

Sušice II - zateplení panelových domů č. p. 1163-1168, ul. Kaštanová

Dokumentace pro stavební povolení

SO 01: Dvojsekce, bytový dům č. p. 1163, 1164

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

1.0. Technická zpráva

Místo stavby: Sušice II, ulice Kaštanová, sídliště Vojtěška

Investor: Město Sušice, Náměstí Svobody č. p. 138/I, 342 01 Sušice

Projektant: Ing. Jan Prášek, ulice 5. května č. p. 670, 342 01 Sušice

Ing. Jan Prášek

Květen 2020

OBSAH

1. Architektonické, dispoziční a provozní řešení	3
2. Výtvarné a materiálové řešení	3
3. Bezbariérové užívání stavby.....	3
4. Stavebně konstrukční řešení stavby	3
5. Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	3
5.1. Zemní práce a bourací práce	3
5.2. Svislé nosné konstrukce, základy	4
5.3. Střešní konstrukce	4
5.4. Podlahy, nášlapy	5
5.5. Úpravy povrchů, omítky, podhledy, obklady	6
5.6. Prvky PSV	7
5.7. Izolace	9
5.8. Malby, nátěry.....	9
6. Stavební fyzika: tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika	9
6.1. Tepelná technika	9
6.2. Osvětlení, oslunění	10
6.3. akustika	10
7. Výpis použitých norem	10

1. Architektonické, dispoziční a provozní řešení

a) architektonické řešení

Z uvedeného hlediska lze uvést, že budou prováděny pouze povrchové úpravy fasády objektu a budou osazeny nové plastové dveře v místě stávající prosklené zádvevní stěny při vstupu do původního „zadního“ přístavku na západní fasádě objektů. Výrazově budou tyto dveře sladěny s okolními již osazenými okny, plastovými.

b) dispoziční a provozní řešení

Celkové dispoziční a provozní řešení stavby, standardní bytové domy, se realizací stavebních úprav nemění.

2. Výtvarné a materiálové řešení

a) výtvarné řešení

Z uvedeného hlediska lze konstatovat, že materiálové i barevné řešení BD bude v duchu jednoduchého výrazu a barevnosti, odpovídající běžné městské okolní zástavbě, tj.:

- okenní rámy nově osazovaných prvků PSV v barvě bílé (dle stávajícího provedení)
- vyměňovaná zábradlí i nová úniková schodiště budou v přírodním, žárově zinkovaném odstínu.

- fasádní plochy KZS jemné pastelové barvy

- soklové plochy nově upravované/ kamínkové = tmavší odstín než okolní plochy fasády

Konkrétní barevnost a výtvarné provedení fasádních ploch bude stanovena v rámci realizace stavby - stavebníkem dle vzorků materiálů předložených zhotovitelem.

b) materiálové řešení

Konstrukčně se jedná o montovaný panelový stěnový objekt s plochou střechou se stávající živičnou střešní krytinou. Střešní plášť je zateplen původní minerální vatou a bude nově zateplen foukanou izolací, střešní krytina bude nově provedena z folie z měkčeného PVC.

Výplně venkovních otvorů jsou plastové/ okna, hlavní vstupní dveře jsou hliníkové, vnitřní dveře dřevěné, s ocelovými zárubněmi.

Nově navržený KZS bude s tepelnou izolací z fasádního EPS, resp. dílče z minerální vaty, a z PIR, XPS.

Soklová plocha bude z kamínkové probarvené tenkovrstvé stěrky.

Na lodžích bude nově položena keramická dlažba.

Nově koncipované únikové schodiště bude z ocelových profilů a roštů. Klempířské prvky budou s povrchovou úpravou typu prášková vypalovací barva.

3. Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavebních úprav nejsou měněna žádná opatření ani podmínky pro zajištění původního bezbariérového přístupu (v daném případě zajištěno osobními výtahy). Obecně je již nyní zajištěn bezbariérový přístup do všech podlaží objektů.

