

---

## Architektonicko - stavební řešení

### Technická zpráva

---

Akce:	<b>Zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí objektu ZŠ Vyhlídka</b>
Stupeň dokumentace	<b>DSP+DPS</b>
Investor	<b>Město Valašské Meziříčí</b> Náměstí 7, 757 01 Valašské Meziříčí
Generální projektant	<b>Ing. arch. Petr Klier</b> Králova 1060, 757 01 Valašské Meziříčí
Autorizoval	<b>Ing. arch. Petr Klier</b> Poličná 517, 757 01 Valašské Meziříčí
Datum zpracování	<b>08/2018</b>

### **a) Účel objektu**

Stávající objekt, který je předmětem stavebních úprav - zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí objektu ZŠ Vyhlídka - slouží jako objekt občanské vybavenosti k účelu provozu základní školy. Provoz základní školy je v pracovních dnech od 7 do 17 hodin.

V rámci stavebních úprav bude provedeno zateplení svislých částí obvodového pláště základní školy – všech pěti pavilonů ( pavilony A, B, C, D, E ), dle závěrů a optimální varianty návrhu řešení energetického auditu ( zpracovatel : ing. Petr Belica ), v rozsahu :

- Zateplení svislých částí obvodového pláště certifikovaným zateplovacím systémem **ETICS v kvalitativní třídě „A“**
- Zateplení střechy – **již bylo provedeno ( dle PD z r. 2013 )**
- Výměna venkovních výplní otvorů - oken a dveří - **již bylo provedeno ( dle PD z r. 2013 )**

### **b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby; celkové provozní řešení, technologie výroby;**

Architektonické – hmotové řešení objektu ZŠ Vyhlídka zůstává původní bez zásahů. Jedná se o komplex pěti pavilonů – dvoupodlažní nepodsklepené objekty podélného tvaru s plochými střechami – pouze pavilon „E“ je s polovalbovou střechou. Všechny pavilony jsou vzájemně propojené. Nově je řešeno zateplení svislých částí obvodového pláště certifikovaným zateplovacím systémem v kvalitativní třídě „A“, s novým barevným řešením. Stávající obvodový plášť, který bude nově zateplen certifikovaným zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrénu, bude opatřen finální silikonovou omítkou. Pavilony budou v základních barvách – v jemných odstínech světlých barev, doplněné v exponovaných místech o barevné akcenty – viz výkres barevného řešení. Barevné řešení přesné odstíny barev bude upřesněno před realizací investorem a projektantem, na základě předložených vzorkovníku dodavatele.

Dispoziční a provozní řešení objektu zůstává původní beze změn, stejně jako bezbariérové užívání stavby. Objekt je nevýrobního charakteru, bez technologie výroby.

### **c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;**

#### **Stávající konstrukční a stavebně technické řešení :**

Stavba základní školy pochází z roku 1974. Jedná se o nepodsklepený komplex pěti komunikačně propojených pavilonů dvou a třípodlažních. Nejnižší podlaží je částečně zapuštěno do terénu. Stávající nosný konstrukční systém objektů je prefabrikovaný kombinovaný vnitřní skelet s vnějšími panelovými stěnami. Obvodové stěnové panely jsou v tloušťce 280mm a 350mm.

U pavilonů A, B, C, D byla provedena rekonstrukce a zateplení střešního pláště vč. Nového hromosvodu.

Nové stavebně technické řešení prováděné v rámci stavebních úprav představuje zateplení svislých částí obvodového pláště objektů ZŠ Vyhlídka ( pavilonů A, B, C, D, E ). Před započítáním vlastních stavebních prací budou provedeny na jednotlivých fasádách tyto demontáže: zámečnické prvky ( oplocení, posuvná vstupní brána, mříže ...) a hromosvody, zvonky, světla, čidla, cedule, kamery, satelity, umělecké dílo, oplocení, nadstřešení vstupu do jídelny ( zásobovací vstup ), elektro rozvody vedené po fasádě, ve vybraných plochách odstranění obkladu soklové části – obkladový cihelný pásek.

