



# D.1.1 Technická zpráva

Dokumentace pro provádění stavby

Zateplení a snižování energetické náročnosti  
budovy ZŠ L. Coňka (část - zateplení)

Odpovědný projektant:	Miloslav Goll
Vypracoval:	Bc. Martin Škopek
Datum zhotovení:	srpen 2014

## Obsah dokumentace dle přílohy č. 6 k vyhl. 499/2006 Sb.:

1.	ÚVOD	- 4 -
2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	- 4 -
2.1.	Údaje o stavbě	- 4 -
2.2.	Údaje o stavebníkovi	- 4 -
2.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	- 4 -
3.	SEZNAM PODKLADŮ	- 5 -
3.1.	Normy a předpisy	- 5 -
4.	OBECNÉ	- 6 -
5.	ZÁKLADNÍ POPIS OBJEKTU A STAVBY	- 6 -
6.	PLÁNOVANÉ STAVEBNÍ PRÁCE	- 6 -
7.	PROVEDENÝ PRŮZKUM	- 7 -
7.1.	Stavebně - technický průzkum	- 7 -
7.2.	Obvodový plášť - stávající stav	- 7 -
7.3.	Střecha a stropy - stávající stav	- 7 -
7.4.	Výplně otvorů - stávající stav	- 7 -
8.	DEMONTÁŽNÍ A BOURACÍ PRÁCE	- 8 -
9.	SANACE BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ PŘILÉHAJÍCÍCH K OBJEKTU (OKAPOVÉ CHODNÍČKY)	- 8 -
10.	HROMOSVOD	- 9 -
11.	TECHNOLOGIE VÝMĚNY OTVOROVÝCH VÝPLNÍ, POŽADAVKY	- 9 -
11.1.	Přípravné práce	- 9 -
11.2.	Vlastní výměna otvorů	- 9 -
12.	PROVEDENÍ FASÁDNÍHO ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU	- 10 -
12.1.	Přípravné práce	- 10 -
12.2.	Popis a specifikace stávajících obvodových konstrukcí	- 11 -
12.3.	Specifikace ETICS	- 11 -
12.4.	Vnější parapety	- 13 -
12.5.	Další opatření	- 13 -

13.	DODATEČNÉ ZATEPLENÍ STROPŮ	- 13 -
13.1.	Přípravné práce	- 13 -
13.2.	Popis a specifikace stávajících konstrukcí	- 14 -
13.3.	Specifikace izolačního souvrství	- 15 -
15.	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE	- 16 -
16.	ELEKTROINSTALACE	- 17 -
17.	ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PROJEKTANTA	- 17 -

## 1. Úvod

Obsahem technické zprávy je popis stávajícího stavu objektu a návrh na opravu modernizaci obálky budovy základní školy L. Coňka v Praze 4 - Písnice. Jsou navrženy úpravy, kterými se zlepší technické vlastnosti obvodového pláště, čímž dojde k úspoře energie potřebné na vytápění objektu; budou obnoveny dožité konstrukce. V místnosti číslo 301 v podkroví dojde ke změně užívání místnosti. Nyní je účel místnosti družina, nově bude účel místnosti učebna.

## 2. Identifikační údaje

### 2.1. Údaje o stavbě

#### NÁZEV STAVBY

Zateplení a snižování energetické náročnosti budovy ZŠ L. Coňka (část - zateplení)

#### MÍSTO STAVBY

Adresa: Ladislava Coňka 40, 142 00 Praha 4 - Písnice

Parc. č. dotčených pozemků: 302

Kat. území: Písnice

Městská část: Praha-Libuš

Okres: Praha

#### ÚROVEŇ DOKUMENTACE

Dokumentace pro provádění stavby

### 2.2. Údaje o stavebníkovi

MČ Praha-Libuš, Libušská 35, 142 00 Praha 4 - Libuš

### 2.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

#### GENERÁLNÍ PROJEKTANT

AG Energy, Anylopex plus s.r.o.

Janáčkovo nábřeží 1153/13, Praha 5, 150 00

IČ:: 24826651

tel. 774 201 349

#### PROJEKTANT ČÁSTI D.1.1

AG Energy, Anylopex plus s.r.o.

