

# *Technická zpráva*

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Název akce : ***MŠ Nad Palatou - zateplení obvodového pláště a drobné stavební úpravy a výměna části oken***

Investor : **Městská část Praha 5 , Náměstí 14. Října 4, 150 22 Praha 5 - Hlubočepy**

Místo : **k.ú. Smíchov , p.p.č. 4193/5 , č.p. 613 - město Praha 5 - Smíchov**

Hlavní dodavatel projektu :

**Studio Perspektiv s.r.o. Vocolova 1, Praha 2, 120 00**

Jednatel společnosti **Ing. arch. Martin Stára**

Projektant : **Lokajíčková Romana , Východní 2614 , 470 06 Česká Lípa – ČKAIT : 0500908**  
**Projektování pozemních staveb , IČO :445 63 281 , mob.tel. : 722 926 223**

Stupeň : **dokumentace stavby**

Datum : **06/2017**

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

##### **a) Technická zpráva**

Lokalita, kde se stavba nachází, je v zástavbě sídliště panelových domů. V okolí se tedy jedná o velmi nesourodou zástavbu. Navržené stavební úpravy nebudou mít vliv na okolní zástavbu, naopak se revitalizací stavby prostředí zkvalitní. Stavba nenaruší nad míru únosnou charakteristický a historický krajinný ráz v dané lokalitě města Prahy. Hmoty nové stavby se uplatní pouze v místě samém. Barevné řešení je řešeno tak, aby nenarušilo okolní ráz krajiny světlé barvy.

Stavba je na pozemku p.č. 4193/95.

Objekt mateřské školy byl postaven v 50 letech. Byl postaven jako jesle 134 dětí.

Areál MŠ se skládá ze tří pavilónů, které na sebe navazují. Pavilony dětí jsou navrženy jako jednopodlažní sekce objektu bez podsklepení se shodným konstrukčním systémem – podélný doutrakt – s plochou střechou a shodné délky  $l = 18.00$  m. Půdorysný rozměr sekce pavilónu dětí je  $11.30$  m x  $18.00$  m.

Hospodářský pavilón je samostatná jednopodlažní budova, částečně podsklepená (půdorys  $12.10$  m x  $22.00$  m), v suterénu se nachází kotelná plynová.

Spojovací koridor je jednopodlažní obdélníková ev. lichoběžníková část, jejíž průchozí šířka je  $1.70$  m chodbového traktu podél všech pavilónů dětí s přičleněnou boční větví zasahující k severnímu štítu hospodářského pavilónu.

Svislé konstrukce tvoří systém kombinovaný obousměrný. Vnitřní průběžná zeď tl.  $300$  mm je doplněna souběžnými podélnými stěnami tl.  $300$  mm, které jsou prolomena soustavou okenních otvorů. Příčné stěny mezi jednotlivými pavilony a stěny štítové v tl.  $300$  mm jsou zároveň stěnami ztužujícími. Svislo nosné zdivo je zděné tl.  $300$  mm z tvárnic /nebo keramických bloků/.

Vodorovné stropní konstrukce jsou vyskládány ze železobetonových dutinových stropních panelů š  $500$  mm,  $1200$  mm v kombinaci se železobetonovými monolitickými dobetonávkami.

Základová konstrukce monolitické betonové a železobetonové pasy.

Střešní konstrukce objektu byly provedeny ploché jednoplášťové.

Předpokládaná skladba střechy:  $2 \times$  SBS modifikovaný živичný pas, pěnový polystyren tl.  $60$  mm, původní hydroizolační živичná vrstva, betonová mazanina tl.  $40$  mm, asfaltová lepenka A 300H – separační vrstva, pěnový polystyren tl.  $50$  mm, separační vrstva Bitagit, betonová mazanina  $80$  mm, spádová a tepelně izolační vrstva – násyp popílek, nosná konstrukce – stropní železobetonový panel.

