

Akce: **BD Severní I 2914/2 – snížení energetické náročnosti budovy**

Místo stavby: Severní I 2914/2, 141 00 Praha 4 - Záběhllice,
k.ú.: Záběhllice [732117]
p.č. 3049/8

Investor: MČ Praha 4, Antala Staška 2059/80 b, 140 46 Praha 4, Krč

Zpracovatel PD: Architektonická kancelář KŘIVKA s.r.o., Praha 8, Bedřichovská 2183/16

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

Zpracoval: Pavel Ördög

č.z.: 086 10 21

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

a) Účel objektu.....	3
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	3
c) Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	3
d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,	3
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	9
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu	10
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	10
h) Dopravní řešení	10
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření	11
j) Dodržení obecných požadavků na stavbu.....	11

a) Účel objektu

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace je snížení energetické náročnosti budovy stávajícího bytového domu. Objekt je umístěn na pozemku v majetku hl.m. Prahy ve svěřené správě MČ Praha 4, p. č. 3049/8 k. ú. Zábehlice. Jedná se o 13-ti podlažní budovu sloužící pro bydlení. Jedná se o věžový, panelový bytový dům. Nosnou konstrukci tvoří prefabrikovaná železobetonová konstrukce a zdivo z děrovaných cihel.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o bytový dům, samostatně stojící věžového charakteru. Objekt byl zkolaudován v 60. letech 20. století. Má 13. nadzemních podlaží a technickou nástavbu na střeše. Půdorys má tvar čtverce s vystupujícími konstrukcemi lodžii na všech fasádách a předsazenou markýzu nad hlavním vstupem. Má plochou střechu. Je osazen v mírně svažitém terénu. Projekt v maximální možné míře zachovává charakter a výraz objektu. Po dokončení stavby, dojde v plochách, které byly stavbou dotčeny k obnově travních ploch. Bezbariérové užívání: stavebními úpravami (zateplením) nedojde ke změnám v bezbariérovém užívání stavby.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Kapacitní údaje:

Zastavěná plocha objektem:	338 m ²
Podlaha 1.NP:	±0,000 = 134,205 m n. m.
Podlažnost:	13.NP
Obestavěný prostor:	11814,8 m ³
Sklon střechy:	2,0 % (plochá)
Výška atiky:	34,075 m od U.T.
Prodejní plocha:	1 413,06 m ²
Počet bytových jednotek:	44 b.j. 3+kk
Plocha 1 bytu:	62,34 m ²
Plocha bytů v typ. patře:	249,36 m ²
Plocha společných prostor v typ. patře:	26,7 m ²
Užitná plocha typ. patra celkem:	276,06 m ²
Plocha bytů celkem:	2742,96 m ²
Plocha společných prostor celkem:	600,72 m ²
Užitná plocha celkem:	3343,68 m ²

Orientace ke světovým stranám je stávající.

Osvětlení a oslunění bytů se nezmění.

Přirozené osvětlení, oslunění a větrání je zajištěno stávajícími okenními otvory ve svislých obvodových stěnách.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

Stávající objekt bytového panelového domu je o 13 nadzemních podlažích.

Záměrem investora (stavebníka) jsou stavební úpravy – zateplení objektu (obvodové stěny, střecha).

Stavební úpravy spočívají v:

- vyspravení stávající fasády a betonových konstrukcích (lodžie - atika)
- zateplení fasády a střechy
- nová střešní krytina z PVC folie
- nová konstrukce hromosvodu včetně uzemnění
- zhotovení záchytného systému
- výměna ocelového zábradlí (lodžie)
- výměna dešťových svodů a lapačů, včetně napojení na kanalizaci

Nová fasáda bude provedena v barevném řešení viz výkresy D.1.1.24-28.

Stávající lodžie budou vyspraveny, nová konstrukce podlahy, nové zábradlí se skleněnou výplní.

Navrhované řešení prodlouží životnost objektu a hlavně sníží energetickou spotřebu budovy na vytápění.