Janáčkovo nábřeží 1153/13, Praha 5, 150 00

IČ:: 24826651

tel. 774 201 349

zodpovědný projektant: Miloslav Goll, ČKAIT 0012228

## 3. Seznam podkladů

### 3.1. Normy a předpisy

Zákon ČR č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění platných předpisů  
Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy  
Vyhláška 309/2005 Sb., o zajišťování technické bezpečnosti vybraných zařízení  
Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky  
Nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky  
Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

ČSN 73 0540 (část 1-4) Tepelná ochrana budov

ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda

ČSN EN ISO 13 788: Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení vnitřní kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

ČSN EN ISO 10211-1 (73 0551) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích

ČSN 73 0580 (část 1-4) Denní osvětlení budov

ČSN EN 12207 Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace

ČSN EN ISO 10077 (část 1-2) Tepelné chování oken, dveří a okenic

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN ISO 13822 (730038) - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN 03 8260 (038260) Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi. Předpisování, provádění, kontrola jakosti a údržba

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

## 4. Obecné

- Projektová dokumentace „Oprava a rekonstrukce základní školy L. Coňka v Písnici - Změna stavby“, Ing. Aleš Šír, (04/1999)
- Projektová dokumentace „Oprava a rekonstrukce základní školy L. Coňka v Písnici - Změna stavby“, Ing. Arch. Iva Knappová, (08/1999)
- Projektová dokumentace „Oprava a rekonstrukce základní školy L. Coňka v Písnici - Ústřední vytápění“, projekční kancelář Bomart s.r.o. (11/1998)
- Projektová dokumentace „Oprava školy – Elektroinstalace“, Okresní stavební podnik Praha-Západ, (09/1968)
- Energetický audit „Zateplení základní školy L. Coňka“, AG Energy, (03/2014)
- Stavebně technický průzkum

## 5. Základní popis objektu a stavby

Stávající základní škola má dvě nadzemní podlaží a podkroví, je částečně podsklepená, přístavek kuchyně má jedno nadzemní podlaží a je podsklepen. Střecha základní školy je valbová, střecha přístavku kuchyně je sedlová. Výška základní školy je cca 14,55 m nad terénem.

Konstrukční systém objektu je zděný s podélnými nosnými stěnami. Střecha je jednoplášťová, spádu cca 33° s odvodněním podokapními žlaby, s betonovou krytinou. Obvodové konstrukce jsou převážně tvořeny cihlami plnými pálenými tloušťky 300, 450 nebo 600 mm. Objekt je založen na základových betonových pasech. Okna jsou plastová zdvojená, dveře jsou dřevěné plné, částečně prosklené nebo prosklené s dvojitým zasklením.

## 6. Plánované stavební práce

- zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací EPS tloušťky 160 mm
- zateplení ostění, nadpraží a parapetů EPS tl. 30 mm
- zateplení stropu suterénu základní školy tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 100 mm
- zateplení stropu suterénu školní kuchyně tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 100 mm
- zateplení střechy nad školní kuchyní foukanou tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 280 mm
- výměna některých výplní otvorů
- výměna kruhových dešťových svodů a žlabů
- demontáž čtvercových dešťových svodů
- výměna svodného vedení hromosvodů
- zazdění otvoru a montáž ventilátoru na severní fasádě
- opatření vyvolaná vlivem navrhovaných úprav (nové vnější parapety, klempířské, zámečnické a další prvky na fasádě)

## 7. Provedený průzkum

### 7.1. Stavebně - technický průzkum

Na objektu byla provedena prohlídka a doměření obvodového pláště a střechy s pořízením fotografické dokumentace. Datum: 2. 7. 2014

Přítomni:

- Ing. Šárka Fruncová Vlčková a Šárka Pichová (MČ Praha-Libuš)
- Ing. Karel Šafařík, Bc. Martin Škopek (AG Energy, Anyloplex plus s.r.o.)

Níže uvedené odstavce popisují stávající stav jednotlivých řešených konstrukcí.

### 7.2. Obvodový plášť - stávající stav

Obvodový plášť objektu je proveden klasickou zděnou technologií. Obvodové zdivo je provedeno z cihel plných pálených v tloušťkách 300, 450 a 600 mm. Všechny zdi jsou opatřeny vnitřní omítkou, vnější povrchy jsou opatřeny vápenocementovou omítkou s nátěrem.

### 7.3. Střecha a stropy - stávající stav

Střecha hlavní části je valbová, krytinu tvoří betonové tašky. Střecha přístavku kuchyně je sedlová, krytina je plechová.

Stropy nad suterénem základní školy jsou železobetonové. Strop nad suterénem školní kuchyně je z desek Hurdis. Stropy nejsou zateplené.