Okna, která jsou vyměněna v nedávné době a jsou plastová  $U_w = 1.1 W/(m^2K)$ . Dveře vchodové jsou také nové plastové s izolačním dvojsklem  $U_d = 1.20 W/(m^2K)$ . Nová okna budou plastová s izolačním trojsklem  $U_w = 0.90 W/(m^2K)$ . Bude nahrazena stěna hliníková za plastovou prosklenou zasklenou izolačním trojsklem  $U_w = 0.90 W/(m^2K)$  a budou nahrazeny stávající dřevěné dveře a ocelové dveře u hospodářského pavilónu – nové plastové  $U_d = 1.20 W/(m^2K)$ . Dveře z  $1/3$  prosklené budou zasklené izolačním trojsklem  $U_d = 1.2 W/(m^2K)$ .

**Složení podlahy přízemí** : krytina PVC, dlažba, betonová mazanina tl.  $100$  mm, tepelná izolace tl.  $50$  mm (polystyren), podkladní beton, podsyp šterkopískem tl.  $50$  mm, terén

**Složení obvodového pláště** : nosná konstrukce zděná tvárnice /ev. keramické/ v tl.  $300$  mm

##### **Popis stavebních úprav :**

Na základě požadavku průkazu energetické náročnosti budovy bude proveden zateplovací systém fasády v tloušťce minerální vlny  $160$  mm s provětranou fasádou k terénu.

Ostění u oken bude provedeno v maximální možné tloušťce, minimálně však v tl.  $30$  mm z minerální vlny, pouze pod parapety je navržen polystyrén extrudovaný XPS v tl.  $30$  mm.

Přístup a příjezd na parcelu zajištěn stávajícím sjezdem z komunikace.

Zařízení staveniště je situováno na parcele o ploše  $25$  m<sup>2</sup>.

Pozemek bude upraven pouze minimálně a nebudou se zde vysazovat žádné nepůvodní dřeviny. Pozemek bude upraven a osázen dřevinami původními – ptačí zob, hloh, jablono.

##### **b) Výkresová část**

Výkresy doloženy ve složce grafické části dokumentace.

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a) Technická zpráva**

Na základě požadavku průkazu energetické náročnosti budovy bude proveden zateplovací systém fasády v tloušťce 160 mm minerální vlna v celé ploše včetně soklu . Bude provedena odvětrávaná fasáda.

Ostění u oken bude provedeno v maximální možné tloušťce , minimálně však v tl. 30 mm z minerální vlny, pouze pod parapety je navržen polystyrén extrudovaný XPS v tl. 30 mm.

Je navržen zateplovací certifikovaný systém provětrávaný s tenkovrstvou silikonovou omítkovinou zrnitost 1.5 mm /2 mm/. K tomuto systému doloží dodavatel certifikát třídy reakce na oheň B /doklad o stupni hořlavosti B/ . Další podrobnosti v technické zprávě.

Stávající porušená omítka bude v místech největšího porušení odstraněna a bude proveden nový povrch pomocí perlinky a lepidla . Poškození fasády – omítky je cca 70% . Stávající oplechování mezi pavilony na jižní straně bude demontováno . Dilatační spáry budou dodrženy pomocí speciálního tmele, který zaručí jejich pružnost a zamezí případnému poškození nové fasády.

Plastová okna stávající  $U_w = 1.1$  (W/(m<sup>2</sup>K)), dveře  $= 1.2$  (W/(m<sup>2</sup>K)) , některé byly vyměněny v nedávné době a splňují parametry. Pouze okenní otvory do tříd na straně východní budou vyměněny, hliníková stěna a dřevěné dveře se vymění za plastové. Nová okna plastová a prosklené stěny plastové zaskleny izolačním trojsklem  $U_w = 0.9$  W/(m<sup>2</sup>K), nové dveře plastové  $U_d = 1.20$  W/(m<sup>2</sup>K). Dveře z 1/3 prosklené budou zasklené izolačním trojsklem  $U_d = 1.20$  W/(m<sup>2</sup>K).