4. Stavebně konstrukční řešení stavby

Nosných konstrukcí objektu se navrhované stavební úpravy nedotknou.

5. Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

5.1. Zemní práce a bourací práce

Zemní práce budou spočívat v:

- pouze v míře nezbytné pro ověření funkčnosti stávajících / přemísťovaných rozvodů hromosvodů.

- Pro vytvoření rýh pro nové základové pasy únikového schodiště, šířky min. 300mm
- Pro doplnění/ resp. výměnu poškozených částí okapního chodníčku

Bourací práce budou spočívat v:

- vyvrtání otvorů \varnothing 100mm v atikových železobetonových panelech pro doplňkový systém odvětrání střechy (zároveň i jako přístupové otvory pro rorýsy). Formou jádrového vrtání.
- odstranění stávajících vstupních přístavků na západní straně fasád, směrem proti svahu. Toto bude spočívat demontáží prefabrikovaných stupňů, včetně ocelového zábradlí, vybourání panelových stěn a střechy daného přístavku, včetně likvidace původní živičné krytiny a klempířských prvků.
- vybourání stávající hliníkové prosklené stěny ve schodišti a navazující sendvičové konstrukce
- odmontování stávajících zábradlí na lodžích

Pro shromažďování vybouraného materiálu budou přistaveny sběrné kontejnery umožňující třídít demolovaný materiál.

Při bouracích pracích je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a bouraný materiál nutno průběžně kropit.

5.2. Svislé nosné konstrukce, základy

Jak již výše uvedeno ve stati 2, konstrukčně se jedná o montovaný panelový stěnový objekt. Projektovanými stavebními úpravami tyto nosné konstrukce významněji dotčeny nebudou. Uvažovány jsou následující drobné úpravy:

- doplnění ocelových kotev pro přemístěné zábradlí. Předpokládají se vždy dvojice lepených kotev do svislých lodžiových panelů; kotvy budou sloužit k přichycení nově koncipovaných kotevních prvků z ocelových pásovin.
- Lokální vyzdívky v obvodových stěnách v místě vybouraných sendvičových stěn, předpokládá se použití pórobetonových tvarovek, kotvených systémovými kotvami/pásky do okolních panelových konstrukcí. Navrženo je zdivo pevnostní třídy P3 (deklarovaná pevnost zdících prvků 3,5 N/mm²).
- Vyvrtání otvorů do atikových panelů pro přivětrání střešní štěrbiny.

Z hlediska nové konstrukce založení jsou navrženy monolitické standardně vyztužené základové pasy, které budou „opřeny“ o původní ponechávané základové pasy. Konkrétní místa opření budou zjištěna po vybourání původních panelových přístavků.

Z hlediska materiálového je navrženo:

Beton monolitických železobetonových konstrukcí - třída C 25/30, XD.

Betonářská výztuž - B 500 B.

Armovací síť řady Q.

5.3. Střešní konstrukce

Zde budou provedeny následující činnosti:

- Doteplení střešního souvrství foukanou celulózovou izolací aplikovanou do střešního meziprostoru o tl. ~250mm. V rámci tohoto zateplení bude i provedeno položení nové střešní krytiny z mPVC tl. 1,5mm, položené na separační vrstvu: geotextilii ~250gr./m², včetně provedení nezbytných komínek dle potřeb dodavatele foukané izolace, komínky budou provedeny z PVC a následně budou plnit větrací funkci střechy; komínky budou hydroizolačně napojeny na novou střešní krytinu z folie z mPVC. Folie bude systému tzv. „ke kotvení“ do podkladních střešních panelů. Pro volbu konkrétních kotev bude nutné provedení tahových zkoušek odpovědnou osobou s oprávněním dle systému ETAG 006 – Provádění výtažných zkoušek na stavbě.