Stávající atika bude ze statických důvodů opatřena nabetonávkou, bude zateplena, potažena střešní fólií.

Nové dešťové svody budou opatřeny gajgry a bude provedeno nové napojení na stávající odtok.

Dotčený terén kolem objektu bude nově vyrovnaný a zhutněn a opatřen okapním chodníkem (betonovou dlažbou) a opětovným výsevem trávy. Stavební práce budou probíhat na vnější straně objektu.

Přípravné a zabezpečovací práce

Objekt je v současnosti trvale užívaný. Během provádění stavebních prací, nesmí dojít k omezení provozu domu, a vždy bylo provedeno zabezpečení všech prací, aby nedošlo ke zranění osob nebo poškození cizího majetku. Bytový dům má jediný společný vstup.

Stavební zábor bude po obvodu domu, se zabezpečeným vstupem do objektu. Pracovní plochy budou zabezpečeny jako dočasný zábor stanoviště, proti vniknutí nepovolaných osob dočasným oplocením, výšky 2,0 m. Lešení bude opatřeno ochranou sítí po celé venkovní ploše. Doprava materiálu (výšková) bude řešena pomocí instalací stavebního výtahu na fasádě objektu. Při přesunu materiálu, musí být zamezeno prašnosti. Po dobu provádění prací, bude staveniště vybaveno mobilním WC, dle počtu dělníků na stavbě. V 1NP, bude jedna místnost vyhrazena jako šatna dělníků stavby.

Bourací práce:

Před zahájením bouracích prací musí být odpojeny veškeré rozvody elektroinstalací, vodovodu. Rozsah bouracích prací je uveden ve výkresech stavební části PD. Při vzniku jakékoliv poruchy konstrukce (trhliny, nadměrné deformace apod.) je třeba práce neprodleně přerušit, konstrukci provizorně staticky zajistit a přivolat statika, který určí další postup. Pozice hlavních uzávěrů sdělí správce objektu při předání staveniště. Předběžnou prohlídkou objektu lze konstatovat, že se v řešeném prostoru nenacházejí materiály obsahující azbest. Případné dílčí užití azbestu může být v rámci těsnících podložek

Zásady provádění bouracích prací

Bourací práce budou prováděny v rozsahu uvedeném na výkresech bouracích prací.

Postup:

- 1) provedení demontáže střešního pláště.
- 2) vybourání podlah lodžii.
- 3) demontáž hromosvodu, ocelových konstrukcí, klempířských prvků, okapního chodníku.
- 4) oklepaní poškozené omítky a omítky v lodžii

Demontáž střešní krytiny

Nejprve budou demontovány stávající prvky na střeše – odvětrávací hlavice, klempířina, hromosvod, betonové dlaždice, kabelovody atd., následně bude provedena demontáž stávající asfaltové střešní krytiny.

Po odstranění krytiny, bude na střeše provedeno odbourání spádového betonu až na panel stropu.

Odstraňované konstrukce nesmí být hromaděny na jednom místě, ale musí být stále odváženy, aby nedocházelo k lokálnímu přetížení stávající stropní konstrukce.

Bourání výplní otvorů:

Ve vyznačených místech budou vybourány výplně otvorů (označeny na výkresech bourání). Jedná se o výplně otvorů v 1.NP a ve 13.NP.

Fasáda - omítka:

Oklepaní poškozených částí omítek až na hrubé zdivo (beton). Rozsah oklepaní poškozených omítek je v celé ploše odhadován na 10%, z celkové plochy. Dále bude v celé ploše odstraněna omítka a podlaha z vodorovného panelu lodžie, a z vnějšího čela svislých bočních panelů lodžie (kotvení nového zábradlí).

Vnitřní prostor stěn lodžie bude omítka oklepana odhadem z 50%.

d.3) Práce HSV

Vytyčení

Půdorysné rozměry stavby jsou ohraničeny stávajícím půdorysem domu a není třeba vytyčení.

