstvy dílce na hloubku cca 80 mm. Tři šikmé kotvy budou umístěny ve spodní části dílce zhruba ve u okrajů (cca 250 mm od hrany dílce) a ve středu rozpětí a budou směřovány pod úhlem cca 45° nahoru. Délka zapuštění kotev bude 280 mm, hloubka zakotvení v nosné části dílce cca 120 mm. Na líci obvodového pláště budou kotvy zajištěny maticemi M10 a pozinkovanými podložkami z plechu 50x50x5 mm. Podložky šikmých kotev budou osazeny do zasekaných kapes ve vnější vrstvě dílců.

Posouzení spínacích kotev

Kotvy jsou dimenzovány na tah vyvolaný klopícím momentem při pootočení moniérky kolem spodní hrany dílce, na tah vyvolaný sáním větru a na smyk vyvolaný hmotností moniérky.

Klopící moment od vlastní hmotnosti moniérky	
$M_1 = 3,60 \times 2,80 \times 0,06 \times 23,50 \times 0,05$	0,71 kNm
Osová síla v kotvě při vzdálenosti horních kotev od spodní hrany dílce 2,60 m	
$N = 0,71 / 2 \times 2,60$	0,14 kN
Osová síla v kotvě od sání větru	
$N = 3,6 \times 2,8 \times 1,02 / 5$	2,06 kN
Smyková síla v kotvě od vlastní hmotnosti moniérky	
$V = 3,6 \times 2,8 \times 0,06 \times 23,5 / 3$	4,74 kN
Celková síla v kotvě $(4,74^2 + 2,06^2)^{0,5}$	5,16 kN
Únosnost lepené kotvy M12 (např. kotvy Hilti HIT HY 150 M12)	
Základní únosnost F_{30}	6,70 kN
Výpočtová únosnost $0,85 \times 6,70$	5,70 kN
Vyhoví sepnutí dílce pěti kotvami.	

Sanace poruch obvodového pláště

Obecně je sanace zaměřena na zamezení koroze a případnou náhradu odhalené výztuže dílců a styků, reprofilaci porušených míst betonových dílců a styků, snížení teplotního namáhání konstrukce i dílců ochranným obkladem, zabránění vlivu vnějšího prostředí na povrch betonových konstrukcí (srážková voda, CO₂) ochranným nátěrem, zabránění zatékání do styků konstrukce, zajištění odtoku srážkové vody od konstrukce obnovou oplechování.

Při opravách poruch a vad betonových a železobetonových konstrukcí budou použity sanační materiály vhodné pro opravy železobetonových konstrukcí. Při provádění sanačních prací je nutno se řídit ustanoveními technologických listů jednotlivých materiálů.

Sanace dílců a styků obvodového pláště

Sanace poruch betonu a korodující výztuže betonových konstrukcí obvodového pláště včetně lodžii je popsána v technické zprávě.

Ochrana povrchů betonových konstrukcí

Všechny povrchy betonových a železobetonových konstrukcí vystavených účinkům vnějšího prostředí (jak části nosných konstrukcí objektu vystupující do fasády, nosné konstrukce lodžii, tak i konstrukce obvodového pláště) budou opatřeny povrchovou úpravou pro ochranu proti negativním účinkům vnějšího prostředí v různých variantách (zateplovací obklad ETICS, omítková úprava apod.). Popis ochranných povrchových úprav je uveden v technické zprávě a ve výkresech.

Kotvení tepelně izolačního obkladu obvodového pláště

Pro zateplení obvodového pláště je zvolen kontaktní zateplovací systém ETICS, který je k původnímu podkladu připevněn jednak nalepením izolačních desek z EPS, XPS nebo minerálních vláken (nalepeno min 40% plochy), jednak přikotvením izolantu šroubovacími hmoždinkami.

