|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 06 - F** | | 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 06 - F** | | |

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc446411940)

[D.1 Architektonické, materiálové a výtvarné řešení - objekt SO 06 - F 3](#_Toc446411941)

[D.2 Dispoziční a provozní řešení 3](#_Toc446411942)

[D.3 Bezbariérové užívání stavby 3](#_Toc446411943)

[D.4 Konstrukční a stavebně technické řešení 3](#_Toc446411944)

[D.4.1. Popis stávajícího objektu 3](#_Toc446411945)

[D.4.2. Popis navrhovaného řešení 4](#_Toc446411946)

[a) Zateplení stávajícího objektu - objekt S0 06 F 4](#_Toc446411947)

[b) Střecha 6](#_Toc446411948)

[c) Zednické práce 7](#_Toc446411949)

[d) Omítky vnější 7](#_Toc446411950)

[e) Omítky vnitřní 7](#_Toc446411951)

[f) Výmalby 7](#_Toc446411952)

[g) Podlahy 7](#_Toc446411953)

[h) Schodiště 8](#_Toc446411954)

[i) Výplně otvorů 8](#_Toc446411955)

[j) Klempířské prvky 9](#_Toc446411956)

[k) Zámečnické prvky 9](#_Toc446411957)

[l) Kamenné portály a ostění 9](#_Toc446411958)

[m) Okapní chodníčky 9](#_Toc446411959)

[n) Závěrečná ustanovení 10](#_Toc446411960)

[D.5 Obrázková příloha 10](#_Toc446411961)

# Architektonické, materiálové a výtvarné řešení - objekt SO 06 - F

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 či nosných 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 06 – F je šedá . VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE.

# Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o stávající třípodlažní objekt. Provozní řešení není zateplením objektu jakkoliv dotčeno. V 1.NP se jedná se o prostory nástrojárny, kovárny, svařovny, skladů v návaznosti na sociální zázemí a propojovací chodbu směrem k objektu D. Dispozičně jde o třítrakt. 2.NP je řešeno funkčně pro truhlárny, mechanické dílny a kabinety opět v návaznosti na sociální zařízení s propojením k objektu D. 3NP je řešeno funkčně pro učebny, ruční dílny, laboratoře a sborovny opět v návaznosti na sociální zařízení a na objekt D

# 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) se bezbariérového řešení netýká, projekt to neřeší.

# Konstrukční a stavebně technické řešení

## Popis stávajícího objektu

Stávající objekt F - SO 06 je půdorysně obdélníkového tvaru s rozměry 25560 mm x 18600 mm se schodištěm.

Výškově je 1.NP situováno na úroveň :**+0,000 = +352,860 m.n.m.**, vychází tedy z projektu k datu **02/ 1989.** V projektu je dále zohledněn i fakt, že objekt navazuje na objekt SO 03 - C, kde +-0,000 = **+ 352,150 m.n.m**., jako výšku hrubé podlahy objektu SO 01- A a SO 03 - C, výška čisté podlahy je na úrovni +0,080 = **+ 352,230 m.n.m**. „Výškově“ jsou oba objekty posazeny stejně – ale jen !!!číselně!!!!je rozdíl tedy 1130 mm - viz výkresová dokumentace. (z důvodu zvedání a návaznosti atik objektu Fa C)

Z konstrukčního hlediska je objekt zděný, stropy jsou prefabrikované panelové.

## Popis navrhovaného řešení

### Zateplení stávajícího objektu - objekt S0 06 F

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

STÁVAJÍCÍ SOUVRSTVÍ (směrem z interiéru)

* Stávající vápenocementová omítka
* Stávající zdivo tl. 520 mm – zdivo z cihel CD INA (A+B) na maltu vápenocementovou MVC 25
* 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 EPS 100S tl.140 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 BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE)

**ostění oken budou zateplena kontaktním zateplovacím systémem, extrudovaný polystyrénem (XPS nebo EPS P) 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 BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE

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

**Skladba použitá v celém 1.NP směrem do ulice Dukelská a v obvodovém soklu směrem k objektu B - min 300 mm nad upraveným terénem**

**SYSTÉM S PERIMETRICKOU IZOLAČNÍ DESKOU**

**+**

**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, 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 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 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 směrem do ulice Dukelská). 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 a celé 1.NP směrem k ulici Dukelská, skladba OP1 v případě, že se jedná o zateplení výše než 300 mm nad upraveným terénem (směrem do dvora - viz výkresová dokumentace).