### 7.4. Výplně otvorů - stávající stav

Většina výplní otvorů je vyhovujících. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, rámy jsou zvenku hnědo-bílé, zevnitř bílé. Na severní fasádě jsou tři okenní výplně z luxfer. Dveře jsou plné, částečně prosklené nebo prosklené, zasklené dvojité. Většina dveří jsou původní dřevěné, kromě dveří školní kuchyně, které byly vyměněny za plastové, prosklené s izolačním dvojsklem.

Technický stav některých stávajících výplní otvorů je nevyhovující, zejména jejich tepelně-technické vlastnosti.

## 8. Demontážní a bourací práce

V rámci plánovaných prací jsou předpokládány následující demontážní a bourací práce:

- odstranění původních 3 výplní otvorů z luxfer, 1 kruhové okno dřevěné, 3 dveře jednokřídlé včetně ocelové zárubně, 3 dvířka dřevěná prkenná, 1 dveře dřevěné dvoukřídlé včetně zárubně
- na fasádách objektu budou demontovány zámečnické a klempířské prvky - oplechování, dešťové svody, svody jímacího vedení hromosvodu, osvětlení, zvonky, cedule, větrací mřížky
- demontáž podokapních žlabů školní kuchyně, přístřešku u hlavního vchodu a zádveří na severní fasádě
- demontáž osvětlení na zateplovacích střepech nad suterénem
- odstranění nesoudržných částí vnější omítky
- odstranění podbití přesahu střechy u školní kuchyně
- demontáž části střešního souvrství pro osazení 2 střešních oken
- v přístavbě nad kuchyní bude odstraněna původní tepelná izolace
- vybourání otvoru ve stěně školní kuchyně pro provedení zateplení foukanou izolací
- vybourání 4 prostupů ve střeše školní kuchyně pro osazení větracích komínků

## 9. Sanace betonových konstrukcí přiléhajících k objektu (okapové chodníčky)

Sanaci je nutné provést před zahájením prací na kontaktním zateplovacím systému.

Pro sanaci betonových konstrukcí je nutné použít ucelený systém jednoho výrobce.

Budou odstraněny narušené a nesoudržné části betonu, místa budou pak tlakově očištěna (vodou, vzduchem) – povrch musí být zbaven od volných a vadných částí betonu.

Na obnažená místa bude drátěným kartáčem aplikován minerální kontaktní můstek – důkladně vetřen do podkladu! Prohlubně budou vyspraveny mrazuvzdornou reprofilační maltou s cementovým pojivem – vyrovnání povrchu sanovaných částí. Finální povrch upraven mrazuvzdornou cementovou stěrkovou hmotou s vysokou přídržností, tloušťky 4 mm.

Pokud to technologický předpis výrobce umožňuje, může být pro reprofilaci betonového povrchu použita cementová reprofilační hmota pro použití bez adhezního můstku (musí být výslovně uvedeno v technickém listu výrobku).

Skladba sanačního systému pro opravu betonové konstrukce po bourání:

- Stávající narušený betonový povrch (očištění tlakovou vodou, vzduchem)
- Minerální kontaktní můstek, aplikace drátěným kartáčem
- Mrazuvzdorná reprofilační malta s cementovým pojivem
- Mrazuvzdorná cementová stěrková hmota s vysokou přídržností, tl. 4 mm



## 10. Hromosvod

Objekt má stávající hromosvod, který bude částečně demontován. V úrovni stávající střešní římsy a nad terénem bude hromosvod rozdělen, část hromosvodu vedena po fasádě objektu bude demontována. Horní část hromosvodu vedená po střešní konstrukci a část hromosvodu nad terénem budou ohnuty a zabezpečeny, aby nepřekážely při stavebních pracích a aby nebyla ohrožena bezpečnost práce.

Před novou fasádu bude instalován nový hromosvod, z pozinkovaného drátu FeZn. Jedná se o kruhový vodič o průměru 10 mm. Upevnění hromosvodu bude pomocí montážních válečků z EPS s vysokou hustotou nebo kvalitního PE pro eliminaci tepelného mostu. Bude použito PU lepidlo pro upevnění v izolaci. Průměr bude min. 50mm a délka 160 dle tloušťky zateplovacího materiálu.

Držáky vodičů budou nové, ochranné úhelníky budou zachovány, znovu natřeny ochranným nátěrem proti korozi hnědé barvy.

Nové vodiče budou propojeny se stávajícím vedením, které je rozvedeno po střešní konstrukci. Dále budou propojeny se stávajícími zemniči.