Odstraněno bude stávající oplechování atik plochých střech. Vybourán bude okapový chodník, vč. Zpevněných ploch po obvodu objektů pro zatažení tepelné izolace do hloubky min. 600mm pod úroveň terénu. Stěny obvodového pláště všech pavilonů budou zatepleny certifikovaným zateplovacím systémem v kvalitativní třídě A, na bázi polystyrénu EPS –

GREY tl. 160 mm s hodnotou součinitele tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$ . Ostění, parapety a nadpraží oken a dveří budou zatepleny izolantem v tl. 30 mm. Finální omítka bude hladká silikonová se samočisticím a antiplísňovým účinkem. V soklové části bude použit extrudovaný polystyrén v tl. 160 mm s finální mozaikovou omítkou. Finální omítka bude tenkovrstvá roztíraná silikonová omítka zrnitosti 2 mm, musí obsahovat silikonové pryskyřice, musí splňovat propustnost pro vodní páru kategorie V1, zároveň musí mít permeabilitu vody v kapalně fázi kategorie W3 a musí obsahovat biocidní prostředky ve formě kapslí jako ochranu proti plísním, houbám a řasám. V soklové části bude použit extrudovaný polystyrén v tl. 160 mm s finální mozaikovou omítkou ( XPS možno nahradit perimetrem – pokud bude mít stejné nebo lepší tepelnětechnické vlastnosti jako XPS ). Lokálně bude v soklové části pro zateplení použito i pásu z minerální vlny MW – jedná se o místo kde nebude založení zateplovacího systému pod úroveň terénu – konkrétně se jedná o pavilon „E“ ( východní fasáda ) - místo zateplení obvodové stěny u venkovního schodiště a navazujícího anglického dvorku.

Nově navržené horní zateplení stříšky u vstupu do areálu školy bude nově provedeno z tepelné izolace EPS ( kombinace desek a spádových klínů se spádem 3% k nově navržené vpusti – terasové vodorovné napojené přes k-ci atiky do nového dešťového svislého svodu. Střešní krytina je navržena jako fóliová PVC-P mechanicky kotvená k podkladu. Zateplení spodního líce k-ce této stříšky bude provedena z MW ( minerální vlny ) tl. 140mm. Zateplení bude provedeno dle výkresové dokumentace a PBŘS v tloušťce 140mm.

Při montáži certifikovaného zateplovacího systému obvodového pláště budou dodrženy technické a technologické postupy dané konkrétním výrobcem včetně kladení zateplení na podklad o vhodné hmotnostní vlhkosti a vhodných klimatických podmínkách. Dodržovány budou konkrétní technologie kladení kontaktního zateplovacího systému z hlediska dilatací a předepsaného kotvení systému s ohledem na statické zatížení. Na certifikovaný kontaktní zateplovací systém budou použity systémové doplňkové materiály ( okapnice, rohové lišty – vnitřní, vnější, dilatační lišty, začíšťovací lišty kolem oken, základací lišta apod. )

Před vlastní montáží budou provedeny „odtrhové zkoušky“ na konkrétní stávající podklad a konkrétní použitý tmel ( zjistí se tím kvalita použitého tmelu a zároveň kvalita a soudržnost stávajícího podkladu ) a dále budou provedeny „výtažné zkoušky“ na konkrétní použité hmoždinky ( přesné zjištění výtažných sil pro použité kotvení ). Tyto zkoušky budou provedeny na více místech v realizované ploše zateplení.

### **Zhodnocení stávajícího stavu :**

Po stavební stránce řešený stávající objekt nevyhovuje v mnoha parametrech novým požadavkům tepelné techniky na konstrukce, dle současné platné normy ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov :

- Obvodové panelové konstrukce – jsou nevyhovující s ohledem na požadované tepelně - technické vlastnosti pro daný typ konstrukce.