Zemní práce

V 1.NP bude v místě nového zemnění proveden výkop (rýha) 300/1000 mm, pro uložení zemního pásu hromosvodu. Osa rýhy bude 1m od fasády objektu, poloha je uvedena na výkrese 1NP bourání.

Po obvodu domu bude odstraněna stávající betonová dlažba – okapový chodník. Následně bude provedeno odkopání zdiva domu do hloubky 600mm pod terén, pro nové zateplení.

Budou provedeny výkopy pro nové gajtry a jejich napojení na stávající odtokové potrubí pro dešťovou kanalizaci. Všechny výkopy budou po osazení jednotlivých prvků zasypány výkopkem, štěrkem a budou hutněny po vrstvách až na úroveň kladecí vrstvy pro dlažbu, nebo do úrovně původního terénu a bude provedeno vyseťí trávy.

Nosné konstrukce – svislé a vodorovné

Svislé konstrukce:

Stávající zdivo domu je z děrovaných cihel pálených a betonové prefabrikátové konstrukce.

Nové nabetonování atiky bude provede podle statické části. Stávající atika bude z vrchní strany narušena a bude provedeno trnování – navrtáním, a následně betonáž.

Stávající betonové konstrukce (poškozené části) budou vyspraveny, hlavně kraje lodžiových panelů a atiky. Obvodové stěny, poškozené části omítek, budou oklepány a nově omítnuty maltou MVC, na zpenetrovaný podklad.

Vodorovné konstrukce:

Stávající panel lodžie: podlaha bude vybourána až na panel, omítka na spodní a čelní straně bude kompletně oklepána, panel bude očištěn a vyspraven. Na čelní stranu bude provedeno zateplení z XPS 40mm, spodní strana bude zateplena minerální vatou tl. 80mm. Nová podlaha bude provedena: penetrační nátěr, XPS 20mm (300mm od stěny pokoje) – cementová pěna, drenáž + ukončení lodžie oplechováním, keramická dlažba.

Skladba podlahy P2.

Strop nad 12.NP – stávající krytina včetně spádového betonu bude odstraněna až na stropní panel.

Bude provedeno zabetonování stávající odvětrávací šachty (v místě rušeného odvětrání). Betonáž bude provedena pomocí ztraceného bednění, a bude v tloušťce stropu (panelu), bude provedeno armování 2xR10 s přesahem do panelu min 150mm, betonáž bude provedena z betonu C25.

Poškozená místa stropních panelů budou vyspravena, a následně bude provedena nová skladba střešního pláště S1: asfaltový penetrační nátěr, natavení modifikovaného asfaltového pásu (parozábrana), pokládka spádových klínů z minerální vaty, položení tepelné izolace z minerální vaty, položení hydroizolační fólie PVC 1,5mm šedé barvy, včetně systémových prvků (rohy a ukončení pro pvc, kotvení prvky dle dodavatele).

Do stropní konstrukce budou kotveny prvky záchytného systému, včetně lemování pro PVC folii.

Dále budou do střešní fólie upevněny držáky hromosvodu.

Schodiště:

Nové pomocné schodiště – vstup na střechu v 13.NP, je navrženo jako ocelové z pororoštů (Z3) - tabulka výrobků. Schodiště bude ucelená dodávka, včetně kotvicích prvků, zábradlí a povrchové úpravy. Z vnitřní strany bude vstup na střechu řešen pomocí AL.schůdků (V14), které budou zavěšeny na stěně u schodiště a budou opatřeny zámkem.

d.4) Práce PSV

Izolace proti vlhkosti, vodě a radonu

• Izolace proti vodě - střecha objektu

Hydroizolace střechy nad 12.NP, je tvořena pojistnou fólií – parotěs z asfaltových modifikovaných pásů, a vrchní vrstva z hydroizolační střešní fólie 1,5mm, šedé barvy, mechanicky kotvené dle systému vybraného dodavatele.

