Regenerace panelového domu Matěje Kopeckého 6 st.p.č. 4455 k.ú. Cheb 650919 D. Technická zpráva

Projekt ke stavebnímu řízení a provedení stavby

Investor: Město Cheb, Nám. Krále Jiřího z Poděbrad 14, Cheb, 350 02,
Zpracovatel: Atelier Stoeckl s.r.o., Nám. Krále Jiřího z Poděbrad 6, Cheb, 350 02
IČ 02099624, DIČ CZ02099624
tel: 354 422 635, e-mail: atelier@stoeckl.cz
10/2017

D. Technická zpráva

a) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby:

Předmětem řešení je stávající bytový dům panelové konstrukce typu T 06 B-KV západočeské materiálové varianty v Chebu. Objekt byl realizován v průběhu 70.let 20. století. Dům je postaven jako samostatný, s osmi nadzemními podlažími a jedním technickým podlažím, které je z větší části pod úrovní terénu. V každém nadzemním podlaží se nachází tři bytové jednotky. V technickém podlaží je umístěna energetická místnost, sklepní kóje a sušárny. Na pochozí střeše je nad schodišťovou částí objektu strojovna výtahu. Zastavěná plocha objektu je 231m^2, obestavěný prostor má cca. 5735m^3.

b) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:

Stávající stav:

Samostatně stojící bytový panelový dům se nachází v městě Cheb v ulici Matěje Kopeckého. Do provozu byl uveden v průběhu 70. let minulého století.

Konstrukční výška všech podlaží je 2,80m. Výška objektu od úrovně podzemního podlaží po nejvyšší obytné podlaží je 22,4m. Celková půdorysná plocha zastavěná objektem je 231m^2.

Hlavní nosnou konstrukci tvoří příčné betonové stěny s osovou vzdáleností 3,6m, podélné ztužení zajišťují plné stěny – příčky.

Obvodový plášť objektu je tvořen celostěnovými panely z keramzitbetonu. Přičemž přední a zadní obvodová stěna objetu byla v roce 2002 dodatečně zateplena systémy Baumit Fasrock a Multitherm o tl. 20, 40 a 80mm.

Těsnění profilovaných spár mezi panely obvodových prvků je realizováno pomocí pryžových profilů a tmelů.

Střešní konstrukce je provedena jako plochá dvouplášťová s dřevěnou konstrukcí, povrchovou vrstvu tvoří hydroizolační pásy z modifikovaného asfaltu. Střešní rovina objektu je s odvodněním spádována do střešní vpusti vedle strojovny v místě schodiště. Zatížení nosné konstrukce střechy je přenášeno do příčných nosných stěn.

Strojovna výtahu je umístěna na střeše budovy. Zatížení od strojovny je přenášeno pomocí vodorovného prefabrikovaného rámu do příčných schodišťových stěn. Pro obvodové stěny strojovny jsou použity keramzitbetonové štítové panely, spodní část obvodových stěn je z betonových bloků. Zastropení strojovny je zřejmě dutinovými panely. Boční stěny strojovny chrání vlnité oplechování, střešní krytinu tvoří trapézový plech. Na střeše strojovny jsou v současné době umístěny antény telefonních operátorů.

Výtah a výtahová šachta je v objektu původní. Opláštění výtahové šachty je z pletiva na ocelové nosné konstrukci z L profilů. Výtahová kabina je s výstupem na podestu, max. pro 3 osoby s max. nosností 250kg.

Před cca 15 lety byly původní dřevěné výplně otvorů v celém objektu vyměněny za výplně plastové s izolačním dvojsklem.

Objekt je nepřetržitě užíván od svého uvedení do provozu. Stav objektu odpovídá době jeho užívání. Na objektu nejsou zjevně patrné poruchy nosné konstrukce.

Technický stav objektu:

V rámci projektových příprav byl proveden stavebně-technický průzkum, při kterém byl prověřen stávající stav objektu. Budova nevykazuje zjevné známky závažných stavebních nebo statických poruch.