Budou provedeny nové parapety z poplastovaného plechu rš. 480 mm. **Všechna nová okna budou opatřena mikroventilací .**

Střešní konstrukce bude zateplena izolantem polystyrenem EPS 150 S v tl. 300 mm .Nejprve dojde odstranění stávajících vrstev 2x SBS modifikovaný živičný pas, pěnový polystyren v tl. 60 mm, původní živičná krytina, betonová mazanina v. tl. 40, separační vrstva A 330H, pěnový polystyren tl. 50 mm. Po té dojde j vyrovnaní k vyrovnaní povrchu stávající živičné krytiny asfaltovým tmelem či emulzí. Položí se izolant v tl. 300 mm EPS 150 S , který bude kladen ve dvou vrstvách (překrytí spár), spodní vrstva desek lepena vhodným lepidlem, horní vrstva kotvena kotvami . nová živičná krytina 1 vrstva samolepící SBS modifikovaný pas minerální povrch – kotvený , 2 vrstva – SBS modifikovaný pas s posypem (DEKOR) – řádné kotvení přesahu pasů.

Vzhledem k tomu, že výška atikového zdiva je dostatečná, nebude potřeba dozdivat .

Atikové zdivo zdivo bude také zatepleno – polystyrenem v tl. 40 mm. Po zateplení střešní konstrukce bude konstrukce atiky oplechována poplastovaným plechem – rš. 750 mm – přesně bude určeno po dokončení zateplení.

Veškeré výlezy / odvětrání vzduchotechniky / na střechu budou upraveny dle výšky izolantu a řádně zaizolovány, Stávající větrací hlavice se vymění za hlavice nové. Větrací komínky budou zachovány a budou osazeny nové stejného tvaru v patřičné délce. Střešní konstrukce bude opatřena záchytným bezpečnostním systémem s délkou lana max 7.50 m.

### **Proběhnou drobné stavební úpravy :**

Bude odkopán terén v místech, kde je zdivo u terénu a bude zde snížen terén cca o 250 mm a proveden okapový chodník, aby nedocházelo k vlnutí zateplené konstrukce a nevznikaly pískně.

Na straně jihozápadní budou osazeny na oknech žaluzie na elektrické ovládání , aby bylo možné v případě nutnosti zastínit spol. místnost, jídelnu a lehárnu-hernu.

Nad všemi vstupními dveřmi v obvodovém zdivu budou osazeny stříšky – ocelové s výplní polykarbonátovou barvy dle výběru investora. Tyto stříšky budou zaměřeny na místě stavby .Veškeré oplechování bude provedeno poplastovaným plechem .

Jednotlivé vstupy budou opraveny – dlažba . Stávající branky budou demontovány a budou provedeny nové , které nebudou kotveny do nové fasády . Sloupky budou samostatně stojící zabetonovány v zemi .

Dále proběhne izolace zdiva obvodového - injektáží speciální hmotou – injektáž tlaková do zdiva, otlučení omítek vnitřní části a nahrazení omítek sanačními po celém vnitřním obvod do 1m.

Zábradlí u rampy hospodářského objektu bude vyměněno za nové zábradlí – viz výkresová část dokumentace.

Veškeré oplechování bude provedeno poplastovaným plechem .

Jednotlivé pavilony s hernami budou vybaveny rekuperací a odvětráním – viz samostatná dokumentace .

Zásah do elektroinstalace je také řešen samostatnou dokumentací . Jsou navrženy videokamery zavedené do jednotlivých tříd . za účelem zajištění bezpečnosti všech přítomných.

Případné vodovodní kohouty ve fasádě budou zachovány a prodlouženy dle zateplovacího systému.

### **Stavebně technické řešení**

V současné době povrch fasády vykazuje viditelné známky vnějšího poškození, ale po prohlídce se jedná pouze o narušenou omítku , která se odstraní .

Stavebně technický průzkum nebyl prováděn před zpracováním dokumentace pro stavební povolení, z toho důvodu je nutno provádět stavební práce s nejvyšší opatrností a po předchozím místním stavebně technickým průzkumu dodavatelskou firmou, podstatné odchylky od této PD bude nutno předem projednat s projektantem.