Prostupy střešní rovinou, napojení na atiku bude pomocí plechů pro pvc, napojení na dešťové vtoky, atd. jsou řešeny dle typových podkladů dodavatele systému hydroizolace střechy. Tyto hydroizolace budou prováděny dle podkladů a technologických postupů dodavatele izolací.

Izolace tepelné**Střecha-**

Navržená skladba konstrukce střechy nad vytápěným prostorem S1, se součinitelem prostupu tepla $U = 0,173-0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$ bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla $U < U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jako izolant je použita minerální vata. Desky minerální vaty jsou vhodné jako spádová vrstva jednoplášťových plochých střech, která výrazně zlepšuje tepelně technické parametry střešního pláště, minimálně zatěžuje stropní konstrukci a vzhledem k suchému procesu zkracuje dobu montáže. Nejčastěji se vyrábí s 2% spádem, ale je možné vyrobit spád na míru konkrétní ploché střechy.

Podlaha lodžie-

Do podlahy na lodžii bude podél stěny obytné místi, vložena tepelná izolace XPS tl. 20 mm, v šířce 300mm.

Fasáda-

Navržená skladba fasádní tepelné izolace se součinitelem prostupu tepla $U = 0,131 \text{ W/m}^2\text{K}$ bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla $U < U_N = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jako izolant bude použita minerální vata. Fasádní desky s podélným vláknem jsou vhodné do vnějších kontaktních zateplovacích systémů, kde se lepí a mechanicky kotví na dostatečně soudržný a pevný podklad stěny. Na desky se nanáší další vrstvy systému: tmel, výztužná mřížka, penetrace, omítkovina, nátěr. Lepení může být provedeno nanášením lepidla po obvodu desky a do terčů ve středu desky. Na kotvení je možné používat např. šroubovací fasádní hmoždinky, splňující požadavky podle příslušné ETA. Přesný druh kotev, jejich počet a rozmístění je nutné stanovit podle statického výpočtu se zohledněním konkrétních podmínek stavby.

Sokl-

Navržené zateplení soklu je z XPS tl. 80mm. Bude provedena 600mm nad a pod původní terén. Extrudovaný pěnový polystyren (XPS) je deskový tepelně izolační materiál s homogenní strukturou, výbornými izolačními vlastnostmi, prakticky žádnou nasákavostí a vyšší pevností v tlaku. Tepelná izolace - desky z extrudovaného pěnového polystyrenu bude na podklad lepena lepící hmotou - flexibilním lepidlem. Fasáda bude očištěna tlakovou vodou. Tepelná izolace bude opatřena vrstvou z lepící hmoty s výztužnou tkaninou. Výztužná vrstva bude opatřena penetračním nátěrem, na který bude natažena jemnozrnná, probarvená omítkovina.

Střešní konstrukce

Konstrukce střechy nad 12.NP, je tvořena betonovým panelem, spádovým betonem a hydroizolací z 2x asfaltových pásů. Nová skladba S1 je navržena ve skladbě: stávající stropní panel, asfaltový penetrační nátěr, natavení modifikovaného asfaltového pásu (parozábrana), pokládka spádových klínů z minerální vaty, položení tepelné izolace z minerální vaty, položení hydroizolační fólie PVC 1,5mm šedé barvy, včetně systémových prvků (rohy a ukončení pro pvc, kotevní prvky dle dodavatele).

Do stropní konstrukce budou kotveny prvky záchytného systému, včetně lemování pro PVC folii.

Dále budou do střešní fólie upevněny držáky hromosvodu. Do atiky budou provedeny pojistné přepady, opatřeny na fasádě mřížkou.

Konstrukce střechy nad 13.NP, je tvořena betonovým panelem, betonovou mazaninou a hydroizolací z 2x asfaltových pásů. Nová skladba S2 je navržena ve skladbě : stávající stropní panel, betonová mazanina, cementová stěrka, položení hydroizolační fólie PVC 1,5mm šedé barvy, včetně systémových prvků (rohy, ukončení, kotevní prvky dle dodavatele).