Značná část obvodových konstrukcí již zdaleka nevyhovuje dnešním požadavkům na hodnoty tepelného odporu a obvodový plášť budovy jako celek vykazuje nadměrné tepelné ztráty. Stavební úpravy nejsou nezbytně nutné z hlediska užívání řešeného objektu, ale především z důvodu žádoucího snížení jeho energetických nároků. Současný provoz vytápění objektu je nevhodný - tvoří podstatnou část všech nákladů na vstupní energie. Proto bude nutné provést regeneraci a zateplení vybraných dostupných obvodových konstrukcí. Místa v nevyhovujícím stavu je vnější povrchová úprava obvodového pláště – ve spárách obvodových panelů je omítka prorýsovaná, místa zpuchřelá a popraskaná. Destrukce je patrná v soklových částech, kde vlivem zásahu povětrnosti dochází k odlupování soklové barvy vč. omítky.

- Střešní plášť objektu základní školy je opraven dle projektové dokumentace vypracované ing. Jiřinou Pelcovou vč. hromosvodů

- Výplně otvorů ( okna, dveře ) - jsou vyměněna dle projektové dokumentace vypracované Ing. Jiřinou Pelcovou

## **Demontáže, bourací práce :**

Před započítáním vlastních stavebních prací budou provedeny ve fasádách demontáže a bourací práce v tomto rozsahu :

- Demontáže drobných fasádních prvků: cedulí, zvonků, světel vč. pohybových čidel, větracích mřížek...
- Demontáže vybraných původních výplní otvorů – oken a dveří včetně vnějších oplechování parapetů.
- Demontáže fasádních prvků: střešních dešťových svodů,
- Dešmontáž hromosvodů a komínků odvětrání. Ty budou po ukončení stavby zpětně nainstalovány s delšími kotvami s prokotvením přes tepelnou izolaci do panelu.
- Ve vybraných plochách odstranění obkladu soklové části – obkladový cihelný pásek
- V celé ploše fasád bude prověřena soudržnost původní omítky k podkladu – stěnovým panelům.

Uvolněné části omítek, zejména v oblasti prasklin ve spárách stěnových panelů a v soklových částech, budou odstraněny (cca 15% celkové plochy) a následně vyspraveny.

- Po celém obvodu objektu bude demontován stávající okapový chodník z betonových dlaždic 500 x 500 x 50 mm a bude proveden odkop hl. 600 mm pod úroveň terénu a v šířce cca 800 mm pro možnost založení zateplovacího systému ETICS pod terénem. Okapový chodník bude následně proveden z nových dlaždic vč. lemujiícího betonového obrubníku
- U pavilonu „E“ bude nad vstupní stříškou rozebrána stávající skladba střešní konstrukce až na nosnou ŽB desku
- budou demontovány vybrané stávající zámečnické konstrukce (ploty, branky, mříže, stříšky, zábradlí, madla, držáky vlajek apod.) – tyto budou buď nahrazeny zámečnickými konstrukcemi novými nebo budou stávající konstrukce opískovány, upraveny (rozměrově) opatřeny novými nátěry a opětovně namontovány na původní pozici na systémové chemické kotvy pro distanční předsazenou zápusťnou montáž s plastovým kuzelem pro přerušení tepelného mostu.
- Bude provedeno odstranění nesoudržných vrstev schodišť (schodiště do kotelny – východní fasáda bloku „E“ a schodiště zásobování jídelny – jižní fasáda bloku „E“)
- Bude provedeno odstranění stávajících obkladových pásků (část soklu pavilonu „A“ - severní fasáda a podpurná stěna vstupní stříšky pavilonu „E“ - viz. výkresová dokumentace)
- Bude provedeno odstranění plechové krytiny nad zádvěří bytu školníka (severní fasáda pavilonu „D“)
- bude provedeno odstranění okrasných a náletových dřevin, které jsou v kolizi s aplikací ETICS – viz. situace

## **Nové stavební úpravy :**

### Zateplení obvodového pláště

Před aplikací certifikovaného zateplovacího systému bude provedeno vyrovnaní podkladu. Plochy po odstranění původní omítky a původním obkladu soklové části (obklad cihelnými pásky) budou vyrovnány cementovou stěrkou (cca 15 % celkové plochy).