- nezbytné klempířské úpravy v souvislosti s nutností klempířsky olemovat rozšířenou tloušťku obvodového pláště po zateplení cca 140mm, s osazením rozšiřovací plošky atik z impregnovaných dřevodesek. Klempířské prvky na střeše budou provedeny z ocelových pozinkovaných plechů tl. min. 0,55mm. Klempířské prvky budou kotveny "nasucho", příponkami či vrty s puklíky, nikoliv tmeleny !!
- Dále bude na střeše proveden systém nových rozvodů slaboproudu, tzn., že bude nutno "vyvážovat" trasy nad rovinou střešní při současném respektování tras hromosvodu.

5.4. Podlahy, nášlapy

Nové podlahové konstrukce v objektu jsou navrženy pouze na lodžích formou doplňovaných keramických dlažeb. Nové souvrství musí být provedeno jako ucelený systém. Rámcový popis úprav:

- Vyčistit, odmastit stávající podklad (původní lité, broušené teraco)
- Aplikace spojovacího můstku na bázi bezrozpouštědlové syntetické disperze a minerálního plniva, určeny pro hladké a kompaktní podklady, tzv. "superkontakt"
- Doplnění spádových vrstev na bázi cementu (od min.tloušťky 5mm, Pevnost v tahu za ohybu = třída F7) pro vytvoření spádu min. 1,5%, včetně dilatačních spár 8mm, a těsnících provazců. Dilatační spáry budou po obvodě podlahy.
- Aplikace systémové penetrace "podlahové", určené pod hydroizolační stěrky
- Provedení tekutých hydroizolačních sterek (flexibilní jednosložková silikátově-disperzní těsnící stěrka pro vnější použití s obsahem redispergovatelného polymeru a minerálních plniv) i na soklovou část (výšky 100mm); stěrky budou prováděny ve dvou vrstvách, olemování pomocí systémových lemových butylových pásků a okapnicových balkonových plechů. Balkonový profil se klade před nanášením hydroizolační stěrky a upevňuje se butylovým pásem
- Nejdříve za 12 hodin lze pak aplikovat flexibilní cementové lepidlo pro vnější použití (s obsahem redispergovatelného polymeru, kameniva, cementu) pod dlaždice zubovým hladítkem se zubem 8mm. Dlaždice klást odspodu s přesahem 3mm **přes hranu okapového plechu** (tzn. že při pohledu shora hranu plechu nesmím vidět !!). Dlaždice musí být nenasákavá, slinutý střep, rozměru min. 200x200mm, max. 300x300mm.
- Po položení dlažby bude provedeno spárování speciální spárovací pružnou hmotou (s obsahem redispergovatelného polymeru, minerálního plniva, bílého cementu). Spárovací hmota se nanáší diagonálně, několikrát, aby byly spáry zcela vyplněny. Po zavadnutí hmoty se spáry uhladí vlhku houbou. Suchý maltový závoj se setře čistým hadrem, následně se doporučuje spáry několikrát navlhčit vlhku houbou
- Spára mezi svislou soklovou dlaždicí a dlážděnou plochou podlahy lodžie a spára mezi okapovým plechem a dlaždicemi se vyplní Polymerovým tmelem

Použitý nový nášlapný materiál (mrazuvzdorných dlažeb) musí splnit obecné požadavky pro použití v bytových budovách (protiskluznost). Tento požadavek bude zhotovitelem zaručen a doložen příslušnými certifikáty.

V případě zjištění poškození konstrukce lodžii bude nutno provést sanaci těchto dotčených konstrukcí uceleným certifikovaným systémem. Obecně budou tyto činnosti spočívat v:

- Očištění výztuže a odstranění uvolněných částí betonu
- Aplikace spojovacích/ adhezních můstků
- Provedení systémových doplňovacích mrazuvzdorných malt na cementové bázi/ vyrovnávacích, finálních určených pro venkovní prostředí

5.5. Úpravy povrchů, omítky, podhledy, obklady

Z těchto částí stavby je navrženo **provedení systémového certifikovaného kontaktního zateplovacího systému (KZS/ETICS)** v celé ploše předmětného objektu, kromě soklu fasády po úroveň horního nadpraží suterénních oken.

