|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stavebník  **Střední průmyslová škola, střední odborná škola a střední odborné učiliště**  **Školní 1377**  **549 01 Nové Město nad Metují** | | Číslo zakázky | - |
| Číslo dokumentu: | DSP\_D |
| Revize: |  |
| Projekt  **Zateplení objektu školy a výměna oken**  **v Novém Městě nad Metují**  **Školní 1377, 549 01 Nové Město nad Metují**  **Objekt SO 05 - E** | | HIP: | Ing. Lukáš Fridrich |
| Odp. projektant: | Ing. Lukáš Fridrich |
| Tel.: | +420 774 082 085 |
| Fax: | +420 326 330 596 |
| E-mail: | l.fridrich@improjekt.cz |
| Datum: | III-2016 |
| Stupeň  **Dokumentace pro stavební povolení**  podle zák. č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu a vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb | | Otisk autorizačního razítka |  |
|  | | | |
| **D** | **TECHNICKÁ ZPRÁVA – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**  **Objekt SO 05 - E** | | |

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc447130390)

[D.1 Architektonické, materiálové a výtvarné řešení - objekt SO 05 - E 3](#_Toc447130391)

[D.2 Dispoziční a provozní řešení 3](#_Toc447130392)

[D.3 Bezbariérové užívání stavby 3](#_Toc447130393)

[D.4 Konstrukční a stavebně technické řešení 3](#_Toc447130394)

[D.4.1. Popis stávajícího objektu 3](#_Toc447130395)

[D.4.2. Popis navrhovaného řešení 4](#_Toc447130396)

[a) Zateplení stávajícího objektu - objekt S0 05 E 4](#_Toc447130397)

[b) Střecha 5](#_Toc447130398)

[c) Zednické práce 6](#_Toc447130399)

[d) Omítky vnější 6](#_Toc447130400)

[e) Omítky vnitřní 6](#_Toc447130401)

[f) Výmalby 7](#_Toc447130402)

[g) Podlahy 7](#_Toc447130403)

[h) Schodiště 7](#_Toc447130404)

[i) Výplně otvorů 7](#_Toc447130405)

[j) Klempířské prvky 7](#_Toc447130406)

[k) Zámečnické prvky 7](#_Toc447130407)

[l) Kamenné portály a ostění 8](#_Toc447130408)

[m) Okapní chodníčky 8](#_Toc447130409)

[n) Ostatní prvky 8](#_Toc447130410)

[o) Závěrečná ustanovení 9](#_Toc447130411)

[D.5 Obrázková příloha 9](#_Toc447130412)

# Architektonické, materiálové a výtvarné řešení - objekt SO 05 - E

Z architektonického pohledu se jedná především o stavební úpravy stávajícího objektu, tz. zateplení obvodového pláště, výměna oken a úpravy s tím spojené – okapové chodníčky…. Nemění se vnitřní dispozice ani se jakkoliv nezasahuje do obvodových konstrukcí. Střecha je jednoplášťová plochá

Jedná se o stávající budovu, je kladen důraz na to, aby se neměnil stávající ráz budovy.

Z hlediska materiálového budou použita plastová okna. Pro oplechování je volen titanzinkový plech. Jako finální povrchová úprava kontaktního zateplovacího systému budou použity silikonové omítky (viz skladby konstrukcí)

Jako barevné řešení budou voleny jednotlivé odstíny silikonových barev. Konkrétní barevné odstíny budou aplikovány po provedení vzorků na fasádě a odsouhlasení zástupci investora a autorským a technickým dozorem. Navrhujeme odstíny ze vzorníku RAL. Stavební firma zrealizuje mock-up pás v šíři 1 m na každém řešeném objektu pro odsouhlasení všemi zainteresovanými stranami. Principem barevného řešení je to, aby jednotlivé stavební objekty působily vždy jako jeden celek, s tím že budou pro každý objekt jiné. Podmínkou je deklarace vhodnosti omítkového souvrství včetně malby na konkrétní zdivo a stanovení technologického postupu aplikace se smluvně deklarovanou životností.

