
Snížení energetické náročnosti objektu MŠ Demlova 999/5

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

místo stavby:	Demlova 999/5, 674 01 Třebíč, k.ú. parc. č. st. 2822
---------------	--

stavebník:	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 674 01 Třebíč
------------	---

zodp. projektant:	Ing. Jan Moták
-------------------	----------------

stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení, provedení stavby
------------	---

datum	listopad 2016	evidenční č.:	20/2016
-------	---------------	---------------	---------

Ing. Jan Moták - projekty staveb

Římov 146, 675 22 Stařeč

IČ: 02811774

tel.: +420 733 720 603

email: motak.projekty@gmail.com

a) Identifikační údaje stavby:

Název stavby:

Snížení energetické náročnosti objektu MŠ Demlova 999/5.

Místo stavby:

Adresa:	Demlova 999/5, 674 01 Třebíč
Katastrální území:	Třebíč
Parcelní čísla pozemků:	st. 2882

Předmět projektové dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy mateřské školy za účelem snížení energetické náročnosti budovy. Součástí stavebních úprav je i úprava bleskosvodu a VZT zařízení s rekuperací pro zajištění dostatečného větrání místností s pobytem dětí.

Tato část dokumentace řeší architektonicko – stavební řešení.

Údaje o stavebníkovi:

Obchodní firma (název):	Město Třebíč
Identifikační číslo (IČ):	00290629
Daňové identifikační číslo (DIČ):	CZ00290629
Místo podnikání, adresa sídla:	Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 674 01 Třebíč
tel.:	+420 568 896 111
email:	epodatelna@trebic.cz

Údaje o zpracovateli části projektové dokumentace:

Obchodní firma (název):	Ing. Jan Moták
Identifikační číslo (IČ):	02811774
Daňové identifikační číslo (DIČ):	
Místo podnikání, adresa sídla:	Římov 146, 675 22 Stařeč
tel.:	+420 733 720 603
email:	motak.projekty@gmail.com
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Moták
číslo autorizace:	ČKAIT 1400447
spec. autorizace:	Pozemní stavby
Vedoucí projektu:	Ing. Jan Moták
Vypracoval:	Ing. Jan Moták

b) Seznam vstupních podkladů:

- Digitální podklad katastrální mapy řešeného území - zdroj CUZK
- Fotodokumentace objektu
- Místní obhlídka objektu
- Zaměření rozhodných konstrukcí běžnými měřičskými pomůckami
- Původní dokumentace objektu

c) Zásady architektonického, výtvarného, materiálového, dispozičního a provozního řešení stavby:

Řešený objekt se nachází v intravilánu, ve středně hustě zastavěném území města Třebíč, v městské části Horka-Domky. Objekt je samostatně stojící. Hmotově se jedná o trojici obdélníků. Hlavní část je třípodlažní, částečně podsklepená s plochou střechou s atikami. Z východní a západní strany přimykají k hlavní části jednopodlažní vstupní části, které jsou nepodsklepené s plochou střechou s okapními hranami.

Hlavní vstup do objektu se nachází v severním průčelí objektu přes vstupní jednopodlažní část. v této části se dále nachází umývárna s WC a sklady hraček, dále se zde nachází krytá terasa, kterou se vstupuje do zahrady mateřské školy. Přes vstupní část se vstupuje do samotného prostoru mateřské školy, v 1NP navazuje na vstup hala, ze které je přístupná ředitelna, dále na halu navazuje chodba vedoucí do šaten, schodišťového prostoru a kuchyně se zázemím. Kuchyně se zázemím je dále samostatně přístupná vchodem rovněž ze severního průčelí. V západní části 1NP se nachází keramická dílna se zázemím (bývalý byt školníka), tato část je samostatně přístupná přes jednopodlažní vstupní přístavek navazující na západní fasádu hlavního objektu MŠ.

Schodiště v 1NP vede do prostoru suterénu, 2NP a 3NP. Suterén zabírá část půdorysu mateřské školy (část pod kuchyní se zázemím). V suterénu se nachází úklidová místnost, prádelna, výměník, sklady a tělocvična.

Ve 2NP navazuje na prostor schodiště chodba, ze které je možné vstoupit do přípravný a izolace a dále do dvou tříd mateřské školy. Ve třídách se nachází herna, pracovna, hygienické zázemí a sklad lehátek.

Ve 3NP navazuje na prostor schodiště chodba, ze které je možné vstoupit do přípravný a sborovny a do dvou tříd mateřské školy. Třídy jsou dispozičně stejné jako třídy ve 2NP

Venkovní omítka je vápenocementová okrová a červenohnědá, soklová oblast je šedá. Klempířské prvky jsou pozinkované, natírané, případně pozinkované bez povrchové úpravy. Oplechování parapetů je v bílé barvě. Střešní krytinu tvoří souvrství z asfaltových pásů. Okna jsou novodobá, plastová, bílá.

V navrhovaném stavu dojde k zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z EPS a minerální vatou s povrchovou úpravou ze silikonové tenkovrstvé omítky,

Střecha bude zateplena pomocí tepelné izolace EPS 100 S, nová střešní krytina bude z fólie mPVC.

d) Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Stavebními úpravami nedojde k dotčení bezbariérového užívání objektu.

e) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:

Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího nosného systému stavby při návrhu její změny:

Stávající stav:

Objekt mateřské školy je vyzděný z cihel v kombinaci cihel plných pálených P10 a P15 a děrovaných cihel P2,5. Obvodové zdivo je tl. 450 mm, vnitřní nosné pak tl. 300 a 450 mm. Vnitřní dělicí zdivo je tl. 100 a 150 mm. Stropní konstrukce jsou z vložkového stropu o celkové výšce 300 mm a ze stropních prefabrikovaných desek o tl. 125 a 150 mm. Střecha hlavní části je plochá s nízkými atikami, spádová vrstva je tvořena škvárobetonem, pod spádovou vrstvou je tepelná izolace z pěnobetonových desek tl. 50 mm, hydroizolace je tvořena souvrstvím z asfaltových pásů. Střecha

nad vstupní částí je plochá s okapovými hranami, spádová vrstva je tvořena škvárobetonem, pod spádovou vrstvou je tepelná izolace z pěnobetonových desek tl. 50 mm, hydroizolace je tvořena souvrstvím z asfaltových pásů. Střecha nad vchodem do keramické dílny je plechová, spádová vrstva je ze škvárobetonu. Střecha není zateplená, původně se jednalo o venkovní prostor.

Okna a dveře jsou novodobá plastová, zasklená izolačním dvojsklem. Ve schodišťovém prostoru se nachází stávající luxsfery.

Nášlapná vrstva podlah na terénu je tvořena dlažbou a PVC na cementovém potěru. Nášlapná vrstva spočívá na betonové mazanině tl. 80 mm, Tepelná izolace podlah je tvořena tuhým pěnovým polystyrenem tl. 30 mm., pod níž je hydroizolační souvrství na podkladním betonu a hutněném násypu.

Technický stav objektu nevykazuje dle vizuální obhlídky žádné známky statického narušení nebo nadměrného přetvoření částí objektu ne objektu jako celku. Objekt je s ohledem na stáří objektu přiměřeně opotřebovaný. Tepelně technické vlastnosti obvodových stěn a střech jsou z hlediska dnešních požadavků nevyhovující a tedy morálně zastaralé a je nutné je modernizovat.

Zateplení obvodových stěn (ETICS):

Stávající obvodové stěny budou v rozsahu a tloušťkách dle výkresové části zatepleny pomocí kontaktního zateplovacího systému.

Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot. Dle ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb: Požadavky na požární bezpečnost ETICS jsou uvedeny v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, která je samostatnou součástí projektové dokumentace.

Realizace zateplovacího systému bude provedena v souladu s ČSN 73 2901-Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými listy k jednotlivým materiálům a komponentům. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od dodavatele systému. Osvědčení musí být přílohou cenové nabídky zhotovitele. Pro ETICS bylo vydáno osvědčení o splnění požadavků na kvalitativní třídu A Cechem pro zateplování budov.

Přípravné práce, příprava podkladu:

Okolo objektu bude postaveno lešení v dostatečné vzdálenosti tak, aby byla možná montáž kontaktního zateplovacího systému. Z konstrukce lešení budou demontovány konstrukce a prvky bránící provedení zateplení jako např. konzoly přijímačů internetu, svody hromosvodu, stávající oplechování apod. Pro internetové přijímače budou osazeny nové konzoly o dostatečné délce (delší o tl. zateplovacího systému). Případné kabelové vedení bude uloženo do plastové chráničky (husí krk), která bude uložena do drážky v omítce zdiva.

Prvky na fasádě, jako světla, cedulky (č.p. č.o.) apod, budou před zeteplením demontovány, po provedení zateplení budou znovu osazeny.

Na fasádě objektu se zvýrazní místa, kde není možné provádět kotvení ETICS (např. místa kabelových vedení), tato místa budou poté přenesena na desky izolace.

Před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanoven postup jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901. Před započítím prací na samostatném zateplení dojde k vyspravení trhlin na fasádě. Celý podklad bude očištěn tlakovou vodou, vyrovnán a po důkladném vyschnutí napenetrován systémovou penetrací. Pokud jsou na fasádě plísňe a řasy, bude pro jejich likvidaci použit biocidní prostředek.

Upevnění izolantu-kontaktní lepení:

Izolant plochy bude k podkladu nalepen minerálním tmelem s vysokou lepicí silou. Přídržnost k podkladu alespoň 0,08MPa. Tmel bude nanesen po obvodě desky a 3 body uprostřed desky. Lepicí tmel musí být nanesen minimálně na 40% plochy izolantu.

Izolant:

Izolace hlavní plochy a ostění oken bude provedena tepelně izolačními deskami z expandované polystyrénové pěny s částic dvojí barvy šedá a bílá. Tloušťka desek v ploše bude 140 mm, na ostění oken 40 mm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti desek $\lambda_d=0,033$ W/mK.

Izolant v soklové oblasti bude kvůli ochraně proti vlhkosti nalepen dvousložkovým lepicím a armovacím tmelem s obsahem uhlíkových vláken. Izolace soklu bude provedena tepelně izolačními soklovými deskami tloušťky z minerální vlny s podélnými vlákny tl. 140 mm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d=0,036$ W/mK. Izolant z minerální vaty bude proveden v šířce min. 900 mm (v souladu s ČSN 73 0810).

Vyplňování spár:

Pokud vzniknou mezi deskami izolantu spáry, musí být vyplněny výhradně systémovou nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou. Pěnu lze použít k vyplňování spár mezi izolačními deskami z polystyrenu i z minerální vaty. Objemová hmotnost pěny 20–25 kg/m³.

Hmoždinky:

V systému budou použity pouze schválené hmoždinky s Evropským technickým schválením dle ETAG 014. Pro zamezení vlivu tepelných mostů budou použity šroubovací hmoždinky se zátkou z izolantu pro zapuštěnou montáž. Před montáží izolantu bude provedena referenční zkouška únosnosti hmoždinek v podkladu. Izolant z minerální vlny budou kotveny pomocí rozšiřovacího talíře.

Množství hmoždinek na 1 m² fasády objektu se musí stanovit před prováděním zateplení. Stavební dokumentace nesmí, určovat přesný systém ETICS a konkrétní výrobce talířových hmoždinek. Je předběžně stanoveno množství hmoždinek a to:

- 6 ks/m² ve vnitřní i v okrajové ploše objektu pro zateplení z EPS 70 F
- 5 ks/m² ve vnitřní i v okrajové ploše objektu pro zateplení z minerální vlny TR10

Proveditelnost při použití takového počtu hmoždinek byla výpočtově ověřena za použití běžně dodávané šroubované hmoždinky. Při výběru dodavatele stavby a konkrétního systému ETICS může být množství hmoždinek změněno na základě údajů poskytnutých výrobcem ETICS a na základě výtažných zkoušek in situ.

Výztužná vrstva:

Výztužová vrstva bude tvořena minerálním vápenocementovým tmelem s volnými uhlíkovými vlákny jako rozptýlenou výztuží a armovací síťovinou ze skelných vláken odolných proti alkáliím. Rozměry ok tkaniny maximálně 4x4 mm, plošná hmotnost 165 g/m². Mechanická odolnost vnějšího souvrství v rázové zkoušce alespoň 20J. Pro oblast soklu bude pro větší mechanickou odolnost a voděodolnost použita dvousložková lepicí a armovací hmota vyztužená uhlíkovými vlákny

Základní nátěr pod omítku:

Pigmentovaný systémový nátěr na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů (ASS). Základní nátěr bude probarvený v odstínu omítky.

Finální povrchová úprava:

Povrchová úprava bude provedena tenkovrstvou silikonovou probarvenou omítkou zrnitosti 1,5mm. Omítka musí obsahovat uhlíková vlákna, která zabraňují vzniku mikrotrhlin, musí mít vysokou difuzní schopnost, být vysoce vodoodpudivá (výrazný perličkový efekt) a být vysoce stálobarevná. Aktivní samočisticí efekt a zvýšená dlouhodobá ochrana proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami) bude zajištěna pomocí fotokatalýzy.

Parametry omítky: prodyšnost pro vodní páry V1-vysoká,
 nasákavost W3-nízká.

Barevné odstíny omítky navržené projektantem mají stupeň odrazivosti světla vyšší než 26 a jsou vhodné pro použití na standardní systém ETICS. Pokud bude investorem požadován barevný odstín omítky se stupněm odrazivosti světla menším než 26, musí být tento barevný odstín schválen výrobcem ETICS s uvedením podmínek za kterých může být aplikován.

Založení systému:

Založení systému bude provedeno zakládací systémovou 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.

Parapety:

Napojení zateplovacího systému na parapety bude provedeno pomocí těsnících pásek, které se aplikují pod parapet a mezi parapet a ostění a zabraňují pronikání vlhkosti a vody do zateplovacího systému.

Ostění oken a dveří:

Napojení zateplovacího systému na rámy okenních a dveřních otvorů bude provedeno pomocí plastových systémových lišt s integrovanou síťovinou. Lišta musí umožňovat pohyb ve dvou směrech. Nadpraží oken, dveří a balkonů bude provedeno pomocí systémové plastové lišty s okapovou hranou, aby nemohlo dojít k zatékání dešťové vody do nadpraží.

Upevnění břemen:

Všechna lehká břemena, např. vývěsní štítky, budou na fasádu připevněny pomocí systémových prvků, které musí utěsnit povrch fasády a zabránit pronikání srážkové vody a vlhkosti do ETICS. Odolnost prvku proti vytažení musí být 0,5 kN. Odolnost prvku proti vytažení z EPS musí být 1,5 kN.

Skladba systému ETICS:

ETICS v ploše fasády:

- penetrace podkladu
- minerální lepicí tmel, přídržnost k podkladu alespoň 0,08MPa
- tepelně izolační deska z expandované polystyrenové pěny dvojí barvy bílá a šedá EPS 70F, tl. 140 mm, $\lambda_d=0,033\text{W/mK}$,
- výztužová tkanina, 165 g/m², velikost ok max.4x4mm

- tmel základní vrstvy s uhlíkovým vláknem, odolnost na průraz min.20J
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů (ASS)
- tenkovrstvá probarvená silikonová omítka s uhlíkovým vláknem, zrnitost 1,5mm, fotokatalytický efekt, prodyšnost pro vodní páry V1-vysoká, nasákavost W3-nízká, přilnavost $\geq 0,3$ MPa

ETICS v soklové oblasti:

- penetrace podkladu
- minerální lepicí tmel, přídržnost k podkladu alespoň 0,08MPa
- tepelně izolační deska z minerální vlny s podílnými vlákny TR10, tl. 140 mm, $\lambda_d=0,036$ W/mK,
- výztužová tkanina, 165 g/m², velikost ok max.4x4mm
- tmel základní vrstvy s uhlíkovým vláknem, odolnost na průraz min.20J
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů (ASS)
- tenkovrstvá probarvená silikonová omítka s uhlíkovým vláknem, zrnitost 1,5mm, fotokatalytický efekt, prodyšnost pro vodní páry V1-vysoká, nasákavost W3-nízká, přilnavost $\geq 0,3$ MPa

ETICS v ostění oken:

- penetrace podkladu
- minerální lepicí tmel, přídržnost k podkladu alespoň 0,08MPa
- tepelně izolační deska z expandované polystyrenové pěny dvojí barvy bílá a šedá EPS 70F, tl. 40 mm, $\lambda_d=0,033$ W/mK,
- výztužová tkanina, 165 g/m², velikost ok max.4x4mm
- tmel základní vrstvy s uhlíkovým vláknem, odolnost na průraz min.20J
- základní nátěr pod probarvené omítky na bázi akrylátového kopolymeru, silikonové pryskyřice a křemičitanů (ASS)
- tenkovrstvá probarvená silikonová omítka s uhlíkovým vláknem, zrnitost 1,5mm, fotokatalytický efekt, prodyšnost pro vodní páry V1-vysoká, nasákavost W3-nízká, přilnavost $\geq 0,3$ MPa

Zateplení střešního pláště:

Během předprojektové přípravy byly provedeny tahové zkoušky in-situ. V rámci těchto zkoušek byla zjištěna hodnota návrhového zatížení $F_{adm} = 1,444$ kN a kotevní hloubka 70 mm pod stávající úrovní střešního pláště. Protokol o orientačních tahových zkouškách je přílohou technické zprávy části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Příprava podkladu:

Na střeše bude ověřena funkce větracích hlavic (viz výkresová dokumentace) v případě, že se jedná o hlavice sloužící k odvětrání střešního pláště (systém dvouplášťové střechy), budou tyto hlavice odstraněny, prostup bude zapěněn PUR pěnou. Dále bude, na střeše, odstraněno stávající oplechování atik, okapů a komínů, popřípadě jiných konstrukcí vystupujících nad úroveň střechy a demontováno vedení hromosvodu.

Podkladní konstrukce musí splňovat následující obecné zásady:

- Povrch nesmí být výrazně hrubý, s ostrými hranami a výstupky. Drobné nerovnosti je možné separovat od hydroizolační vrstvy textilií. Před pokládkou hydroizolace musí být zbavený všech volných nečistot (kamínky apod.).
- Povrchy jednotlivých vrstev musí svým sklonem a rovinností umožnit dosažení takového sklonu a tvaru povrchu hydroizolace, při kterém se nevytvářejí kaluže, kromě zadržení vody v oblastech spojů hydroizolačního materiálu (podélný spoj, příčný spoj, spoje v detailech) po určitou dobu (např. po dešti). V případě nerovných podkladů je třeba podklad vyrovnat, nebo sklon úměrně zvýšit tak, aby byl zajištěn odtok vody ze střechy.
- Na podkladu nesmí být stojící voda, led nebo sníh.
- Vrstvy na bázi silikátů a aglomerovaného dřeva musí být dilatovány dle příslušných ČSN nebo předpisů výrobce těchto materiálů.
- Spáry v podkladu hydroizolace větší než 5 mm se vyplňují vhodným měkkým materiálem.
- Konstrukce (prostupy apod.) v přímém kontaktu s fóliemi nesmí mít dlouhodobě vyšší teplotu než 40 °C.

Zateplení střešního pláště, pokládka hydroizolace a kotvení

Střecha bude zateplena tepelnou izolací z EPS 100 S tl. 220 mm. Nová střešní krytina bude z mPVC tl. 1,5 mm, která bude mechanicky kotvená k nosné konstrukci. Množství kotev se liší dle oblastí střechy:

- Vnitřní oblast střechy (H) - počet hmoždinek min. 3,23 ks/m²
- Krajiní oblast střechy (G) - počet hmoždinek min. 5,38 ks/m²
- Rohová oblast střechy (F) - počet hmoždinek min. 6,73 ks/m²

Kotevní prvek musí být schopen v kombinaci s podkladem a hydroizolací přenášet spolehlivě síly, které na něj působí. Důležitou součástí upevňovacího systému je přítlačný talíř neboli podložka.. Přítlačný talíř nesmí poškozovat hydroizolační vrstvu. Je nutné, aby byly odolné proti korozi a měly dostatečnou tuhost a únosnost (to výrobce zaručuje certifikátem ETAG 006).

Pod střešní fólií bude položena geotextílie o plošné hmotnosti min. 300 g/m². Geotextílie slouží jako ochranná a separační vrstva a bude kladena v ploše střechy i v jednotlivých detailech.

Skladba střešního pláště:

- Stávající konstrukce střechy
- Tepelná izolace EPS 100 S tl. 220 mm
- Geotextílie 300 g/m²
- Střešní hydroizolační fólie z mPVC tl. 1,5 mm, mechanicky kotvená

Provedení detailu u atiky střechy:

Z důvodu zvětšení tloušťky skladby střešního pláště o tloušťku tepelné izolace je nutné u střechy nad hlavní částí provést zvýšení stávajících atik. Zvýšení atik bude provedeno dle detailu č. 8 výkresové části dokumentace. Na stávající atiku bude kladená tepelná izolace z XPS, která bude upravena do spádu min. 3°. Na izolaci z XPS pak budou položeny desky OSB/3 tl. 25 mm, které budou kotveny do konstrukce atiky. Na OSB desky bude položena ochranná geotextílie a na vnější straně bude osazena závětrná lišta z poplastovaného pozinkovaného plechu. Přejed mezi rovinou střechy a atikou bude proveden pomocí koutu z poplatovaného plechu. Hydroizolační fólie bude proveden dle detailu č. 8.

Provedení detailu u střešní vpusti:

Odvodnění střechy bude provedeno pomocí nové dvoustupňové střešní vpusti DN 70. Vpusť bude opatřena integrovanou PVC manžetou, na kterou bude napojena hydroizolace střechy. Stávající asfaltová krytina bude napojena do druhé úrovně vpusti s integrovanou manžetou z asfaltových pásů viz detail č.9. Stávající konstrukce vystupující nad střešní rovinu (komíny, větrací šachty apod.)

Provedení detailu u okapu střechy:

U okapu střechy bude kladená tepelná izolace z XPS. Na izolaci z XPS pak budou položeny desky OSB/3 tl. 25 mm, které budou kotveny do konstrukce střechy. V OSB deskách tl. 25 mm budou provedeny drážky pro osazení střešních žlabových háků. K OSB desce bude poté přišroubována deska OSB/3 tl. 15 mm, která bude sloužit jako podklad pro hydroizolaci. Na tyto OSB desky bude položena ochranná geotextilie a na vnější straně bude osazena okapová lišta z poplastovaného pozinkovaného plechu. V případě střechy nad místností 1NP, nebudou osazovány střešní žlaby a není tedy nutné provést spodní vrstvu z OSB desek. Budou tedy osazeny jen vrchní desky s tl. 25 mm. Viz detail č. 7 a 10.

Provedení detailu u vystupující konstrukce:

U konstrukcí vystupující nad střešní rovinu jako komín apod. bude v návaznosti na tuto konstrukci osazen kout z poplastovaného plechu. Na tuto vystupující konstrukci bude připevněna přítlačná lišta z poplastovaného plechu na kterou bude navařena hydroizolační fólie. Přítlačná lišta s navařenou hydroizolací bude následně kryta krycí lištou, která bude ukončena a zatmelena ve drážce zdíva.

Opracování prostupů (větracích hlavic):

Prostupy budou opracovány za použití předem připravených manžet. Manžety se vyrábějí pro různé průměry prostupů.

Klempířské prvky:

Budou provedeny nové parapety u oken, kterých se dotknou prováděné stavební úpravy, nové parapety budou provedeny z pozinkovaného plechu s PE povrchovou úpravou v bílé barvě.

Dále budou osazeny nové střešní žlaby a svody z pozinkovaného plechu.

Doplňky střechy, jako oplechování atiky, lemování konstrukcí vystupujících nad rovinu střechy a okapové plechy budou vyrobeny z poplastovaného plechu umožňující natevení mPVC fólie.

Zámečnické prvky:

Na střeše bude osazen nový výlez na střechu. Výlez bude proveden jako hliníková konstrukce s vloženou tepelnou izolací stěn a poklopu. Stěny výlezu budou z vnější strany opatřeny oplechováním sloužícím jako krycí lišta pro navazující hydroizolaci ploché střechy. Výlez bude opatřen zámkem.

Dále bude provedeno prodloužení elektrických skříní o tl. zateplení. Skříně budou z pozinkovaného plechu rozměru 180×240 mm a 320×520 mm bez zadní strany. Včetně nových dvířek. Na dvířkách budou provedeny značky a nápisy dle původních dvířek.

f) Stavebně fyzikální řešení stavby:

Tepelná technika:

Veškeré nové konstrukce na rozhraní vytápěného a nevytápěného či částečně vytápěného prostoru jsou navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty uvedené v ČSN 73 0540-2 (říjen 2011).

Osvětlení a oslunění:

Denní osvětlení je v objektu dostačující a odpovídá požadavkům ČSN 73 0580-1. Velikost oken zabezpečí dostatečnou světelnou pohodu v místech a v prostorech pracovní činnosti a v prostorech s trvalým pobytem. Místnosti s malým, nebo žádným denním osvětlením, jsou přisvětleny umělým osvětlením.

Akustika, hluk a vibrace:

Stavba nevyvolává nadměrný hluk a není třeba stavbu speciálně odhlučnit. Stavba vyhovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně stavby před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Hluk v chráněném venkovním prostoru stavby, v chráněném venkovním prostoru a v chráněném vnitřním prostoru nebude přesahovat limitní hodnoty.

Větrání:

Větrání objektu je ve stávajícím stavu přirozené okny. V navrhovaném stavu budou prostory s trvalým pobytem dětí odvětrány pomocí větracích jednotek s rekuperací tepla. Viz část projektu D.1.4 c) Vzduchotechnika.

g) Seznam použitých norem:

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
- ČSN 74 4505 Podlahy - společná ustanovení
- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování
- ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozičních systému (ETICS)
- ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační systémy (ETICS) – Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem

- ETAG 004 Vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou
- ETAG 006 Systémy mechanicky kotvených střešních hydroizolačních povlaků

h) Závěr:

Rozsah a obsah dané projektové dokumentace je určený pro stavební povolení a provedení stavby. Při realizaci je možné narazit na situace nepředvídané tímto projektem, projektant musí být k jejich řešení přizván, jinak nemůže převzít odpovědnost za výsledek díla.

Veškeré montované prvky dodávané na stavbu musí být zaměřeny před jejich výrobou přímo na stavbě, nesmí být zadána výroba pouze na základě rozměrů v projektové dokumentaci.

V Římově dne 25.11.2016

Ing. Jan Moták