Obecné zásady provádění KZS:

- 1) Při přípravě a provádění ETICS je nutné postupovat v souladu s:
 - ETAG 004 - směrnice pro evropská technická schválení „vnějších kombinovaných tepelně izolačních systémů s omítkovou vrstvou“
 - ČSN 73 2901 "Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS"
 - ČSN 73 2902 "Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem"
 - ETAG 014 - Řídící pokyn pro evropské technické schválení "plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou "
- 2) Při realizaci zateplení je možné používat pouze ucelené plně certifikované systémy. Sestava součástí ETICS je ekvivalentem stavebního výrobku a po zabudování do stavby v souladu se stavební dokumentací se stává montovaným systémem, jenž je ekvivalentem částí stavby. Systémy sestavené z komponent různých dodavatelů nejsou povoleny. Případné riziko, včetně rizika právního postihu, přebírá v těchto případech zhotovitel díla.
- 3) Kvalitativní specifikace KZS = třída „A“
- 4) Provedení KZS bude předcházet kontrola podkladu a stanovení postupu jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Podklad ve smyslu této ČSN musí být suchý, únosný, zbavený prachu a zbytků nečistot. Základní příprava je očištění tlakovou vodou.
- 5) V systému budou použity pouze schválené hmoždinky s Evropským technickým schválením dle ETAG 014. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Typ a počet hmoždinek bude potvrzen na základě výtažných zkoušek únosnosti výpočtem dle ČSN 73 2902. Hmoždinky budou osazeny zápusťnou montáží. Předpokládané počty = **6ks hmoždinek v ploše, 8ks hmoždinek na nárožích/ okrajích**
- 6) Dále pak budou provedeny odtrhové zkoušky za účelem zjištění konkrétního typu lepicích stěrek. Použitá lepidla pak musí odpovídat příslušným typům tepelných izolací (EPS, min. vata, PIR, XPS).
- 7) Založení systému bude provedeno systémovou hliníkovou soklovou lištou. Ukončení systému na přední hraně soklové lišty bude provedeno podle systémového detailu tak, aby zde nevznikaly trhliny v místě napojení základní vrstvy se soklovou lištou. Pro správné založení soklové lišty budou použity spojky a podložky soklových lišt.
- 8) Pro zhotovení základní vrstvy bude použit tmel vyztužený uhlíkovým (případně jiným pevnostně obdobně odolným) vláknem; přídržnost k podkladu > 0,08 MPa, max. zrnitost 1,2 mm, nasákavost < 0,5 kg/m²/24 hod (dle ETAG 004)
- 9) Dokončené souvrství zateplovacího systému bude vykazovat minimální mechanickou odolnost 15J proti průrazu.
- 10) Jako převažující izolant bude použit EPS F 70, protipožární pásy pak budou z minerální vaty; u obou koeficient prostupu tepla. λ max. = 0,039 W/m².K; na lodžích bude v daných případech použit PIR s koeficientem prostupu tepla. λ max. = 0,022 W/m².K
- 11) Z ploch KZS bude cca 0,1m nad podlahou lodží použito nenasákavých vodě odolných materiálů typu XPS
- 12) Vytužené tkaniny parametru min. 130 gr/m², oka 4 x 4 mm
- 13) Hlavní tloušťka tepelných izolací uvažována 140 mm
- 14) Ve špaletách uvažovat tl. min. 30 mm, nutno použít systémové, např. APU lišty
- 15) U vystupujících konstrukcí (hrany podlah, stěn lodží) tepelná izolace min. 40 mm