Pro stanovení typu a počtu hmoždinek bylo použito kalkulační pomůcky, která vychází z požadavků ČSN 73 2902 Vnější izolační zateplovací systémy a výpočet byl proveden pro větrovou oblast II a typ terénu III s následujícím výsledkem:

Počet a druh hmoždinek:

Výška do 15,00 m

Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky Minerál - plocha 6 ks, okraj 8 ks

Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky EPS - plocha 6 ks, okraj 6 ks

Výška od 15,00 m do 25 m

Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky Minerál - plocha 6 ks, okraj 8 ks

Obvodové zdivo – šroubovací hmoždinky pro desky EPS - plocha 6 ks, okraj 6 ks

Pro tloušťky izolantu z desek EPS 100 mm a více bude použita zapuštěná montáž, hmoždinky budou překryty izolačními víčky. U ostatních systémů ETICS bude provedena povrchová montáž hmoždinek (podrobněji viz Statický výpočet).

Pozor únosnost všech kotev musí být ověřena tahovými zkouškami před zahájením prací na objektu.

Kotvení skladby střešního pláště

Stanovení zatížení na střešní plášť

Mechanické kotvení bude provedeno pomocí teleskopických kotev se šrouby GBST 6 x 90 s návrhovou únosností proti vytažení z podkladu 1,00 kN

Výška střechy nad terénem $h_w = 20,50$ m

Součinitel výšky $k_w = (20,50/10)^{0,26} = 1,20$

Zatížení povrchu střechy sáním větru (kN/m²):

ZATÍŽENÍ		provozní		extrémní
v ploše střechy	0,55×1,20×1,0	0,660	1,5	0,990
zaatíkový pruh	0,55×1,20×2,0	1,320	1,5	1,980
nárožní pruh	0,55×1,20×3,0	1,980	1,5	2,970

Návrh počtu kotevních prvků

SS ohledem na půdorysný tvar objektu se na střeše vyskytuje pouze nárožní pruh (plocha u štítu šíře cca 3,00 m) a zaatíkový pruh (zbylá plocha střechy).

- zaatíkový pruh:

4 ks/m² zatížení jedné kotvy N = 0,495 kN

- nárožní pruh u štítu 12,6 × 4,5 m:

6 ks/m² zatížení jedné kotvy N = 0,495 kN

Posouzení

N = 0,495 kN < N_u = 1,000 kN

Konstrukce stříšek nad hlavními vstupy

Konstrukční řešení stříšek

Stříšky budou tvořeny vodorovným (mírně skloněným) rámem o rozměru 2400 x 650 mm se střední příčkou a dvěma svislými profily, přivařenými k rámu v rozích délky cca 600 mm. Rám i svislé profily jsou navrženy z hliníkových čtvercových trubek 50/50/3 mm. Na horní plochu rámu bude přilepena výplň z vrstveného bezpečnostního skla tl. 10,8 mm (např. Conex 55.2). Kotvení stříšky bude řešeno uchycením svislých profilů na obvodovou stěnu pomocí čtyř kotevních kusů tvaru „T“ z pozinkovaného plechu tl. 8 mm. Každý „T“ kus bude připevněn k panelu objektu před zateplením pomocí čtyř kotev M10. Okraj stříšky bude opatřen podokapním žlabem s chrlíčem, napojení skleněné výplně na zateplení obvodového pláště bude opatřeno oplechováním z lakovaného hliníku Rš 250 mm. Nad bočními dveřmi ve 2.P.P. bude umístěna obdobná stříška (rám z hliníkových čtvercových trubek 50/50/3 mm, výplň z bezpečnostního skla tl. 10,6 mm) o půdorysném rozměru 1800 x 650 mm, bez podokapního žlabu.

Posouzení konstrukce stříšky

Zatížení stříšky	- sníh + vlastní hmotnost	2,50 kNm ⁻²
Zatížení na podélné nosníky	$q = 0,5 \cdot 0,65 \cdot 2,50$	0,85 kNm ⁻¹
Úsilí v podélném nosníku	- ohybový moment $M_x = 0,125 \cdot 0,85 \cdot 2,40^2 =$	0,62 kNm
	- posouvající síla $N_x = 0,500 \cdot 0,85 \cdot 2,40 =$	1,10 kN
Úsilí v příčném nosníku	- ohybový moment $M_x = 1,10 \cdot (0,65 + 0,05) =$	0,77 kNm
	- posouvající síla $N_x = 1,10 \cdot 2,0 =$	2,20 kN
Navržený profil Jäckel 50/50/3	$W_x = 8080,00 \text{ mm}^3$	
Napětí v profilu	$\delta_x = 1,10 \cdot 10^6 / 8080,00 =$	136,20 Mpa
Posouzení	$\delta_x = 136,20 \text{ Mpa} < R =$	150,00 Mpa
Zatížení kotevního profilu	- vodorovná síla $P = 0,770 \cdot 0,40 =$	1,93 kN
	- svislá síla $N = 2,20 / 2 =$	1,10 kN
Úsilí v profilu – ohybový moment	$M = 0,20 \cdot 1,10 =$	0,22 kNm
Navržený profil - pásovina 50/6 mm	$W = 2500 \text{ mm}^3 \quad A = 300 \text{ mm}^2$	
Napětí v profilu	$\delta = 0,22 \cdot 10^6 / 2500 + 1,93 \cdot 10^3 / 300 =$	94,50 MPa
Posouzení	$\delta = 94,50 \text{ MPa} < R =$	210,00 MPa
Zatížení 1kotvy kotevního profilu	- vodorovná síla $P = 0,22 / 2 \cdot 0,10 =$	1,10 kN
	- svislá síla $N = 1,10 / 2 =$	0,55 kN
Únosnost lepených kotev M8/15	- tah $8,40 \cdot 0,60$	5,04 kN
	- stříh $5,10 \cdot 0,60$	3,06 kN
Zatížení šroubů: spoj stříška- kotva	- smyk	1,10 kN
	- tah	1,93 kN
Únosnost šroubů hrubých 4D M10	- stříh	7,50 kN
	- tah	6,56 kN

Konstrukce stříšky nad bočním vstupem bude provedena stejným způsobem, bude mít pouze menší půdorysné rozměry

Zvětšení otvorů v obvodových panelech v 1.P.P.

Konstrukční řešení

V panelech v 1.P.P. jsou vynechány dva otvory pro okna 800 x 500 mm s dělicím sloupkem šíře cca 450 mm. V rámci úprav bude otvor zvětšen vyříznutím na velikost 2050 x 1450 mm. V panelu bude ponecháno nad novým otvorem pro okno stávající nadpraží výšky cca 350 mm. Po stranách mezi

okrajem panelu a novým oknem zůstanou pilíře šíře cca 775 mm. Výřez si nevyžádá zesílení nadpraží.

Posouzení nadpraží panelu

Nadpraží je zatíženo vlastní hmotností a částí zatížení od stropu na 1.P.P. Vzhledem že se jedná o příčný nosný systém objektu, kde většinu zatížení přenáší příčné nosné stěny, bude na panel působit zatížení od stropního pole v šíři cca 600 mm.

Upravovaný panel je tvořen sendvičovou skladbou ve složení: nosná vrstva z betonu C16/20 140 mm, izolant 60 mm, krycí vrstva z betonu C16/20 60 mm

Zatížení prodlouženého překladu

- Od vlastní hmotnosti	$0,20 \cdot 0,35 \cdot 24,00 \cdot 1,20$	2,016 kNm ⁻¹
- Od stropní konstrukce	$0,20 \cdot 0,60 \cdot 24,00 \cdot 1,20$	3,456 kNm ⁻¹
- Od užitého zatížení	$1,50 \cdot 0,60 \cdot 1,5$	1,350 kNm ⁻¹
- Celkem		6,822 kNm ⁻¹

Max. obyč. moment v nadpraží: $M_{\max} = 0,10 \cdot 6,822 \cdot 2,15^2$ 3,154 kNm

Únosnost překladu uvažovaného jako nosník z prostého betonu

$$M_u = 0,85 \cdot 0,29 \cdot 140 \cdot 350^2 \cdot 0,90 = 3,80 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

Posouzení

$$M_{\max} = 3,154 \text{ kNm} <$$

$$M_u = 3,800 \text{ kNm}$$

5. POSOUZENÍ VLIVU ÚPRAV NA STATIKU OBJEKTU

Obvodové stěny jsou dostatečně únosné pro přitížení kontaktním obkladem ETICS s tepelnou izolací z desek z pěnového polystyrénu i z desek Minerál o normové plošné tíže do 0,12 / 0,25 kN/m².

Z druhé strany dojde vlivem zateplení objektu k výraznému snížení zatížení od teplotních změn. Toto snížení je podstatně výraznější než přitížení objektu a zlepšuje tak jeho celkovou statickou funkci.

6. PODKLADY

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1211 Navrhování nosných konstrukcí panelových budov

ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí

Části projektové dokumentace objektu, části typové dokumentace T 06 B

Rozpracovaná projektová dokumentace oprav vad objektu

Technologické předpisy zateplovacích systémů ETICS

Technologické předpisy sanačních systémů

Katalog kotevní techniky HILTI a EJOT

V Liberci leden 2020

Zpracoval:

Ing. I. Kallmünzer, CSc.

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

D1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU D1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ D1.3.00 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

Název stavby: Regenerace objektu ubytovny Revoluční 960, Třebíč
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

D1.3.00 Požární zpráva

Použité podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby.

1. Projektová dokumentace Regenerace objektu ubytovny Revoluční 960, Třebíč obsahující půdorysy, řez, pohledy, zastavovací situaci v měřítku 1 : 500 a textovou část
2. ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834, ČSN 730810, ČSN 73 0821, ČSN 73 0873
3. Vyhláška č.23/2008 Sb.

Popis stavby.

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení regenerace stávajícího objektu ubytovny Revoluční 960/3, Třebíč.

Posuzovaný volně stojící objekt obsahuje dvě bytové sekce, objekt je sedmipodlažní, má dvě podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. 2.P.P. a 1.P.P. jsou částečně zapuštěná do terénu a jsou do nich situovány prostory domovního a technického vybavení. V 1.N.P. až 5.N.P. jsou podlaží s pobytovými prostory. Na mezipodesty mezi 1.PP a 1.NP jsou situovány hlavní vstupy do objektu. 2.P.P., které není komunikačně propojeno s ostatními prostory domu, je přístupné samostatným vstupem ze štítu domu

Konstrukční řešení.

Objekt je konstruován jako celomontovaný v panelové soustavě T 06 B, nosný systém objektu je příčný stěnový z betonových dílců, stropní panely jsou železobetonové montované, Obvodový plášť tvoří sendvičové celostěnové dílce. Lodžiová zábradlí tvoří ocelová svařovaná konstrukce s výplněmi ze svislých příčlů. Střecha objektu je jednoplášťová o malém spádu s nosnou konstrukcí ze železobetonových panelů a s tepelnou izolací z desek EPS tl. 100 mm, krytina je z asfaltových pásů. Většina původních výplní otvorů na obvodovém plášti byla nahrazena konstrukcemi s plastovými rámy a izolačními dvojskly.

Rozsah stavebních úprav.

V rámci opravy bytového panelového domu jsou navržena následující technické řešení:

- Dokončení výměny výplní otvorů na obvodovém plášti
- Zazdění schodišťových lodžii vč. osazení schodišťových oken
- Rekonstrukce a zateplení obvodového pláště objektu
- Oprava a zateplení střešního pláště
- Výměna a úpravy navazujících nenosných a doplňkových konstrukcí

Popis stavebních úprav a posouzení požární bezpečnosti

Dokončení výměny výplní otvorů:

V celém bytovém objektu bude dokončena výměna původních oken (sklepní okna, okna ve strojvných výtahů) za plastové konstrukce do stávajících stavebních otvorů.

V 1.P.P. budou v šesti stěnových dílcích zvětšeny otvory sklepních oken, zřízeny otvory o rozměru cca 2000 mm x 1400 mm a osazeny nové výplně. Vzhledem k tomu, že uvedené zvětšené otvory jsou menší než běžná okna v objektu (rozměr 2100 x 1600 mm), že nedojde ke zmenšení ploch mezi okny, není nutno řešit zvětšení požárně otevřených ploch. Uvedené stavební úpravy lze posuzovat jako změnu stavby skupiny I bez dalších opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Zazdění schodišťových lodžii

Stávající schodišťové lodžie budou zrušeny. V místě původních zábradlí budou vyzděny parapety z pórobetonových tvárnic a nad ně osazena okna o rozměru cca 3100 x 1600 mm. Vnější povrch vyzdívek bude opatřen zateplením ETICS Minerál s omítkovou úpravou, interiérová část vyzdívek bude opatřena pouze omítkovou úpravou. Ostatní konstrukce lodžie budou ponechány bez větších úprav. Zazděním lodžii se nezmění požárně otevřené plochy. Uvedené stavební úpravy lze posuzovat jako změnu stavby skupiny I bez dalších opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Rekonstrukce a zateplení obvodového pláště:

Na objektu ubytovny bude proveden některý ze schválených kontaktních zateplovacích systémů ETICS EPS a ETICS Minerál.

Z hlediska bezpečnosti jsou navržená technická řešení sanace panelového domu posuzována dle ČSN 73 0834, přílohy A a ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810. Objekt ubytovny je sedmipodlažní (5.N.P.+2.P.P.), konstrukční systém je smíšený, požární výška objektu **h = 12,60 metrů**.

Navržená konstrukce dodatečných vnějších tepelných izolací stávajícího bytového objektu splňuje požadavky čl.8.4.11 ČSN 73 0802 a čl.3.1.3.3a ČSN 73 0810. Na dodatečné zateplení bude použit schválený zateplovací systém ETICS s izolantem z minerální vlny (třída reakce na oheň A1/A2) v požárně nebezpečných pásech a systém ETICS s izolantem EPS (třída reakce na oheň E) nebo pouze omítková úprava na ostatních plochách fasády. Systém ETICS s izolantem tl. 160 mm bude uplatněn na fasádách od 1.P.P. po atiku nad 5.N.P. Systém s izolantem tl. 100 mm bude uplatněn na fasádách 2.P.P. a na strojvných výtahů. Pásky ETICS s izolantem z minerálního vlákna budou na fasádě aplikovány v následujících úsecích:

- Vodorovný pruh výšky cca 900 mm v úrovni podlahy 1.N.P. na průčelní fasádě a východním štítu
- Vodorovný pruh výšky 900 mm ve výšce 500 – 2500 mm nad terénem na zadní fasádě a západním štítu
- Vodorovný pruh výšky 900 mm ve výšce cca 500 mm nad terénem na plochách vystupujícího 2.P.P. (zadní fasáda, západní štít)
- Svislý a vodorovný pruh šířky 900 mm v místě u konstrukcí jednopodlažní přístavby k východnímu štítu objektu.
- Svislé pruhy šířky 6,20 m na průčelní obvodové fasádě v místě schodišť a hlavních vstupů objektu

Předepsané vodorovné pruhy nad ostatními otvory (okny na fasádě) budou nahrazeny protipožární úpravou ostění a nadpraží otvorů, která bude splňovat požadavky dle ČSN ISO 13785 - 1. Splnění požadavků ČSN ISO 13785 - 1 doloží dodavatel v nabídkovém řízení a následně investor při kolaudaci úprav (ETICS Minerál 30 mm, zesílena stěrková vyztužená vrstva).

Při výměně bleskosvodu bude zajištěno řešení dle bodu 3.1.3.5.písmeno f (ČSN 730810) umístěním vedení bleskosvodu min. 0,10 m od povrchu zateplovacího systému.

Ostatní části fasády mohou být opatřeny zateplovacím obkladem ETICS EPS (ETICS EPS 70 F, ETICS XPS).

Povrch celého zateplovacího systému bude tvořit celistvá omítka s povrchovou vrstvou vykazující index šíření plamene $i_s=0$.

Dodavatelem zateplovacího systému musí být prokázáno splnění požadavků čl. 3.1.3. ČSN 73 0810.

Úprava vstupních závětrů:

U vstupů do objektu budou nově osazeny krátké stříšky (ocelový nosný rám, výplně z bezpečnostního skla). Konstrukce fasád po obvodu vstupů budou zatepleny systémem ETICS Minerál s finální mozaikovou nebo silikonovou omítkou vykazující index šíření plamene $i_s=0$. Vstupní dveře zůstanou původní (kovová konstrukce, případně prosklení).

Úpravy respektují požadavek, aby osoby unikající z bytového objektu nebyly ohroženy případným odpadáváním, nebo okapáváním plastických hmot v případě požáru.

Uvedené stavební úpravy lze posuzovat jako změnu stavby skupiny I bez dalších opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Úprava a doplňující zateplení střešního pláště:

Bude provedena dílčí oprava podkladu a položeno nové souvrství, které tvoří: tepelná izolace z desek EPS v tl. 240 mm a nová krytina ze dvou vrstev asfaltových pásů.

Nová krytina s tepelnou izolací z desek EPS 100 S a úprava oplechování ve vazbě na provedené zateplování nemá vliv na požární bezpečnost bytového objektu (střecha je oddělena od ostatních částí domu nespalnou železobetonovou konstrukcí) a splňuje požadavky ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802.

Plocha střechy se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného stavebního objektu. Požadavek čl.8.4 ČSN 73 0810 na maximální plochu souvislého střešního pláště do 1500 m² je splněn – skutečná plocha střechy celého bytového objektu je cca 630,00 m².

Úpravy vnitřních prostor

V rámci navržených úprav je uvažováno s případnou výmalbou stěn zazděných lodžii a se začištěním obvodu vyměňovaných oken v interiéru. Další úpravy projekt nepředpokládá.

Uvedené stavební úpravy lze posuzovat jako změnu stavby skupiny I bez dalších opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Výměna a opravy navazujících nenosných a doplňkových konstrukcí:

V souvislosti s opravou panelového bytového domu bude provedena výměna hromosvodů na fasádě (vedení hromosvodu bude umístěno min. 100 mm od povrchu zateplené fasády, v opačném případě bude v místě hromosvodu uplatněno zateplení ETICS Minerál), a též demontáž a následná montáž satelitních antén a kovových konzol na prádelní šňůry.

Uvedené stavební úpravy lze posuzovat jako změnu stavby skupiny I bez dalších opatření z hlediska požární bezpečnosti.

Odstupy:

Odstupové vzdálenosti od průčelí bytového objektu s požárně otevřenou plochou okenních a dveřních otvorů jsou posuzovány dle ČSN 73 0834 jako vyhovující.

Na objektu bude použit zateplovací obklad se silou izolantu 160 mm. Odstupové vzdálenosti s ohledem na zateplení není nutno stanovovat.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného stavebního objektu se nenachází žádný objekt ani zařízení z hořlavých hmot, požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední cizí stavební pozemky, zasahuje pouze na zatravněné plochy a přístupové chodníky.

Závěr.

Posuzovaná projektová dokumentace je v souladu s Vyhláškou č. 23/2008 Sb. a požadavky platných ČSN na požární bezpečnost staveb.

V Liberci, leden 2020

Zodpovědný projektant:

Ing. Ivan Kallmünzer

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

F. VÝKAZ VÝMĚR A PŘEDBĚŽNÝ ROZPOČET F1. VÝKAZ VÝMĚR

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

Sipron Plus s.r.o.
Projekce
Kollárova 130, 460 06 Liberec

Technické řešení

REGENERACE OBJEKTU UBYTOVNY REVOLUČNÍ 960, TŘEBÍČ

F. VÝKAZ VÝMĚR A PŘEDBĚŽNÝ ROZPOČET F2. PŘEDBĚŽNÝ ROZPOČET

Stupeň: Projekt pro stavební a výběrové řízení a pro realizaci

Investor: Stavební bytové družstvo Třebíč
Nerudova 1190/3, Třebíč

Zodpovědný
projektant: Ing. Ivan Kallmünzer, CSc.

LIBEREC – LEDEN 2020

Sipron Plus s.r.o.