## **MŠ Nad Palatou - zateplení obvodového pláště a drobné stavební úpravy a výměna částí oken**

Investor zajistí před prováděním předmětné dodávky stavby stavebně technický průzkum stávajících obvodových cihlových konstrukcí z hlediska kvality, vyžádá-li závěr průzkumu dodatečná opatření, zajistí investor jejich zpracování do dokumentace provádění stavby.

Tato dokumentace je zpracována dle platných předpisů.

### **1. Sanace zateplovaných částí obvodového pláště**

Sanace zateplovaných částí obvodového pláště

V první fázi se po montáži lešení provede podrobné ohledání vnějších povrchů stávající fasády, odstraní se narušené části a provede se oprava pomocí reprofilační malty. V případě poškození fasády se provede její oprava. Po předchozí penetraci podkladu se provede nanesení neprofilační malty systému .

### **2. Sanace nezateplených částí obvodového pláště**

Postup oprav lokalizovaných poruch je totožný jako u tepelně izolovaných konstrukcí (viz.výše). Poté a v souladu s technologickým předpisem barevná dekorativní omítka .

### **3. Očištění podkladu**

Zateplení bude proveden na stávající obvodový plášť objektu, který bude omytý tlakovou vodou, zbavený prachu, očištěný suchý a nosný. Podklad nesmí vykazovat vyšší nerovnost než 1cm na délku 2m. Bude demontován stávající cihelný obklad - štítových zdí , podélných zdí a v atikové části .

### **4. Zateplovací systém fasády**

Je navržen zateplovací systém certifikovaný odvětrávaný , s tenkovrstvou silikonovou omítkovinou zrnitost 1.5 mm /2 mm/. K tomuto systému doloží dodavatel certifikát třídy reakce na oheň B /doklad o stupni hořlavosti B/ . Návrh obkladu obvodového pláště vychází z požadavků ČSN 73 0540 a zpracovaného průkazu energetické náročnosti budovy.

Na základě požadavku průkazu energetické náročnosti budovy bude proveden zateplovací systém fasády v tloušťce minerální vlny 160 mm s provětranou fasádou k terénu .

Ostění u oken bude provedeno v maximální možné tloušťce , minimálně však v tl. 30 mm z minerální vlny, pouze pod parapety je navržen polystyrén extrudovaný XPS v tl. 30 mm.

Nadpraží oken budou vyztuženy PVC lištou s okapnicí.

Střecha zateplena izolačním polystyrenem EPS 150 S v tl. 300mm – s tím , že v nejnižším místě bude tato tloušťka dodržena.

Zasolení, biotické napadení (mechy, atd.) a zvýšená vlhkost musí být odstraněny spolu s jejich příčinou. Znečištěné povrchy je nutné omýt, např. tlakovou vodou, podklady penetrovat, aplikaci provádět nejlépe štětkou.

Založení zateplovacího systému provádět speciálními zakládajícími lištami a okapnicí. K založení zateplovacího systému bude ze spodní části užito výrobku třídy reakce na oheň A1 nebo A2 / osazena zakládací lišta kovová tl. alespoň 0.8 mm/ - bude doložen atest, že při zkoušce podle ISO 13785-1 ale s výkonem 50kW nedojde k šíření požáru.

Tyto lišty se ke zdivu upevňují vodorovně hmoždinkami, s použitím plastových podložek v případě nerovností podkladu. Při napojování lišt je nutné ponechat mezi nimi 2-3 mm mezeru a použít příslušných spojek.

Penetrace podkladu .

Lepicí hmotu je nutné po rozmíchání s vodou ponechat cca. 10 min. v klidu, poté znovu promíchat a teprve pak aplikovat. Hmotu se nanáší celoplošně . Lepicí hmota nesmí být na bočních hranách desek nebo ve spárách mezi deskami, při provádění bude provedena terénní odtrhová zkouška – přídržnost orientačně min. 0,3 MPa.

