# technická zpráva

### Akce : Karlovy Vary – Základní škola J. A. Komenského. Stavební úpravy ( zateplení fasády, výměna oken )

### Na základě smlouvy byla vyhotovena projektová dokumentace pro provedení výše uvedené stavby. Podle zákona 183/2006 ( Stavební zákon ) § 103 d) tyto stavební úpravy nevyžadují ohlášení ani stavební povolení.

## Stávající stav

Základní škola dokončená v roce 1971 sestává z čtyř budov spojených spojovacím koridorem ( vyjma jídelny ). Pavilón učeben 1. stupně je dvoupodlažní, nepodsklepený, pavilón 2. stupně je třípodlažní, podsklepený, jídelna s družinou je dvojpodlažní podsklepená, pavilón tělocvičen je dvojpodlažní, tělocvičny jsou přes obě podlaží, část pavilónu je podsklepená.

Konstrukčně se jedná o montovanou skeletovou stavbu typu školního skeletu s viditelnými průvlaky, obvodové stěny jsou z keramzitbetonových parapetních pásů tl. 250 – 300 mm.

Okenní výplně jsou typová dřevěná zdvojená okna převážně vícekřídlá, osazená na tupo do ostění. Ve spodní linii je na parapetu osazovací L profil 30/30, v horní linii nezjištěný ocelový profil ( předpokládaná analogie s jinými stavbami z tohoto období ). Meziokenní vložky jsou zaskleny lakovaným sklem a po poruchách zakryto makrolonem. Pod sklem má být větraná mezera, deska sololit tl. 7 mm, minerální vata tl. 30 mm a lignátová deska tl. 8 mm. Vložka má dřevěný rám. Vložka byla osazena stejně jako okna na osazovací ocelové profily.

Okna v podzemním podlaží 2. stupně do anglických dvorků jsou rovněž dřevěná zdvojená.

Na řadě oken jsou dodatečně osazeny meziskelní hliníkové žaluzie. Některá skla oken jsou natřena bílou barvou.

Vnitřní parapety nejsou vytvořeny, okno je osazeno na vnitřním líci parapetu. Vnější parapety jsou oplechovány pozinkovaným plechem s nátěrem, dodatečně opravovány a jsou ve zcela nevyhovujícím stavu.

Stávající okna a meziokenní vložky jsou technicky a morálně zcela opotřebeny, v celém rozsahu se kompletně vymění. Malá část oken byla již dříve vyměněna.

Výplně prosvětlovacích ploch v pavilonu tělovýchovy byly již převážně vyměněny, budou se nyní vyměňovat pouze zbylá původní okna.

Část pavilónu jídelny byla upravena a byla zde vyměněna okna.

Pavilóny 1. a 2. stupně a jídelny s družinou mají již doteplenou střechu, tělocvična a spojovací chodby mají ještě původní nedoteplenou střechu.

Nebyly zjištěny žádné závažné poruchy, které by bránily provedení navržených úprav obvyklými postupy.

## Navržené úpravy

Budou vyměněny původní okenní výplně za nová plastová okna. Dříve vyměněné výplně zůstanou bez úprav ( nejsou označeny v půdoryse položkou ), některá plastová okna se použijí v nové poloze. Osadí se i nové dveřní a balkónové výplně.

Kontaktním zateplovacím systémem s polystyrénovým izolantem se zateplí všechny fasádní plochy a provede se povrchová úprava probarvenou tenkovrstvou vícebarevnou omítkou.

Zateplí se střešní plášť pavilónu tělocvičen a spojovacích chodeb. Na stávající konstrukci se položí nové střešní zateplovací souvrství s hydroizolační fólií a doplní se potřebné prvky – bude se postupovat obdobně jako u již zateplených střech ostatních pavilónů. Zateplí se rovněž podhled spojovací chodby volně nad terénem – u vstupu do tělocvičny ).

## A. VÝMĚNA OKENNÍCH VÝPLNÍ

## 1. Přípravné práce

Uživatel před zahájením stavby vyklidí prostory před okny a demontuje drobné doplňky, které chce zachovat pro další použití ( garnyže, rolety a žaluzie ). Je nutno odstěhovat z prostorů výměny oken všechny cenné předměty a vybavení. Dodavatel zajistí bezpečnost a ostrahu otevřených prostorů během stavebních prací.

