

F.2.1 Technická zpráva

Popis stavebně konstrukčního řešení objektu

PD k žádosti o vydání stavebního povolení
a pro provádění stavby – zpracovaná podle
vyhlášky č.499/2006 Sb. (přílohy č.1 a č.2)

- F.2.1.a Konstrukční systém
- F.2.1.b Materiálové řešení
- F.2.1.c Uvažovaná zatížení
- F.2.1.d Neobvyklé řešení
- F.2.1.e Podmínky realizace
- F.2.1.f Práce bourací
- F.2.1.g Kontrola prací
- F.2.1.h Seznam podkladů
- F.2.1.i Další požadavky

Obecně: Objekt Mateřské školky v Opatovicích je samostatně stojící dvoupodlažní a částečně podsklepená budova. Nachází se zde kuchyně s jídelnou a zázemím, šatna, třídy, ložnice a administrativní místnosti. Konstrukční systém této tohoto objektu je zděný příčně orientovaný. V patře je nosný systém doplněn o průvlaky. Výstavba proběhla koncem šedesátých let minulého století. Od té doby zde byly prováděny pouze zběžné udržovací práce. Obvodové zdivo o celkové tl.50 cm je opatřeno z vnějšku břizolitem. Nosné zdivo má tl.30 cm; nenosné pak 15 (10) cm. Stropní konstrukce je železobetonová tloušťky 250 mm. Budova mateřské školy je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou, ukončenou asfaltovými pásy v podstatě bez tepelné izolace. Okna jsou původní, dřevěná, zdvojená. Vstupní dveře jsou původní dřevěné. Pouze na rampu jsou již vyměněny původní dveře za nové, plastové. Detailní popis stavebních konstrukcí, včetně posouzení je doložen v Energetickém auditu (vypracovali: Bc. Hana Janíková, Ing. Petr Najman Ing. Petr Suchánek, Ph.Dr.- Klimakom, spol. s r. o. Zámecká 4, 643 00 Brno - Chrlice IČ: 262 39 248). Zde byla navržena i opatření ke snížení energetické náročnosti budovy, přičemž investor vybral variantu 3.: Předmětem této projektové dokumentace je tedy zateplení obvodového pláště, výměna výplní otvorů a zateplení střechy – to vše v provedení důsledně dle výše uvedeného auditu. Současně dojde i k úpravě hlavního vstupu a rampy. Vzhledem k finančním možnostem investora dojde k realizaci postupně v několika etapách.

F.2.1.a Konstrukční systém: Stavební úpravy nebudou zasahovat do nosných konstrukcí; materiály pro vlastní výstavbu jsou běžně používané: viz dále...

F.2.1.b Materiálové řešení: Materiály použité na stavbu budou splňovat ustanovení zákona 22/1997 Sb o technických požadavcích na výrobky a nařízením vlády č. 163/2002 Sb. a 190/2002 Sb., kterými se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Cílem je dodržení mechanické odolnosti a stability, požární bezpečnosti, hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí, bezpečnosti při užívání, ochrany proti hluku a úspory energie. Veškeré navržené práce byly v průběhu zpracování projektové dokumentace odsouhlaseny investorem. Vzhledem k tomu, že tato projektová dokumentace slouží i jako podklad pro výběrové řízení, je popis veden v obecné rovině, nicméně některé materiály, či systémy vyžadují popis bližší, a proto je v těchto případech uveden i konkrétní výrobek. Konečnou nabídku ovšem předkládá dodavatel, přičemž je plně v kompetenci objednatele odsouhlasit toto výsledné řešení. (Zde cítí projektant potřebu připomenout, že úroveň navrženého řešení v energetickém auditu je značně nadstandardní, což bude činit problémy především při pobytu v přechodných obdobích, ale také při realizaci u adekvátně nadstandardního řešení tepelných mostů).

Celkově lze celou akci rozdělit do následujících bodů:

I.etapa: Opatření ke snížení energetické náročnosti

1. Zateplení obvodového pláště
2. Výměna oken a dveří
3. Zateplení střechy

II.etapa: Související úpravy (úprava vstupů a rampy)

III.etapa: Další modernizace objektu – není součástí této projektové dokumentace

I.etapa: Opatření ke snížení energetické náročnosti

1. Zateplení certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem

1.1. Současný stav

Vlastní zateplení proběhne na základě Energetického auditu: Výsledkem tohoto elaborátu bylo stanovení tloušťky izolantu (180 mm) při ověření difúze vodních par, kondenzace, či povrchových teplot. Použito bude důsledně kompletního, certifikovaného kontaktního zateplovacího systému KZS (ETICS) v kvalitativní třídě A! Jelikož tato projektová dokumentace slouží mimo jiné i jako podklad pro výběrové řízení (viz výše), není zde specifikován konkrétní typ, či výrobce (*konzultace při řešení detailů probíhaly se zástupcem firmy Stomix s.r.o.*). V rámci přípravných prací dojde k odstranění veškerých prvků, omezujících realizaci ETICS.