Zvoleným barevným odstínem pro objekt SO 05 – E je červená – VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE.

# Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o stávající třípodlažní objekt s jedním podzemním podlažím. Provozní řešení není jakkoliv stavebními úpravami fasády dotčeno. V 1.NP se jedná o prostory kmenových odborných učeben v návaznosti na sociální zabezpečení - WC a propojovací chodbu směrem k objektu D. Dispozičně jde o třítrakt. Ve 2.NP jsou řešeny prostory kabinetů, laboratoří, WC a propojovací chodby směrem k objektu D. Ve 3.NP jsou opět řešeny prostory kabinetů, laboratoří. Toto patro je již řešeno jako ustoupené s nepochozí terasou.

# Bezbariérové užívání stavby

[vyhl. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace]

Stavební úpravy (zateplení obvodového pláště včetně střechy) se bezbariérového řešení netýká, projekt to neřeší.

# Konstrukční a stavebně technické řešení

## Popis stávajícího objektu

Stávající objekt E - SO 05 je půdorysně lichoběžníkového nepravidelného tvaru s rozměry 25090 mm x 17900 mm se schodištěm.

Výškově je 1.NP situováno na úroveň :**+0,000 = +352,980 m.n.m.**, vychází tedy z projektu k datu 06/1980 s tím, že respektuje +-0,000 na úrovni **+ 352,980 m.n.m**. jako výšku čisté podlahy přilehlého objektu SO 04 – D, kde **+ 352,980 m.n.m =** :**+0,830.**

Z konstrukčního hlediska je objekt zděný, stropy jsou prefabrikované panelové, v místech vnitřních schodišť jsou železobetonové desky.

## Popis navrhovaného řešení

### Zateplení stávajícího objektu - objekt S0 05 E

* **Svislé konstrukce – stěny - KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - skladba OP 01**

STÁVAJÍCÍ SOUVRSTVÍ (směrem z interiéru)

* Stávající vápenocementová omítka
* Stávající zdivo – zdivo z cihel CDm na maltu M100
* Stávající vápenocementová omítka

**+**

**Navrhovaná skladba**

* Vodou ředitelný disperzní penetrační nátěr pod lepící a stěrkovou hmotu
* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu
* Desky z expandovaného pěnového polystyrenu, napětí v tlaku při 10% deformaci > 70 kPa tl.140 mm EPS 70 F
* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu s výztužnou vrstvou ze skleněné síťoviny
* Univerzální probarvený disperzní penetrační nátěr pod tenkovrstvou omítku
* Dekorativní tenkovrstvá silikonová omítka na bázi silikonových pryskyřic pro exteriér a interiér

s rýhovanou nebo zatíranou strukturou, zrnitosti Z10, Z15, Z20, Z30 (VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN VČETNĚ ZRNITOSTI BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE)

**ostění oken budou zateplena kontaktním zateplovacím systémem, extrudovaný polystyrénem tl. 20 mm**

+

* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu s výztužnou vrstvou ze skleněné síťoviny
* Univerzální probarvený disperzní penetrační nátěr pod tenkovrstvou omítku
* Dekorativní tenkovrstvá silikonová omítka na bázi silikonových pryskyřic pro exteriér a interiér

s rýhovanou nebo zatíranou strukturou, zrnitosti Z10, Z15, Z20, Z30 (VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN VČETNĚ ZRNITOSTI BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE)

* **Svislé konstrukce – stěny - KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - skladba OP 02**

**Skladba použita v 1.PP a obvodovém soklu - vždy min. 300 mm nad upraveným terénem**

**SYSTÉM S PERIMERTICKOU IZOLAČNÍ DESKOU (popř.XPS)**

STÁVAJÍCÍ SOUVRSTVÍ (směrem z interiéru)