- 16) **Nově vytvořené hrany lodžiových desek budou ze spodní strany opatřeny systémovými okapničkami, obdobně jako nadpraží !!!** Na lodžích bude soklová plocha (XPS) oddělena od plochy PIR systémovou základací lištou.
- 17) Zateplovací systém bude opatřen probarvenou strukturální paropropustnou omítkou zrnitosti 2,0 mm ve světlém odstínu na bázi silikonu vyztuženého zpevňujícími vlákny s vysokou odolností vůči vodě, s propustností pro vodní páru tř. V1 (dle ČSN EN 15824) a permeabilitou W2 nebo lepší (dle ČSN EN 15824) a zvýšenou ochranou proti řasám, plísním a mechanickému namáhání.
- 18) Barevnost bude stanovena dle předaných vzorků daného výrobce systému KZS. Obecně uvažovány jemné odstíny pastelových barev. Jednotlivé barevnosti odlišit např. subtilními plastovými lištami. Povrchová úprava plochy = standardně tažené. Konkrétní barevné odstíny budou vybrány ze vzorníků předložených stavebníkovi. Barevnost (parametr HBW) použitých povrchových stěrek musí být v souladu s materiálem použitým pro zateplení – bude doloženo technickými listy
- 19) Provedení KZS musí splňovat požární požadavky (certifikovaný systém třídy reakce na oheň typu „B“), přičemž tepelný izolant může být třídy reakce na oheň „E“, povrchová úprava KZS pak musí vykazovat index šíření plamene $is=0$ mm/min. V případech požadovaných požárně bezpečnostním řešením, musí být použity materiály s parametry požadovanými příslušnými PKO
- 20) V rámci vrstev KZS na lodžích budou vloženy držáky na prádlo.
- 21) **V místě objektové dilatace nutno použít systémové dilatační lišty, šířky ~20-30mm**
- 22) V rámci vrstev KZS v hlavních plochách fasády budou osazena systémová hnízda pro netopýry, v případě, že průzkumem bude potvrzen jejich výskyt.

Soklová část objektu (pod úroveň nadpraží suterénních oken) bude opatřena **fasádní omítkou na bázi syntetické pryskyřice s barevnými kamínky** - dekorativní s následujícími parametry:

- odolná proti poškrábání a nárazům
- odolná proti povětrnostním vlivům
- nepropustnost při nárazovém dešti
- vysoce elastická
- propustnost pro vodní páry a CO₂
- malá náchylnost ke znečištění
- prodyšnost pro vodní páry V2
- nasákavost W3
- přilnavost $\geq 0,3$ MPa

Podklad pod touto dekorativní omítkou bude vyčištěn, napenetrován, a bude provedena vyrovnávací stěrková hmota s výztužnou textilií (gramáže min 160 gr/m²).

Součástí této plochy bude i **nařezání spár** místech původních spát panelů

Dílčí část soklové plochy (v prostoru vstupu do objektu) bude obložena **keramickým mrazuvzdorným obkladem**. Konkrétní materiál, barevnost a provedení bude dle výběru stavebníka. Základní rozsah je naznačen ve výkresové části dokumentace.

Vnitřní omítky objektu BD jsou uvažovány pouze jako vysprávky po provedených drobných dozdvíčkách a budou provedeny jako standardní štukové omítky, na nekeramických podkladech vyztuženy armovacími sítkami, obecně všude používány rohovníky.

5.6. Prvky PSV

Podrobnější specifikace této stati viz výkresová část a specifikace prvků PSV.

Rámcově se jedná o:

- únikové dveře, jednokřídlové, otevíravé, které jsou navrženy jako plastové, částečně prosklené, zasklení je navrženo z izolačních dvojskel. Koeficient prostupu tepla pro celý prvek, $U_w = \max. 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Součástí dodávky venkovních prvků PSV je také:

- zajištění vnitřní parotěsné spáry,
- zasklení tzv. s teplým okrajem skla (plastový nebo ocelový distanční rámeček s hodnotou $\Psi = \max. 0,052 \text{ (W/m.K)}$)
- kování standardní, zámek vložkový

Zámečnické výrobky, prvky ostatní, rekapitulováno:

- Osazení nově koncipovaného ocelového únikového schodiště v místě původního „zadního“ přístavku. Konstrukce bude z tenkostěnných ocelových profilů, válcovaných profilů a pochozích ploch z porořostů
- Osazení zesíleného oplechování nášlapné plochy u nového únikového schodiště, přes obnaženou část obvodové stěny (z pozinkovaného ocelového plechu s práškovou vypalovací barvou barevnosti RAL)
- Repliky zábradlí na lodžích, s doplňovanými kotevními kusy a speciálním tvarem pro rozepření sloupků zábradlí do podlahy (formou stavěcích šroubů) na nově koncipované zadláždění podlahy lodžii,
- Doplnění zábradelních výplní z komůrkových polykarbonátů tl. cca 10 mm na vnitřních stranách zábradlí, formou osazení do vodících U profilů
- Osazení nových držáků prádelních šňůr (s prodlouženými kotvami skrz KZS) dle požadavku stavebníka. Kotvy pro tloušťku izolantů od 40-80mm
- Osazení nových krycích mřížek do nově vyvrtaných otvorů (upravených pro přístup rorýsů do střešní štěrbiny), předpokládá se 14 ks pro jeden BD/ dvojsekcí
- Osazení nových krycích mřížek u provětrávacích otvorů pro spízní skříně, včetně distanční trubky PVC Ø100mm
- V případě zjištění výskytu netopýrů, rorýsů, jiříček pak osazení standardních prefabrikovaných hnízd pro tyto ptáky
- Stávající venkovní prvky (sušáky, ...) budou prohlédnuty a případně dojde k jejich drobným opravám, vyčištění, novým nátěrům
- Osazení nových schránek na dopisy do chodby objektů

Podrobnější info je v samostatné části PD - specifikace prvků PSV.

Klempířské prvky, které budou spočívat zejména v provedení doplňkových fasádních prvků, jako je:

- Osazení nových parapetních podokenních plechů do hlavních zateplovaných ploch (přidaná tl. izolantu 140mm). Prvky navrženy z Al plechu tl. 1mm, s Al bočními dilatačními koncovkami s EPDM těsnicí páskou. Povrchová úprava prášková vypalovací barva barevnosti RAL dle výběru stavebníka
- Osazení nových parapetních podokenních plechů do zateplovaných ploch na lodžích (přidaná tl. izolantu 60mm). Materiálové provedení dtto podokenní plechy
- Osazení nových atikových oplechování (celková tl. konstrukce cca 350mm). Tyto prvky budou provedeny z ocelových pozinkovaných plechů tl. min. 0,55mm. Povrchová úprava prášková vypalovací barva barevnosti RAL dle výběru stavebníka

Při provádění klempířských prací nutno dodržet ustanovení ČSN 73 3610 – Klempířské práce. **Kotvení a napojování klempířských prvků provádět tzv. "suchou cestou", příponkami, falcováním, apod., nikoliv tmelením.** Dále je nutno dodržet též technologické předpisy výrobců střešního pláště z mPVC.

Před započatím výroby všech prvků PSV i prvků ostatních je zhotovitel stavby povinen provést vzájemnou koordinaci:

- přesných rozměrů stavebních otvorů
- technologických postupů (způsob a čas montáže jednotlivých prvků PSV včetně všech doplňků
- na provedení stavebních přípomocí (kotevní kusy, přídavné profily, apod.)

5.7. Izolace

Tepelné izolace jsou obsaženy ve specifikaci systémové skladby KZS.