1.2. Rozsah bouracích prací:

Odstranění konstrukcí:

(tyto konstrukce budou po realizaci zateplení nahrazeny novými – ve druhé etapě)

- Kompletně bude odstraněno krytí hlavního vstupu – Z7.
- Kompletně bude odstraněno krytí vstupu do sklepa – Z8. (včetně madel - Z10)
- Odstraněno bude zábradlí rampy – Z1, Z2. (včetně zakrytí dveří do kuchyně - Z9)
- Kompletně bude odstraněna branka mezi školkou a sousedním objektem – Z5
- Odstraněna bude i branka, vedoucí na školní zahradu – Z6

Rozsah přípravných prací souvisejících se zateplením objektu:

(tato zařízení se po realizaci zateplení vrátí víceméně ve stejné podobě)

- Odstraněny budou větrací mřížky bytové 15/15 cm (4 ks) – VM
- (zde platí, že systém odvětrání zůstává stávající – beze změn a případná modernizace proběhne ve třetí etapě, která není součástí této projektové dokumentace)
- Budou sundány tabulky, označující objekt školky (2 ks) - TAB
- Budou sundány držáky na vlajky (2 ks).- DV
- Odstraněn bude žebřík na střechu dl.8,0 m (1 ks) - FZ
- Odstraněn bude ventilátor z kuchyně - dn cca 30 cm (1 ks) - KV
- Odstraněn bude okapový chodník z betonových dlaždic 50/50/5 (107,0 m²)
- Odstraněn bude okapový chodník ze zámkové dlažby (11,3 m²)
- Odbourána bude přízdívka hydroizolace z CP tl.7 cm (dl.20,00m)
- Před vlastní realizací bude kompletně odstraněn hromosvod (na fasádě 15,6 m) - H1 dva
- K1 Podokapní žlab 10/10 v celkové délce 21,05 m
- K2 Podokapní žlab 10/10 v celkové délce 21,30 m
- K3 Dešťový svod 10/10 v celkové délce 7,20 m
- K4 Dešťový svod 10/10 v celkové délce 6,70 m
- K5 Dešťový svod 10/10 v celkové délce 7,30 m
- K6 Oplechování „štitu“
- (parapety jednotlivých oken jsou popsány v následujícím bodě)

El.zařízení – el.rozvaděč bude znovuobnoveno dle PD elektroinstalace - některé práce proběhnou samostatně v rámci úpravy nadzemní přípojky NN (tyto úpravy nejsou součástí této PD: jde o odstranění stávající konzoly a dvou souvisejících el.krabic)

- Demontován a posléze upraven bude el.rozvaděč (1 ks) – E1
- Demontováno bude venkovní osvětlení vstupů (5 ks) – E2
- Demontovány budou veškeré el.vypínače (2 ks) – E3
- Demontovány budou veškeré el.zařízení - krabice (4 ks) – E4

Plynové zařízení bude znovuobnoveno dle PD plynoinstalace

- Upravován bude HUP, včetně přívodního potrubí (1 ks) – P1
- Demontováno bude atypické krytí mezi objekty (1 ks) – P2
- Demontováno bude plynové vedení na dvorní fasádě (celková délka 30,0 m) – P3

Zařízení Telefonicy O2 bude znovuobnoveno dle pokynů správce:

- Demontován bude pilíř před fasádou, (1 ks) – TEL1
- Demontována krabice ve fasádě (1 ks) – TEL2

Pozn: při běžné prohlídce objektu nebyl zaznamenán výskyt prvků, obsahujících azbest.

1.3. Zateplovací systém

Popisován je dále obecný postup prací při dodatečné tepelné izolaci fasád s izolačními deskami na bázi polystyrenu (v závislosti na konkrétním typu zateplení bude postup dodavatelem upřesněn; každý z poskytovatelů těchto systémů předkládá ke svému produktu rovněž pokyny pro navrhování, montáž i údržbu...):

Dodavatelská firma by měla mít osvědčení o zaškolení montáže nositelem, nebo výrobcem systému. Podklad obecně bude zbaven nečistot, prachu a mastnoty a musí splňovat jednak hodnoty soudržnosti i rovinnosti (tolerance je 10 mm.). Větší nerovnosti budou srovnány vápenocementovou omítkou. Veškeré práce jsou prováděny pouze za příznivých klimatických podmínek. Vyspravený a očištěný podklad se dle potřeby napouští penetračním nátěrem. Penetrace je důležitá pro povrchové zpevnění a snížení nasákavosti stávajícího podkladu a pro zlepšení přilnavosti nanášené vrstvy.

Soklovou hranu tvoří patní lišta (ve zvláštních případech lze použít stejně jako u nadpraží oken rohovník s okapničkou). Izolační desky z pěnového polystyrenu (*EPS 70F*) se k podkladu připevňují lepením, přičemž tmel se na izolant nanáší po obvodu a nejméně ve čtyřech bodech v ploše desky. Desky se lepí dle známých požadavků na vazbu, přičemž lepidlo se nesmí dostat do spár mezi desky (spáry musí být čisté). V rozích otvorů se použijí diagonální pásky. Na všech vnějších rozích, koutech a hranách se použijí ochranné rohové profily s tkaninou a ochranné rohové lišty, jež se plně zakryjí armovací hmotou. Povrch desek se po vytvrdnutí lepicí hmoty (nejméně po jednom dnu) celoplošně srovná brousicím hladítkem a řádně se omete.