Do stropní konstrukce budou kotveny prvky záchytného systému, včetně lemování pro PVC folii.

Dále budou do střešní fólie upevněny držáky hromosvodu.

Zámečnické konstrukce

Na střeše bude osazena ocelová konstrukce – výlezový žebřík (Z2) dle normy ČSN 74 3282 s ochranným košem, který bude připevněn ke stávajícím konzolám. Nové přístupové schodiště na střechu (Z3) bude z ploché oceli a porořstů SP-34/38-30/2 (300×900mm), vše bude v provedení pozink a vrchní nátěr šedý.

Nové zábradlí na lodžii (Z1), bude kotveno do čela bočních panelů lodžie, jedná se o jaklovou rámovou konstrukci s příčli, a úhelníkem pro osazení skleněné výplně. Konstrukce bude pozinkována a natřena šedou barvou. Mříž na sklepní okna (Z4) bude provedena z tahokovu a bude kotvena do oken.

Klempířské konstrukce

Klempířské prvky – oplechování kraje střechy a atiky, atd.. budou z poplastovaného plechu, v šedé barvě.

Oplechování kraje lodžie bude provedeno systémem systémovým řešením, plechy barvy šedivé.

Nové dešťové svody budou v provedení pozink a v barvě šedé.

Parapetní plechy u oken budou z Al. a budou v šedé barvě.



Oplechování střech – nad vstupem a nad kioskem elektro, bude provedeno z falcovaného pozinkovaného plechu a budou včetně doplňkových prvků, kraje, ukončení.

Výplně otvorů Vstupní dveře

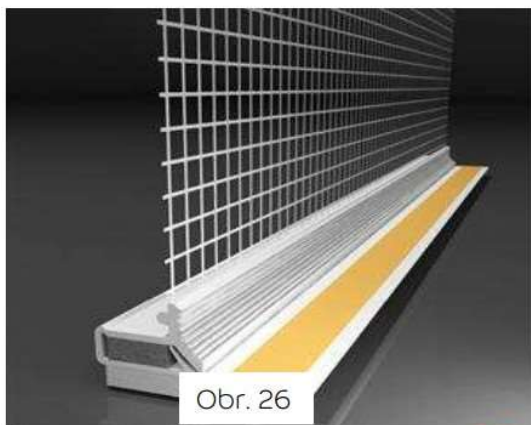
Vstupní dveře do budovy jsou hliníkové s okopem a izolačním trojsklem. Dveře budou z venku šedé a zevnitř bílé. Budou osazeny elektrickým vrátným, kováním klika/koule a bezpečnostní vložkou.

Okna

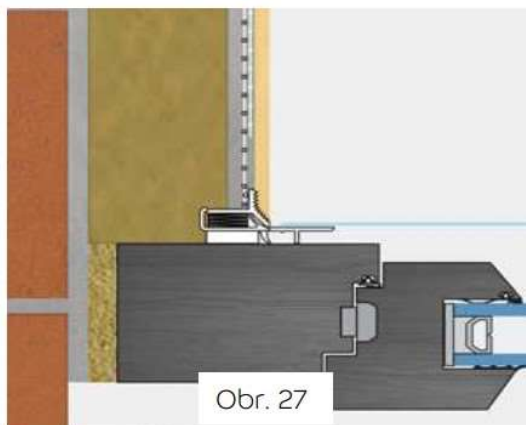
1.NP (O1-O3) – hliníkové, otevíravé a výklopné, zasklené tepelně izolačním trojsklem.

Na sklepní okna bude namontována mříž.

Montážní spára bude vyplněna parotěsnou a vodotěsnou páskou. Kotvení bude po stranách do ostění zdiva. Celková hodnota součinitele prostupu tepla $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ bude splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U \leq U_{\text{rec}} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{\text{ai}} = 21 \text{ }^\circ\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \text{ } \%$. Všechny otevíravé výplně otvorů budou opatřeny kováním – okenní kličkou.