* Stávající vápenocementová omítka
* Stávající zdivo – zdivo z cihel CDm na maltu M100
* Stávající vápenocementová omítka
* Stávající keramické pásky - budou otlučeny + zpětně omítnuty - omítka VC (podklad pro KZS)

**+**

**Navrhovaná skladba**

* Vodou ředitelný disperzní penetrační nátěr pod lepící a stěrkovou hmotu
* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu
* Desky z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu vypěněného do formy EPS P )popř.XPS), napětí v tlaku při 10% deformaci > 150 kPa, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 W.m-1.K tl. 120 mm
* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu s výztužnou vrstvou ze skleněné síťoviny
* Univerzální probarvený disperzní penetrační nátěr pod tenkovrstvou omítku
* Dekorativní tenkovrstvá silikonová omítka na bázi silikonových pryskyřic pro exteriér a interiér

s rýhovanou nebo zatíranou strukturou, zrnitosti Z10, Z15, Z20, Z30 (v případě, že bude použit systém více jak 300 mm nad terén (VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN VČETNĚ ZRNITOSTI BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE)

spodní část - sokl 300 mm nad terénem - finální povrchová úprava Marmolit tz., dekorativní omítka na bázi pryskyřic se systémovou penetrací (VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN VČETNĚ ZRNITOSTI BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE)

To znamená, že se jedná i o plochy, kde se v současnosti nachází stávající keramický páskový obklad (sokly a stěny). Tyto obklady je nutno nejpve otlouct, napenetrovat, zpátky omítnout a následně zateplit - tz.skladba /postup:

* Demolice stávajícího keramického páskového obkladu, obroušení spar ocelovým kartáčem
* Penetrační nátěr
* Omítka VC

+ SKLADBA OP 02 – v případě soklu, skladba OP1 v případě, že se jedná o zateplení výše než 300 mm nad upraveným terénem.

### Střecha

Stávající plochá střecha bude kompletně zateplena a vyspádována dle stávajících spádů. Všechny vpustě budou kompletně demontovány a nahrazeny novými se stejnými technickými parametry. Dodavatel předloží technickému dozoru stavby vzorky k odsouhlasení ještě před montáží.

**Skladba střešního pláště - R 01**

NAVRHOVANÉ VRSTVY

* Folie z měkčeného PVC určená k přitížení k mechanickému kotvení, vyztužená polyesterovou tkaninou (fixovat k podkladu mechanickým kotvením) tl. 1,5 mm
* Textilie z netkaných polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m-2
* Dílce z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí polystyrenu v tlaku při 10%deformaci > 100 kPa EPS 100 S (ve dvou vrstvách pokládaných vzájemně na vazbu, montážně fixovat k podkladu mechanickým kotvením) tl. 240 mm
* Geotextilie z netkaných polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 500 g.m-2 (pouze v případě, že by jako podkladní vrstva byla fólie z měkčeného PVC)
* Vyrovnání podkladu dle rozsahu nerovností (např. vylití prohlubní rozehřátým asfaltem nebo směsírozehřátého asfaltu a expandovaného kameniva, vyrovnání přířezy asfaltového pásu), prořezání,

vysušení a následné vyspravení boulí v původní hydroizolaci

STÁVAJÍCÍ SOUVRSTVÍ

* ???? PVC fólie????
* Souvrství pásů z oxidovaného asfaltu
* Penetrace
* Desky „Polsid“
* Škvárový násyp - min 50 mm
* Železobetonové stropní panely tl. 250 mm
* Vnitřní vápenocementová omítka

Veškeré klempířské prvky, jako jsou římsy, oplechování komínů, světlíků budou provedeny nově z titanzinkového plechu, tl. 0,7 mm, barva přírodní.

Na všech střechách bude umístěn záchytný systém pro čištění fasád cca po 4-6 m. Záchytná „oka“ budou ocelová, kotvena do atik, spoje mezi oplechováním a záchytnými oky budou vysilikonovány.

Vzhledem k tomu, že k dnešnímu dni nebyly provedeny sondy na základě požadavku Krajského úřadu Královehradeckého kraje a zápisu z KD z 8.3.2016, projektant nemůže přesně garantovat skladbu střešních plášťů a navazujících konstrukcí!

V případě, že by jako stávající finální vrstva byla použita fólie z měkčeného PVC (není nikde zanešena v PD), bude použita jako separační vrstva geotextilie z netkaných polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 500 g.m-2 mezi stávající a navrhovanou skladbou.

Vzhledem k tomu, že dochází k zateplení střešního pláště a tím i zvýšení celkové výšky střešní roviny, je nutno provést vyzdění (zvednutí) atik, tak aby minimální výška atiky vůči střešnímu plášti byla 150 mm (viz výkresy detailů). Jako zdivo bude použito betonové ztracené bednění Standard T40 PD, rozměry 500 x š na základě tl. dané sousedící konstrukcex250 mm barva šedá, tz. vždy na základě tloušťky jednotlivých konstrukcí (viz detaily a skladby konstrukcí). Toto zdivo bude kotveno vůči stávajícím konstrukcím prostřednictvím ocelových trnů přes chemické kotvy.

### Zednické práce

Zednické práce se týkají především již zmiňovaných stavebních prací v souvislosti s lepením kontaktního zateplovacího systému s následnými silikonovými omítkami - specifikace finálních omítek je řešena v bodě D4.2.a již zmiňovanými dozdívkami atik.

### Omítky vnější

Bude použit kontaktní zateplovací systém - specifikace finálních omítek je řešena v bodě D4.2.

### Omítky vnitřní

V místech kde dojde vzhledem k výměně oken k porušení omítek, budou opětně vyspraveny včetně oštukování. Tz. bude použit vápenný štuk - suchá maltová směs dle ČSN EN 998-1, kategorie CS I, W 0.

### Výmalby

Všechny dotčené stěny budou znovu kompletně vymalovány - použití - aplikace minimálně ve dvou vrstvách, barva bílá.

### Podlahy

Zateplení obvodového pláště se jakkoliv nedotkne vnitřních podlah.

### Schodiště

Zateplení obvodového pláště se jakkoliv nedotkne vnitřních schodišť objektu SO 05 - E.

### Výplně otvorů

Projekt řeší kompletní výměnu okenních otvorů. Na tento objekt budou použita plastová okna. Technické parametry jsou patrné z tabulky oken, tz.:

Specifikace oken –

plastové okno pětikomorové, třída A

Materiál -\*plastový profil

Součinitel prostupu tepla (okno/rám - jako celek) 1.0 W/(m2.K)

Povrchová úprava - barva bílá RAL 9010, dodavatel předloží projektantovi ke kontrole barevný odstín

Zasklení - tepelně izolační dvojsklo – 4-16-4 U=1.0 W/(m2.K)

Vnitřní parapet – MDF deska, minimálně 20 mm přesah vůči svislé stěně, povrch. úprava – fólie, imitace dřeva

Venkovní parapet – titanzinkový plech tl.0,7 mm, barva přírodní

Všechna okna budou vybavena vnitřními žaluziemi, dveře únikové – směrem do exteriéru budou mít panikové kování.

### Klempířské prvky

Klempířské prvky, jako jsou oplechování atik, venkovní parapety budou vyměněny a provedeny z titanzinkového plechu tl.0,7 mm, barva přírodní

### Zámečnické prvky

Stávající zámečnické prvky jako jsou hromosvody budou demontovány a následně po zateplení obvodového pláště namontovány a prodlouženy. Hromosvody budou zachovány v původní podobě, budou funkční, nebude s nimi jakkoliv manipulováno, budou pouze prodlouženy (předpokládaná délka prodloužení cca o 5 m – 10 m na jeden svod). Vzhledem k tomu, že k dnešnímu dni je platná revizní zpráva ze dne 16.12.2012 (viz příloha), je nutno hromosvody následně namontovat tak, aby při odchodu stavební firmy resp. po dokončení stavby mohl investor opět provést pouze revizi.

Mříže u anglických dvorků budou demontovány, zkráceny, obroušeny, natřeny (2 x základní nátěr + 1\*final nátěr – barva černá) a zpátky osazeny na přidaný úhelník ( + 2 x základní nátěr + 1\*final nátěr – barva černá).

### Kamenné portály a ostění

Ostění všech oken bude zatepleno extrudovaným polystyrénem tl. 20 mm (EPS P popř.XPS)

+

* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu s výztužnou vrstvou ze skleněné síťoviny
* Univerzální probarvený disperzní penetrační nátěr pod tenkovrstvou omítku
* Dekorativní tenkovrstvá silikonová omítka na bázi silikonových pryskyřic pro exteriér a interiér

s rýhovanou nebo zatíranou strukturou, zrnitosti Z10, Z15, Z20, Z30 (VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN VČETNĚ ZRNITOSTI BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE)

### Okapní chodníčky

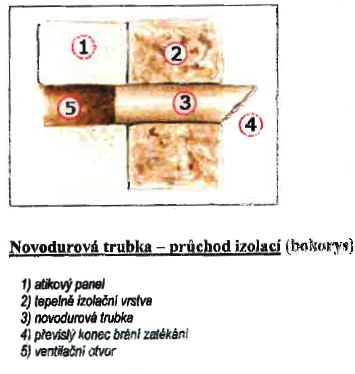
V místech, kde objekt přichází do styku s upraveným terénem resp. v tomto případě směrem do ulice Husova budou obnoveny stávající okapní chodníčky zakončenými parkovými betonovými obrubníky 50 (barva šedá).

skladba

* vibrolisovaná dvouvrstvá betonová dlažba, mrazuvzdorná, odolná proti působení vody a chemickým rozmrazovacím látkám, vysoce otěruvzdorná tryskaná nášlapná vrstva
* štěrkový podsyp kamenná drť frakce 16/22 tl. 80 - 100 mm
* stávající rostlý terén

### Ostatní prvky

Byl proveden zoologický průzkum a zpracován „Odborný posudek k výskytu synantropních zvláště .chráněných druhů živočichů pouze u objektu E, neboť je zde sídlo rorýse stěhovavého. Závěrem je to, že se stavební práce na objektu SO05 – E se doporučují s ohledem na zjištěné skutečnosti provádět ve vzdálenosti do 6 m od zjištěných hnízdišť mimo období hnízdění(20.4 – 10.8.). Práce na ostatních částech objektu lze provádět bez omezení. Tz. stávající větrací otvory přes průchod tepelné izolace budou provedeny z novodurových trubek s šikmo – elipsovitě seříznutým čelem - viz obrázek.

ILUSTRAČNÍ FOTO…………………………………..TECHNICKÉ PROVEDENÍ

### Závěrečná ustanovení

Na základě dohody a zápisu z kontrolního dne 8.3.2016 - bod V. bylo ze strany Krajského Úřadu Královehradeckého kraje (odbor investic, oddělení přípravy a realizace staveb) - referentky V. Janderové požadováno provedení střešních sondy skladeb všech střech jednotlivých stavebních objektů (A-F) do 15.3.2016 a předání k 16.3.2016 zhotoviteli v písemné formě ze strany objednatele. Vzhledem k tomu, že tak nebylo učiněno a ze strany projektanta byly provedeny veškeré možné kroky, projektant nebere na sebe  zodpovědnost za případné neshody, chyby v rámci navržení zateplovaných konstrukcí a konstrukcí navazujících a tím i možnosti zvýšení finančních nákladů stavby.

# Obrázková příloha

 objekt SO 05 E – pohled z ulice Husova

 objekt SO 05 E – pohled ze dvora

 objekt SO 05 E – pohled ze dvora

 detail stávajícího soklu - objektu SO 05 E