* **Svislé konstrukce – stěny - KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - skladba OP 03**

**Skladba použitá v zateplení vstupu směrem do dvora**

**SYSTÉM S PERIMERTICKOU IZOLAČNÍ DESKOU**

**Stávající konstrukce**

**+**

* Jednosložková lepící a stěrková hmota na bázi cementu
* Desky z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu vypěněného do formy EPS P, napětí v tlaku při 10% deformaci > 150 kPa, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 W.m-1.K tl. 50 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 BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE

### 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

* Keramická dlažba 500/500 popř. 600/600, pokládka na nastavitelné terče, tl.20 – 50 mm
* Textilie z netkaných polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 500 g.m-2
* Folie z měkčeného PVC určená k přitížení a do vegetačních střech, vyztužená skleněnou rohoží (volně položit na podklad, všechny části, které budou trvale vystavené UV záření opracovat folií)
* 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 S 100 (ve dvou vrstvách pokládaných vzájemně na vazbu,montážně fixovat k podkladu mechanickým kotvením) tl. **140 mm**
* Textilie 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 (2x Bitagit, 1xSklobit)
* Polystren - 2 x 50 mm
* Cementový potěr dilatovaný tl 30 mm
* Perlitbeton PT B 400 50 – 200 mm
* Železobetonové stropní panely
* Vnitřní vápenocementová omítka

**Skladba střešního pláště - R 02 - skladba nad vstupem směrem ze dvora**

**STÁVAJÍCÍ SKLADBA**

**+**

* pojistná hydroizolace ze samolepících modifikovaných asfaltových pásů spádovaná ke žlabům tl 4. mm
* tepelná izolace z expandovaného polystyrénu (XPS popř. EPS S), pevnost v tlaku při 10% deformaci 0,15 MPa tl. 160 mm
* hydroizolační pás z asfaltu modifikovaného SBS se skleněnou vložkou tl. 4 mm
* hydroizolační pás z asfaltu modifikovaného SBS s PES vložkou a minerálním posypem tl. 4 mm

celkem 172 mm

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 po15 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 objekt SO 06 – F, kde dochází k zateplení střešního pláště a tím i zvýšení celkové výšky střešní roviny a atiky je v sousedství objektu C, je nutno provést vyzdění (zvednutí) atiky u objektu SO 03 (C), tak, aby na sebe atiky vzájemně výškově navazovaly – viz výkresová dokumnetace. Jako zdivo bude použito resp. dozdění atik - prolévané tvárnice - betonové ztraceného bednění 500x250x250 mm šedá na základě tloušťky jednotlivých konstrukcí - viz tabulky konstrukcí – lze použít i monolitické dobetonování – žb monolit vzhledem k .

### 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 dozdění atik - jako zdivo bude použito resp. dozdění atik - prolévané tvárnice - betonové ztraceného bednění Standard T40 PD 500x250x250 mm šedá na základě tloušťky jednotlivých konstrukcí - viz tabulky konstrukcí.

### 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 03 - C.

### 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.

Vzhledem k tomu, že se nemění (nezmenšuje) velikost okenních otvorů, nedochází ke změně parametrů denního osvětlení v pobytových místnostech. Nalepení mléčných fólií je řešeno pouze z požadavku a konzultací s investorem tz. Střední průmyslovou školou, střední odbornou školou a středním odborným učilištěm, Školní 1377, 549 01 Nové Město nad Metují v zastoupení Ing.Holečkem z důvodu nenarušení provozu jednotlivých funkcí místností – např. WC

(objekt F a v učebnách – objekt A)

Rovněž je v tomto případě respektován §7 odstavec 1 zákona č. 258/2000 Sb“

Hygienické požadavky na prostory a provoz škol a školských zařízení, zařízení sociálně výchovné činnosti, zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc, služby péče o dítě v dětské skupině a živností, jejichž předmětem je péče o děti

1. Školy a školská zařízení[**9)**](http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258#f2068936) zapsaná do školského rejstříku[**10)**](http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258#f2068939), s výjimkou zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, školských poradenských zařízení a zařízení školního stravování, a dále zařízení sociálně výchovné činnosti a zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc[**10a)**](http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258#f2068942) (dále jen "zařízení pro výchovu a vzdělávání") jsou povinny zajistit, aby byly splněny hygienické požadavky upravené prováděcím právním předpisem na prostorové podmínky, vybavení, provoz, osvětlení.

Ve spojení s §13 odst.1/ vyhlášky č. 410/2005 Sb. Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých ,tz.

(1) Úroveň denního i umělého osvětlení prostorů se zobrazovacími jednotkami je v souladu s normovými hodnotami a požadavky, tz. za místo zrakového úkolu je považován prostor s lavicemi nebo stůl učitele a za bezprostřední okolí zrakového úkolu je považován prostor místnosti sloužící výuce.

### 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.

Ocelové žebříky budou demontovány, zkráceny, obroušeny, natřeny (2 x základní nátěr + 1\*final nátěr – barva černá) a zpátky osazeny s prodloužením kotevních pvků z důvodu zateplení kontaktním zateplovacím systémem.

### Kamenné portály a ostění

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

+

* 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

### Okapní chodníčky

V místech, kde objekt přichází do styku s upraveným terénem 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 min tl. 80 – 100 mm
* stávající rostlý terén

### 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

## fasáda směrem z ulice Dukelská

 vstup směrem z ulice Dukelská

 fasáda směrem z ulice Dukelská

 fasáda směrem ze dvora