Obr. 26



Obr. 27

13.NP (O5) – hliníkové okno, otevíravé, zasklené tepelně izolačním trojsklem. Montážní spára bude vyplněna parotěsnou a vodotěsnou páskou. Kotvení bude po stranách do ostění zdiva. Celková hodnota součinitele prostupu tepla $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ bude splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U \leq U_{\text{rec}} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{\text{ai}} = 21 \text{ }^\circ\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \text{ } \%$.

13.NP (O6) – hliníkové vchodové dveře, otevíravé, plné. Montážní spára bude vyplněna parotěsnou a vodotěsnou páskou. Kotvení bude po stranách do ostění zdiva. Celková hodnota součinitele prostupu tepla $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ bude splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U \leq U_{\text{rec}} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{\text{ai}} = 21 \text{ }^\circ\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \text{ } \%$.

Záchytný systém

Horizontální záchytný systém je složen ze samostatného celonerezového sloupku upevněného na střešní podklad (stropní kce), a v kombinaci s nerezovým lanem. Kotevní body jsou umístěny 2m od hrany střechy (atiky), a nebezpečný prostor je 1,5m od kraje střechy (atiky). Montáž a provedení záchytného systému bude provedeno odborně způsobilou osobou – firmou.

Úpravy povrchů**Podlaha lodžie**

Bude provedena nová keramická dlažba 200/200/6, včetně soklu 100mm.

Keramická dlažba bude dle vývěru investora, musí mít protiskluzovou úpravu povrchu se součinitelem smykového tření nejméně 0,3. Ukončovací profil lodžie se ukládá lichoběžníkovitě perforovaným kotevním ramenem na hranu potěru, na dřívě položenou drenážní rohož, do kontaktní vrstvy lepidla a celoplošně se přestěrkuje. Při použití tohoto systému musí být rohož položena až ke kotevnímu rameni profilu. Vodotěsné napojení s profilem je zajištěno izolační páskou. Izolační páska musí být přelepena v pruhu až do konce profilu. Na plné části kotevního ramene profilu se páska celoplošně přilepí těsnícím lepidlem nebo montážním lepidlem. Dlažba se pokládá s přiměřenou pružnou spárkou ke svislému ukončovacímu rameni.

**Okapový chodník**

- bude nově vydlážděn po celém obvodu domu betonovou čtvercovou dlažbou 500/500/50mm přírodní, kladená do štěrkového lože. Po provedení hutněných zásypů, bude podél domu zhotoveno na geotextílii štěrkové lože tl. 120mm (hutněné) a štěrková kladecí vrstva tl. 30mm.

Fasáda a nátěr

Vnější omítky a stěrky budou z probarvené omítky dle barevného řešení, výkresy D.1.1.25-28. Nátěr fasády nástavby (13.NP) bude proveden fasádní barvou na probarvený penetrační nátěr. Před prováděním nátěrů a maleb je vhodné malířskými páskami ochránit stávající zabudované prvky. Před prováděním malby na stávající fasádu je nutné zbavit stěny prachu a případné mastnoty. Malby je možné provádět válečkem nebo štětcem. Stávající ocelové konstrukce budou očištěny a nově natřeny základním nátěrem a 2x vrchní vrstvou šedé barvy.