Objednatel určí plochy a místnosti sloužící dodavateli ( dočasné skladování vybouraných oken a suti, uložení nových oken, uložení pomocného materiálu, hygienické a sociální příslušenství apod. ).

Pro zateplení ploch fasády se postaví lehké fasádní lešení. Části lehkého fasádního lešení budou osazeny na střeše ostatních pavilónů, stávající střechy nesmí být poškozeny. V areálu jsou vzduchem vedené kabely v majetku uživatele, nesmí být poškozeny. Investor určí jejich ochranu ( popř. dočasnou demontáž ).

## 2. Demontáže

Demontují se všechna stávající dřevěná zdvojená okna, odstraní se všechny parapety.

Demontují se i meziokenní vložky.

Opatrně se demontují i plastová okna na pavilónu 2. stupně, která budou osazena na pavilón jídelny a družiny.

Provede se demontáž původních osazovacích ocelových profilů na spodní a horní ploše parapetního pásu.

Suť se vyveze na povolenou skládku. Součástí dodávky je i odvoz a likvidace veškerého vybouraného a demontovaného materiálu.

Všechna okna s výjimkou oken v pavilónu tělovýchovy jsou přístupná z podlahy. Okna v podzemním podlaží 2. stupně jsou ve výši 1,3 m nad podlahou.

## 3. Nové okenní výplně

Před osazením oken se nově vyzdí meziokenní výplně. Stávající meziokenní vložka bude celá vybourána a nahradí se zdivem z pórobetonu tl. 250 mm. Zdivo se zakotví a nahoře se spára vypění montážní pěnou. Bude nutno zednicky doplnit a začistit přiléhající konstrukce.

Do nově upravených okenních otvorů se osadí nové okenní výplně. Okna budou vyrobena z vyztužených plastových pětikomorových profilů, s izolačním dvojsklem.

Okna 2 400/2 400 budou vyráběna jako jednotlivá 1 200/2 400 a v tomto rozměru na místě sesazována k sobě. Ve spáře mezi okny bude dodatečný zpevňující profil zajišťující statické požadavky ( stejně jako u oken pavilónu 2. Stupně při úpravách WC ).

Ostatní okna jsou standardní.

Dodavatel ( výrobce oken ) předloží před zahájením výroby oken profily ( rohovou maketu ) ke schválení uživatelem a projektantem. Plastové díly budou bílé. Na vnějším povrchu rámů a křídel určených oken bude dodatečný hliníkový profil typu Aluclip lakovaný v odstínu RAL, který bude vybrán ze vzorkovnice výrobce – předpokládá se blankytně modrá barva. Spodní křídla jsou sklopná, s dlouhými bočními rozvorami, horní otevíravá, s klikou co nejníže nad podlahou ( nikoliv uprostřed ). Označená okna nebo jejich křídla budou mít neprůhledné matované vnitřní sklo ( satinato – podle předložených vzorků ), a to jen na sklopném křídle – označeno šedě ve výpisech výrobků.

Vyznačená okna budu vybavena v uvedeném rozsahu pákovými ovladači.

Okna se osadí převážně do nové polohy na vnější líc dozděného meziokenního pilířku, mechanicky se ukotví a spáry se vyplní montážní pěnou. Okna jsou ve styku s vyzděnou stěnou osazena na tupo, kontaktní spáru je nutno na vnitřní straně zakrýt parotěsnou páskou a následně začišťovacími lištami.

Kování bude obsahovat kovovou bíle lakovanou kliku. Označená sklopná okna budou mít pákový ( lankový ) ovladač vyvedený na stěnu nebo sloup, ve výši do 1,7 m nad podlahou. Vnitřní kování oken bude ochráněno proti korozi. Kliky se umístí tak, aby byly dosažitelné z podlahy, pokud je to technicky možné.

Požadované všeobecné parametry výrobků – výplní otvorů jsou specifikovány v závazných požadavcích na okenní výplně v příloze této technické zprávy.

Pro montáž, osazení, vyregulování, začištění a pro doplňky výplní otvorů platí technologický předpis výrobce oken, ten musí být dodržen.

Před zahájením výroby oken je nutno zaměřit všechny otvory a vyrábět podle skutečných rozměrů otvorů, je nutno zohlednit požadavek na zateplení parapetu a ostění!

Okna v jižní a západní fasádě mohou být doplněna v budoucnu venkovními žaluziemi, v učebnách nejlépe s elektrickým spřaženým ovládáním na klíč, ostatní na kliku.

Opraví se vnitřní ostění oken a vyrovná se parapetní plocha – je nutno dobetonovat rozdíl výšky původní a nové parapetní plochy ( cca 50 mm ). Vnitřní parapet bude z bílých plastových komůrkových desek s oblým zakončením. Boky budou zapuštěny pod omítku. Podrobnosti jsou uvedeny ve výpisech výrobků.

V hygienických prostorech a dalších potřebných místech bude parapet po demontáži oken opraven a následně obložen keramickým obkladem.

Opravené ostění se vymaluje v bílé barvě nebo v barvě v místě použité.

Venkovní parapet bude proveden z titanzinkového plechu s nátěrem barvou.

Opraví se případná poškození vnějších omítek a povrchů vzniklá při výměně oken ( vyrovnání před zateplením ).

Opraví se všechna poškození okolních konstrukcí, která byla způsobena výměnou oken.

Dokončí se ostění oken v místech nových vyzděných meziokenních pilířků.

Dodavatel zajistí úklid dotčených prostorů, okna budou předána bez ochranných pásek a čistá. V době přejímky budou všechna okna řádně vyregulována.

Dodavatel předloží certifikáty a další potřebné doklady a návod k používání a údržbě oken.

Na oknech v učebnách, kabinetech a kancelářích s okny na jih se osadí vnitřní textilní rolety.

### 3.1 Pavilón 2. stupně

Výplně schodišťových a chodbových otvorů jsou již vyměněny a nebude se do nich zasahovat.

Dříve vyměněná okna v severním průčelí v 1., 2. a 3. NP ( WC, ředitelna, sborovna ) budou opatrně demontována a přemístěna do nové polohy do 2. NP pavilónu jídelny s družinou. Meziokenní vložky budou demontovány a již se neuplatní.

Všechna okna budou nově osazena na vnějším líci meziokenních pilířků. Tím vzniká plocha vnitřního parapetu, venkovní ostění tvoří zateplovací systém.

### 3.2 Pavilón 1. stupně

Výplně schodišťových otvorů jsou již vyměněny a nebude se do nich zasahovat.

Dříve vyměněná tři okna v jižním průčelí v 1. NP budou demontována a předána investorovi, v areálu se neuplatní.

Vybourají se sklobetonové výplně v chodbě nad střechou spojovací chodby.

Všechna okna budou nově osazena na vnějším líci meziokenních pilířků. Tím vzniká plocha vnitřního parapetu, venkovní ostění tvoří zateplovací systém.

### 3.3 Pavilón jídelny a družiny

Výplně schodišťových otvorů jsou již vyměněny a nebude se do nich zasahovat.

V 1. NP jsou již osazena nová plastová okna ( jídelna ), rovněž ve WC družiny ve 2. NP. Nově vyrobená okna budou osazena do stejné polohy vůči ostění jako okna v 1. NP.

### 3.4 Pavilón tělocvičny

Nově vyrobená okna budou osazena do stejné polohy vůči ostění jako okna dříve vyměněná.

### 3.5 Spojovací chodby

Vybourají se i výkladcové stěny vstupní haly. Z plynosilikátových tvárnic na lepidlo od výrobce tvárnic se vyzdí v těchto místech nové parapety. Místo výkladců budou okenní výplně.

Všechna okna budou nově osazena na vnějším líci meziokenních pilířků. Tím vzniká plocha vnitřního parapetu, venkovní ostění tvoří zateplovací systém.

Zazdí se výkladec v místnosti bufetu.

## B. ZATEPLENÍ FASÁDY

Obvodové stěny se obloží kompletním zateplovacím systémem s fasádními deskami se samozhášivým stabilizovaným fasádním polystyrénem tl. 140 a 150 mm. Zateplí se i různé římsy, parapety, sloupky a ostění otvorů. Provede se tenkovrstvá hladká probarvená omítka. Fasáda bude trojbarevná, v pastelových odstínech.

Zateplení bude zataženo pod upravený terén, použije se extrudovaný polystyrén, pruh omítky se opatří fasádní soklovou úpravou typu barevné kamínkové tenké omítky na sokly.

Všechny detaily budou opracovány s využitím doplňků a spojovacích prostředků patřících podle technologických pravidel k vybranému certifikovanému systému. Při provádění všech prací s tímto systémem je nutno dodržovat technologická pravidla výrobce.

Plocha zateplovacího systému pro omítku musí být soudržná, rovná a hladká. Keramické obklady se nebudou odstraňovat.

Počet kotev a jejich rozmístění, zpevnění nároží a rohu, založení lišty, ukončení zateplovacích desek a ostatní navazující detaily jsou závazně určeny v podkladech výrobce. Pro styk zateplení a okenních výplní se použije plastová samolepicí lišta s intergrovanou síťovinou, rohy se vyztuží přesahem sklotextilní síťoviny, na rozích oken se použije přídavná výztuž pásy síťoviny.

Horní ukončení zateplovacího systému bude provedeno obrácenou zakládací lištou a překryto atypickou klempířskou lištou, která se zavlékne pod stávající oplechování atiky, podrobnosti budou určeny po stavbě lešení a přeměření stávajícího oplechování.

Fólií se překryjí okna a ostatní otvory ve fasádě.

Na správně připravený a vyrovnaný podklad se provede souvrství vnějších omítek podle technologického předpisu výrobce. Použije se probarvená tenkovrstvá omítka velmi jemné zrnitosti ( č. 1 až 2 ) ve třech barevných odstínech. Budou provedeny kontrolní vzorky na fasádě a barevné tóny doladěny před zahájením celoplošné finální úpravy.

Ostění okenních a dveřních otvorů bude zatepleno podle dostupné šířky rámu oken a dveří ( předpokládá se cca 50 mm izolace ). Pro tuto plochu doporučuji polyuretanové nebo PIR desky s vyšším tepelným odporem. Zateplí se rovněž plochy pod novými venkovními parapety.

Ve střešní atice jsou kruhové otvory pro větrání, všechny budou prodlouženy plastovou trubkou a ukončeny plastovou síťkou s velkými oky.

Stejným systémem bude zateplena plocha podhledu spojovací chodby nad chodníkem u vstupu do tělocvičny, tloušťka izolantu bude 240 mm. Zde bude nutné prostorové nebo pojízdné lešení.

V místě dilatací na stávajících budovách bude provedena dilatace stěn – viz Technologické podklady.

Nátěry doplňkových konstrukcí se provedou syntetickým emailem 2 x, odstín RAL 1034.

Je nutno provést obvyklé doprovodné práce – demontáž hromosvodu, prodloužení podpěr a zpětná montáž včetně revize.

### 1. Pavilón 1. stupně

Východní průčelí již bylo zatepleno polystyrénem tl. 80 mm ( hodnota uvedená v původním projektu ), je nutno doplnit další vrstvu zateplovacího systému pro dodatečné zateplení dříve zateplených ploch ( speciální systém zateplení na zateplení ) do celkové vrstvy tepelné izolace 140 mm. V místě keramické výzdoby se zateplovací systém vynechá, plocha omítky mezi jednotlivými keramickými prvky se natře fasádní barvou ve shodném odstínu jako bude okolní barva zateplovacího systému.

### 2. Pavilón 2. stupně

Levý pilíř v západním štítu se pomocí zateplovacího systému rozšíří tak, aby byl stejně široký jako pravý.

Zateplovací systém v místě fasádního žebříku bude zeslaben na cca 60 mm, aby výstup pro údržbu byl možný.

Stěny objektu v anglických dvorcích kolem oken se nebudou zateplovat. Opraví se stěny a krycí mříže anglických dvorků u jižní fasády a vnější a horní plochy se natřou fasádní barvou.

### 3. Pavilón jídelny a družiny

Zateplovací systém v místě fasádního žebříku bude zeslaben na cca 60 mm, aby výstup pro údržbu byl možný. V místě vzduchotechnických potrubí na fasádě se zateplovací systém vynechá.

### 4. Pavilón tělocvičny

Plechové prvky u vchodu do pavilónu se demontují a zruší.

Opraví se omítky a oplechování větracích přístavků u východního průčelí a stěny se natřou fasádní barvou.

### 5. Spojovací chodby

U hlavního vstupu se odstraní kamenné obklady pískovcovými pásky, na sloupech u vstupu do tělocvičny se odsekají keramické pásky.

Odstraní se mříže na oknech bytu školníka a tělocvičně.

Odstraní se obklady sloupů u vchodu do tělocvičny. Sloupy se potáhnou tenkou omítkou se síťkou a provede se povrchová úprava jako na zateplení, na spodní části se soklem s kamínkovou mozaikou.

## C. ZATEPLENÍ STŘECH

V roce 2002 bylo provedeno dodatečné zateplení střech pavilónu 1. a 2. stupně, pavilónu jídelny a družiny a malé části spojovací chodby. Bylo řešeno položením tepelné izolace z minerální vaty v tl. 160 mm a fólie z mPVC typu Polytan, na původní skladbu, bez zásahu do stávajícího střešního pláště. Do této úpravy se již nebude zasahovat.

Pavilón tělocvičen a spojovací chodby budou dodatečně zatepleny.

**Vzhledem k tomu, že výkresy střech určených k zateplení se nedochovaly, nejsou nyní známy všechny okolnosti stávajících konstrukcí, bude proto nutno postupovat ve spolupráci s projektantem, který bude po odhalení jednotlivých skladeb určovat přesný následný postup.**

Demontují se hromosvodné soustavy a uloží se pro zpětné osazení, bude provedena závěrečná revize.

Odstraní se všechny součásti střech osazené na povrchu, demontuje se oplechování přímo související s krytinou.

Podle požadavku auditu je nutno doplnit vrstvu tepelné izolace v tl. 220 mm. Vzhledem k předpokládané degradaci spodních stávajících vrstev se navrhuje odstranění všech stávajících vrstev až na nosnou konstrukci. Následně se provede nové střešní souvrství v této skladbě :

Oprava a vyrovnání podkladní vrstvy ( betonových panelů ) plastbetonem cca 30 mm

Asfaltová penetrační emulze

Asfaltový SBS modifikovaný pás s nosnou vložkou z hliníkové fólie kašírovanou skelnými vlákny o plošné hmotnosti 60 g/m2, na horním povrchu jemný separační posyp, na spodním separační Pe fólie, bodově nataven k podkladu – jako parotěsná zábrana

Tloušťka 4,0 mm

Spádové klíny ze samozhášivého stabilizovaného střešního polystyrénu ve dvou vrstvách, pracovně kotvené k podkladu, sklon cca 1,5 %

Tloušťka od 200 mm

Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g/m2

Hydroizolační fólie z měkčeného PVC, určená k mechanickému kotvení, s výztužnou vložkou z polyesterové tkaniny, mechanicky kotvená v přesazích k podkladu

Tloušťka 1,8 mm

Okolo vpustí je osazena deska 1000 / 1000 mm, tl. 200 mm.

Ve střechách jsou litinové střešní vpusti, budou demontovány a do nich budou nově osazeny sanační vpusti ( sanační vtoky ) s integrovanou PVC manžetou. Odvětrací hlavice kanalizace budou nahrazeny prvky odvětrání kanalizace s integrovanou PVC manžetou, větrání střešního pláště se nebude obnovovat ( střecha je jednoplášťová nevětraná podle současných norem ).

Všechny nové plechy budou poplastované, určené ke kompletaci se střešní fólií použitého typu ( doporučené zvoleným výrobcem ).

Plechy, které budou ponechány, budou zbaveny všech nátěrů, odmaštěny a natřeny kvalitním vícevrstvým nátěrem pro klempířské konstrukce.

Nové plechy ve střeše budou poplastované, plechy nespojené s krytinou budou titanzinkové s nátěrem.

### 1. Pavilón tělocvičny

Ve střední části jsou 2 vpusti a 7 kanalizačních hlavic. Hydroizolační pásy budou ukončeny pod oplechováním atiky koncovou lištou.

Zastřešení tělocvičen obsahuje 4 + 4 vpusti. Střecha je konstrukčně sedlová, není nutno osazovat klíny, použijí se rovné desky.

Podle tloušťky odebrané vrstvy starého střešního pláště se buďto celé nové zateplení vejde pod výšku stávající atiky ( ve hřebeni sedlového sklonu ), nebo bude nutno atiku zvýšit. V projektu počítáme s dozděním atikových stěn o cca 350 mm. Na stávající atikové zdivo se nadezdí ukotvený zvyšující pruh zdiva, z vnější stany se zateplí, zevnitř pak dobíhá hydroizolace až na atikový plech – typový detail v dokumentaci. Oplechování bude nové, na šířku celé atiky i se zateplením.

Pruhy zaatikového žlabu budou mít ve spodní vrstvě místo polystyrénu PIR desky tl. 80 mm a zbytek zateplovací vrstvy ( ve sklonu ) polystyrénové klíny. Žlab je tvořen jen profilací zateplovací vrstvy, bez oplechování a bude spojitě pokryt hydroizolačními pásy.

### 2. Spojovací chodba

Část 1 nad vstupní halou má stávající vysokou atiku, zde se provede zateplení standardním postupem jako nad střední částí tělocvičen. Jsou zde 2 vpusti.

Část 2 nemá zvýšenou atiku, okraj střechy bude upraven dle typového detailu v dokumentaci. Bude nové oplechování kryjící i zateplovací systém. Jsou zde 4 vpusti a cca 5 kanalizačních hlavic.

## Závěr

Pracovníci musí mít požadované kvalifikační předpoklady podle platných předpisů.

Záměny materiálů a výrobků, objevené poruchy a chyby stávajících konstrukcí, rozpory skutečného provedení stavby a původního projektu a další závažné skutečnosti je nutno hlásit investorovi a zapsat do stavebního deníku.

V Karlových Varech, 29.3.2014

**Ing. Roman GAJDOŠ**

# závazné požadavky na okenní výplně

* rámy oken minimálně v 5 komorovém provedení, plastové rámy v odstínu ve stupnici RAL 9010 ( bílá ) s vnitřní výztuží vnějšího pevného rámu a vnitřních pohyblivých okenních křídel ( ocelové profily tl. minimálně 1,5 mm ).
* Vnější povrch u vybraných oken obložen hliníkovým lakovaným profilem typu Aluclip
* kování a mechanika oken v provedení s protikorozní úpravou pokovením, se zvýšenou mechanickou bezpečností proti násilnému otevření při výkyvném otevření okna; klika otevírání oken v kovovém provedení s plastovou úpravou povrchu, zámkové provedení kliky proti manipulaci s oknem nepovolanými osobami – není požadováno; viditelné části kování budou opatřeny plastovými krytkami v barvě rámů oken
* zasklení oken izolačním dvojsklem – tloušťka skla 4 /mezera 16 /tloušťka skla 4, požadovaná hodnota prostupu tepla pro okno Uw = 1,1 W/m2K a nižší
* umístění otevíracího mechanizmu ve výši maximálně 1,7 m od země ( pokud to technické řešení dovoluje ), a to i v případě použití pákových mechanizmů otevírání horních výklopných křídel;
* odborná demontáž stávajících oken bude realizována bez hrubého poškození ostění a omítek a odborná montáž nových oken dle platných ČSN; okna budou ukotvena ke stěně a parapetním pásům podle montážních předpisů výrobce;
* vnitřní ostění bude omítnuto, zaštukováno, rozsah oprav maleb se uvažuje zaříznutím na hrany ostění
* materiál vnitřních parapetů bude plastový komůrkový profil, přední oblý nos cca 40/25 mm a dále provedení přechodu mezi rámem okna a parapetu bude řešeno pružným tmelem. Barva parapetu a koncovek bílá. Parapety podbetonovány.
* u  vnitřního ostění bude upravena spára mezi oknem a ostěním s použitím krycí lišty
* venkovní parapety z materiálu titanzinkový plech s nátěrem, přechod mezi parapetem a omítkou bude řešen utěsněním pružným tmelem, boční ukotvení parapetu v ostění v provedení zapuštěné spáry ( tvar ležatého U ), pokud to tloušťka omítky a zateplovacího systému umožní
* Osadí se vnitřní textilní rolety podle popisu v technické zprávě

V Karlových Varech, 29.3.2014

**Ing. Roman GAJDOŠ**

# klempířské výrobky

Titanzinkový plech 0,7 mm, nátěr reaktivní barvou na titanzinek, detaily, kotvení a provedení v souladu s ČSN 73 3610

**FASÁDY**

**PAVILÓN 1. STUPNĚ**

**K1** Oplechování okenního parapetu R.Š. 330 142,5 m

**K2** Oplechování meziokenního pilíře R.Š. 150 46,8 m

**K3** Oplechování okenního parapetu R.Š. 400 7 m

**PAVILÓN 2. STUPNĚ**

**K1** Oplechování okenního parapetu R.Š. 330 226,8 m

**K2** Oplechování meziokenního pilíře R.Š. 150 46,2 m

**K3** Oplechování okenního parapetu R.Š. 400 10,55 m

**K4** Oplechování markýzy nad zadním vstupem 3,96 m2

**JÍDELNA, DRUŽINA**

**K1** Oplechování okenního parapetu R.Š. 400 115,8 m

**K2** Oplechování meziokenního pilíře R.Š. 200 21 m

**K3** Oplechování markýzy nad rampou 11,7 m2

**K4** Oplechování markýzy nad vstupem 4,5 m2

**TĚLOCVIČNA**

**K1** Oplechování okenního parapetu R.Š. 400 63 m

**SPOJOVACÍ CHODBA**

**K1** Oplechování okenního parapetu R.Š. 330 72 m

**K2** Oplechování meziokenního pilíře R.Š. 150 3,9 m

**K3** Oplechování okenního parapetu R.Š. 400 15,6 m

**K4** Oplechování meziokenního pilíře R.Š. 330 2 m

**K5** Oplechování markýzy nad vstupem do služebního bytu 2,15 m2

### STŘECHY

##### Tělocvična

Oplechování zvýšené atiky nad tělocvičnami R.Š. 400 113,0 m

Oplechování zvýšené atiky nad tělocvičnami R.Š. 600 27,5 m

Dodatečná krycí lišta nad střední částí pavilónu,

osazená přes nové zateplení, zatažená pod stávající

oplechování, kotvená k obrácené zakládací liště R.Š. 300 30,5 m

##### Spojovací chodby

Dodatečná krycí lišta nad střední vstupní částí,

osazená přes nové zateplení, zatažená pod stávající

oplechování, kotvená k obrácené zakládací liště R.Š. 300 52,5 m

Oplechování okraje střechy bez atiky, osazené přes nové

zateplení R.Š. 400 69,0 m

Lemování zdiva nad střechou R.Š. 400 31,0 m

##### Pavilón 1. stupně

Dodatečná krycí lišta osazená přes nové zateplení,

zatažená pod stávající oplechování, kotvená k obrácené

zakládací liště R.Š. 300 141,5 m

##### Pavilón 2. stupně

Dodatečná krycí lišta osazená přes nové zateplení,

zatažená pod stávající oplechování, kotvená k obrácené

zakládací liště R.Š. 300 125,0 m

##### Pavilón jídelny a družiny

Dodatečná krycí lišta osazená přes nové zateplení,

zatažená pod stávající oplechování, kotvená k obrácené

zakládací liště R.Š. 300 107,5 m

#### PRO VYBRANÉHO DODAVATELE STAVBY A PRO STAVEBNÍ DOZOR BUDE K DISPOZICI TIŠTĚNÝ VÝSTUP UVEDENÝCH PŘÍRUČEK

# detaily střech

Technické řešení detailů ve správném provedení jsou k dispozici zde :

<http://atelier-dek.cz/docs/atelier_dek_cz/publikace/PROJEKCNI-PRIRUCKY/ploche-strechy-2013-03.pdf>

Materiály a výrobky zde uvedené jsou pouze jako srovnání technických vlastností, dodavatel může použít jakýkoliv technicky a kvalitativně srovnatelný materiál a výrobek.

# detaily zateplovacího systému

Technické řešení detailů ve správném provedení jsou k dispozici zde :

<http://atelier-dek.cz/docs/atelier_dek_cz/publikace/PROJEKCNI-PRIRUCKY/fasady-etics-2013-01.pdf>

Materiály a výrobky zde uvedené jsou pouze jako srovnání technických vlastností, dodavatel může použít jakýkoliv technicky a kvalitativně srovnatelný výrobek.