Zřetelné je pouze lokální zatékání do objektu, které je způsobeno špatnou funkcí vnějších okenních parapetů a nedokonalým oplechováním balkónů. Také těsnost výplní otvorů s obvodovou konstrukcí ztratila během let svou funkčnost a na mnoha místech objektu dochází k netěsnostem.

Zastřešení strojovny trapézovým plechem je z důvodu častých kontrol a úprav antén mobilních operátorů deformované a neplní správně svou funkci na odvod dešťových vod ze střechy i společně s utrženým okapem zastřešení strojovny. Dále kotvy hromosvodu na obvodu střechy již nejsou pevně spojeny se střešní konstrukcí. Oplechování hlavic odvětrání svislých domovních šachet je značně prorezivělé a betonové sokly jsou lokálně bez svrchních vrstev opláštění.

Objekt je zateplen pouze částečně, zatepleny jsou, z pohledu vstupu, jen přední a zadní strana objektu, na bočních stěnách je jen plastové obložení. Sokl též není zateplen.

Na balkonech je lokálně vidět porušení omítky. Z bezpečnostního hlediska je zde nedostatečná výplň zábradlí.

Výtah a výtahová šachta jsou ještě původní s pletivovým opláštěním.

Vstup do objektu a přístupová cesta jsou viditelně opotřebované a poničené.

1) Přípravné a demontážní práce

Budou demontovány plastové výplně otvorů včetně vnějšího oplechování všech parapetů (i parapetů balkónové sestavy ve schodišťovém prostoru).

Bude kompletně osekán kabřincový obklad soklu a vstupního prostoru domu, kompletně odstraněna bude i dlažba u vstupu.

V rámci terénních úprav budou na vstupní straně odstraněny kamenné, příp. betonové bloky a asfaltový povrch s cementovou stabilizační vrstvou přístupového chodníku, a to do hloubky 30-40cm.

Na bočních stranách objektu bude kompletně odstraněno plastové obložení a na jihovýchodní straně objektu i tepelná izolace, která je na jedné z bočních stěn o výšce dvou pater. Budou odstraněny stávající rohové lišty.

Na střeše budou odstraněny stávající kotvy hromosvodu, hromosvod bude ponechán a připraven na nové ukotvení. Dále budou odstraněny zrezivělé hlavice odvětrání šachet, a připraveny na jejich nápravu. Odstraněny budou lokální poruchy na soklech střešních odvětrání, budou začištěny a připraveny na další úpravy.

U konstrukce zastřešení strojovny bude odstraněn trapézový plech v celé ploše a bude zjištěn stav spádové vrstvy. V případě, že spádová vrstva je tvořena dřevěným roštem s bedněním, bude i tato konstrukce odstraněna. Ze střechy strojovny bude též demontován okapový žlab.

Z konstrukce zábradlí na balkónech bude kompletně odstraněna její stávající výplň a následně bude zbylá nosná konstrukce očištěna od rzi a poničených vrstev nátěrů a připravena na nový nátěr a instalaci nové výplně.

Na balkónech budou odstraněna porušená místa omítek, budou začištěna a připravena na nové omítnutí.

Stávající okapový chodník bude na jihozápadní straně objektu odstraněn, odstraněna bude i stávající nopová fólie. Místo připravit na zateplení soklu a položení nového okapového chodníčku.

Vybourán bude po celém obvodu budovy beton mezi objektem a žlaby, pokud možno bez porušení nopové fólie, v případě jejího porušení, musí být tato nahrazena. Místo připravit na zatažení nové TI alespoň 100mm pod úroveň terénu.

Betonové žlaby v okolí hromosvodu u jihovýchodního rohu objektu budou vyjmuty, terén bude vyrovnán, vyspádován a připraven na opětovné uložení žlabů.

Odstraněny budou stávající oplechování plynového pomníčku a kryty rozvodné skříně ve vstupu.

Dle prováděcí dokumentace výtahu, bude upraven rozměr dojezdové šachty výtahu. Musí být vybudována nová dojezdová železobetonová vana, do níž bude zakotvena ocelová konstrukce tubusu výtahové šachty. Šachta bude kotvami upevněna do konstrukce schodiště s umožněním dilatačního pohybu.