Lešení

Před zahájením prací bude postaveno ocelové lešení, které bude vybaveno ochranou sítí, okapovými lištami, podlázkami, žebříky. Výstavbu a zajištění lešení bude provádět pouze oprávněná firma. Lešení bude opatřeno zábradlím výšky 1,1 m, zamezující pádu osob. Lešení bude postaveno s odstupem 500 mm od fasády objektu. Toto opatření je provedeno skrz přístup k celé ploše zateplovacího objektu. Ukotvení lešení bude prováděno do plochy fasády šrouby 12 mm s oky do hmoždinek 14 mm běžně po 8 m, při krajích lešení a v místech podlažek s průřezem po 4 m ocelovými kotvami. Po odstranění lešení budou otvory po kotvení opatřeny záslepkami. Jedná se o kruhové prvky z minerální vaty, velikosti průměru kotev, budou zasazeny do otvorů po kotvách. Tyto záslepky budou zatřeny fasádní omítkou a opatřeny fasádní barvou daného odstínu. Na lešení bude provedeno zavětrování zavětrovacími diagonály. Jsou to trubky, opatřené z jedné strany spojkou, délky od 2800 do 3600 mm. Diagonála se na jedné straně zaklesne do svislého rámu a na druhé upevní spojkou. Přenáší tlakové a tahové síly a zaručuje svislost a kolmost konstrukce lešení. Úhlopříčné ztužení se provádí v každém pátém poli. Podlaha na lešení bude provedena z dřevěných (alt. z hliníkových) podlažek. Přístup na lešení do

jednotlivých pater bude zajištěn po ocelových (alt. hliníkových) žebřících. Žebříky nikdy nesmí být pokládány nad sebe. Otvory v místě žebříků budou chráněny dřevěnými (alt. hliníkovými) poklopy, tak aby bylo zamezeno pádu osob.

Hromosvod

Bleskosvod, uzemnění, pospojování, ochrana proti přepětí - Systém ochrany objektu proti blesku

Ochrana proti blesku dle ČSN EN 62 305 1-5 ed. 2, ČSN EN 62305-2 ed. 2. Bylo zpracováno řízení rizika podle ČSN EN 62305-2 ed. 2 s následujícími výsledky:

Všechna vypočtená rizika jsou nižší než nastavené přípustné hodnoty. Stavba je dostatečně chráněna proti přepětí způsobenému úderem blesku.

Zatřídění objektu do třídy ochrany proti blesku LPL:

Druh objektu: bytový dům

Předmět ochrany proti blesku: lidské životy, předmětný objekt, elektronické vybavení objektu

výsledná LPL-III*

*hodnoty vycházejí z ČSN EN 62 305 ed. 2

Jímací soustava

Stávající systém ochrany před bleskem bude demontován.

Tento projekt navrhne systém na ochranu objektu před úderem blesku.

Nová jímací hromosvodová soustava je navržena v souladu s ČSN EN 62 305 ed 3. Objekt byl zařazen do III Třídy ochrany před bleskem – LPL III se vzdáleností mezi jednotlivými svody do 15 m.

Na střeše je stávající anténa na nosné konstrukci. Podle nové ČSN EN 62 305 ed 3 musí být chráněna oddáleným hromosvodem – nesmí se propojit na jímací soustavu hromosvodu. Vzdálenost oddálení – nový jímač a anténa – je dána min tzv. oddálením – s – vypočítaná pro tento objekt pro vzduch – min 0,2 m. Všechny technické výpočty a stavy jsou uvedeny na výkrese Hromosvody a uzemnění. Za touto vzdáleností a chráněny ochranným úhlem od jímače mohou být na střeše nainstalována další zařízení – nesmí převýšit ochranný úhel jímače v daném místě.

Projektantovy této PD nebyla známa výše antény, tak pro realizaci počítá s řešením pomocí 2 Variant její ochrany viz výkres Hromosvodu.

Všechny svody jsou vzdáleny od sebe do 15 m. Toto řešení je plně v souladu s ČSN EN 62 305 ed 3.

Svody

Na objektu jsou umístěny svody bleskových proudů z FeZn d8mm.

dostatečný počet svodů dokáže bezpečně rozvést bleskové proudy

max. vzdálenost svislých podpor svodů je 1000mm

Uzemnění

Uzemnění bleskových proudů - podél objektu bude proveden nový obvodový zemnič z nerezové oceli v hloubce 1m pod povrchem ve vzdálenosti 1m od objektu s doplněním zemních tyčí.