Stěny obvodového pláště objektu základní školy - všech pavilonů (pavilony A, B, C, D, E) budou zatepleny (dle ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů – ETICS) **certifikovaným zateplovacím systémem v kvalitativní třídě „A“**, s tl. izolantu 160 mm, polystyren EPS – GREY s hodnotou součinitele tepelné vodivosti  $\lambda \leq 0,032$  W/mK a to ve skladbě:

- vyrovnaní podkladu (dle ČSN 732901)
- lepicí malta
- EPS – GREY ( $\lambda_{D(Wm \cdot K^{-1})}$  0,033) v tl. 160mm – plocha, 30mm ostění, XPS ( $\lambda_{D(Wm \cdot K^{-1})}$  0,033), MW
- výztužná vrstva (stěrka)
- silikonová tenkovrstvá roztíraná omítka

V soklové části po obvodu objektů bude aplikován extrudovaný polystyrén (XPS) v tl. 160mm, který bude zatažen 600 mm pod úroveň terénu ( bude přizpůsobeno dle tvaru a hloubky základové konstrukce ). Pod úrovní terénu bude extrudovaný polystyrén (XPS) chráněn nopovou folií vůči zemině ( XPS možno nahradit perimetrem – pokud bude mít stejné nebo lepší tepelnětechnické vlastnosti jako XPS ). Soklová část bude po celém obvodu objektu opatřena mozaikovou omítkou – přechod soklové a hlavní fasády viz. pohledy. Přesná barevnost omítky ( vč. soklové mozaiky ) bude upřesněna investorem a projektantem na základě předložených vzorků konkrétního výrobce finální omítkovíky a dle návrhu barevného řešení.

Ostění, parapety a nadpraží oken a dveří budou zatepleny izolantem ( XPS/MW v tl. 30 mm ), stejně tak i některé externí části zdiva, či stropu ( např u vyústění VZT z prostoru sklepa pod jídelnou – východní fasáda pavilonu „E“ ve venkovním schodišti a anglickém dvorku.

Finální omítka bude tenkovrstvá roztíraná silikonová omítka zrnitosti 2 mm, musí obsahovat silikonové pryskyřice, musí splňovat propustnost pro vodní páru kategorie V1, zároveň musí mít permeabilitu vody v kapalně fázi kategorie W3 a musí obsahovat biocidní prostředky ve formě kapslí jako ochranu proti plísním, houbám a řasám. Při montáži certifikovaného zateplovacího systému obvodového pláště budou dodrženy technologické postupy dané konkrétním výrobcem včetně kladení zateplení na předepsaně požadovaný ( srovnaný ) vyrovnaný podklad o vhodné hmotnostní vlhkosti a vhodných klimatických podmínkách. Dodržovány budou konkrétní technologie kladení kontaktního zateplovacího systému, zejména z hlediska dilatací, použití předepsaných lišt a předepsaného kotvení systému s ohledem na statické zatížení. Na certifikovaný kontaktní zateplovací systém budou použity systémové doplňkové materiály ( okapnice, rohové lišty – vnitřní, vnější, dilatační lišty, začistiřovací lišty kolem oken, základací lišta apod. )

Před vlastní montáží budou provedeny „odtrhové zkoušky“ na konkrétní stávající podklad a konkrétní použitý tmel (zjistí se tím kvalita použitého tmelu a zároveň kvalita a soudržnost stávajícího podkladu) a dále budou provedeny „výtažné zkoušky“ na konkrétní použité hmoždinky (přesné zjištění výtažných sil pro použité kotvení). Tyto zkoušky budou provedeny u všech pavilonů, na více místech v realizované ploše zateplení.

Ve fasádách budou respektovány následující stávající objekty, které nebudou opatřeny zateplovacím systémem : objekty ( skříňky ) elektrických rozvaděčů, skříňky přístupových dvířek kontrolních a čistících kusů kanalizace apod.

Veškeré původní i nové konstrukce které bude potřeba nově kotvit do stěn budou kotveny přes systémové chemické kotvy pro distanční předsazenou zápusťnou montáž s plastovým kuželem pro přerušení tepelného mostu.

#### **Požadavky na celkovou aplikaci certifikovaným zateplovacím systémem:**

**certifikace, osvědčení:** ETA, kvalitativní třída „A“

**lepení izolačních desek:** dle ČSN 732901

**upevňování hmoždinkami:** dle výrobce ETICS ( dle ČSN 732902 )

**rovinnost podkladu:** dle ČSN 732901

**podklad:** pevný, soudržný, zbavený nečistot, prachu a mastnoty, lokálně opravený a vyrovnaný cem. stěrkou ( 0,25 MPa )  
- přídržnost navržené povrchové úpravy k podkladu min. 0,08MPa ( bude provedena odtrhová zkouška ), bude proveden penetrační nátěr

**finální omítkovina:** silikonová rustikální omítkovina - velikost zrna 2mm ( roztíraná struktura ), sokl – mozaiková omítkovina ( marmolit )

**mechanické kotvící prvky:** zápusťná montáž – talíře hmoždinek zapuštěny pod povrch tepelněizolační vrstvy o 20mm + zakrytí tepelněizol materiálem

Okapový chodník, úpravy ploch – po aplikaci zateplení podzemní části objektu bude po obvodu objektu provedena oprava zpevněných ploch v rozsahu narušení cca v š. 800 mm a tyto budou uvedeny do původního stavu ( asfalt, okap. Chodník, chodník ). Do původního stavu budou uvedeny asfaltové plochy a dlažby, proveden bude podél celého objektu nový okapový chodník z betonových dlaždic 500x500x50 mm. Zpevněné plochy a chodník budou opatřeny novými podkladními vrstvami vč. lemujícího obrubníku. Přístupové chodníky u pavilonu „E“ jižní fasáda ( chodník u zásobovací rampy ) a pavilon „D“ východní fasáda ( chodník u východu z objektu na venkovní hřiště ) budou uvedeny do původního stavu – rozebrání a zpětné osazení chodníkových dlaždic. Po celém obvodu objektu bude do výkopu pro umístění podzemní části zateplovacího systému osazena drenáž dn 125mm která bude napojena na stávající dešťovou kanalizaci. V místech kde nebude možno napojení na stávající kanalizaci provést ( předpoklad je 3 pozice – 2x nádvoří, 1x severní fasáda bloku „A“ ) bude drenáž zaústěna do vsakovací jímky tvořené dvěma kusy studničních skruží 1000/1000/90 které budou vyplněny na celou výšku kamenivem

Střešní svody – stávající střešní dešťové svislé svody a vodorovné žlaby, které jsou v kolizi s aplikací navrženého zateplovacího systému ETICS budou demontovány a nahrazeny novými vč. nových delších kotev s prokotvením do žb. panelu. Napojení bude v původních místech na stávající kanalizaci.

Nově omítané části objektu – mimo zateplovací systém ( nosná stěna vstupního přístřešku, „opěrná stěna venkovního schodiště, stěny anglického dvorku, opěrná a schodišťová zídka na nádvoří )

- bude provedeno odstranění nesoudržných vrstev stávajících stěn ( plochy vnější, horní, boční ), provedení nově sanační jádrové omítky, provedení štukové finální fasádní omítky. Horní hrana ( plocha ) bude opatřena betonovými zákrytovými deskami o rozměru 300/800/60 vč. montáže nového zábradlí nebo upraveného oplocení

Elektro ( hromosvody, venkovní osvětlení, kamerový systém apod. )