Obecně jsou navrženy následujících typů:

- standardní stabilizované materiály typu „kontaktního fasádního systému s izolací druhu EPS F“ pro izolování konstrukcí, kde je nutnost odolávat vlivům povětrnosti - uvažováno 140 mm v ploše, min. 30 mm ve špaletě. Požadované parametry pro dodávku fasádních polystyrenů jsou **dle ČSN EN 13 163 a ČSN 727221-1 v souladu s ČSN 727221-2 a TP CZB 01-2015:**
- Lokální vysoce izolační tepelné izolace na lodžích, např. z polyisokianurátové pěny – uvažováno 60/80 mm
- Lokální protipožární tepelná izolace v případech požadovaných požárně bezpečnostním řešením, z minerální vaty, u spodní plochy KZS, nad základací lištou
- Lokální nenasákavá tepelná izolace na podlahách balkonů, ploch markýz, např. z extrudovaného polystyrenu – uvažováno min. 40/60 mm

Hydroizolace jsou navrženy a uvažovány typu:

- Jako nová střešní krytina z měkčeného PVC tl. min. 1,5mm (podrobněji viz stat' „střešní konstrukce“), včetně přivětrávacích komínků
- v daných případech jako doplnění systémových parozábranových pásků, pro nově osazované dveřní výplně, lemy spár mezi stěnami a prvkem PSV
- hydroizolační stěrky na cementové bázi na podlahách lodžii

Použití jednotlivých druhů izolací odpovídá jednotlivým provozům v objektu a jednotlivým konstrukcím. Konkrétní druhy, tloušťky jsou dospecifikovány i ve výkresové části projektové dokumentace.

Velkou pečlivost je nutno věnovat zejména izolování špalet a nadpraží venkovních okenních a dveřních otvorů a izolování na rozích, v zákoutích,...

5.8. Malby, nátěry

Malby budou prováděny lokálně, obecně na všech omítaných opravovaných plochách, formou běžných akrylátových barev, vyjma ploch se systémovým KZS, kde jsou navrženy systémové stěrkové omítky.

Dále pak jsou navrženy základové nátěry zakrývaných ocelových prvků.

Konstrukce zábradlí i venkovního schodiště bude zároveň zinkovaná.

6. Stavební fyzika: tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika

6.1. Tepelná technika

U nových výplní otvorů ve fasádě (únikové dveře na venkovní schodiště), se předpokládá dodržení parametrů součinitele prostupu tepla dle okolních osazených prvků PSV, tj. $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Rozhodující tepelné izolace v systému KZS budou mít koeficient prostupu tepla λ max. $0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$

Průměrný součinitel prostupu tepla stanovený PENB, pro vzorový bytový dům, U_{em} , činí $0,62 \text{ W/m}^2$.

Při výpočtu tepelných ztrát bylo počítáno s těmito tepelně-technickými parametry:

Stěna obvodová (žb panel, sendvič + EPS 140mm $\lambda=0,039 \text{ W/mK}$): **$0,220 \text{ W/K/m}^2$** .

Střecha plochá (stávající, min. vata + Climatizer): **$0,150 \text{ W/K/m}^2$** .

Výplně otvorů (dveře) – zasklení izol. dvojsklem $U_g=1,1$: **$1,200 \text{ W/K/m}^2$** .

Celková dodaná energie pro:

objekt **SO 01 (č.p. 1163-1164)** činí **$215,186 \text{ MWh/rok}$** ,

U řešeného objektu toto znamená **stupeň budovy C (úsporná)**.

6.2. Osvětlení, oslunění

Tento parametr stávajícího objektu se navrhovanými stavebními úpravami nemění.

6.3. akustika

Tento parametr stávajícího objektu se navrhovanými stavebními úpravami nemění.

7. Výpis použitých norem

ČSN 73 05 40-2 – Tepelná ochrana budov: Požadavky

ČSN 74 33 05 – Ochranná zábradlí

ČSN 73 36 10 – Klempířské práce

ČSN 72 72 21 - Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví

ČSN 73 19 01 - Navrhování plochých střech

ČSN EN 14351-1+A1 - Okna a dveře - Norma výrobku, funkční vlastnosti

ČSN 74 60 77 - Okna a vnější dveře - požadavky na zabudování.

Vyhláška č. 268/2006, Sb. - O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 23/2008, Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb