

Sídlo: Sedliště 383, 739 36 Sedliště  
Provozovna: Riegrova 857, 738 01 Frýdek-Místek  
Tel.: 604 828 037  
E-mail: miroslav.havlasек@arpia.cz

Akce	:	Zateplení a oprava zpevněných ploch vč. hydroizolace MŠ B. Dvorského 1009/2, Ostrava-Bělský Les
Stavebník	:	Statutární město Ostrava, Městský obvod Ostrava-Jih Horní 791/3 700 30 Ostrava-Hrabůvka
Zakázkové číslo	:	3-014-21
Stupeň	:	DSP + DPS

## **D.1.1-01 Technická zpráva**

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

## a) Účel objektu

Jedná se o mateřskou školu umístěnou v oploceném areálu v Ostravě-Bělském Lese na ulici Bohumíra Dvorského 1009/2 na pozemcích parcel č. 167 a 168, k. ú. Dubina u Ostravy. Objekt sestává ze tří dilatačních částí. V třípodlažní nepodsklepené části A se nachází jednotlivé učebny 6-ti oddělení MŠ (vždy 2 v každém podlaží). Přízemní část B tvoří vstupní prostor a spojovací chodba, rovněž přízemní část C je využívána jako kuchyně se skladovým zázemím, šatnami a hygienickým příslušenstvím zaměstnanců. Všechny objekty mají plochou jednoplášťovou střechu.

Objekt byl navržen v r. 1988 a postaven v následujících letech. Použitý konstrukční systém je typu MS-OB. Stavbou se nemění účel užívání v žádné části nemovitosti.

## b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení respektuje současný stav a původní návrh, navržené úpravy i barevné řešení fasády vychází ze soudobého tvarosloví objektů občanské vybavenosti (objekty mateřských škol) s maximálním požadavkem na funkčnost a ekonomii výstavby i provozu.

Dispoziční řešení objektu se nemění, dokumentace řeší pouze zateplení obvodového pláště kontaktním zateplovacím systémem, výměnu stávajících dveří do skladových prostor u hlavních vstupů do objektu v části A v 1. NP za plastové plné. Ostatní výplně otvorů byly vyměněny v r. 2019, okna i vstupní dveře jsou plastové s izolačním dvojsklem.

V rámci stavby bude provedeno celkové zateplení fasády certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) třídy A kombinující izolanty z minerální vlny a pěnového stabilizovaného fasádního polystyrenu, popř. polystyrénu s uzavřenou povrchovou strukturou na soklu. Stávající jednoplášťová střecha bude zateplena dodatečnou vrstvou pěnového polystyrenu po předchozí stabilizaci stávajícího střešního pláště mechanickými kotvami k nosné stropní konstrukci. Hydroizolace je navržena z modifikovaných SBS pásů lepených polyuretanovými lepidly.

Opraveny budou vstupní schodiště, vyměněny mřížové vstupy, větrací mřížky, veškeré klempířské výrobky, okapové chodníky. Doplněno bude zábradlí k venkovním schodištím, upraveno nebo doplněno venkovní osvětlení a kamerový systém.

V rámci stavby bude provedeno i nezbytné kácení vzrostlé zeleně spolu se smýcením keřů v bezprostřední blízkosti fasády.

Opraveny budou také veškeré zpevněné plochy (chodníky) jejich výměnou za nové v původních trasách. Před jedním z oddělení bude provedena zpevněná herní plocha s dopadovým pružným „Smart“ povrchem.

Bude provedena výměna stávající ochrany před bleskem a to tak, aby splňoval současné zákonné a normové požadavky. Součástí dodávky bude i provedení revize v souladu s platnými předpisy a normami.

Nové výplně otvorů a všechny další nové vymezené konstrukce a dodávky budou navrženy a provedeny v souladu s požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb.

## c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Část stavby	zastavěná plocha (m <sup>2</sup> )	obestavěný prostor (m <sup>3</sup> )
Dilatační celek „A“ – učebnové pavilony	600,6	7.086,6
Dilatační celek „B“ – spojovací krček	46,5	241,8
Dilatační celek „C“ – hospodářská část s kuchyní	371,4	1.931,2

Orientace objektu je stávající. Osvětlení pobytových místností a prostor je řešeno denním a umělým osvětlením.

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

**Popis stávajícího stavu**

Objekt mateřské školy sestává ze tří dilatačních celků: část „A“ – učebnový pavilon MŠ, část „B“ – spojovací krček, část „C“ – hospodářská část s kuchyní. Dilatační celek „A“ je třípodlažní, nepodsklepený, dilatační celky „B“ a „C“ jsou jednopodlažní, rovněž nepodsklepené. Zastřešení všech částí je jednoplašťovou plochou střechou s vnitřními svody dešťové vody s výjimkou části „B“, která má svody vedeny vně po fasádě a jsou vyústěny přímo na přilehlý zatravněný terén do vsakování.

Jedná se o typový objekt školského zařízení konstrukční soustavy MS-OB, z roku 1988. Nosný systém – železobetonové sloupy a průvlaky, s montovanými stropními konstrukcemi (průvlaky, stropní panely). Obvodový plášť tvoří plynosilikátové stěnové panely tl. 250 mm. Vnitřní stěny jsou jednak zděné z plných cihel nebo montované z panelů. Střechy jednotlivých dilatačních celků jsou ploché, jednoplašťové, odvětrané plastovými komínky rozmístěnými v ploše střechy, přístup na střechu třípodlažního dilatačního celku „A“ je z centrální chodby v 3. NP.

Okna a vstupní dveře nejsou původní, byla vyměněna za nová plastová s izolačním dvojsklem v r. 2019. Původní meziokenní vložky byly demontovány a nahrazeny vyzdívkami z pórobetonových tvárnic v tl. 250 mm.

Vizuální prohlídkou obvodového pláště jednotlivých dilatačních celků nebyly zjištěny závažné statické poruchy, které by vyžadovaly statické zajištění. Na fasádě se nacházejí drobné povrchové trhliny, místy je popraskaná a částečně odpadávající omítka. Tyto trhliny však mohou mít negativní vliv na navržený kontaktní zateplovací systém (ETICS) a budou tedy sanovány osazením helikální výztuže (viz popis dále).

Byla provedena sonda do střešních plášťů u dilatačních celků „A“ a „C“ za účelem prověření skladby, u spojovací chodby se předpokládá, že odpovídá skladbě dle provedených sond a původní výkresové dokumentace.

Dilatační celek „A“ slouží jako učebnový pavilon s 6-ti odděleními po max. 28 dětí. Půdorysné (skladebné) rozměry jsou 14,700 x 35,100 m, výška třípodlažního objektu v úrovni atiky je cca +10,625 m, což je 10,925 až 11,075 m od terénu. Do budovy jsou dva vstupy do provozní části, z každého oddělení je jeden přímý vstup na zahradu, další venkovní vstup je ze zahrady do „venkovního“ WC.

Dilatační celek „B“ slouží jako spojovací chodba mezi učebnovým a hospodářským pavilonem. Půdorysné (skladebné) rozměry jsou 3,900 x 11,100 m, výška jednopodlažního objektu v úrovni atiky je cca +4,025 m, což je 4,325 až 4,475 m od terénu. Do této části není z venkovního prostoru žádný vstup.

Dilatační celek „C“ slouží jako hospodářský pavilon, ve kterém se nachází kuchyně se skladovými prostory a šatnami zaměstnanců s umývárny a WC. Půdorysné (skladebné) rozměry jsou 14,700 x 24,300 m, výška jednopodlažního objektu v úrovni atiky je cca +4,025 m, což je 4,325 až 4,475 m od terénu. Do této části je přístup jednak z rampy, která je mimo oplocenou část areálu MŠ (3 vstupy včetně vstupu do skladu odpadků), dále dva vstupy do šaten zaměstnanců a třetí vstup ze zahrady. Přístup na střechu části B a C je žebříkem umístěným na severovýchodní stěně spojovací chodby (dilatační část „B“). Na střeše se nachází tlumící komora VZT s výdechovou mřížkou.

Kolem všech objektů MŠ je proveden okapový chodník z betonových dlaždic 500/500/50 mm uložených do štěrkopískového podsypu, který v místech vstupů navazuje na venkovní zpevněné plochy a chodníky. Ty jsou z převážné většiny provedeny z litého asfaltu tl. cca 50 mm provedeném na betonovém podkladu tl. 150 mm a jsou upnuty mezi betonové chodníkové obrubníky š. 100 mm. Kolem přístupového chodníku v severovýchodní části je proveden odvodňovací žlab z betonových tvarovek š. 500 mm napojený na vpusť dešťové kanalizace.

### **Kácení a ořez vzrostlé zeleně**

V rámci přípravných prací bude provedeno kácení dřevin rostoucích v bezprostřední blízkosti budov a neumožňujících bezpečné provedení lešení.

Ke kácení jsou navrženy 2 stromy vyžadující povolení, a to 1 ks javoru s prům. kmene 40 cm a 1 ks borovice s kmenem prům. 35 cm.

Bez povolení je možno dále vykácet vždy po 1 ks těchto dřevin – jeřabina prům. 15 cm, smrk omorika prům. 17,5 cm, bříza prům. 17,5 cm, bříza prům. 22,5 cm, ořech prům. 10 cm, vrba prům. 20 cm a jabloň prům. 5 cm. Dále pak 2 ks borovice s průměrem kmene 17,5 cm.

Na jihozápadním rohu objektu „A“ bude proveden odborný ořez vzrostlého tisu s kmeny prům. 10 cm (prům. koruny cca 5,0 m).

V těsné blízkosti budou dále smýceny keřové skupiny – 2 x 2/2 m, 1 x 4/2 m a 1 x 5/4 m.

Veškeré dřeviny ke kácení i keře ke smýcení jsou vyznačeny na koordinačním situačním výkrese (C.3a).

V rámci kácení dřevin bude provedeno i odstranění pařezů.

### **Bourací a demontážní práce**

Rozsah bouracích prací je dán požadavky na rozsah a provedení stavebních úprav. Stavební práce budou zahájeny bouracími a demontážními pracemi, při nichž budou vybourány a demontovány určené stavební konstrukce.

Stavební práce budou prováděny po dohodě se zástupci stavebníka a uživatele tak, aby co nejméně omezily provoz mateřské školy, který musí být zachován. Opatření k zajištění bezpečného provozu jsou součástí ocenění zhotovitele stavby.

Před zahájením bouracích a demontážních prací bude dohodnut postup mezi stavebníkem, uživatelem a zhotovitelem stavby.

Ve výkresové části jsou vyznačeny konstrukce určené k demontáži nebo k bourání. Část z nich vyznačena fialovou barvou je zahrnuta v části D.1.4.4 Silnoproudá elektrotechnika a ochrana před bleskem.

Vybouraný materiál bude uložen na skládku dle možností a výběru budoucího dodavatele stavby v souladu se zákonem o odpadech. V soupisu prací, dodávek a služeb je uvažováno s odvozovou vzdáleností do 10-ti km.

### **Zemní práce**

V rámci zemních prací jsou zahrnuty ručně prováděné odkopy pro provedení zateplení soklů pod úroveň terénu do úrovně -1,000 m (hl. 550 až 700 mm) v š. cca 750 mm. Obdobné zemní práce budou provedeny v místech vybouraných venkovních schodišť do části A. Další zemní práce budou provedeny v místech vsakovacích šachet, které řeší opravu již nevyhovujícího stavu současného vsakování.

## **Základy**

Objekt je založen na železobetonových pásech a patkách. Projekt nepředpokládá jakýkoliv zásah do těchto konstrukcí.

## **Svislé konstrukce**

Svislý nosný systém tvoří 3 řady železobetonových sloupů o průřezu 400/400 mm a osových vzdálenostech 2,400 až 7,200 m systému MS-OB. Stropní ŽB panely jsou osazeny na skryté průvlaky š. 1 200 mm výšky 250 mm. Obvodové stěny jsou ze stěnových panelů tl. 250 mm. Do stávajících nosných konstrukcí nebude zasahováno.

## **Vodorovné konstrukce**

Stávající stropní konstrukce jsou tvořeny dutinovými železobetonovými panely tl. 250 mm a šířky 1 200 mm uloženými na podélné průvlaky. Zásahy do stávajících stropních konstrukcí objektu nebudou prováděny.

## **Střešní konstrukce**

Střechy jednotlivých dilatačních celků jsou ploché, jednoplášťové, odvětrané větracími komínky umístěnými v ploše střechy. Zateplení střechy je navrženo s uvažováním zachování stávající konstrukce střešního pláště. Provedení zateplení musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 (říjen 2011), skladba konstrukce střechy včetně zateplení musí splnit požadavek dodržení hodnoty součinitele prostupu tepla  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$  (požadovaná hodnota), doporučená hodnota  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Spád střechy nad přízemní části celku „A“ a nad spojovací chodbou (část „B“) je dostatečný a zůstane zachován, stávající hydroizolace bude očištěna, případné nerovnosti budou seříznuty a vyspraveny. Spád střechy nad 3. NP části „A“ a nad částí „C“ je na více místech nedostatečný a bude tedy upraven pomocí spádových klínů (část A v tl. 60-165 mm, prům. tl. 111 mm, část C v tl. 50-210 mm, prům. tl. 127 mm). Střecha bez úpravy spádu bude zateplena stabilizovaným polystyrenem EPS 150 S Stabil tl. 180 mm,  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ , střecha s úpravou spádu bude mít izolační desky z EPS v tl. 100 mm. Stabilizace stávajícího souvrství střešního pláště je řešena mechanickým kotvením přes násyp ke stropní desce, prováděno vrtací soupravou. Pro přikotvení původních vrstev střechy k podkladu bude použit TELESKOP TLK-75 a vrtut navrhovaný na základě výtažných zkoušek. Po ukotvení stávající skladby střechy se hlavy kotevních prvků zakryjí navařenými přířezy asfaltového pásu. Tepelná izolace EPS se stabilizuje lepením polyuretanovými lepidly. Na tepelněizolační vrstvu je položen a celoplošně přilepen samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu se spalitelnou PE fólií na horním povrchu a následně pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterové rohože se skleněnými vlákny a břídlíčným posypem, který je celoplošně nataven k podkladu.

Na střeše části A bude proveden nový poklop výlezu a na všech střeších bude instalován záchytný systém a bezpečnostní přepad pro případnou havárii odtoku dešťové vody.

### Technologický postup kotvení:

Stávající souvrství asfaltových pásů bude vyspraveno tak, aby plnilo funkci provizorní hydroizolace v průběhu dalších technologických kroků a následně plnilo funkci parotěsné vrstvy. Budou odstraněny případné nečistoty, lokální prohlubně budou v případě potřeby srovnány vrstvou asfaltového pásu s nenasákavou vložkou.

**Dále je nutné přikotvit vůči účinkům sání větru stávající vrstvy ploché střechy. Návrh fixace mechanickým kotvením musí být stanoven na základě výpočtu zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4 (73 0035).**

V rámci místního šetření bylo provedeno ověření možnosti kotvení přes sypkou spádovou vrstvu střechy. Ověření bylo provedeno pomocí speciálně navržené vrtací soupravy DEK. Na střechách bylo provedenou zkouškou pomocí vrtací soupravy DEK zjištěno, že stávající souvrství střešního pláště ploché jednoplášťové střechy nelze provrtat současně se zavedením chráničky pro kotevní prvky. Důvodem jsou kusy dřevěných lišt ve vrstvě heraklitu, které brání plastové korunce v průniku vrstvou heraklitu. Z toho důvodu je nutno nejprve provést předvrtání vrtákem a až poté aplikovat plastovou chráničku s vrtací korunkou. Za těchto podmínek je provedení stabilizace střechy pomocí kotvení přes sypkou spádovou vrstvu pomocí vrtací soupravy DEK možné.

Pro každý kotevní bod je nutná vrtací korunka a chránička. Korunka slouží k proniknutí povlakovou hydroizolací a rozhrnutí sypkého materiálu ve střešním plášti až ke konstrukci stropu. Chránička zabraňuje zasypání vyvrtaného otvoru. K aplikaci chráničky do střešního pláště se používá vrtací nástavec, který je možné upevnit k dostatečně výkonné vrtáče.

Provede se vrt přes stávající povlakovou hydroizolaci, tepelnou izolaci a spádovou vrstvu až ke konstrukci stropu, do které bude upevněn kotvicí prvek. Po provedení vrtu se vysune vrtací nástavec tak, aby nedošlo k uvolnění chráničky. Chránička a vrtací korunka ve vrtu zůstávají. Do chráničky se osadí plastová teleskopická podložka s průměrem hlavy 75 mm s kotevním šroubem, který se zašroubuje do předvrtaného otvoru.

Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení tahových zkoušek odpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006 – Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (min. 400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu, (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 3). Zároveň doporučujeme, aby jednotlivé výtažné síly byly větší než 1000 N.

Tepelněizolační desky z EPS 150 S budou stabilizovány vůči sání větru přilepením k podkladu a vzájemně mezi sebou polyuretanovým lepidlem (např. INSTA-STIK STD). Pro fixaci tepelné izolace (k podkladu i vzájemně) lepením je možno použít např. lepidlo INSTA-STIK STD. Na rovný, suchý, čistý a soudržný podklad se nanášejí stejnoměrné lepicí pruhy minimální šířky 19 – 25 mm. Spotřeba lepidla musí být stanovena na základě výpočtu zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4 (73 0035). Při realizaci je nutné důsledně dodržet zásady uvedené v montážním návodu pro aplikaci lepidla, zejména požadavky na teplotu a vlhkost podkladu i lepených materiálů.

**Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu budou zhotovitelem stavby provedeny výtažné zkoušky na stavbě a následně zhotovitelem navrženo vhodné kotvení.**

Při provádění nutno postupovat dle montážních postupů výrobce. Požární odolnost  $B_{ROOF\ t1}$ . (odolnost vůči vnějšímu požáru), musí splňovat celá skladba střešního pláště. U atiky budou použity náběhové klíny. V místě napojení na svislé konstrukce na střeše musí být lepenka vyvedena do výšky 150 mm nad povrch střechy.

Na střeše budou instalovány nové sanační střešní vtoky DN 110 mm se svislým odtokem, izolační manžetou a záchytným košem. Stávající větrací komínky ZTI  $\varnothing$  140 mm a VZT  $\varnothing$  160 a  $\varnothing$  250 mm na střeše budou vyměněny za nové, komínky odvětrávající střešní plášť budou demontovány.

## **S1 - Zateplení střešní konstrukce nad 1. NP – bez úpravy spádu**

vnitřní štuková omítka	10 mm
stropní ŽB panel	250 mm
stávající souvrství střešního pláště:	
násyp – struska, stavební suť ve spádu	30 - 250 mm
expandovaný pěnový polystyren ve dvou vrstvách tl. 50 mm	100 mm
desky heraklit ve dvou vrstvách tl. 20 mm	40 mm
stávající souvrství oxidovaných pásů	7 mm
pásky z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, horní svařený ve spojích, spodní plnoplošně natavený	9 mm

navržené vrstvy a úpravy:

mechanické kotvení stávajícího souvrství přes stávající sypkou spádovou vrstvu – kotvy	
přířezy asfaltového pásu s jemnozrnným posypem nad kotvami	
polyuretanové lepidlo	
polystyrénové desky z EPS 150 S (stabilizovaný polystyren, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ )	180 mm
samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužený vložkou ze skleněné tkaniny se spalitelnou PE fólií na horním povrchu tl. 3,0 mm, plnoplošně nalepit k podkladu	3 mm
pás z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužený vložkou z polyesterové rohože se skleněnými vlákny a břidličným posypem tl. 4,5 mm, plnoplošně natavit k podkladu	4,5 mm

## **S2a - Zateplení střešní konstrukce nad 1. NP (část C) – s úpravou spádu**

vnitřní štuková omítka	10 mm
stropní ŽB panel	250 mm
stávající souvrství střešního pláště:	
násyp – struska, stavební suť ve spádu	30 - 250 mm
expandovaný pěnový polystyren ve dvou vrstvách tl. 50 mm	100 mm
desky heraklit ve dvou vrstvách tl. 20 mm	40 mm
stávající souvrství oxidovaných pásů	7 mm
pásky z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, horní svařený ve spojích, spodní plnoplošně natavený	9 mm

navržené vrstvy a úpravy:

mechanické kotvení stávajícího souvrství přes stávající sypkou spádovou vrstvu – kotvy	
přířezy asfaltového pásu s jemnozrnným posypem nad kotvami	
polyuretanové lepidlo	
spádové klíny z EPS 150 S Stabil (prům. tl. 127 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ )	50 – 210 mm
polyuretanové lepidlo	
polystyrénové desky z EPS 150 S (stabilizovaný polystyren, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ )	140 mm
samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužený vložkou ze skleněné	3 mm

tkaniny se spalitelnou PE fólií na horním povrchu tl. 3,0 mm, plnoplošně nalepit k podkladu

pás z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužený vložkou z polyesterové rohože se skleněnými vlákny a břídlíčným posypem tl. 4,5 mm, plnoplošně natavit k podkladu 4,5 mm

Skladba stávající střešní konstrukce byla zjištěna ze dvou sond provedených v rámci stavebně technického průzkumu, u spojovacího krčku je předpokládána (dle původní projektové dokumentace), nutno ověřit na stavbě.

## **S2b - Zateplení střešní konstrukce nad 3. NP (část A) – s úpravou spádu**

vnitřní štuková omítka 10 mm  
stropní ŽB panel 250 mm

stávající souvrství střešního pláště:

násyp – struska, stavební suť ve spádu 30 - 250 mm  
expandovaný pěnový polystyren ve dvou vrstvách tl. 50 mm 100 mm  
desky heraklit ve dvou vrstvách tl. 20 mm 40 mm  
stávající souvrství oxidovaných pásů 7 mm  
pásy z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, horní 9 mm  
svařený ve spojích, spodní plnoplošně natavený

navržené vrstvy a úpravy:

mechanické kotvení stávajícího souvrství přes stávající sypkou

spádovou vrstvu – kotvy

přířezy asfaltového pásu s jemnozrnným posypem nad kotvami

polyuretanové lepidlo

spádové klíny z EPS 150 S Stabil (prům. tl. 111 mm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) 60 – 165 mm

polyuretanové lepidlo

polystyrénové desky z EPS 150 S (stabilizovaný polystyren,  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) 140 mm

samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužený vložkou ze skleněné 3 mm

tkaniny se spalitelnou PE fólií na horním povrchu tl. 3,0 mm, plnoplošně nalepit k podkladu

pás z SBS modifikovaného asfaltu, vyztužený vložkou z polyesterové rohože se skleněnými vlákny a břídlíčným posypem tl. 4,5 mm, plnoplošně natavit k podkladu 4,5 mm

**Před kotvením stávajícího střešního pláště je potřeba provést vytýčení elektrických kabelových rozvodů, které jsou pravděpodobně vedeny ve struskovém násypu!!!**

Atiky střech budou po demontáži stávajícího oplechování očištěny a srovnány. Spád 5 % do vnitřní části bude vytvořen osazením dřevěných impregnovaných hranolů šířky 60 mm, výšky 50-70 mm a desky OSB 3 v tl. 22 mm. Mezi hranoly bude na horní plochu osazena deska z EPS 150 S Stabil v tl. 50 mm. Přes desku OSB bude přetažena hydroizolace z obou asfaltových pásů a poté bude provedeno oplechování atiky.



Vnitřní část atiky bude zateplena deskami EPS 150 S Stabil v tl. 60 mm nalepenými polyuretanovými lepidly na stávající hydroizolační asfaltový pás. V koutech mezi střešní rovinu a atiku budou osazeny náběhové klíny z EPS.

Po provedení kompletního střešního pláště budou osazeny dočasně demontované konstrukce – odvětrávací komínky, anténní stožár a podobně.

## **Záchytný systém**

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana (tzv. „montážní lano“), kotvicí body určené ke:

- kotvení do betonové konstrukce
  - Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí chemických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší. Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301),

OBEZNĚ:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

## Úpravy povrchů

### Vnitřní povrchy

Nepředpokládají se zásahy do vnitřních omítek s výjimkou oprav ostění a nadpraží po výměně určených výplní otvorů (dveře do skladových prostor v závětrích vstupů do části „A“).

### Vnější povrchy

Stávající fasáda (sokl) bude očištěna tlakovou vodou po odstranění nesoudržných částí stávajících vnějších cementových omítek (předpoklad do 10 % plochy). Odstraněn bude keramický obklad soklu a stěny u nákladní rampy v části C.

Na stěnách s vnější cementovou omítkou jsou na více místech patrné praskliny ve spoji stěnových panelů. Vzájemné zafixování dotčených částí stěn bude provedeno „sešitím“ trhlín např. systémem Helifix. V místech trhlín budou vyfrézovány drážky š. 10 mm a hloubky 50 mm tak, aby přesahovaly trhlinu na každou stranu o 500 mm. Drážky budou očištěny od prachu a opatřeny penetrací. Do drážek bude aplikován tmel (např. HeliBond) a poté budou osazeny heliokální pruty z nerezové oceli (např. HeliBar) v průměru 6 mm. Vzdálenost mezi jednotlivými kotvami bude kolmo ke směru trhliny cca 300 mm. Umístění je patrné z výkresové části dokumentace. Technologický postup bude proveden podle montážních pokynů výrobce.

Na potřebných místech po odstranění odsekaných obkladů a nesoudržných omítek bude provedena nová jádrová omítka na předchozí cementový postřík. Celoplošně pak bude pod kontaktní zateplovací systém provedena jádrová omítka ze suché směsi zrnitosti 2,0 mm v tl. 10 mm jako vzduchotěsnicí vrstva.

Vnější povrchy stěn budou upraveny ve více skladbách. Základním navrženým provedením je certifikovaný kontaktní zateplovací systém s tepelným izolantem ze stabilizovaného fasádního polystyrenu EPS 70 F (G) ( $\lambda_{\max} = 0,032 \text{ W/mK}$ ) v tl. 160 mm. Z důvodů požadavků na požární bezpečnost stavby budou u třípodlažní části A od základací lišty nad soklem v úrovni +/-0,000 m do výšky +0,900 m provedeny pásy výšky 0,900 m z hydrofobizované minerální vlny ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) v tl. 160 mm. U jednopodlažních částí B a C bude použito polystyrenu už od základací lišty v úrovni +/-0,000 m. Ostění oken a dveří bude izolováno deskami v tl. 30 mm (dle výšky buď z MW nebo EPS). Povrchová úprava bude provedena jemnozrnnou (zrno 2,0 mm) tenkovrstvou probarvenou pastovitou silikónovou omítkou na výztužné síťce ve dvou vrstvách tmele (dle zvoleného certifikovaného zateplovacího systému). Spodní a boční povrchy v místech vstupů pod střechami, kde osazení stávajících výplní otvorů neumožní použití větší tl. izolace, budou izolovány deskami tl. 30 nebo 120 mm. Stěny tlumící komory nad střechou části „C“ budou opatřeny stejnou povrchovou úpravou, ale bez tepelného izolantu.

Stěny soklu od úrovně okapového chodníku (-0,450 až -0,300 m) po úroveň +0,300 m budou upraveny dekorativní mozaikovou omítkovinou. Tepelný izolant soklu bude z expandovaného polystyrenu EPS s uzavřenou povrchovou strukturou ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) v tl. 120 mm.

Stejný izolant bude použit i pod úrovní okapového chodníku do úrovně -0,900 m. Podzemní část bude doplněna hydroizolačními vrstvami.

Barevné provedení jednotlivých vnějších povrchů je uvedeno ve výkresové části této projektové dokumentace a bude upřesněno v průběhu výstavby dle vzorníků dodavatelů.

### Obecné zásady použití ETICS

Realizace zateplení a její návrh musí vycházet z ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS). Provedení ETICS musí zároveň splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2, skladba konstrukce zateplení musí splnit požadavek dodržení doporučených hodnot součinitele prostupu tepla U.

## Ostění a nadpraží otvorů

Ostění a nadpraží otvorů i parapety budou zatepleny minimální tloušťkou izolantu v tl. 30 mm. Hrany okenního otvoru u ETICS budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovná a parapetní. Zvenku bude tepelný izolant doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován!

## Kontrola a příprava podkladu

Provede se penetrace podkladu – omítky, zkontroluje se rovinnost podkladu, stanoví se odchylka rovinnosti. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti podkladu +/- 1 cm. Plochy s větší nerovností musí být vyrovnávány podlepru v tloušťce izolantu 1-4 cm. Provede se zhodnocení stavu podkladu – znečištění výkvěty, prachem, biotickými činiteli, míra provlhčení atd. V případě potřeby se provede sanace povrchu vhodnými prostředky. Vyhodnotí se případné trhliny a jejich vliv na statiku objektu a na případné zateplení ETICS (aktivní a neaktivní trhliny). Odstraní se všechny držáky a jiné konstrukce připevněné na fasádu apod. Zkontroluje se kvalita stávající svislé hydroizolace, v případě jejího špatného stavu (mechanické poškození, degradace, její úplná absence) bude další řešení a jeho rozsah řešeno v rámci autorského a technického dozoru s investorem.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb)! Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí. Současně bude stanovena vhodnost podkladu k lepení, soudržnost ověří zvolený dodavatel systému odpovídající zkouškou, minimální hodnota soudržnosti k podkladu 80 kPa, průměrná doporučená hodnota 200 kPa. V místech, kde podklad nevykazuje dostatečnou únosnost, bude odstraněn (např. stará omítka). Zateplovací práce budou zahájeny po demontáži stávajících oplechování (parapety, atika). V předstihu budou namontovány všechny dodatečné konstrukce na fasádě (závěsné konzoly, stříšky apod.).