- Vývody z uzemňovacího pásu jsou navrženy pomocí nerezového vodiče o 10mm s ukončením přes svorky SZ na ocelové části objektu ve výšce 0,6m, dále potom vyvedeny do výšky 1,8m nad terén, pro připojení jednotlivých svodů, ochrana nerezovým úhelníkem.

- Všechny svorky provedeny v nerez

Hodnota zemního odporu jednotlivého svodu nemá přesáhnout 10Ω. Provedení uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000 - 5 – 54,ed.3.

Závěrečný úklid

Po dokončení prací bude proveden závěrečný úklid.

e) Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Svislé nosné konstrukce

Obvodová stěna

Navržená skladba zateplení obvodové konstrukce se součinitelem prostupu tepla $U = 0,267-0,291 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla $U < U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Zateplení soklu

Navržená skladba zateplení obvodové konstrukce se součinitelem prostupu tepla $U = 0,25-0,261 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla $U < U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Střešní konstrukce

Střecha nad obytnými místnostmi

Navržená skladba střešní konstrukce se součinitelem prostupu tepla $U = 0,173-0,236 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ bude splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla $U < U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Výplně otvorů

Okna

Budou v hliníkovém provedení s navrženým součinitelem prostupem tepla $U = 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U \leq U_{rec,20} = 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{ai} = 21 \text{ }^\circ\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \text{ \%}$. Všechny otvíravé výplně otvorů budou opatřeny čtyřstupňovým kováním (zavření, otevření a sklopení, spárové větrání, mikroventilace).

Vchodové dveře

Budou v hliníkovém provedení s navrženým součinitelem prostupem tepla $U = 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U \leq U_{rec,20} = 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Dveře na střechu

Budou v hliníkovém provedení s navrženým součinitelem prostupem tepla $U = 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U \leq U_{rec,20} = 1,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Předmětem projektu je zateplení stávajícího objektu. Tento bod je bezpředmětný.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavebními úpravami (zateplením) stávajícího bytového domu nedojde ke změnám vlivu stavby na životní prostředí.

Hluk

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy. Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Hluk ze stavební činnosti související s rekonstrukcí (adaptací) bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn. nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65 \text{ dB}$. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

- Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála musí být tato zařízení v protiukové kapotě (vzhledem k přilehlé zástavbě je to nutnost).
- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí).
- Je nepřípustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

h) Dopravní řešení

Stavebními úpravami (zateplením) stávajícího bytového domu nedojde ke změnám v dopravním napojení stavby.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření

- Proti radonová opatření

Stavebními úpravami (zateplením) stávajícího bytového domu nedojde ke změnám v protiradonových opatření stávající stavby. Stávající ventilační systém zůstane zachován.

- Ochrana proti bludným proudům

Stavebními úpravami (zateplením) stávajícího bytového domu nedojde ke změnám v ochraně proti bludným proudům.

Stavba není situována v blízkosti zdrojů bludných proudů.

j) Dodržení obecných požadavků na stavbu

Požadavky splněny.

Dokumentace splňuje požadavky dle vyhl. č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu, ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb., v aktuálním znění a vyhl. č. 269/2009 Sb. a č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhl. č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem číslo 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů. Dokumentace je zpracována dle vyhlášky 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

PD byla zpracována v souladu se všemi platnými normami, zásadami i obecnými požadavky pro projektování objektů tohoto účelu a klasifikace, spolu se zohledněním konkrétních požadavků investora. PD neřeší bezbariérovost objektu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN.

Během všech prací je dodavatel povinen dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a vyhlášky, zvláště pak:

- ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce
- veškeré platné ČSN vztahující se k bezpečnosti práce

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Před zahájením všech zemních prací (výkopy) je třeba vytyčit za přítomnosti správců vedení inženýrských sítí a jejich přesnou polohu ověřit kopanými sondami.