Upravena bude i strojovna výtahu, kde budou technologie položeny na ocelové válcované nosníky a budou vytvořeny nové prostupy pro lana a omezovače rychlosti výtahu.
V rámci příprav pro vybudování ŽB vany musí nejdříve dojít k vyhloubení prohlubně, a to tak, že se nejprve vyboural část stávající prohlubně, v záběru cca 1,0m na šířku, a podbetonují se základy do vzdálenosti asi 0,60m za okraj budoucí konstrukce a do nové potřebné hloubky (upřesnění dle projektové dokumentace výtahu) betonem C16/20. Po vyzrání betonu se odboural a podbetonuje další úsek základů. Po dokončení podbetonování základů, je možné začít budovat novou konstrukci dojezdu. V případě, že základy budou v místě dojezdu již lokálně prohloubeny z doby výstavby, potom je výše uvedený postup na podbetonování základů neplatný.
Při budování dojezdu výtahu je nutné dočasné podchycení schodiště.

2) Nové výplně otvorů

Tepelné ztráty prostupem původními okny budou sníženy osazením nových výplní otvorů z plastových profilů s teplým zasklívacím rámečkem a s izolačním trojsklem s maximální hodnotou celkového součinitele prostupu tepla U=0,9W/m²K. Nové vstupní dveře budou hliníkové s izolačním dvojsklem a s maximální hodnotou celkového součinitele prostupu tepla U=1,2W/m2K.

Osazení výplní okenních otvorů (vč. balkónových sestav) v připojovací spáře bude provedeno pomocí páskové oceli s doplněním o vnitřní vodotěsný a parotěsný uzávěr a o vnější vodotěsný a paropropustný uzávěr z okenních fólií. Volný prostor připojovací spáry mezi uzávěry bude vyplněn polyuretanovou pěnou. Podložení okenního rámu v místech parapetu bude z dřevěných nebo plastových distančních podložek pod svislými prvky, při zajištění možnosti vodorovné dilatace v rovině otvorové výplně. Přechod mezi omítkou vnějšího ostění a okenním rámem bude proveden pomocí vylamovací (přechodové) nalepovací lišty. U oken budou provedeny nové vnější parapety z poplastovaného plechu s přesahem přes zateplení fasády min. 30 mm. Boční napojení parapetu na TI bude provedeno pomocí systémových ukončovacích profilů s okapničkou, která bude napojena na finální povrchovou úpravu tepelného izolantu. Nové výplně otvorů budou osazeny do polohy stávajících výplní.

Všechny otvory musí být před výrobou výplní zaměřeny dodavatelem, uvedené rozměry jsou orientační a mohou se od skutečnosti mírně lišit.

3) Zateplení obvodového pláště - sokl

Zateplení soklu je navrženo z mechanicky kotvených desek z extrudovaného polystyrenu XPS 300 tl. 100mm (s maximální hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ=0,04W/(mK)) kontaktního zateplovacího systému ETICS do výšky 300mm nad nejvyšším bodem terénu (též úroveň parapetu sklepního okna) a zbylá část soklu bude zateplena kontakt. zatepl. syst. ETICS s fasádními deskami z minerálních vláken tl.100mm 100mm (s maximální hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ=0,04W/(mK)). Extrudovaný polystyren bude zatažen min. 100mm pod úroveň přilehlého terénu. Na tepelnou izolaci bude zhotovena základní vrstva lepidla a výztužné tkaniny, na kterou bude následovat finální povrchová úprava ze střednězrnné tenkovrstvé marmolitové omítky. Zateplení soklů bude respektovat jednotlivé dilatační celky objektů.

Na jihozápadní straně objektu bude vybudován nový okapový chodník šířky 500mm. Vyspádování chodníku 5% směrem od budovy.

Mechanické kotvení soklové TI bude dle nosného podkladu provedeno hmoždinkami s povrchovou montáží. Výška první řady kotevních prvků bude min. 300mm nad terénem.