Po přilepení se izolační desky kotví talířovými hmoždinkami – ty se navrhují na zatížení větrem, Počet hmoždinek se určuje pro konkrétní typ zateplovacího systému a pro konkrétní typ hmoždinek statickým výpočtem (posuzuje se odolnost hmoždinky proti vytržení a soudržnost daného typu zateplovacího systému - většinou se doporučují 6 až 10 ks/m²). Po výběru konkrétního typu zateplovacího systému doloží dodavatel způsob kotvení, ve kterém budou zohledněny parametry vybraných hmoždinek, výška objektu i zatížení větrem (vše dle ČSN 732902). Pro výpočet se použije soudržnost vybraného systému a odolnost hmoždinky proti vytržení, přičemž bude vyhodnocena menší z obou hodnot. Na stavbě bude pro ověření provedena výtahová zkouška. *(Pro zjednodušený návrh - bez dělení na vnitřní a okrajové oblasti - je možno použít následující vstupy: jde o větrovou oblast I. a kategorii terénu II. Použity budou talířové hmoždinky kategorie B. Na základě požadovaného odporu hmoždinky proti účinkům sání větru $R_{d,hm}=0,14$ lze navrhnout a použít hmoždinky Ejot NTK-U s efektivní kotevní hloubkou 40 mm a průměrem talířku 60 mm. Počet hmoždinek bez dělení na vnitřní a okrajové oblasti činí 10 / m², což lze snížit detailním výpočtem pro konkrétní vybraný systém)*

Povrch tepelné izolace se přetmelí stěrkovou hmotou, do této vrstvy se vtlačí síťovina a uhlazením se vytvoří souvislý povrch. Síťovina musí být ve vnější třetině armovací vrstvy. Na penetrační mezivrstvě je realizována finální povrchová úprava z omítkovin dle výběru stavebníka (akrylátové, minerální, silikonové, silikátové, mozaikové atd.). Z barevné škály se doporučuje (a na základě zkušeností je to i nutnost) použít odstíny s koeficientem odrazivosti HBW větším než 30%. Spodní hrana zateplovacího systému s tloušťkou izolantu 18,0 cm začíná ve vyznačené úrovni (viz pohledy) a horní hrana navazuje na zateplení římsy. Takto bude zateplen kompletně celý objekt.

Sokl bude opatřen shodným, certifikovaným zateplovacím systémem, jako celý objekt, při použití desek ze speciálních tvrzených desek Perimetr N, tl.14,0 cm. Tato úprava bude realizována cca 60 cm pod úroveň terénu. Povrchovou úpravu bude tvořit speciální mozaiková omítkovina z drceného kameniva. Při realizaci soklové části bude provedeno rozebrání a následné znovuobnovení přilehlých zpevněných ploch. Důsledně bude dbáno na vyspádování těchto ploch ve směru od objektu!

Ve výkresové dokumentaci je popsán způsob osazení jednotlivých fasádních prvků – jelikož tato projektová dokumentace slouží i jako podklad pro výběrové řízení, je popis na přání investora pouze obecný – viz výše (principem by samozřejmě mělo být zamezení, či omezení tepelných mostů, přičemž nadstandartní úroveň k zateplení je v podstatě daná energetickým auditem !). Veškeré prostupy zateplovacím systémem musí být realizovány tak, aby v souladu s pokyny výrobce bylo zamezeno pronikání vlhkosti do konstrukce (vypádování otvorů od fasády) a musí dojít k zatěsnění silikonovým tmelem. Jde o následující prvky:

- VM větrací mřížky 15/15 (4 ks) budou nově osazeny za pomoci systémového řešení pro zateplovací systémy – viz výkresová dokumentace.
- TAB tabulky (zatím 2 ks) budou nově osazeny za pomoci šroubů do speciální polyamidové spirální hmoždinky.
- DV držáky na vlnky (2 ks) budou nově osazeny na zakrytí hlavního vstupu (ne na fasádu) Použit lze víceméně jakékoliv fasádové držáky jednoramenné.
- FZ fasádní žebřík (1 ks – celková délka od rampy po horní okraj střechy činí ??? m) bude nově osazen za pomoci kotev s přerušením tepelného mostu (*např kotvy Fischer*), nebo za použití univerzálního kotvicího bodu (T) s nosností 400 kg. Žebřík by měl končit cca 2,1 m nad podlahou, aby na něj nedosáhly děti. Poslední stupeň by měl být 3 cm nad úroveň střechy
- KV kuchyňský ventilátor (1 ks) stávající ventilátor bude nahrazen novým ventilátorem s výkonem cca 1 200 m³/hod
- H1 hromosvod na fasádě (v původním rozsahu - celková délka činí 15,6 m) bude nově osazen za pomoci tradičních úchytek, které budou prodlouženy za přerušení tepelného mostu. Je možno použít i speciálních univerzálních kotvicích bdů (X) pro hromosvod.
- H2 hromosvod na střeše(v původním rozsahu – celková délka činí 41,0 m) bude nově osazen za pomoci speciálních plastových držáků s betonovou kostkou – celkem cca 40 ks.
- K práce klempířské: Dešťové svody budou nově osazeny za pomoci šroubového trnu do hmoždinky, přičemž je nutno použít systémového řešení pro zateplovací systém tl.18 cm. Je možné použít i montážních kostek do zateplené fasády. Dešťový svod bude opatřen novým lapačem dešťových splavenin a napojení na ležatou část kanalizace bude kompletně nové. Podokapní žlaby budou kotveny dle doloženého detailu
- E1 el.rozvaděč bude nový a bude osazen cca 30 cm od původního místa. Detailní řešení je zřejmé z přílohy F.4.
- E2 el.osvětlení (5 ks) bude nově osazeno za pomoci montážní desky do zateplení (MDZ).
- E3 el.vypínače (2 ks) budou nově osazeny za pomoci elektroinstanční krabice do zateplení (KEZ).
- E4 další el.zařízení (4 ks) bude nově osazeno za pomoci montážní desky do zateplení (MDZ), nebo elektroinstanční krabice do zateplení (KEZ).
- P1 HUP (1 ks) bude pouze opatřen novými revizními dvířky, zateplenými zevnitř polystyrenem a osazenými na atypický rám z desek OSB. Rovněž kolem potrubí přípojky bude vytvořen zateplený rám z OSB desek.
- P2 atypický kryt (1 ks) nebude nově zřizován
- P3 plynové vedení na fasádě bude odstraněno a nově bude vedeno v interiéru
- P4 Nové potrubí bude napojeno ve vyznačeném místě v suterénu na stávající potrubí a pod stropem přízemí bude vedeno až do kuchyně. Použito bude potrubí Cu 22x1, uchycené objímkami a ukončené před spotřebičem kohoutem KK15. Jakékoliv úpravy stávající plynoinstalace v suterénu nejsou předmětem této projektové dokumentace.
- TEL zařízení Telefonicy O2 bude znovuobnoveno dle pokynů správce

