|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 02 - B** | | 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 02 - B** | | |

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc446411688)

[D.1 Architektonické, materiálové a výtvarné řešení - objekt SO 02 - B 3](#_Toc446411689)

[D.2 Dispoziční a provozní řešení 3](#_Toc446411690)

[D.3 Bezbariérové užívání stavby 3](#_Toc446411691)

[D.4 Konstrukční a stavebně technické řešení 3](#_Toc446411692)

[D.4.1. Popis stávajícího objektu 3](#_Toc446411693)

[D.4.2. Popis navrhovaného řešení 3](#_Toc446411694)

[a) Zateplení stávajícího objektu - objekt S0 02 B 4](#_Toc446411695)

[b) Střecha 5](#_Toc446411696)

[c) Zednické práce 6](#_Toc446411697)

[d) Omítky vnější 7](#_Toc446411698)

[e) Omítky vnitřní 7](#_Toc446411699)

[f) Výmalby 7](#_Toc446411700)

[g) Podlahy 7](#_Toc446411701)

[h) Schodiště 7](#_Toc446411702)

[i) Výplně otvorů 7](#_Toc446411703)

[j) Klempířské prvky 7](#_Toc446411704)

[k) Zámečnické prvky 7](#_Toc446411705)

[l) Kamenné portály a ostění 8](#_Toc446411706)

[m) Okapní chodníčky 8](#_Toc446411707)

[n) Závěrečná ustanovení 8](#_Toc446411708)

[D.5 Obrázková příloha 9](#_Toc446411709)

# Architektonické, materiálové a výtvarné řešení - objekt SO 02 - B

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 02 – B je bílá – RAL9010 - VZHLEDEM K CHARAKTERU STAVBY PŘESNÝ ODSTÍN BUDE VYBRÁN NA MÍSTĚ PO VÝBĚRU KONKRÉTNÍHO DODAVATELE.

# Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt s „mezaninem“. Provozní řešení není zateplením objektu jakkoliv dotčeno. V 1.NP se jedná o prostory tělocvičny v návaznosti na zázemí (nářaďovnu) a propojovací chodbu směrem k objektu A. Dispozičně jde o jednotrakt s tím, že objekt byl ve dvou fázích dostavován.(1. nářaďovna, 2. navýšení prostoru tělocvičny směrem do dvora). 2.NP (resp. mezanin) je řešeno funkčně pro hygienické a provozní zázemí pro tělocvičnu.

# 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 SO 02 – B je půdorysně obdélníkového tvaru s rozměry 30700 mm x 19300 mm s vyrovnávacím schodištěm směrem k objektu SO01 - A.

Výškově je 1.NP situováno na úroveň :**+0,680 = +352,830 m.n.m.** (úroveň čisté podlahy), vychází tedy z projektu k datu **30.11. 1964.** V projektu je dále zohledněn i fakt, že objekt navazuje na objekt SO 01 - A, kde +-0,000 = **+ 352,150 m.n.m**..

Z konstrukčního hlediska je objekt zděný, stropy jsou řešeny formou ocelových nosníků.

## Popis navrhovaného řešení

### Zateplení stávajícího objektu - objekt S0 02 B

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

STÁVAJÍCÍ SOUVRSTVÍ (směrem z interiéru)

* Stávající vápenocementová omítka
* Stávající zdivo tl. 500 mm – zdivo z cihel CDM na maltu vápenocementovou M 100
* 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

**ostění oken budou zateplena kontaktním zateplovacím systémem, extrudovaný polystyrénem tl. 20 mm - EPS P (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(BUDE SPECIFIKOVÁNO PŘÍMO PO VÝBĚRU PŘESNÉHO FASÁDNÍHO ODSTÍNU)

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

**Skladba použitá v celém obvodovém soklu - min 300 mm nad upraveným terénem**

**SYSTÉM S PERIMERTICKOU IZOLAČNÍ DESKOU**

* 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 (BUDE SPECIFIKOVÁNO PŘÍMO PO VÝBĚRU PŘESNÉHO FASÁDNÍHO ODSTÍNU)

(v případě, že bude použit systém více jak 300 mm nad terén

* spodní část - sokl 300 mm nad terénem - finální povrchová úprava Marmolit tz., dekorativní omítka na bázi pryskyřic se systémovou penetrací

### 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 03**

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 S 100 (ve dvou vrstvách pokládaných vzájemně na vazbu, montážně fixovat k podkladu mechanickým kotvením) tl.**200 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
* Plynosilikátové desky 100 mm
* Přesátá škvára 20 mm
* Střešní desky SZD se zalitými spárami
* Ocelový nosník svařovaný
* Podhledové desky Akuplat (do hranolků 60/80 vložené na příruby)

**Skladba střešního pláště - R 04**

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 S 100 (ve dvou vrstvách pokládaných vzájemně na vazbu, montážně fixovat k podkladu mechanickým kotvením) tl. **200 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
* Plynosilikátové desky 100 mm
* Přesátá škvára 200 - 20 mm
* PZD desky tl. 150 mm
* Omítka vápenocementová

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

Na střeše 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 u objekt SO 02 – B dochází k zateplení střešního pláště a tím i zvýšení celkové výšky střešní roviny, je nutno provést vyzdění (zvednutí) atiky u tohoto objektu tak, aby výška atiky byla minimálně 150 mm nad střešní plášť (viz výkresová dokumentace – detaily).. Jako zdivo bude použito resp. dozdění atik - prolévané tvárnice - betonové ztraceného bednění rozměry 500x150x250 mm šedá na základě tloušťky jednotlivých konstrukcí.

Toto dozdění atik bude vždy u všech stavebních objektů vázáno ke stávající konstrukci vyvrtanými ocelovými trny 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 ale i zvýšením atik (minimální výše - 150 mm nad střešním povrchem) z důvodu již zmiňovaného zateplení střešního pláště.

### 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** - **barva bílá** - 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 02 - B.

### Výplně otvorů

Projekt řeší kompletní výměnu okenních otvorů, ale jen dřevěných (plastová stávající veliká) okna *budou* *PONECHÁNA)*. Nicméně i tak jako nová vyměňovaná okna pro 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 nová okna budou vybavena vnitřními žaluziemi, dveře vnější únikové – směrem do exteriéru budou mít panikové kování, (nicméně v tomto stavebním objektu nejsou).

Stávající luxfery směrem do dvora budou nahrazeny plastovými okny, (viz tabulka oken), vybavené dtto žaluziemi.

### 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.

Stávající prvky jako je výlezový žebřík z objektu A na objekt B bude demontován, bude provedeno prodloužení jeho kotev, 2 x základní nátěr + 1\*final nátěr – barva bílá RAL 9010 a zpátky namontován.

### Kamenné portály a ostění

Ostění všech oken bude zatepleno extrudovaným polystyrénem tl 20 mm (EPS P nebo XSP)

+

* 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 (BUDE SPECIFIKOVÁNO PŘÍMO PO VÝBĚRU PŘESNÉHO FASÁDNÍHO ODSTÍNU)

### 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 P01

* vibrolisovaná dvouvrstvá betonová dlažba, mrazuvzdorná, odolná proti působení vody a chemickým rozmrazovacím látkám, vysoce otěruvzdorná tryskaná nášlapná vrstva
* štěrkový podsyp kamenná drť frakce 4-8 mm tl. min 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 sond 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 do dvora

 fasáda směrem do dvora k objektu A

 fasáda směrem k sousednímu objektu