U plynového domečku bude na stávající povrchovou úpravu aplikována základní vrstva z lepidla a výztužné tkaniny, na kterou bude následovat finální povrchová úprava ze střednězrnné tenkovrstvé marmolitové omítky. Pro docílení shodného vzhledu se zateplovanou částí soklu.

Vstupní část objektu bude zateplena syst. ETICS s minerální izolací tl. 70mm, do výšky 300mm nad dlažbu však bude použit extrudovaný polystyren XPS 300 tl. 70mm (s maximální hodnotou součinitele

tepelné vodivosti λ=0,04W/(mK)). Stejně jako na soklu zde bude použita střednězrnná tenkovrstvá marmolitová omítka.

Všechny rohy KZS budou doplněny o perlinku. Veškeré rohy a kouty TI budou doplněny o systémové profily s integrovanou síťovinou. Při prostupech TI nebo v místě revizních dvířek, bude vnitřní (boční) povrch tepelného izolantu opatřen základní vrstvou se síťovinou.

4) Zateplení obvodového pláště – nadzemní podlaží

Zateplení bočních obvodových stěn bude realizováno kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z fasádních desek z minerálních vláken tl. 160mm (s maximální hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ=0,04W/(mK). Na tepelnou izolaci bude zhotovena základní vrstva lepidla a výztužné tkaniny, na kterou bude následovat finální povrchová úprava z probarvené silikonové omítky zrnitosti 2mm. Kotvení KZS bude provedeno talířovými šroubovacími hmoždinkami patřičné délky, dle nosného podkladu se zápustnou montáží. Zateplení bude respektovat jednotlivé dilatační celky objektu použitím systémových dilatačních profilů.

Součástí zateplení je provedení tepelných izolací všech detailů k eliminaci tepelných mostů, jako je např. zateplení pod oplechováním v protažení střechy nebo napojení na stávající TI v rozích objektu pomocí dilatačních prvků. KZS bude respektovat stávající dilatační celky objektu.

Všechny rohy KZS budou doplněny o perlinku. Veškeré rohy a kouty TI budou doplněny o systémové profily s integrovanou síťovinou. Při prostupech TI nebo v místě revizních dvířek, bude vnitřní (boční) povrch tepelného izolantu opatřen základní vrstvou se síťovinou.

5) Zastřešení strojovny

Po odstranění trapézového plechu nad strojovnou výtahu. Bude zjištěn stav konstrukce pod trapézovým plechem. V případě, že spádová vrstva zastřešení strojovny je tvořena dutinovými panely, příp. keramzitbetonovou mazaninou bude povrch střechy očištěn, vyrovnán a bude zhotovena nová natavená hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu tl. min. 4mm s požární odolnosti Broof(t3) na celé ploše. V případě, že spádovou vrstvu tvoří dřevěná konstrukce, bude nejprve vybudován nový dřevěný rošt s bedněním a hydroizolace bude kotvena. Je nutné spravit a nově připevnit okapový žlab strojovny.

6) Oprava střešních prvků

Bude použito nové oplechování hlavic odvětrání. Na soklech odvětrávacích hlavic budou po začištění pomocí armovacího tmelu a armovací tkaniny vyrovnány poškozené plochy, ty budou dále finálně omítnuty dle okolního prostředí.

7) Klempířské práce

Okenní otvory v celém objektu budou opatřeny parapety s přesahem min. 30mm.
Ukončovacím prvkem bude oddělena spodní hrana TI po obvodě objektu od soklové části.
Novým zastřešením bude osazen plynový domeček (HUP) a novým krytem rozvodná skříň.
Veškeré klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu.

8) Balkón

Místa po opravách na stěnách a stropě budou nově natřena.

Nosná konstrukce zábradlí bude natřena dvojitým nátěrem a jako výplň bude následně namontována výplň Tahokov o rozměrech cca 1100x910mm (š x v) v počtu 93ks.

Balkon je nutné osadit ukončovacím profilem s okapničkou délky min. 30mm, která bude osazena těsně pod tu stávající.

9) Obvodový plášť čelních stěn

Povrch čelních stěn objektu bude očištěn a opatřen silikonovým nátěrem a nástřikem proti plísním.