Úprava kanalizace

Předmětem této projektové dokumentace není rekonstrukce kanalizace, nicméně při zateplování soklu je možné učinit pokus o zlepšení současného stavu: Suterén objektu je evidentně nedostatečně odizolován, a proto se zde objevují problémy s vlhkostí. Mimo jiné se zde s největší pravděpodobností dostává i voda z venkovní kanalizace – proto by jednou z možností mohlo být osazení zpětné klapky na kanalizaci, vedoucí od vpusti ve sklepě. Zde je nutné připomenout, že zcela jistě nedojde k zázračnému odstranění vlhkosti v suterénu – to by bylo v podstatě ekonomicky nerealizovatelné. Po dohodě s investorem tedy bude obnažena stávající kanalizace (trasa je v podstatě neznámá) a podle stavu bude tedy osazena zpětná klapka do plastové šachty. V případě jakýchkoliv problémů je možné vrátit se k další možnosti: zaslepit podlahovou vpust' v suterénu a do nově budované minijímky osadit malé čerpadlo....

Na výslovné přání investora bude ve vyznačeném místě realizovaná obvodová drenáž. Jelikož není zřejmý skutečný stávající stav, bude tato problematika řešena až po odkrytí suterénní stěny (neznámé jsou výškové úrovně, stav přízdívky, způsob napojení svislé a vodorovné hydroizolace, tvar základů atd). Ve výkresové části je doložen dílčí řez, který ovšem bude upraven právě na základě skutečného stavu. Některé zásady ovšem budou dodrženy v každém případě: drenáž bude minimálně 20 cm pod úrovní vodorovné hydroizolace a bude vspádovaná směrem k šachtě Š5.

2. Výměna oken a dveří

2.1. Současný stav

Stávající okna jsou původní, dřevěná, zdvojená. s viditelnými tepelnými mosty v místech styku rámu okna a okenního ostění. U stávajících oken je součinitel prostupu tepla $U = 2,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$; přičemž požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla činí $1,50 (1,20) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Vstupní dveře jsou původní dřevěné a jsou již v naprosto nevyhovujícím stavu (viz stížnosti na profukování). Pouze na rampu jsou již vyměněny původní dveře za nové, plastové. U stávajících dřevěných dveří je součinitel prostupu tepla $U = 2,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$; přičemž požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla činí $1,50 (1,20) \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. U stávajících plastových dveří je pak součinitel prostupu tepla $U = 1,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Detailní popis stavebních konstrukcí, včetně posouzení je doložen v Energetickém auditu (vypracovali: Bc. Hana Janíková, Ing. Petr Najman Ing. Petr Suchánek, Ph.Dr. - Klimakom, spol. s r. o. Zámecká 4, 643 00 Brno - Chrlice IČ: 262 39 248).

2.2. Práce bourací a stavební úpravy

Stávající výplně otvorů, nahrazované novými budou demontovány včetně vnitřních i vnějších parapetů. Rozsah úprav ostění, parapetů a nadpraží lze těžko odhadnout, před osazením nových výplní musí být tyto plochy rovné a opatřené omítkou.

Rozsah bouracích prací - demontáž stávajících výplní a stavební úpravy související s osazením výplní otvorů

W1	demontáž dvoukřídlého okna zdvojeného, 1500/1800; včetně parapetů zapravení ostění, parapetu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.6,6 m)	23 ks
W2	demontáž jednokřídlého okna zdvojeného, 1500/600; včetně parapetů zapravení ostění, parapetu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.4,2m)	1 ks
W3	demontáž jednokřídlého okna zdvojeného, 650/1250; včetně parapetů zapravení ostění, parapetu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.2,6 m) pozn: jde o „balkonovou sestavu“ s dveřmi D3	1 ks
W4	demontáž jednokřídlého okna zdvojeného, 600/900; včetně parapetů zapravení ostění, parapetu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.3,0 m)	3 ks
W5	demontáž jednokřídlého okna ocelového, 1200/600; včetně parapetů zapravení ostění, parapetu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.3,6 m)	2 ks
W6	demontáž jednokřídlého okna ocelového, 1200/500; včetně parapetů zapravení ostění, parapetu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.3,4 m)	2 ks

D1	demontáž atypických vstupních dřevěných dveří dvoukřídlových, s nadsvětlíkem, v otvoru 1400/2700 včetně dřevěné zárubně. zapravení ostění, prahu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.8,1 m)	1 ks
D2	demontáž atypických vstupních plastových dveří jednokřídlových, s nadsvětlíkem, v otvoru 900/2700 včetně plastové zárubně. zapravení ostění, prahu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.7,2 m)	1 ks
D3	demontáž atypických vstupních plastových dveří jednokřídlových, v otvoru 900/2000 včetně plastové zárubně. zapravení ostění, prahu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.4,6 m) pozn: jde o „balkonovou sestavu“ s oknem W3	1 ks
D4	demontáž atypických vstupních plechových dveří jednokřídlových, v otvoru 900/2000 včetně ocelové zárubně. zapravení ostění, prahu a nadpraží ve zdivu tl.500; (dl.5,8 m)	1 ks

2.3. Nové výplně otvorů

Veškerá nová okna budou plastová, bílá, přičemž základní, nepřekročitelný parametr je daný v Energetickém auditu (vypracovali: Bc. Hana Janíková, Ing. Petr Najman Ing. Petr Suchánek, Ph.Dr.- Klimakom, spol. s r. o. Zámecká 4, 643 00 Brno - Chrlice IČ: 262 39 248). Zde je stanoven požadavek na součinitel prostupu tepla nových oken a balkonových dveří na $U_w = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Vstupní dveře pak mají mít $U_w = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Veškerý výběr výplní otvorů je plně v kompetenci investora, nebo jeho pověřeného zástupce. Ten odsouhlasí dodavatelem předložený typ okna a dveří včetně kování a příslušenství.

Ve vytápěném prostoru se nachází okna W1,W2,W3,W4. Jelikož výsledný celkový součinitel prostupu tepla pro okno je kombinací součinitele prostupu tepla profilem (rám, křídlo), součinitele prostupu tepla sklem a závisí navíc na kvalitě distančního rámečku, je následující popis orientační, protože platí základní, výše uvedený celkový požadavek na $U_w = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Takového výsledku ovšem nelze dosáhnout za použití běžného zasklení. Projektant tedy doporučuje použít zasklení izolačním trojsklem tl.36 mm (4-12-4-12-4) se součinitelem prostupu tepla sklem $U_g = 0,70 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$, nebo ještě výhodnějším. Distanční rámeček by měl být nerezový, případně plastový. Pro rám okna i pro rám křídla by mělo být použito šestikomorových profilů s ocelovými výztuhami. Součinitelem prostupu tepla rámem $U_f = 1,10 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$, nebo ještě výhodnější (například za pomoci výplní komor izolační pěnou). Okno by mělo splňovat požadavek pro 2.třídu zvukové izolace (dle ČSN 730532) s hodnotou vzduchové neprůvzdušnosti $R_w = 34 \text{ dB}$. Dále by mělo splňovat požadavky pro 4.třídu odolnosti proti zatížení větrem (zkušební tlak P1 do 1600 Pa). Koeficient spárové průvzdušnosti dodávaných výrobků musí splňovat normové parametry. Celoobvodové kování s bezpečnostními uzávěry musí umožnit bezpečné otevření a zavření křídla po celém obvodu. Kliky budou plastové. Vyznačená křídla budou opatřena mikroventilací. V prostoru bytových místností budou použity žaluzie. Ve vyznačených místech bude použito mechanického ovládání oken (pákové, či klikové). Pro osazení oken bude u parapetu používáno podkladních profilů 30 mm. V případě požadavku investora na zateplení ostění a nadpraží v tloušťce 5,0 cm (v průběhu zpracování PD se tato možnost diskutovala) bude použito rozšiřovacích profilů 30 mm.

Velikost vlastního okna bude ověřena na místě po dokončení demontáže stávajících výplní a případných úprav. Například skladebné rozměry okna W1 činí 150/180 cm, přičemž ve skutečnosti jsou rozměry otvoru cca 146/176 (před případnými stavebními úpravami špalet)...

Při vlastní realizaci je nutné okna řádně kotvit, přičemž spára mezi rámem okna a vnitřní omítkou bude opatřena parotěsnou páskou a okenní krycí lištou. Z vnější strany bude použita těsnicí páska a opět krycí lišta (se sítkou). Spára bude vyplněna PUR pěnou.

Součástí dodávky oken bude vnitřní dřevotřískový parapet s plastovými krytkami – vše v barvě bílé (šířka 40,0 cm zahrnuje vlastní šířku od omítky po rám okna, šířku nosu i rezervu, nicméně je třeba všechny míry ověřit na místě !). Nad nikami pro otopná tělesa budou parapety opatřeny mřížkami. Vnější pozinkovaný parapet s PVC koncovkou pro omítky bude rovněž v barvě bílé (délka musí respektovat zateplení ostění a šířku 24,0 cm je nutno ověřit na místě a upravit v závislosti na zvoleném typu okna, potažmo tloušťky okenního rámu). Okna budou obecně osazována 24 cm od vnějšího líce budovy po zateplení.

Pro sklepní okna W5,W6 není nutné dodržovat parametry energetického auditu a může být použito pětikomorových profilů se součinitelem prostupu tepla rámem $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, a zasklení izolačním dvojsklem s běžným součinitelem prostupu tepla sklem $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. V tomto případě nebudou osazovány vnitřní parapety, přičemž pro venkovní parapety platí předcházející popis.

Pro balkonové dveře (dveře D3 tvoří s oknem W3 balkonovou sestavu) platí stejný popis, jako pro okna W1, W2, W3, W4. Vstupní dveře (D1 a D2) budou rovněž plastové, bílé, částečně prosklené. Zde je ovšem stanoven požadavek na součinitel prostupu tepla na $U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Pro sklepní dveře D4 není nutné dodržovat parametry energetického auditu a může být použito pětikomorových profilů se součinitelem prostupu tepla rámem $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Ve vybraných místech je požadavkem investora použití bezpečnostního skla. Detailní výpis nových dveří i oken je doložen v samostatné příloze F.1.5

3. Zateplení střechy

1.1. Současný stav

Vlastní zateplení proběhne na základě Energetického auditu: Výsledkem tohoto elaborátu bylo stanovení tloušťky izolantu (260 mm) při ověření difúze vodních par, kondenzace, či povrchových teplot. Použito bude důsledně kompletního, certifikovaného systému Dekroof 04 I když tato projektová dokumentace slouží mimo jiné i jako podklad pro výběrové řízení (viz výše), v tomto případě je zde specifikován konkrétní typ....

3.2. Rozsah bouracích prací:

Stávající střecha bude kompletně rozebrána až na úroveň stropních panelů. Součástí rozebírání bude i odstranění hromosvodu (H2) a klempířských výrobků (K...) – toto bylo popsáno již v části zateplení objektu.

3.3. Nová skladba střechy

Navržena je jednoplášťová mechanicky kotvená skladba ploché střechy bez provozu, s hlavní vodotěsnicí vrstvou ze souvrství asfaltových pásů, přičemž spádová vrstva je vytvořena přímo tepelnou izolací

Dodavatelská firma by měla mít osvědčení o zaškolení montáže nositelem, nebo výrobcem systému. Podklad obecně bude zbaven nečistot, prachu a mastnoty a případné nerovnosti musí být vyrovnány: Odkryté pruty výztuže budou očištěny a opatřeny antikoročním nátěrem, spojovacím můstkem (*Atlas Cerplast*) stěrkou (*Ten 10*) a elastickou emulzí (*Atlas*). Řešením je použití komplexního systému pro sanaci a ochranu betonu od jednoho výrobce.

Skladba Dekroof 04:

Elastek 40 Special dekor - pás z SBS modifikovaného asfaltu s břidličným posypem

Glastek 30 Sticker plus – samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu

EPS 100S tl.260 tepelně izolační desky ze stabilizovaného polystyrenu

Spádové klíny tepelně izolační klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu

Glastek AL40 mineral – pás zSBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou (parotěs)

Dekprimer penetrační emulze

Podklad vyspravená a očištěná nosná železobetonová konstrukce

Součástí této projektové dokumentace je i návrh kotvení v závislosti na zatížení větrem. Kladečské schema spádových klínů bude součástí dodávky. Detaily u komínů a u okapu jsou doloženy ve výkresové části. Po realizaci střechy dojde ke znovuobnovení hromosvodu a klempířských prvků – viz výkresová dokumentace

Pozn: součástí zateplení střechy je i kompletní vyspravení všech komínů v původní podobě...

II. etapa: Související úpravy

Zakrytí hlavního vstupu

Venkovní schodiště bude vyspraveno za pomoci systémového řešení pro opravy balkonů a teras. Povrch bude nejprve očištěn a opatřen adhezním můstkem. Poté bude použita stěrka se síťovinou ze skelných vláken a na ni bude provedena pokládka dlažby do lepícího tmele. V rozích bude použito těsnícího pásu a pro spárování bude použita hmota příslušící k systému. Především je tedy potřeba dodržet systémové řešení (použít všech prvků z jednoho systému).

Jako příklad může sloužit systém Mapei.

- spárovací hmota *Ultracolor Plus* nebo *Kerapoxy*
- výplň dilatačních spár *Mapesil AC*
- těsnící pás *Mapeband*
- lepící tmel *Elastorapid* nebo *Keraflex*
- hydroizolační stěrka *Mapelastic* + síťovina ze skelných vláken
- spádovaný potěr *Topcem Pronto*
- adhezní můstek: *Planicrete* + voda + *Topcem*

Venkovní dlažba musí být mrazuvzdorná s protiskluznou úpravou. Z široké nabídky odpovídajících výrobků lze použít například dlažby **Bohemiagres** série **Gemini** - neglazované protiskluzné a mrazuvzdorné dlaždice 150 / 150 / 11 mm s použitím tvarovek: schodovky, okapnice a soklu (možno použít soklu s pozlábkem).

Stávající konstrukce vstupu je kompletně rozebraná a navržena je konstrukce nová, svařena z žárově pozinkované ocelové konstrukce (použito bude uzavřených tenkostěných ocelových profilů). Jednotlivé prvky i způsob kotvení k základové konstrukci (ke schodům) jsou zřejmé z výkresové dokumentace (jde o výrobek Z.7). Obecně platí, že pomocné kotevní desky pod sloupy budou kotveny v závislosti na stavu podkladu: použito bude buď nastřelovacích hřebů, nebo navrtaných chemických kotev. Při realizaci je třeba situovat kotvení co nejdál od okrajů betonových konstrukcí. Povrchová úprava má dvě alternativy: materiál může zůstat v původním stavu, nebo lze použít dvojnásobného alkidového nátěru na patřičný základní nátěr (síla nátěru bude stanovena v závislosti na povětrnostních poměrech dle technického listu výrobce).

Jako krytiny bude použito polykarbonátových dutinkových desek s koextrudovanou UV ochranou (například *Macrolux athermic*). Vzhledem k rozměrům a návrhovému zatížení lze použít pětikomůrkového polykarbonátu tl. 16 mm. Montáž musí proběhnout důsledně v souladu s montážním návodem dodavatele (výrobce). Použito bude hliníkových spojovacích profilů s pryžovým těsněním a závitových šroubů. Pro ukončení desek bude použito speciálních polykarbonátových, nebo hliníkových profilů. Speciální pozornost je třeba věnovat navázání polykarbonátové krytiny na zateplovací systém. Obecně je při práci s polykarbonátem mít neustále na paměti jeho relativně velkou roztažnost v obou směrech, která činí až 3 mm/m².

Zakrytí vstupu do sklepa

Nově bude vybudována zeď, zmenšující a nově ohraničující stávající schodišťový prostor. Část zdi bude založena na průvlaku ze dvou ocelových nosníků. Část schodiště bude zasypána (za pomoci nopové folie, přiložené ke stěnám) a opatřena zámkovou dlažbou na betonové mazanině, vyspádovanou od objektu školky. Toto opatření má za úkol zamezit hromáždění vody v prostoru zasypaného schodiště. Další postup bude v podstatě shodný s řešením hlavního vstupu. Venkovní schodiště a viditelné části zdiva budou vyspraveny za pomoci systémového řešení pro opravy balkonů a teras. Povrch bude nejprve očištěn a opatřen adhezním můstkem. Poté bude použita hydroizolační stěrka se síťovinou ze skelných vláken a na ni bude provedena pokládka dlažby do lepícího tmele. V rozích bude použito těsnícího pásu a pro spárování bude použita hmota příslušící k systému. Především je tedy potřeba dodržet systémové řešení (použít všech prvků z jednoho systému).

Jako příklad může sloužit systém Mapei.

- spárovací hmota Ultracolor Plus nebo Kerapoxy
- výplň dilatačních spár Mapesil AC
- těsnící pás Mapeband
- lepící tmel Elastorapid nebo Keraflex
- hydroizolační stěrka Mapelastic + síťovina ze skelných vláken
- spádovaný potěr Topcem Pronto
- adhezní můstek: Planicrete + voda + Topcem

Venkovní dlažba musí být mrazuvzdorná s protiskluznou úpravou. Z široké nabídky odpovídajících výrobků lze použít například dlažby **Bohemiagres série Gemini** - neglazované protiskluzné a mrazuvzdorné dlaždice 150 / 150 / 11 mm s použitím tvarovek: schodovky, okapnice a soklu (možno použít soklu s pozlábkem).

Stávající konstrukce vstupu do sklepa je kompletně rozebraná a navržena je konstrukce nová, svařena z žárově pozinkované ocelové konstrukce (použito bude uzavřených tenkostěných ocelových profilů). Jednotlivé prvky jsou zřejmě z výkresové dokumentace (jde o výrobek Z.8). Obecně platí, že pomocné kotevní desky (umístěné pod sloupky rámu) budou kotveny v závislosti na stavu podkladu: použito bude buď nastřelovacích hřebů, nebo navrtaných chemických kotev. Při realizaci je třeba situovat kotvení co nejdál od okrajů betonových konstrukcí. Povrchová úprava má dvě alternativy: materiál může zůstat v původním stavu, nebo lze použít dvojnásobného alkidového nátěru na patřičný základní nátěr (síla nátěru bude stanovena v závislosti na povětrnostních poměrech dle technického listu výrobce).

Jako obložení i krytiny bude použito polykarbonátových dutinkových desek s koextrudovanou UV ochranou (například *Macrolux athermic*). Vzhledem k rozměrům a návrhovému zatížení lze použít pětikomůrkového polykarbonátu tl.16 mm. Montáž musí proběhnout důsledně v souladu s montážním návodem dodavatele (výrobce). Použito bude hliníkových spojovacích profilů s pryžovým těsněním a závitových šroubů. Pro ukončení profilů bude použito speciálních polykarbonátových, nebo hliníkových profilů. Speciální pozornost je třeba věnovat navázání polykarbonátové krytiny na zateplovací systém. Obecně je při práci s polykarbonátem mít neustále na paměti jeho relativně velkou roztažnost v obou směrech, která činí až 3 mm/m².

Stavební úpravy rampy

Izolace, pokládka a spárování dlažeb na terasách, lodžích a balkonech jsou jednou z nejrizikovějších aplikací v oblasti hydroizolace a lepení keramiky. Celá skladba je intenzivně namáhána klimatickými vlivy, jako jsou voda, mráz, teplotní změny a provozní zatížení. Proto je třeba věnovat maximální pozornost jak výběru keramiky, tak i stavební chemie. Před provedením zateplení je třeba provést sanaci železobetonových konstrukcí. Odkryté pruty výztuže budou očistěny a opatřeny antikoročním nátěrem, spojovacím můstkem (*Atlas Cerplast*) stěrkou (*Ten 10*) a elastickou emulzí (*Atlas*). Řešením je použití komplexního systému pro sanaci a ochranu betonu od jednoho výrobce. Po vyspravení viditelných poruch dojde i k úpravě povrchů: Rampa bude vyspravena opět za pomoci systémového řešení pro opravy balkonů a teras. Povrch bude nejprve očistěn a opatřen adhezním můstkem. Poté bude použita hydroizolační stěrka se síťovinou ze skelných vláken a na ni bude provedena pokládka dlažby do lepícího tmele. V rozích bude použito těsnícího pásu a pro spárování bude použita hmota přínáležící k systému. Především je tedy potřeba dodržet systémové řešení (použít všech prvků z jednoho systému).

Jako příklad může sloužit systém Mapei.