Dle vizuální prohlídky fasády se předpokládá oprava stávající fasády univerzální opravnou maltou v ploše cca 100 m<sup>2</sup>.

## Připevnění

Připevnění tepelně izolačních desek na podklad bude realizováno kotvením a lepením. Určení druhu, počtu, polohy vůči výztuži a rozmístění hmoždinek vychází z podmínek a výsledků zkoušek souvisejících se stabilitou systému na podkladu podle ETAG 004 (případně přiměřeně z výsledků zkoušek podle ČSN EN 13495 v oblasti stability ETICS při sání větru) a z podmínek a výsledků zkoušek hmoždinek podle ETAG 014. Rozhodne se o míře rizika vytržení hmoždinky z podkladu nebo z ETICS, tzn. že dodavatelem budou ve spolupráci s výrobcem zateplovacího systému provedeny výtažné zkoušky dle výše uvedených předpisů. Pokud je dodavatel zateplovacího systému držitelem ETA na navržený výrobek, použijí se příslušné hmoždinky s Evropským technickým osvědčením. Vzhledem k tloušťce tepelného izolantu a především druhům podkladu se použijí odlišné typy hmoždinek příslušné délky (např. plynosilikátové vyzdívky). Kotvy ETICS budou zapuštěny do tepelného izolantu a kryty zátkami min. tl. 20 mm, zátky budou ze stejného materiálu jako tepelný izolant. Přesné určení kotvicích prvků, jejich délek a rozmístění bude upřesněno dodavatelem zateplovacího systému (ETICS) po zhodnocení podkladu a na základě výsl. výtažných zkoušek provedených dodavatelem prací.

## Základní vrstva

Bude vytvořena pomocí výztužné síťoviny, která je součástí certifikovaného systému. Na styku dvou pásů bude překryta v minimální šíři 100 mm. U rohů výplní otvorů se provede z důvodu

předpokládané koncentrace napětí diagonální zesilující vyztužení pruhem o rozměrech 300 x 200 mm. Rozhraní dvou druhů tepelného izolantu (či rozhraní izolant/původní podklad) bude překryto sítkou s přesahem 150 mm na obě strany. Na exponované plochy ostění a nároží se použijí nárožní lišty. Zohlední se místa fasády, která bude nutné provést s větší odolností proti mechanickému poškození. Při provádění ETICS o nepřerušené délce větší než 10 m musí mít systém osvědčení o Evropském průkazu shody.

### Konečná povrchová úprava

Je navržena roztíraná struktura probarvené pastovité silikónové omítky zrnitostní třídy 2,0 mm. U stěn orientovaných na severovýchod, severozápad, sever či jinak stíněné stěny lze použít kompletní barevný rozsah s výjimkou odstínů s koeficientem odrazivosti  $KO \leq 10 \%$ . Na ostatních stěnách lze použít odstíny s  $KO > 26 \%$ . Použití tmavých odstínů může snížit dlouhodobou životnost omítky.

### **Fasádní nápisy**

Na jihozápadní fasádě objektu A a jihovýchodní fasádě objektů B a C bude po dokončení povrchových úprav proveden nástřik nápisu velikosti cca 10,5 x 0,5 v modrém a červeném odstínu ve fontu „Tahoma středoevropský“ s textem: „Mateřská škola B. Dvorského“.

### **Skladba svislých konstrukcí – ETICS kvalitativní třídy A**

#### **F1 – Sokl – pod terénem od úrovně -0,900 m, výška 450 – 600 mm**

stávající obvodové stěny z žb základových nosníků	250 mm
stávající vnější cementová omítka	25 mm
asfaltová penetrační emulze	
2 x natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, s vložkou ze skleněné tkaniny, se separačním posypem	2 x 4 mm
asfaltová lepicí a hydroizolační hmota	10 - 30 mm
tepelná izolace - expandovaný polystyren EPS s uzavřenou povrchovou strukturou ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ), s rovnou hranou, pevnost v tlaku při 10 % stlačení 150 kPa	120 mm
univerzální zatlučkávací hmoždinka s ocelovým rozpěrným trnem pro beton	(6 ks/m <sup>2</sup> )
asfaltová lepicí a hydroizolační hmota	10 - 30 mm
nopová odvětrávací a ochranná fólie, nopy v. 8 mm, 400 g/m <sup>2</sup> , včetně ukončovací systémové lišty	10 mm

#### **F2 – Sokl – nad terénem od úrovně -0,450 až -0,300 m, výška 300 – 450 mm**

stávající vnitřní štuková omítka	10 mm
stávající obvodové stěny z plynosilikátových panelů	250 mm
stávající vnější cementová omítka	25 mm
asfaltová penetrační emulze	
2 x natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, s vložkou ze skleněné tkaniny, se separačním posypem, tl. 2 x 4,0 mm	8 mm
asfaltová lepicí a hydroizolační hmota, tl. 10 - 30 mm	10 - 30 mm
tepelná izolace - expandovaný polystyren EPS s uzavřenou povrchovou strukturou - tl. 120 mm ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ), s rovnou hranou, pevnost v tlaku při 10 % stlačení 150 kPa	120 mm
univerzální zatlučkávací hmoždinka s ocelovým rozpěrným trnem pro beton (6 ks/m <sup>2</sup> )	

skleněná výztužná tkanina	
prášková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu, pro lepení EPS	3 – 6 mm
probarvený podkladní nátěr na bázi kopolymerové disperze pro sjednocení savosti podkladu, spotřeba 0,18 kg/m <sup>2</sup>	
tenkovrstvá dekorativní omítka, zrnitost 1,5-2,5 mm, spotřeba cca 4 kg/m <sup>2</sup>	

### **F3 – Fasáda – stěna nad základacím profilem (+/-0,000 m), v. 900 mm (provést pouze v třípodlažní části A)**

távající vnitřní štuková omítka	10 mm
stávající obvodové stěny z plynosilikátových panelů	250 mm
stávající vnější cementová omítka	25 mm
suchá omítková směs pro jádrové omítky, zrnitost 2,0 mm,	10 mm
spotřeba cca 16,5 kg/m <sup>2</sup> , pevnost v tlaku 1,5 - 5 MPa, přídržnost 0,3 MPa,	
faktor difuzního odporu 20 - vzduchotěsnicí vrstva	
lepicí hmota na bázi cementu pro ETICS, přídržnost k podkladu z EPS 0,08 MPa,	3 – 6 mm
betonu 0,25 MPa, spotřeba pro lepení izolačních desek cca 4,0 kg/m <sup>2</sup> ,	
faktor difuzního odporu 20	
kotvení - univerzální talířová šroubovací hmoždinka s ocelovým šroubem pro upevnění tepelné izolace z MW nebo EPS v ETICS, přídavný rozšiřovací talířek určený pro zápusťnou montáž do izolací z MW s podélným vláknem	
tepelná izolace - fasádní desky z minerálních vláken s podélnou orientací ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ), ostění v tl. 30 mm, pevnost v tahu kolmo k desce 10 kPa,	160 mm
třída reakce na oheň A1 (pro skladbu F3a tl. 120 mm)	
lepicí hmota na bázi cementu pro ETICS, přídržnost k podkladu z EPS 0,08 MPa,	3 – 6 mm
betonu 0,25 MPa, spotřeba pro lepení izolačních desek cca 3,0 - 4,0 kg/m <sup>2</sup> ,	
faktor difuzního odporu 20 - 2 vrstvy	
skleněná výztužná tkanina - mezi dvě vrstvy lepicí hmoty	
probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze	
povrchová úprava - probarvená roztíraná pastovitá silikónová omítka, zrnitost 2,0 mm	2 mm