10) Terénní úpravy

Na jihozápadní straně objektu bude do pískového lože tl. 100mm osazen nový okapový chodníček šířky 500mm, osazen ve spádu 5%. V rámci výměny okapového chodníčku zde bude nově namontována i nopová fólie.

Vstup do objektu bude opatřen novou mrazuvzdornou protiskluzovou dlažbou. Vstup bude proveden ve spádu 2%. Na vstupní prostor bude bezbariérově navazovat chodníček k silnici. Dno výkopu pro chodníček bude třeba vyspádovat od vstupu ke komunikaci ve spádu cca 3,15%. a vyložit pomocí kamenné drti frakce 0-32mm ve vrstvě cca 10cm. Na ni bude navezena opět kamenná drť, tentokrát menší frakce 0-16mm, o výšce 15cm a bude též zhutněna. Na kladecí vrstvu (kamenná drť frakce 4-8mm) výšky 5cm bude následně položena zámková dlažba. Ta bude před vstupem opatřena vstupní lisovanou rohoží v rámu. Po stranách bude chodník doplněný o obrubník osazený v betonovém loži z betonu C16/20.

11) Výtah a výtahová šachta

Bude provedena nová dojezdová vana výtahové šachty. Vana bude provedena ze železobetonu C25/30 XC2 s vázanou výztuží B500B. Tloušťka stěn a desky vany bude 250mm, krytí 35mm. Základová spára se opatří hutněným podsypem ze štěrkopísku fr. 0/32 v tl. 150. Vana bude provedena na izolovaný podkladní beton C16/20 tl. 150mm, vyztužený sítí KY49 ve střednicové rovině, a do izolovaných izolačních stěn z bednících dílců BD 20, zalitých betonem C25/30, vyztužených svisle 4 profily 12 uprostřed a vodorovně profilem 12 v každé ložné spáře. Do konstrukce dojezdu bude kotvena ocelová konstrukce tubusu výtahové šachty ze čtvercových trubek JE 80x80x6,3mm s příčlemi JE 80x50x6,3mm. Konstrukce tubusu bude kotvena do železobetonové konstrukce schodiště kotvami umožňujícími svislý dilatační pohyb.

Ve strojovně výtahu budou do stávajícího podlahového panelu provedeny nové prostupy pro lana dle zadání dodavatele výtahu. Nové strojní vybavení bude osazeno na ocelové válcované roznášecí nosníky, umístěné nad stávající panel. Panel tak nebude zatížen reakcemi ze strojního vybavení výtahu.

Nová výtahová šachta bude mít skleněné opláštění do rámečků s devíti nástupními stanicemi, kabina je plánována jako neprůchozí, se skleněnou zadní stěnou. Na bocích šachty bude osazeno madlo, které v zadní části bude přecházet do zábradlí. Výtahová kabina bude mít plochu min. 0,95m^2 a nosnost 350kg.

Podrobný návrh a dimenze nosníků budou součástí prováděcí dokumentace po upřesnění a zadání pozic a velikostí reakcí od strojního vybavení vybraným dodavatelem výtahové šachty.

Vše musí splňovat nové výtahové normy ČSN EN 81-20 a ČSN EN 81-50 a směrnice EP a Rady 2014/33/EU.

c) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem:

Nově navržené konstrukce obytné budovy splňují požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov a ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách.

Klimatické podmínky:

Venkovní výpočtová teplota:	t_e -15,0 °C
Průměrná teplota během otopného období:	t_{es} 3,6 °C

Minimální hodnoty součinitele prostupu tepla obvodových konstrukcí:

okno nové	0,90 W/m^{2}K
okno stávající plastové	1,20 W/m^{2}K

obvodová stěna (KZS)	0,3 W/m^{2}K
střecha	0,24 W/m^{2}K

Návrhové vnitřní teploty v objektu θ_i:

obývací místnosti	20°C
kuchyně	20°C
koupelny	24°C
klozety	20°C
vytápěné vedlejší místnosti	15°C
vytápěná schodiště	10°C

Cheb, říjen 2017 Ing. Lenka Mejzlíková