Viz podrobněji v samostatné části PD – elektro

Oprava schodišť ( schodiště do kotelny, zásobovací schodiště jídelna )

Po odstranění nesoudržných vrstev betonu bude provedena sanace celého povrchu schodišť prefabrikovanou směsí ( mikrobeton ) určenou jako náhrada betonu

Nový střešní plášť vstupní stříšky

Nový střešní plášť na stávající ŽB konstrukci stříšky u vstupu je navržen vč. Zateplení z EPS desek a spádových klínů ( spád 3% ) s finální fóliovou krytinou z PVC-P fólie ( B roof t3 ) mechanicky kotvené k podkladu. PVC-P krytina bude provedena včetně všech systémových doplňků ( rohové lišty, systémové kotvy .. )

Skladba střechy :

- Fóliová krytina PVC-P ( B roof t3 )
- separační vrstva
- tepelná izolace EPS – GREY
- tepelná izolace EPS 70 F – spádové klíny ( spád 3% )
- SBS modifikovaný asfaltový pás
- stávající ŽB konstrukce
- tepelná izolace MW – mechanicky kotveno k ŽB konstrukci
- silikonová rustikální omítkovina ( specifikace viz. Výše )

Oplocení

Zámečnické k-ce ( pevné oplocení, brány, branky ), které tvoří součást oplocení celého areálu školy a jsou stavebním záměrem přímo dotčeny budou demontovány – bude provedeno jejich rozměrové přizpůsobení novým rozměrům stavebních konstrukcí po zateplení ( zkrácení, prodloužení ), bude provedeno opískování a celá k-ce bude opatřena novým základním a finálním nátěrem.

U vjezdové brány do areálu u zásobovacího vstupu jídelny bude provedena výměna drátěného pletiva ve stávající dvoukřídlé bráně a brance – nová výplň bude provedena z tahokovu. Demontováno bude oplocení uvnitř areálu – navazující na jihovýchodní roh pavilonu „C“ a bude v původní trase a pozici nahrazeno novým - 4xsloupek průměr 60mm. V2000mm ( nadzemní část ), pletivo pozinkované, potažené PVC ( oko 50/50 )

#### Ostatní

- Nové klempířské prvky – oplechování atik, parapetů oken, oplechování hlav rozvaděčů bude provedeno z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm, dle ČSN 733610 Navrhování klempířských konstrukcí.

- Původní zámečnické prvky, které budou dle požadavku a přesného zaměření upraveny ( rozměrově, tvarově ) budou opískovány a následně po úpravě opatřeny nátěry ( 1 x základ, 2 x finál ).

- veškeré stávající cedule a drobné informační prvky na fasádě budou osazeny zpět do původních pozic – přesné pozice budou upřesněny investorem a zástupcem vedení školy před vlastní montáží .

- veškeré nové zámečnické prvky – zábradlí u venkovního schodiště pavilonu „E“ + zábradlí u anglického dvorku, konstrukce nadstřešení zásobovací rampy u jídelny budou provedena s povrchovou úpravou – žárové pozinkování

- veškerá zpětná montáž prvků umístěných na fasádě – umístěných na konzolách ( kamery, satelity, jednotky VZT, držáky na vlajky apod. budou nově kotveny do ETICS přes systémové kotvy s certifikovanou distanční montáží pro ETICS s odděleným tepelným mostem – viz detail

- úprava elektro kabeláže umístěné na fasádě objektu – viz. podrobněji v samostatné části PD – elektro

- výměna oken a dveří ( sklep pod jídelnou, kotelna CZT ) - navržena plastová okna s pětikomorovou konstrukcí rámu s hlubokým falcem pro sklo a vyloučením tepelných mostů v konstrukci profilů. Tepelně izolační zasklení dvojsklem. Sklo čiré, barva rámu bílá.

Nové vstupní dveře jsou navrženy do místnosti kotelny – jsou navrženy jako plastové, plné, dvoukřídlové, v bílé barvě.

- demontáž a zpětná montáž jednotek VZT na nově přemístěné konzoly – potrubí a lišty stávající + dopojení na elektro a doplnění chladiva v potrubí

- větrací mřížky ( vč. odvětrávacích mřížek střechy ) – veškeré stávající větrací mřížky ( kovové ) budou demontovány a nahrazeny novými plastovými mřížkami bílé barvy v odpovídajících rozměrech a tvarech

- veškeré drobné prvky na fasádě ( odvětrávací komínky apod. ) budou v průběhu aplikace ETICS demontovány dle potřeby upraveny ( opískovány, dle potřeby prodlouženy, natřeny – základ + finální nátěr ) a plně funkční namontovány zpět

Nové drenážní potrubí osazené do výkopu po obvodu objektu ZŠ je navrženo z PVC-U DN 125 a bude zaústěno do stávající dešťové kanalizace. V místech kde nebude možno napojení na stávající kanalizaci provést ( předpoklad je 3 pozice – 2x nádvoří, 1x severní fasáda bloku „A“ ) bude drenáž zaústěna do vsakovací jímky tvořené dvěma kusy studničních skruží 1000/1000/90 které budou vyplněny na celou výšku kamenivem

#### **d) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí;**

Bezpečnost při užívání, ochrana zdraví a pracovní prostředí stavby základní školy zůstávají nezměněny ( jsou zakotveny ve stávajícím provozním řádu ).

**e) stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;**

Tepelná technika :

Kriteriem tepelně technického hodnocení je součinitel prostupu tepla  $U$  ( $W/m^2K$ ) stavebních k - cí obvodového pláště. V PENB jenž je součástí projektové dokumentace – dokladová část - jsou uvedené hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  ( $W/m^2K$ ) v rámci stavebních úprav dotčených k-čních částí obvodového pláště :

- hodnot stávajícího, skutečného a nevyhovujícího stavu stavebních k-cí
- požadovaných hodnot dle ČSN 730540-2 a
- navržených hodnot po zateplení ( dle požadavku PENB )

Osvětlení a oslunění vnitřních prostor je stávající a je dáno velikostí stávajících oken, orientací objektu a řešením vnitřní dispozice s vnitřním rozmístěním jednotlivých místností – toto zůstává nezměněno.

Hluk, vibrace :

Cílem stavby je snížení energetické náročnosti budovy. Zateplení fasád bude mít za následek částečné snížení hluku v interiéru proudícího z venkovního prostředí.

Novým zdrojem hluku v jednotlivých bytových místnostech jsou ventilátory v přívodním a vratném potrubí rekuperačních jednotek. Pro snížení hluku ventilátoru v přívodním a odvodním potrubí větracích a odsávacích jednotek jsou použity tlumiče vložené do jednotky. Celková hladina akustického tlaku na výstupu z větrací jednotky je nižší než 40 dB(A) – viz technický list výrobce.

Zásady hospodaření energiemi :

V důsledku zateplení objektu dojde k zásadnímu snížení spotřeby energie pro vytápění objektu základní školy – viz PENB

**f) požadavky na požární ochranu konstrukcí;**

viz. samostatná příloha PBŘS – vypracované ing. Stanislavou Michutovou – zařazeno do dokladové části

**g) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;**

Stěny obvodového pláště objektu ZŠ Vyhlička budou zatepleny certifikovaným zateplovacím systémem v kvalitativní třídě „A“. Veškeré použité materiály ve stavbě budou doloženy příslušnými certifikáty a doložkami o jakosti.

Požadavky na ETICS:

- vnější souvrství ETICS (armovací tmel, základní nátěr, konečná povrchová úprava s obsahem silikonových pryskyřic zrnitosti 2 mm) musí mít maximální hodnotu ekvivalentní difúzní tloušťky  $s_d$  0,16 m.

**doložení: certifikát s technickými parametry nebo Prohlášení o vlastnostech**

- konečná tenkovrstvá probarvená povrchová úprava (omítkovina) bude zrnitosti 2 mm, musí obsahovat silikonové pryskyřice, musí splňovat propustnost pro vodní páru kategorie V1 ,



zároveň musí mít permeabilitu vody v kapalně fázi kategorie W3 a musí obsahovat biocidní prostředky ve formě kapslí jako ochranu proti plísním, houbám a řasám.

**doložení: *Technický list výrobku nebo prohlášení o vlastnostech***

- Index šíření plamene po povrchu použitého ETICS musí vykazovat hodnotu  $i_s=0,00$  mm/min

**doložení: *certifikát dokládající požadovanou hodnotu***

- Použitý ETICS musí splňovat požadavky pro kvalitativní třídu A podle požadavků Cechu pro zateplování budov (TP CZB 2007)

**doložení: *osvědčení vydané CZB dokládající systémové řešení ETICS dle požadavku***

- Použitý ETICS musí mít odolnost proti mechanickému poškození min. kategorie II dle ETAG 004 (v odůvodněných případech na některých plochách kategorie I)

**doložení: *certifikát nebo Prohlášení o vlastnostech s technickými parametry produktu dokládající požadovanou hodnotu***

- Musí být doloženy licence prokazující zaškolení na provádění ETICS, a to u pracovníků zodpovědných za realizaci stavby

**Způsob doložení: *kopie licence – minimálně stavbyvedoucí***

#### ***h) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;***

Nejsou navrhovány netradiční technologické postupy, ani kladeny zvláštní požadavky na provádění stavby a jakost navržených k-cí. Při aplikaci ETICS budou přesně dodrženy všechny technické a technologické předpisy konkrétního certifikovaného zateplovacího systému včetně přesných technologických postupů. Dále budou dodrženy všechny předepsané ČSN ( viz. níže )

#### ***i) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele;***

Dodavatel stavby musí zajistit s ohledem na použitý certifikovaný zateplovací systém dokumentaci kladečského plánu při aplikaci jednotlivých částí zateplovacího systému, respektování způsobu kotvení, dilatačních spár a dalších náležitostí dle předepsaného technického a technologického postupu. Před zadáním výroby všech nových prvků ( okna, parapety, klempířské prvky apod. ) vč. úpravy stávajících prvků ( zámečnické prvky – oplocení, konzoly apod. ) které budou osazovány zpět na fasádu je nezbytně nutné zaměřit skutečné rozměry ve stavbě. V případě nutnosti bude zhotovitelem vypracována dílenská ( výrobní ) dokumentace, která bude předložena investorovi a projektantovi k odsouhlasení.

#### ***j) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;***

V průběhu stavby musí být prováděna průběžná kontrola při lepení a kotvení zateplovacích dílců a dodržování technologického postupu. Před vlastní montáží – před zahájením kladení kontaktního zateplovacího systému budou provedeny odtrhové a výtahné zkoušky. Zhotovitel stavby zajistí zakrytí všech konstrukcí, staveb, prvků které jsou v bezprostřední blízkosti stavby a v důsledku stavebních a bouracích prací by mohlo dojít k jejich poškození ( např. stávajících výplní otvorů, tartanové dráhy na hřišti u západní fasády tělocvičny, apod. )

#### ***k) výpis použitých norem.***

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov ( zejména část 2: Požadavky )  
ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)  
ČSN 73 1901 - Navrhování střech  
ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí  
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb/nevýrobní objekty  
ČSN 73 2902 – Návrh mechanického upevnění ETICS

**Poznámka:**

Projektovou dokumentaci komplexně a neoddělitelně tvoří textová, výkresová, výkazová a dokladová část. V případě jakýchkoli rozporů těchto částí projektové dokumentace bude kontaktován zpracovatel dokumentace.

Zprávu souhrnně vypracoval: Ing. arch. Petr Klier, Ve Valašském Meziříčí, 08/2018