### **F4 – Fasáda – stěna od úrovně +0,900 m po atiku (v částech B a C už od základacího profilu v úrovni +/-0,000 m)**

stávající vnitřní štuková omítka	10 mm
stávající obvodové stěny z plynosilikátových panelů	250 mm
stávající vnější cementová omítka	25 mm
suchá omítková směs pro jádrové omítky, zrnitost 2,0 mm,	10 mm
spotřeba cca 16,5 kg/m <sup>2</sup> , pevnost v tlaku 1,5 - 5 MPa, přídržnost 0,3 MPa,	
faktor difuzního odporu 20 - vzduchotěsnicí vrstva	
lepicí hmota na bázi cementu pro ETICS, přídržnost k podkladu z EPS 0,08 MPa,	3 – 6 mm
betonu 0,25 MPa, spotřeba pro lepení izolačních desek cca 4,0 kg/m <sup>2</sup> ,	
faktor difuzního odporu 20	
kotvení - univerzální talířová šroubovací hmoždinka s ocelovým šroubem pro upevnění tepelné izolace z MW nebo EPS v ETICS, přídavný rozšiřovací talířek určený pro zápusťnou montáž do izolací z MW s podélným vláknem	
tepelná izolace - fasádní desky z EPS 70 F (G) - tl. 160 mm ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ ),	160 mm
ostění v tl. 30 mm, pevnost v tahu kolmo k desce 10 kPa, třída reakce na oheň A1 (pro skladbu F4a tl. 120 mm)	
lepicí hmota na bázi cementu pro ETICS, přídržnost k podkladu z EPS 0,08 MPa,	3 – 6 mm
betonu 0,25 MPa, spotřeba pro lepení izolačních desek cca 3,0 - 4,0 kg/m <sup>2</sup> ,	

faktor difuzního odporu 20 - 2 vrstvy  
skleněná výztužná tkanina - mezi dvě vrstvy lepicí hmoty  
probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze  
povrchová úprava - probarvená roztíraná pastovitá silikónová 2 mm  
omítka, zrnitost 2,0 mm

### **F5 – Atika – svislá vnitřní část**

tepelná izolace z expandovaného polystyrenu EPS 150 S – lepit 60 mm  
polyuretanovým lepidlem ( $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ )

Po provedení kompletního kontaktního zateplovacího systému budou osazeny zpět všechny dočasně demontované prvky – informační a orientační tabule a značky, zvonkové tabla, kamery, čidla a podobně.

### **Podlahy**

Podlahy uvnitř i vně objektu zůstanou zachovány bez úprav s výjimkou přístupových schodišť, podlah v závětrí části „A“ a nákladní rampy v části „C“.

Stávající betonový povrch nákladní rampy a schodišť do části „C“ bude očištěn, nerovnosti vyspraveny rychletvrdnoucí maltou na beton (např. PCI Periclet) v tloušťce cca 5 - 10 mm (cca 15 % plochy) a následně provedena povrchová úprava bočních svislých ploch disperzní omítkovou směsí mozaikovou včetně penetrace podkladu (stejně jako sokly).

Podlahy v závětrích obou vstupů do části „A“ z teracové dlažby budou vybourány včetně podkladní betonové vrstvy v předpokládané tl. 75 mm až na stávající vodorovnou hydroizolaci tvořenou asfaltovým hydroizolačním pásem, který zůstane zachován a bude provedena jeho místní oprava, popř. dokotvení. Nová skladba podlahy bude provedena po položení nového asfaltového modifikovaného pásu s nosnou vložkou z Al fólie kaširovanou skleněnými vlákny plošně nataveného na pás stávající. Nový pás bude vytažen na přiléhající stěny pod ETICS do výšky 150 mm. Dále bude provedena podkladní vrstva z cementového potěru C25 zrnitosti 4,0 mm, jednosložková silikátově disperzní hydroizolační hmota a konečná povrchová úprava teracovou dlažbou 300/300/24 mm lepená flexibilním tmelem na cementové bázi.

### **Výplně otvorů**

Všechny výplně otvorů s výjimkou dveří do skladových prostor a do propojovací chodby v místech závětrí obou vstupů do části A zůstanou zachovány bez úprav (tyto byly vyměněny za nové plastové s izolačním dvojsklem v r. 2019).

Výše zmíněné dveře 900/1970 mm s kovovými zárubněmi budou vybourány včetně zárubní, otvor bude rozšířen tak, aby umožnil osazení nových vstupních plastových dveří s plným XPS polystyrenem zatepleným otočným křídlem s čistou průchozí šířkou 900/2000 mm (viz výpis truhlářských výrobků).

### **Zpevněné plochy**

Kolem všech objektů mateřské školy bude proveden nový okapový chodník z betonových dlaždic 500/500/50 mm v přírodním šedém odstínu ve spádu 2 % od budovy. Betonová dlažba bude pokládána do vrstvy hrubého písku (kamenné výsivky) frakce 0-4 mm v tl. 30 mm. Podklad tvoří vrstva z drceného kameniva frakce 0-32 v tl. 120 mm. Okapový chodník bude proveden po zateplení soklu, kde se předpokládá ruční výkop do úrovně -1,000 m v š. cca 0,750 m. Po zateplení soklu bude proveden zpětný zásyp výkopu vytěženou zeminou se zhutněním, v případě nevhodné zeminy se provede zásyp štěrkodrtí se zhutněním.

Před jihozápadní část objektu „A“ bude v prostoru vymezeném stávajícím oplocením (zábradlím) a stěnou budovy provedena dopadová plocha pro zřízení hřiště z pružného povrchu ze stříkané gumy. Bude provedena odkopávka stávající zeminy v tl. 300 mm. Podklad bude zhutněn min na  $E_{\text{def},2} = 25$  MPa. Na zhutněnou plochu bude položena vrstva z drceného kameniva frakce 0-32 mm v tl. 250 mm. Další vrstvou bude drcené kamenivo frakce 0-4 mm v tl. 25 mm. Po zhutnění obou štěrkových vrstev bude položena základní vrstva SBR (recyklovaná technická pryž) v tl. 25 mm. Vrchní nášlapná vrstva bude provedena z EPDM (granulát s polyuretanovým pojivem) jako monolitická vrstva v tl. 10 mm bez spojů. Součástí dodávky je grafický návrh s barevnými dětskými motivy i jeho provedení na místě. Ukončení dopadové plochy na straně zatravnění bude provedeno betonovým zahradním obrubníkem osazeným tak, aby byl „přetažen“ vrstvou EPDM v tl. 10 mm.

## Venkovní schodiště

Stávající schodiště ze zahrady z jihozápadní strany do 1. NP učebnového pavilonu (část A) již byly opraveny a nebudou touto stavbou dotčeny.

Přístupové betonové schodiště k oběma hlavním vstupům do části A bude z důvodu špatného technického stavu vybouráno. Nové schodiště bude provedeno z prefabrikovaných schodišťových stupňů s tryskaným protiskluzným povrchem v přírodním šedém odstínu. Po odstranění stávajících betonových stupňů bude proveden výkop do hl. 800 mm pod přilehlý terén. Výkop bude vyplněn v tl. 400 mm drceným kamenivem frakce 0-32 mm. Betonové stupně pak budou ukládány do vrstvy zavlhlého betonu tř. C12/15. Boční plochy mimo prefabrikované schody budou upraveny mozaikovou omítkou stejně jako sokl.

Stávající schody do části C i nákladní rampa části C bude opravena. Nákladní rampa bude po demontáži stěny z ocelových tenkostěnných profilů a tahokovu zbavena nesoudržných a porušených částí betonové konstrukce v ploše cca 10 % v prům. tl. 40 mm. Odstraněné části budou doplněny 1-komponentní reprofilační maltou s cementovým pojivem, zušlechťenou umělými hmotami a umělými vlákny, obsahující silica fume, mikrovlákná splňující požadavky EN 1504-3 třídy R4 dle normy ČSN EN 1504-3: výrobek a systém pro ochranu a opravu betonových konstrukcí – část 3: opravy se statickou funkcí a bez statické funkce. Do horní hrany bude osazen ocelový žárově pozinkovaný úhelník 50/50 mm kotvený pracnami z ploché oceli po 1,5 m do konce rampy (možno dělit celou délku na 4 díly - 4 x 3 675 mm). Poté bude provedena konečná finální povrchová úprava podlahy i stěn výše uvedenou sanační cementovou hmotou v prům. tl. 10 mm.

Nájezdy na nákladní rampu a schůdek mezi nimi budou provedeny z nerezového slízkového plechu tl. 3 mm (viz zámečnické výrobky, část 2, pol. Z/11).

## Chodníky v areálu

Stávající chodníky v areálu mateřské školy jsou v nevyhovujícím stavu. Jsou tvořeny litým asfaltem tl. 50 mm na podkladní betonové desce tl. 150 mm a štěrkopískovým podsypem tl. cca 150 mm. Stranově a směrově jsou vymezeny betonovými obrubníky 100/250 mm osazenými do betonové opěry. Asfaltová vrstva se na mnoha místech odlupuje, povrch je zvlněný, tvoří se na něm kaluže a následně usazeniny z vyplavené zeminy, které vznikají při vydatnějších nebo trvalejších deštích. Vzhledem k těmto skutečnostem bylo rozhodnuto, že stávající chodníky budou v celém rozsahu odstraněny, tj. v celkové vrstvě cca 350 mm.

Nové chodníky budou provedeny v původních jen mírně optimalizovaných trasách. Vzhledem k potřebě lepšího vsakování budou provedeny z betonové máloformátové dlažby tl. 60 mm ve skladebné šířce kamenů 70, 140 a 210 mm. Upnuty budou mezi nové obrubníky rozměru 100/200 mm osazené do betonové opěry z betonu tř. C 12/15. Celková šířka bude po zohlednění skladby kamenů 1 360 mm (včetně obou obrubníků).

Konstrukce chodníků je navržena následovně:

Betonová dlažba	60 mm
Lože z kameniva drobného 0-4	40 mm
Štěrkodrt' 0-32	250 mm
Celkem	350 mm

Návrh vychází z úrovně porušení D2 a třídy dopravního zatížení VI. Únosnost zemní pláň je stanovena na  $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ .

Odvod srážkových vod z nových zpevněných ploch bude zajištěn jednak průsakem do podloží přes spáry mezi dlažebními prvky a dále příčným a podélným spádem do drenážního žlabu z betonových tvarovek umístěných v místech žlabu původního s napojením do stávající vpusti a dešťové kanalizace nebo do zatravněného terénu.

Dle požadavku CETIN a.s. budou v místech chodníků křížících kabelové trasy tyto kabely osazeny do půlených chrániček DN 110 a doplněny rezervní chráničkou PE DN 110 mm. Jedná se o 3 místa v délce vždy 2,0 m – vyznačeno na výkrese C.3a Koordinační situace stavby – navržený stav a na výkrese D.1.1-39 Zpevněné plochy – půdorysné řešení.

V rámci zpevněných ploch budou odstraněny dva betonové základy rozměru 0,7 x 1,3 m do hl. 0,8 m umístěné u jižní hranice areálu (viz výkr. č. C.3a Koordinační situační výkres – bourané konstrukce).

## **Konstrukce a práce PSV**

### **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti**

Izolace proti zemní vlhkosti z asfaltového pásu v podlaze 1. NP v úrovni – 0,075 m zůstane stávající, zachovaná. Doplněná bude svislá hydroizolace z asfaltové lepicí a hydroizolační hmoty provedené v rámci zateplení soklu pod úrovní terénu (viz skladba F1).

### **Izolace tepelné**

Vnější povrchy stěn budou upraveny ve více skladbách. Základním navrženým provedením je certifikovaný kontaktní zateplovací systém s tepelným izolantem ze stabilizovaného fasádního polystyrenu EPS 70 F (G) ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ ) v tl. 160 mm (popř. tl. 120 mm v závětrích nebo 30 mm v podhledech vstupů a rampy). Z důvodů požadavků na požární bezpečnost stavby budouv třípodlažní části A od základací lišty nad soklem v úrovni +/-0,000 m do výšky +0,900 m provedeny pásy výšky 0,900 m z hydrofobizované minerální vlny ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) v tl. 160 mm. U jednopodlažních částí B a C bude použito fasádního polystyrenu EPS 70 F (G) už od úrovně základacího profilu. Ostění oken a dveří bude izolováno deskami v tl. 30 mm (dle výšky buď z MW nebo EPS). Stěny soklu všech částí od úrovně -0,900 m po +/-0,000 m budou tepelně izolovány deskami z expandovaného polystyrenu EPS s uzavřenou povrchovou strukturou ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) v tl. 120 mm.

### **Izolace zvukové**

Nejsou obsahem řešení stavby dle této projektové dokumentace.



## **Konstrukce truhlářské**

V rámci truhlářských výrobků budou provedeny nové plastové vstupní dveře, které byly specifikovány v předchozím odstavci (výplně otvorů) a nový atypický zateplený poklop vstupu na střechu nad 3. NP části A.

## **Konstrukce klempířské**

V rámci klempířských výrobků bude provedeno nové oplechování parapetů oken, oplechování atik, dilatační lišty, odvodnění střechy nad spojovacím krčkem. Stávající komínky odvětrání kanalizace a VZT budou nahrazeny novými. Klempířské výrobky budou provedeny z ocelového pozinkovaného a poplastovaného plechu tl. 0,6 mm při dodržení požadavků ČSN 73 3610 Klempířské výrobky (podrobně viz výpis klempířských výrobků).

## **Konstrukce zámečnické**

Mezi zámečnické výrobky byla zařazena dodávka a montáž nových mřížových stěn u vstupů do objektů, doplnění zábradlí, nové větrací mřížky a žaluzie, žebřík na střechu, nátěry stávajících zachovaných kovových konstrukcí. Podrobně viz výpis zámečnických výrobků.

## **Nátěry**

Stávající zachované i nově navržené konstrukce budou mechanicky očištěny, odmaštěny a opatřeny základní syntetickým nátěrem a dvojnásobným polomatným nátěrem syntetickým emailem v odstínech dle RAL (viz výkresová část PD).

## **Malby**

Předpokládá se pouze drobná oprava v místech osazení nových dveří v závětrí vstupů do dilatační části „A“ v ploše do 5,0 m<sup>2</sup>.

## **Vsakovací šachty**

Dešťové svody ze střechy části B jsou v současné době svedeny po fasádě na terén do stávajícího vsaku. Ten však již nemá dostatečné parametry, bude tedy provedena jeho oprava osazením betonových skruží do výkopu obsypaného drceným kamenivem frakce 32-63. Střešní svody DN 100 mm budou přes lapače střešních splavenin napojeny do potrubí PVC KG DN 125 a dále do betonových skruží DN 1 000 (šachta viz výkr. č. D.1.1-28).

## **Úprava oplocení**

V místech, kde se napojuje stávající oplocení na zateplované objekty, bude provedena jeho úprava (zkrácení) o cca 200 mm včetně podezdívkové konstrukce. Tato úprava se týká 1. části (dilatační celek „A“) v 1 případě (1 ks) a 2. části (dilatační celek „C“) ve dvou případech (2 ks).

## **e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Zateplení vnějšího pláště objektů mateřské školy je navrženo tak, aby navrhované konstrukce tvořící obvodový plášť budovy splňovaly normou požadované hodnoty tepelného odporu stavebních konstrukcí a výplní otvorů (s výjimkou podlah nad 1.NP z důvodu velmi vysokých finančních nákladů).

Původní venkovní stěna - plynosilikátový panel tl. 250 mm

: 0,630 W/m<sup>2</sup>K

Původní venkovní stěna - plynosilikátový panel tl. 250 mm	: 0,150 W/m <sup>2</sup> K
+ minerální vlna MW tl. 160 mm	
Původní venkovní stěna - plynosilikátový panel tl. 250 mm	: 0,146 W/m <sup>2</sup> K
+ pěnový polystyren EPS 70 F (G) tl. 160 mm	
Podlaha v 1. NP – stávající	: 0,800 W/m <sup>2</sup> K
Střecha stávající	: 0,350 W/m <sup>2</sup> K
Střecha s úpravou spádu – polystyren tl. 111 (resp. 127) + 100 mm	: 0,120 W/m <sup>2</sup> K
Střecha bez úpravy spádu – polystyren tl. 180 mm	: 0,120 W/m <sup>2</sup> K
Okna - stávající	: 1,400 W/m <sup>2</sup> K
Dveře - stávající	: 1,400 W/m <sup>2</sup> K
Dveře - navržené	: 1,400 W/m <sup>2</sup> K

**f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika nebyla vzhledem k rozsahu a charakteru stavby zpracována.

**g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Po dobu realizace stavby může dojít k přechodnému zhoršení životního prostředí v okolí stavby. Zhoršení může být způsobeno hlukem a prašností při provádění bouracích prací. Pro zajištění minimálního zhoršení stávajícího životního prostředí je nutno při asanačních pracích provádět kropení a to i při nakládání na dopravní prostředky. Skládku pro uložení vybouraného materiálu zajistí dodavatel stavby. Dodavatel musí rovněž zajistit pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených staveništní dopravou. V době od 22<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup> hod. musí být dodržován noční klid. Dokončená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, nejedná se o stavbu výrobního charakteru. Běžný komunální odpad bude průběžně odvážen určenou organizací na skládku dle možnosti vybraného zhotovitele. Investor před kolaudací doloží smluvně zajištěnou likvidaci výše uvedených odpadů.

Nakládání s odpady, které vzniknou při stavebních pracích, bude prováděno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Tyto budou tříděny podle druhů a kategorií, odděleně shromažďovány a předány oprávněné osobě k využití nebo zneškodnění. Původce odpadů zařadí odpady podle katalogu odpadů, vyhl. č. 381/2001 Sb., a povede evidenci odpadů v souladu s § 39 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. Respektovány budou dále vyhl. č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a vyhl. č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Vodní zdroje nebudou výstavbou ohroženy ani ovlivněny.

Do ovzduší nebudou vypouštěny žádné znečišťující ani škodlivé látky. Vytápění objektu ze stávajícího centrálního tepelného zdroje bude po dokončení stavby (dodržení požadovaných normových tepelných vlastností obálky budovy) méně náročné na spotřebu (spotřeba tepla nižší o cca 40 %).

Posuzování hladiny hluku z objektu se bude vztahovat ke stávajícím občanským budovám – navržené využití objektu nepředpokládá vyšší hladinu hluku, než byla původní úroveň. Z hlediska parkování osobních aut na terénu nestoupne počet odstavných stání v lokalitě. Venkovní prostor stavby a vlastní vnitřní prostory objektu budou po stránce hygienických imisních limitů hluku a vibrací v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Záměr nepodléhá procesu posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. Z charakteru realizované stavby nevyplývá nutnost žádných ochranných ani bezpečnostních pásem.

## **h) Dopravní řešení**

Příjezd k objektům mateřské školy zůstává beze změny ulicemi Plzeňskou, Podhájí, Vaňkovou a Bohumíra Dvorského.

Potřeba parkovacích a odstavných stání se nezvyšuje. Parkovací a odstavná místa zůstávají dle současného stavu na stávajících zpevněných plochách.

## **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

V rámci přípravy stavby nebyl vzhledem k rozsahu a charakteru stavby proveden radonový průzkum a nebylo navrženo žádné preventivní opatření proti pronikání radonu z podloží. Stavba nebyla posuzována z hlediska seismicity a poddolování, protože se nenachází v místech možného ovlivnění.

Ochrana stavby před vniknutím nepovolaných osob bude řešena uzamykatelnými vchodovými dveřmi s bezpečnostním zasklením.

## **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Jsou dodrženy veškeré požadavky na výstavbu. Především ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb. (stavební zákon) a související zákony a vyhlášky. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a v souladu s požadavky vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb.

### ***Bezpečnostní opatření***

Během provádění stavby je nutné plně respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy a příslušná ustanovení ČSN, vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem. Za bezpečnost plně zodpovídá dodavatel stavby včetně všech svých subdodavatelů.

Zvláštní pozornost je potřeba věnovat zajištění bezpečnosti při bouracích pracích (především nosných konstrukcí) a při pracích ve výškách. Opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků jsou zahrnuty v ceně stavby jako součást nákladů na umístění stavby a takto je každý uchazeč o zakázku ocení.

Další požadavky na bezpečnost jsou uvedeny v souhrnné technické zprávě a technické zprávě k zásadám organizace výstavby.

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s níže uvedenými zákony a vyhláškami:

- Zákon č. 174/1968 Sb. v platném znění
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhl. ČÚBP a nařízení vlády č.591/2006
- Vyhláška ČÚBP č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhl. č. 192/2005 Sb., nařízení vlády č.101/2005 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb. ve znění vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 554/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhl. 395/2003 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb. ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Zákon č. 22/1997 Sb. v platném znění
- Vyhláška ČÚBP č.369/2001 Sb. pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace a prováděcí vyhlášky č.30/2001 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb.

Montážní práce se musí provádět podle zpracovaného technologického postupu, který je součástí dodávky technologie. Před zahájením prací musí zhotovitel ve spolupráci se

zadavatelem posoudit možná rizika vedoucí k pracovním úrazům a navrhnout opatření vedoucí k minimalizaci těchto rizik. Následně seznámit pracovníky s těmito riziky včetně navržených opatření. Pracovníci musí být seznámeni s přístupovými cestami k staveništi a s vytyčením staveniště.

Při provádění stavby bude staveniště zabezpečeno proti vniknutí cizích osob do prostoru stavby (např. zábradlím apod.). Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s vyhláškami ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb. a v souladu s nařízením vlády ČR č. 101/2005 Sb. Projekt je ve svých odborných částech zpracován s ohledem na bezpečnost práce obsluhy a okolního provozu.

Při provádění stavebních prací budou dodrženy obecné technické požadavky vyhlášky č. 369/2001 Sb. pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace a prováděcí vyhlášky č. 30/2001 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb.

Před zahájením stavebních prací zabezpečí dodavatel (příp. investor) podrobné vytyčení jednotlivých inženýrských sítí v řešeném území.

Při realizaci stavby jsou pracovníci povinni dodržovat všechny profesní bezpečnostní předpisy a dále se musí řídit předpisy o bezpečnosti práce týkající se provozu investora v místě stavby. Při křížení inženýrských sítí anebo při souběhu nutno dodržet odpovídající normu ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání inženýrských sítí.