- spárovací hmota *Ultracolor Plus* nebo *Kerapoxy*
- výplň dilatačních spár *Mapesil AC*
- těsnící pás *Mapeband*
- lepící tmel *Elastorapid* nebo *Keraflex*
- hydroizolační stěrka *Mapelastic* + síťovina ze skelných vláken
- spádovaný potěr *Topcem Pronto*
- adhezní můstek: *Planicrete* + voda + *Topcem*

Venkovní dlažba musí být mrazuvzdorná s protiskluznou úpravou. Z široké nabídky odpovídajících výrobků lze použít například dlažby **Bohemiagres série Gemini** - neglazované protiskluzné a mrazuvzdorné dlaždice 150 / 150 / 11 mm s použitím tvarovek: schodovky, okapnice a soklu (možno použít soklu s pozlábkem).

Stávající konstrukce zábradlí včetně stříšky je kompletně rozebraná a navržena je konstrukce nová, svařena z žárově pozinkované ocelové konstrukce (použito bude uzavřených tenkostěnných ocelových profilů). Jednotlivé prvky i způsob kotvení k základové konstrukci (k rampě) jsou zřejmé z výkresové dokumentace (jde o výrobek Z.1; Z.2 a Z.9). Obecně platí, že pomocné kotevní desky pod sloupky zábradlí budou kotveny v závislosti na stavu podkladu: použito bude buď nastřelovacích hřebů, nebo navrtaných chemických kotev. Při realizaci je třeba situovat kotvení co nejdál od okrajů betonových konstrukcí. Povrchová úprava má dvě alternativy: materiál může zůstat v původním stavu, nebo lze použít dvojnásobného alkidového nátěru na patřičný základní nátěr (síla nátěru bude stanovena v závislosti na povětrnostních poměrech dle technického listu výrobce).

Jako krytiny bude použito polykarbonátových dutinkových desek s koextrudovanou UV ochranou (například *Macrolux athermic*). Vzhledem k rozměrům a návrhovému zatížení lze použít pětikomůrkového polykarbonátu tl.16 mm. Montáž musí proběhnout důsledně v souladu s montážním návodem dodavatele (výrobce). Použito bude hliníkových spojovacích profilů s pryžovým těsněním a závitové šrouby. Pro ukončení profilů bude použito speciálních polykarbonátových, nebo hliníkových profilů. Speciální pozornost je třeba věnovat navázání polykarbonátové krytiny na zateplovací systém. Obecně je při práci s polykarbonátem mít neustále na paměti jeho relativně velkou roztažnost v obou směrech, která činí až 3 mm/m².

Nově budované schodiště z rampy na zahradu bude betonové, opatřené stejnou povrchovou úpravou i obdobným zábradlím (Z.3 a Z.4).

Nové branky

Stávající branky budou odstraněny a navržena je konstrukce nová, svařena z žárově pozinkované ocelové konstrukce (použito bude uzavřených tenkostěných ocelových profilů). Jednotlivé prvky i způsob kotvení k základové konstrukci (k základům) jsou zřejmé z výkresové dokumentace (jde o výrobek Z.5 a Z.6). Základové konstrukce musí být založeny v nezámrazné hloubce (min 80 cm) ! Povrchová úprava má dvě alternativy: materiál může zůstat v původním stavu, nebo lze použít dvojnásobného alkidového nátěru na patřičný základní nátěr (síla nátěru bude stanovena v závislosti na povětrnostních poměrech dle technického listu výrobce).

F.2.1.c Uvažovaná zatížení: V rámci akce nedojde k navrhování nových nosných konstrukcí

F.2.1.d Neobvyklé řešení: Při akci nebylo použito zvláštních, neobvyklých konstrukcí, detailů, ani postupů.

F.2.1.e Podmínky realizace: Pro akci není nutné stanovovat jakékoliv zvláštní postupy,

F.2.1.f Práce bourací: tyto jsou popsány v předcházejících bodech.

F.2.1.g Kontrola prací: Při běžně prováděných pracích není požadavek na zvláštní kontroly zakrývaných konstrukcí. Je však v zájmu stavebníka kontrolovat veškeré prvky stavby, které budou posléze zakrývány.

F.2.1.h Seznam podkladů: Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace sloužil pouze snímek katastrální mapy a požadavky stavebníka. Jako technické podklady bylo použito platných ČSN tak, aby byla projektová dokumentace navržena v souladu s vyhláškou 268/09 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

F.2.1.i Další požadavky: Pro navržené stavební úpravy bude nutné vypracovávat další specifickou, detailní výkresovou dokumentaci pro provádění stavby.

F.2.1.c Uvažovaná zatížení: V rámci akce nedojde k navrhování nových nosných konstrukcí

F.2.1.d Neobvyklé řešení: Při akci nebylo použito zvláštních, neobvyklých konstrukcí, detailů, ani postupů.

F.2.1.e Podmínky realizace: Pro akci není nutné stanovovat jakékoliv zvláštní postupy,

F.2.1.f Práce bourací: tyto jsou popsány v předcházejících bodech.

F.2.1.g Kontrola prací: Při běžně prováděných pracích není požadavek na zvláštní kontroly zakrývaných konstrukcí. Je však v zájmu stavebníka kontrolovat veškeré prvky stavby, které budou posléze zakrývány.

F.2.1.h Seznam podkladů: Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace sloužil pouze snímek katastrální mapy a požadavky stavebníka. Jako technické podklady bylo použito platných ČSN tak, aby byla projektová dokumentace navržena v souladu s vyhláškou 268/09 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

F.2.1.i Další požadavky: Pro navržené stavební úpravy bude nutné vypracovávat další specifickou, detailní výkresovou dokumentaci pro provádění stavby.