## 11. Technologie výměny otvorových výplní, požadavky

### 11.1. Přípravné práce

Bude rozebráno střešní souvrství v místě nových střešních oken, nové otvory se připraví pro následnou montáž střešních oken.

### 11.2. Vlastní výměna otvorů

Výplně otvorů budou splňovat doporučené hodnoty požadavků ČSN 73 0540-2/2011 na součinitel prostupu tepla a teplotní faktor konstrukce, požadavek dle ČSN 73 0532 na vzduchovou neprůzvučnost a požadavek dle ČSN 74 6210 na vodotěsnost. Nové otvorové výplně budou splňovat požadavky dané energetickým auditem a požární zprávou.

Některá původní okna budou vyměněna za nová plastová s izolačním trojsklem. Rámy oken budou provedeny zvenčí v tmavě hnědé barvě (RAL 8016), křídla v bílé (RAL 9003), z vnitřní strany budou celá bílá (RAL 9003). Hodnota celkového součinitele prostupu tepla okenních otvorů  $U_w$  bude maximálně  $1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ , mezi skly bude osazen "teplý" distanční rámeček, například plastový.

Některé původní dveře budou nahrazeny plastovými. Dveře dvoukřídlé s prosklením budou osazeny izolačním trojsklem. Jednokřídlé dveře jsou navrženy jako plné. Rámy dveří budou provedeny zvenčí v tmavě hnědé barvě (RAL 8016), křídla v bílé (RAL 9003), z vnitřní strany budou celá bílá (RAL 9003). Výplně dveří musí splňovat podmínky vyhlášky č. 268/2009Sb. Hodnota celkového součinitele prostupu tepla dveřních výplní  $U_D$  musí být maximálně  $1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

Nově budou vybudována 2 střešní okna plastová. Hodnota celkového součinitele prostupu tepla okenních výplní  $U_w$  musí být maximálně  $1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Střešní okna budou opatřena vnitřní žaluzie a kličkou pro otevírání dosažitelné z podlahy.

Rozměry, členění, otevírání a další specifikace jsou uvedeny ve výkresové části D.1.1. – Půdorysy a pohledy - nový stav.

Výplně otvorů musí být vyrobeny a osazeny tak, aby bylo možné přetáhnout fasádní EPS přes hranu rámu a to minimálně 30 mm. Bude provedeno klasické ostění z EPS tl. 30 mm. Výplně otvorů budou kotveny dle technologického předpisu výrobce oken. Spára kolem výplní otvorů bude vyplněna montážní polyuretanovou pěnou. Z vnitřní strany bude přelepena parotěsnou lepicí páskou, z vnější paropropustnou lepicí páskou, následně bude překryta plastovou lištou. Poté se provede zednické začištění.

Z akustického hlediska musí nová okna splňovat požadavek na vzduchovou neprůzvučnost minimální třídy zvukové izolace 2, to znamená akustický útlum  $R_w$  minimálně 30 - 34 dB. V místě únikových cest musí být dodrženy požadavky požárního technika.

Před zadáním výroby otvorových výplní musí být vybraným dodavatelem provedeno přesné zaměření všech oken a dveří.

## 12. Provedení fasádního zateplovacího systému

Před zahájením realizace ETICS budou provedeny výtahové zkoušky vybraných mechanických kotev a zkoušky přídržnosti lepicích hmot k podkladu (soudržnosti podkladu), protokoly o provedených zkouškách budou předány projektantovi. Výtahové zkoušky a zkoušky přídržnosti jsou součástí dodávky systému ETICS.

Charakteristická únosnost, která se má uplatňovat u plastových kotev, musí být stanovena nejméně 15 zkouškami vytahováním provedenými na stavbě s dostředným zatížením v tahu působícím na plastovou kotvu. Zkoušky je nutné provést podle platných předpisů a norem. Zkoušky budou provedeny na skladbách obvodových konstrukcí OS1b-OS5b (cihla plná pálená).

Na základě vyhodnocení zkoušek projektant posoudí, zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob lepení a kotvení ETICS. Výsledkem bude kotevní plán, který stanoví přesný druh a počet použitých kotev a jejich rozmístění v ploše.

Na severní fasádě, u bočního vstupu, před aplikací zateplení bude zazděn okenní otvor 500x1150 mm z exteriérové i interiérové strany z CPP tl. 150 mm.

### 12.1. Přípravné práce

Před prováděním ETICS je nutné odstranit nesoudržnou a odlupující se omítku, prvky na fasádě a ostatní klempířské a zámečnické výrobky. Budou osazeny nové kotvy zámečnických prvků, musí být osazeny nové výplně otvorů.

Plochy po sejmutých omítkách (předpoklad projektanta dle prohlídky na místě je sejmutí a oprava omítek v 10 % plochy fasády objektu) nutno vyrovnat do roviny s okolním povrchem, dle požadavku ČSN 73 2901 je maximální nerovnost 20 mm/m pod ETICS kotvený s doplňkovým lepením.

Vyrovnání provedeno dle předpokládané tloušťky vyrovnávací vrstvy 15-30 mm VPC jádrovou omítkou zrnitosti 1-2 mm pro ruční zpracování s hladkým povrchem, podklad opatřen cementovým špricem v krytí 100 % (technologická pauza 3 dny).

Před aplikací vyrovnávacích vrstev bude povrch po sejmutých vrstvách očištěn, zbaven zbytků uvolněných nesoudržných částí a prachu.

## **12.2. Popis a specifikace stávajících obvodových konstrukcí**

### **OBVODOVÁ STĚNA OS1b-OS5b**

Skladba:

- vnitřní vápenocementová omítka tloušťky 15 mm
- zdiva z cihel plných pálených tloušťky 660-300 mm
- vnější vápenocementová omítka tloušťky 20 mm

### **OBVODOVÁ STĚNA OS6b**

Sokl a římsa. Skladba:

- vnitřní vápenocementová omítka tloušťky 15 mm
- zdivo z cihel plných pálených/železobeton
- vnější vápenocementová omítka 20 mm

## **12.3. Specifikace ETICS**

Dodavatel je povinen provést ETICS dle ČSN 73 2901, ČSN 73 2902, ČSN 73 0540, ČSN 73 0810:2012a dle technologického předpisu výrobce vybraného systému ETICS. Bude proveden ucelený systém ETICS jednoho výrobce – komponenty ETICS nesmí být kombinovány od různých výrobců, splnění bude doloženo Prohlášením o shodě na dodávaný systém v požadované skladbě. Bude použit ucelený systém ETICS s platným osvědčením kvalitativní třídy A dle TP CZB 05-2007 – osvědčení bude doloženo zhotovitelem před zahájením stavby. ETICS budou provádět pouze osoby, které mají platný certifikát o proškolení k provádění ETICS vybraného výrobce.

Použitý systém ETICS bude proveden jako systém mechanicky kotvený s doplňkovým lepením. Vzhledem k charakteru provozu okolo řešených objektů (objekty školského zařízení) a riziku mechanického poškození ETICS bude použit systém ETICS s odolností proti rázu 15J (doloženo protokolem TAZÚS pro dodávaný systém ETICS).

Skladba ETICS (provedena v souladu s Energetickým auditem):

- Podklad splňující požadavky ČSN 73 2901 a požadavky TP výrobce ETICS (pevný, suchý, max. hodnota odchylky rovinnosti 20 mm/m, aj.)
- Cementová lepicí hmota, plocha slepu min. 40%
- Tepelná izolace EPS 100F tl. 160 mm (maximální  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ), kotvení mechanickými talířovými hmoždinkami s kovovým šroubovacím trnem pro podklady B dle ETAG 014, zapuštěná montáž v souladu s ETA hmoždinka + krytka EPS
- Bezcementová stěrková hmota vyztužená vlákny, tl. 3 mm + sklotextilní síťovina odolná alkáliím (lubrikace vláken), zatížení na mezi pevnosti min. 2000N/50mm
- Základní nátěr s plnivem
- Vysoce paropropustná pastózní silikátová omítka vyztužená vlákny, struktura K2, fotokatalický efekt pro zvýšenou odolnost proti špinění a biotickému napadení (bez biocidů)

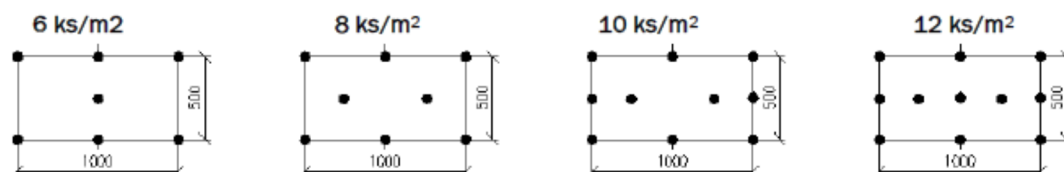
Stěny vikýřů budou rovněž zatepleny po celé výšce tepelnou izolací z EPS 100F (maximální  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) tloušťky 160 mm.

Barva fasády je předpokládána žlutá (stejná jako stávající stav), světlý odstín na stěnách, tmavší v soklové části a v místech zdobných výstupků fasády. Konečný výběr barevných odstínů fasády bude upřesněn na základě vzorníku vybraného dodavatele certifikovaného systému. Součástí dodávky KZS jsou vzorky 0,5 x 0,5 m od každého odstínu omítky.

Systém ETICS bude dodán a proveden včetně veškerého systémového příslušenství, např.:

- PVC rohové lišty se síťovinou (ochrana rohů)
- PVC okapnice se síťovinou (nadpraží oken, okapové hrany ETICS)
- Připojovací okenní a dveřní profily se síťovinou (připojení ETICS na vnější výplně oken a dveří)
- ALU soklové profily s plastovou okapnicí s perlíčkou, včetně spojek a distančních podložek (založení ETICS nad soklem)
- Montážní talíře a prvky pro kotvení lehkých stavebních prvků a osvětlení
- Těsnící pásky (připojení ETICS na oplechování atiky)
- Další profily potřebné pro bezpečné provedení ETICS

Kotvení ETICS bude provedeno na základě statického návrhu, který bude vypracován na základě hodnot výtahových zkoušek. Předpokládaný počet talířových hmoždinek s kovovým šroubovacím trnem (do podkladů B) je 8 ks/m<sup>2</sup>, kotvení provedeno dle schématu:



Ostění, nadpraží a parapety oken budou zatepleny izolačním EPS 100F (maximální  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) v tloušťce 30 mm.

Soklová část nebude zateplena.

Skladba v soklové části:

- Podklad splňující požadavky ČSN 73 2901 a požadavky TP výrobce ETICS (pevný, suchý, max. hodnota odchylky rovinnosti 20 mm/m, aj.) – vyrovnaní povrchu tmelem + síťovina
- Základní nátěr s plnivem
- Vysoce paropropustná pastózní silikátová omítka vyztužená vlákny, struktura K2, fotokatalický efekt pro zvýšenou odolnost proti špinění a biotickému napadení (bez biocidů)

## 12.4. Vnější parapety

Stávající parapety budou demontovány a nahrazeny novými z titanzinkového plechu tloušťky 0,6 mm se systémovými krytkami, spoji a kotvením (příponkami). Minimální spád 3 % bude zajištěn spádovým EPS o min. tl. 20 mm, která bude osazena na OSB desku tl. 15 mm.

## 12.5. Další opatření

Všechny funkční kabelové rozvody vedené po fasádě budou před zateplením uloženy do ohebných elektroinstalačních trubek a umístěny do drážek v zateplovacím systému. Venkovní svítidla, zvonky, alarm a skříňka telefonu budou vyvedeny na zateplenou fasádu - osazeny do elektroinstalačních krabic do zateplení.

Nové svody jímacího vedení a dešťové kanalizace budou pro eliminaci tepelných mostů kotveny do fasády přes montážní váleček z EPS s vysokou hustotou nebo z kvalitního PE. Cedula na fasádě budou kotveny přes montážní podložky z fenolové pryskyřice nebo kvalitního PE.

## 13. Dodatečné zateplení stropů

Hlavní část objektu (základní škola) a školní kuchyně budou zatepleny v rovině stropu nad suterénem dodatečným lepením tepelné izolace z minerální vaty.

Strop nad 1.NP školní kuchyně bude zateplen foukanou tepelnou izolací z minerálních vláken.

### 13.1. Přípravné práce

Před prováděním zateplení stropů je nutné odstranit nesoudržnou a odlupující se omítku, prvky na stropěch.

Plochy po sejmutých omítkách (předpoklad projektanta dle prohlídky na místě je sejmutí a oprava omítek v 50 % plochy stropu nad suterénem školní kuchyně – skladba SK1b) nutno vyrovnat do roviny s okolním povrchem, dle požadavku ČSN 73 2901 je maximální nerovnost 10 mm/m pod ETICS lepený. Vyrovnání provedeno dle předpokládané tloušťky vyrovnávací vrstvy 15 mm VPC jádrovou omítkou zrnitosti 1-2 mm pro ruční zpracování s hladkým povrchem, podklad opatřen cementovým špricem v krytí 100 % (technologická pauza 3 dny).

Před aplikací vyrovnávacích vrstev bude povrch po sejmutých vrstvách očištěn, zbaven zbytků uvolněných nesoudržných částí a prachu.

Postup zateplení stropu nad kuchyní ST2b (před zateplení fasády) :

- 1- Vybourání přístupového otvoru 600/600 mm ve výšce min. 3,44 m nad +-0,000 na štítové fasádě s provizorním podepřením
- 2- Vykližení prostoru včetně stávající tepelné izolace tl. cca 100 mm
- 3- Aplikace nové foukané tepelné izolace tl. 280 mm
- 4- Vybourání otvorů a osazení 3 větracích mřížek 200/200 mm na štítové stěně s výškou spodní hrany cca 100 mm nad úrovní nové tepelné izolace
- 5- Vybourání otvorů ve střešním plášti a osazení 4 větracích komínků průměru 100 mm (2 + 2) na šikmou střechu v úrovni cca 3 m od fasády hlavního objektu.
- 6- Zazdění otvoru 600/600 mm

### 13.2. Popis a specifikace stávajících konstrukcí

#### STROPNÍ KONSTRUKCE ST2b

Strop nad školní kuchyní. Skladba:

- omítka vápenocementová tl. 10 mm
- heraklit tl. 50 mm
- prkenný záklop tl. 20 mm
- tepelná izolace mezi dřevěnými vazníky

#### STROPNÍ KONSTRUKCE SK1b

Strop nad suterénem školní kuchyně. Skladba:

- keramická dlažba
- cementový potěr
- násyp
- stropní konstrukce Hurdis
- omítka vápenocementová tl. 15 mm

#### STROPNÍ KONSTRUKCE SK2b

Strop nad suterénem základní školy. Skladba:

- keramická dlažba
- cementový potěr
- násyp
- železobetonová stropní konstrukce

### 13.3. Specifikace izolačního souvrství

Po technologické přestávce způsobené vyrováním stropu nad suterénem školní kuchyně (skladba SK1b) bude na stropy (skladby SK1b a SK2b) provedeno izolační souvrství ve složení:

- Podklad splňující požadavky ČSN 73 2901 a požadavky TP výrobce ETICS (pevný, suchý, max. hodnota odchylky rovinnosti 10 mm/m, aj.)
- Podkladní penetrace
- Cementová lepicí hmota, plocha slepu min. 100%
- Tepelná izolace z minerální vaty tl. 100 mm (maximální  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ), kotvení celoplošným lepením
- Bezcementová stěrková hmota vyztužená vlákny, tl. 3 mm + sklotextilní síťovina odolná alkáliím (lubrikace vláken), zatížení na mezi pevnosti min. 2000N/50mm
- Základní nátěr s plnivem
- Vápenný štuk

V nepochozím podkroví nad školní kuchyní bude odstraněna stávající tepelná izolace a na stávající prkenný záklop bude přidána nová foukaná izolace tvořena z minerálních vláken v tl. 280 mm (maximální  $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ).

## 14. Klempířské konstrukce

Práce budou prováděny dle platných ČSN. V oplechování je nutné provádět dilatace dle pokynů a technologických postupů výrobce. Před realizací je nutné veškeré rozměry ověřit vlastním zaměřením. Návaznosti oplechování na fasádu budou ošetřeny PU tmely.

Svodné potrubí čtvercové bude předsazeno před novou fasádu. Čtvercový svod, který zasahuje do stěny kuchyně, bude přesunut před tepelnou izolaci. Původní otvor se po celé výšce stěny zazdí.

Kruhové svody a kruhové podokapní žlaby budou vyměněny za nové z TiZn.

Podrobná specifikace je popsána ve výpisu klempířských výrobků (příloha č. 11)

## 15. Zámečnické konstrukce

Práce budou prováděny dle platných ČSN a technologických předpisů výrobce materiálu. Před realizací je nutné veškeré rozměry ověřit vlastním zaměřením.

Výpis prvků na fasádě:

- Z1 – Nová větrací mřížka 200x200mm 3x včetně potrubí (demontáž 1x)
- Z2 – Demontáž a montáž tabulek adresných 2x
- Z3 – Demontáž a montáž větrací mřížky 600x600mm
- Z4 – Nová větrací mřížka 150x150mm včetně nastavení potrubí (demontáž stávající)
- Z5 – Demontáž a montáž tabulek na fasádě 7x
- Z6 – Demontáž a montáž zvonků na novou fasádu 2x
- Z7 – Nové světlo venkovní (demontáž stávající) 2x
- Z8 – Nátěr ocelových sloupků (odstranění stávajícího nátěru)
- Z9 – Demontáž a montáž krabice telefonu na novou fasádu
- Z10 – Demontáž a montáž krabice alarmu na novou fasádu
- Z11 – Nová větrací mřížka 150x300mm včetně nastavení potrubí (demontáž stávající) 2x
- Z12 – Kohout vodovodu
- Z13 – Demontáž a montáž fasádních svítidel u hřiště 4x
- Z14 – Úprava plynového potrubí
- Z15 – Demontáž a montáž elektrické skříně
- Z16 – Nová větrací mřížka 150x200mm včetně nastavení potrubí (demontáž stávající)
- Z17 – Stožár antény
- Z18 – Stožár antény
- Z19 – Nový nátěr dřevěné vitríny (odstranění stávajícího nátěru)
- Z20 – Demontáž a montáž fasádních svítidel 2x
- Z21 – Demontáž a montáž nápisu „ŠKOLA“ symetricky mezi stožáry na vlajky
- Z22 – Zásuvka elektro – nová dvířka 200x300mm
- Z23 – Nová větrací mřížka 150x150mm včetně potrubí 1x
- Z24 – Větrací komínek průměru 100 mm 4x

Dále bude zhotoveno nové ochranné zábradlí před okny na schodišti, kde je nedostatečná výška parapetu. Zábradlí bude ocelové z uzavřených profilů s povrchovou úpravou dle volby investora.



## 16. Elektroinstalace

Funkční kabelové rozvody na fasádě budou před realizací KZS vloženy do ohebné elektroinstalační trubice, přikotveny k původní fasádě a uloženy do drážky v tepelné izolaci. Po dokončení prací na KZS budou veškerá světla, krabice, zvonky osazena na zateplenou fasádu na prvky zabudované do zateplení.

V místnosti na severní straně, kde dojde k zazdění okenního otvoru, bude osazen nový ventilátor. Ventilátor s doběhem bude napojen na vypínač osvětlení.

## 17. Zvláštní ustanovení projektanta

Technické řešení je navrženo ve smyslu platných norem. Tato zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace část - Arch. stavební řešení.

Veškeré konstrukce (izolace, aj) budou před zakrýváním zkontrolovány a písemně potvrzeny TDI nebo AD.

Montážní a výrobní výkresy zámečnických konstrukcí (výrobní - dodavatelská dokumentace) budou součástí dodávky zhotovitele stavby.

Dodavatel musí zajistit bezpečnost práce všech pracovníků a ochranu zdraví na pracovišti. Pracovníci musí být prokazatelně vyškoleni v otázkách bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Musí používat ochranné pomůcky a prostředky. Dodavatel stavby bude po celou dobu výstavby dodržovat podmínky veřejně právních orgánů a správců sítí uvedených v územním a stavebním řízení.

Poznámky k projektové dokumentaci:

- Případné nesrovnalosti mezi jednotlivými částmi projektové dokumentace dodavatel stavby před prováděním projedná s GP.
- Veškeré odchylky od projektu musí být předem konzultovány a odsouhlaseny zpracovatelem projektu, záznam bude proveden do stavebního deníku.
- Pokud budou ve výkresové části rozdílné údaje, platí:
  - dokumentace pro provádění stavby není realizační dokumentací, a proto si dodavatel bude ověřovat skutečné rozměry stavebních konstrukcí a dodávaných výrobků
  - výkresy podrobnějšího měřítka pořízené ke stejnému datu mají přednost před výkresy menšího měřítka
  - textová určení (specifikace) mají přednost před výkresy
  - úpravy povrchů v tabulkách a textových určení (výpisy prvků) mají přednost před znázorněním na výkresech
  - stavebně architektonické výkresy mají přednost před výkresy jednotlivých profesí (TZB, elektro...) v tom smyslu, že jsou rozhodující pro řešení případných rozdílů v celkovém utváření a pojetí architektonických prvků. Úplnost a kvalita instalací všech profesními specialisty navržených systémů musí být zachována.

- Bez ohledu na předcházející podmínky má dokumentace pozdějšího data vždy přednost před dokumentací dřívějšího data.
- Zpracovatel projektu si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci A. D. upravit konstrukci nebo úpravy konstrukcí schválit. V opačném případě dodavatel přebírá zodpovědnost za zvolené řešení.

**Bc. Martin Škopek**

Email: [martin.skopek@agenergy.cz](mailto:martin.skopek@agenergy.cz)

Tel: +420 777 825 829



**AG Energy**

Anylopex plus s.r.o.

Web: [www.agenergy.cz](http://www.agenergy.cz)

IČ: 24826651

Janáčkovo nábřeží 1153/13

150 00; Praha 5 - Smíchov