Aplikace izolačních desek se provádí zdola nahoru, desky se kladou v podélné orientaci a na vazbu, a to i na nárožích. Spáry a jejich křížení nesmí korespondovat s rohy ve stavebních otvorech, s prasklinami podkladu či styky různých podkladových materiálů. Průběžně kontrolovat rovinnost povrchu 2m latí. Případné mezery mezi deskami vyplnit odřezky tepelného izolantu, nikdy ne lepicí nebo štěrkovou hmotou!

Aplikace hmoždinek se provádí do předvrtaných děr. Počet a druh hmoždinek je stanoven na základě statického posouzení v projektové dokumentaci. Hmoždinka musí být v podkladním zdivu ukotvena min. 4cm, ve zdivu škvárbetonovém delší kotvení viz technologických předpis . Hlava hmoždinky by měla být po aplikaci 1-2 mm pod úroveň tepelně-izolační desky. Bude provedena trhací zkouška a pokud nevyhoví klasické hmoždinky – budou použity speciální hmoždiny.

### **MŠ Nad Palatou - zateplení obvodového pláště a drobné stavební úpravy a výměna částí oken**

Dokončení povrchu se v případě polystyrenu provádí přebroušením pro získání optimální rovinnosti plochy. Je nutné přebrousit i styk desek na nárožích. V případě degradace polystyrenu (zežloutnutí), např. po dlouhodobém přerušení práce, je nutné povrch vždy přebroušovat. Po broušení je nutné z povrchu odstranit vzniklý prach.

Před plošnou aplikací výztužné síťoviny je nutné provést zvýšené vyztužení zvláště namáhaných míst – kolem stavebních otvorů, v místech s předpokládanou mechanickou zátěží, násilným chováním, atd. V případě oken a dveří se klade výztužná síťovina o velikosti min. 30 x 45 cm diagonálně k rohům.

Na zabroušené rohy objektu, rohy oken, dveří, atd. se natáhne šterková hmota a do ní usadí rohové profily. Teprve poté lze plošně aplikovat výztužnou síťovinu Vertex R131 A101.

Po rozmíchání šterkové hmoty je nutné materiál nechat cca 10 min. stát a poté znovu promíchat. Nejprve se natáhne šterková hmota, do které se zlehka zatlačí armovací tkanina. Přesah jednotlivých pásů tkaniny 10 cm. Po 1 dnu zavaznutí znovu přetáhnout druhou vrstvou šterkové hmoty. Cílem je stav, kdy je armovací tkanina cca mezi 1/2 až 1/3 tloušťky vrstvy, blíže k povrchu. Celková tloušťka armovací vrstvy by měla být min. 3-4 mm.

Po vytvrdnutí armovací vrstvy se vyplní veškeré styčné spáry s jinou konstrukcí (rámy oken, dveří, parapetní plechy, držáky hromosvodů a svodů) APU lištou. Případné drobné nerovnosti šterkového povrchu lze strhnout např. hranou hladítka, broušení povrchu není přípustné!!

Po vyzrání armovací vrstvy (min. 7-10 dní) se plocha zpenetruje penetračním nátěrem příslušným ke zvolené povrchové úpravě.

Po proschnutí penetrace, obvykle druhý den po její aplikaci, se nanáší finální povrchová úprava. Omítky se obvykle natahují nerezovým hladítkem a ihned poté zpracovávají plastovým hladítkem nebo válečkem do požadované struktury. Případné přetírání varvou může následovat až po dokonalém vyzrání a vytvrdnutí omítky. Pro povrch zateplovacích systémů jsou vhodné světlé nebo pastelové barevné odstíny.

#### **5. Okna a balkónové dveře**

Okna, která jsou vyměněna v nedávné době a jsou plastová  $U_w = 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Dveře vchodové stávající jsou také plastové s izolačním dvojsklem  $U_d = 1.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Nová okna budou plastová s izolačním trojsklem  $U_w = 0.90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Bude nahrazena stěna hliníková za plastovou prosklenou zasklenou izolačním trojsklem  $U_w = 0.90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  a budou nahrazeny stávající dřevěné dveře a ocelové dveře u hospodářského pavilonu – nové plastové  $U_d = 1.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Dveře z 1/3 prosklené budou zasklené izolačním trojsklem  $U_d = 1.20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Zaměření na místě. Budou provedeny nové parapety z poplastovaného plechu rš. 480 mm. **Všechna nová okna budou opatřena mikroventilací.**

#### **6. Hromosvodové svody**

Vzhledem k sanačním pracím a zateplování obvodového pláště je nutné před vlastním zateplením objektu stávající držáky hromosvodových svodů demontovat a nahradit je za nové, prodloužené, zakotvené do nosné konstrukce obvodového pláště objektu. Dále se demontuje hromosvod ze střešní konstrukce a to vždy tak, aby byl ponechán jeden svod.

Po zpětné montáži hromosvodů bude provedena revize hromosvodové soustavy, která bude předložena při předání díla.

#### **6. Okapový chodníček kolem objektu**

Okapový chodník bude rozebrán a proveden nový z dlaždic 500/500 mm betonových. Bude osazen po snížení terénu v místech kde je potřeba terén upravit.

#### **7. Nátěry**

Bude proveden nátěr ocelových prvků v systému daného zateplovacího systému.

**Zařízení staveniště :** ploch bude vysypána pouze šterkem, po dokončení stavby bude plocha zatravněna a stane se součástí zahrady.

**Oplocení :** parcely je

**Komunikační napojení** pozemku je stávající z přílehlé veřejné přístupové účelové komunikace jak pro automobily tak pro pěší.

**Napojení na technickou infrastrukturu :** je stávající a nebude se do tohoto zasahovat.

**b) Výkresová část doložena v grafické části dokumentace**

**c) Statické posouzení**

Statické posouzení v příloze dokumentace

**d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukce**

### ***MŠ Nad Palatou - zateplení obvodového pláště a drobné stavební úpravy a výměna částí oken***

---

- 1/ Bude provedena sanace zdiva
- 2/ Po té bude zdivo vyspraveno
- 3/ Před započítím prací bude provedena trhací zkouška materiálu
- 4/ Pokud bude trhací zkouška bez závad, bude provedeno zateplení
- 5/ bude zozděno atikové zdivo dle technologie výrobce
- 6/ střešní konstrukce kotvena . Bude použit materiál 1 jakostní třídy.
- 7/ oplechování dle technologie výrobce
- 8/ nové hlavice a nové prvky na střeše budou mít certifikát výrobku
- 9/ veškeré výrobky na stavbě budou mít atest
- 10/ Stavba je navržena z materiálů , které neohrožují bezpečnost užívání objektu.

#### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

##### **a) Technická zpráva**

Technická zpráva doložena a zpracována dle daných norem a předpisů.

##### **b) Výkresová část**

Zákres požárně nebezpečného prostoru zakreslen v situaci stavby, jenž je součástí požární technické zprávy.

#### **D1.4 Technika prostředí staveb**

Dokumentace techniky prostředí staveb zpracována samostatně jednotlivými autorizovanými technikami pro danou profesi :

**Statický posudek:** Ing. Hulinský Jiří , Nebeského 1583, Česká Lípa – IČO 120 76 732, ČKAIT 0500142 (AI pro pozemní stavby)

**elektro:** Ing. Knot Josef , Mánesova 1580, Česká Lípa – IČO 120 77 143 , ČKAIT 0500469 (AT pro technické prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení)

**Vytápění:** Ing. Hrádek Ladislav , Havířská 1987, 470 01 Česká Lípa – IČO 104 07 294 , ČKAIT : 0500274 (AT pro technické prostředí staveb – specializace vytápění a vzduchotechnika)

**Požární zpráva :** Ing. Hulinský Jiří , Nebeského 1583, Česká Lípa – IČO 120 76 732, ČKAIT 0500142 (AI pro pozemní stavby)

PENB : Ing. Ráček Pavel, Sídliště pod Ralskem 591, Mimoň 471 24

#### **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

V tomto případě se jedná o stavbu bez technologických zařízení .

Objekt je napojen na síť stávající , nebude se zasahovat.

TENTO BOD SE NETÝKÁ STAVBY.

