

Vypracoval: Petr ALBRECHT	Kreslil:	Ved..proj.: Petr ALBRECHT	PETR ALBRECHT- PROJKA <i>Gregorova 2563 , 397 01 Písek</i> <i>email:albrecht..projka@seznam.cz</i> <i>IČO: 11316349</i>	
MěÚ/OÚ: Písek	St.Ú: Písek			
Investor: Základní škola Jana Husa a MŠ Písek, Husovo nám. 725, Husovo nám. 725, 397 01 Písek				
Akce: SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU 8.MŠ ZEYEROVA PÍSEK D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			Datum: 11/2018	Měř.:
			Stupeň PD: DPS	
			Paré č.	Formát: A4
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA				č.výkresu

O B S A H :

- A.** Základní údaje
- B.** Údaje o stávajícím stavu objektu
- C.** Architektonické řešení
- D.** Technický popis opatření pro snížení energie na vytápění
 - D1 - Obvodové stěny
 - D2 – Okenní pásy a okna
 - D3 - Zámečnické a klempířské úpravy
 - D4 - Zateplení střechy
 - D5 - Zateplení stropu nad 3.NP
- E.** Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí opláštění a výplní otvorů
- F.** Ostatní konstrukce a práce
- G.** Údaje o provedených tepelně technických výpočtech
- H.** POV a bezpečnost práce

A) Základní údaje

Projektová dokumentace na akci „ Snížení energetické náročnosti objektu 8.MŠ Zeyerova Písek“ je vypracována ve stupni dokumentace pro provádění stavby (DPS).

Cílem navrhovaného stavebního řešení je provedení komplexního zateplení stávající budovy 8.MŠ Zeyerova ul včetně dokončení výměny oken. Dle provedeného energetického auditu s tepelně technickým výpočtem obvodových konstrukcí a tepelné bilance budovy je stávající obvodový plášť a podstřešní konstrukce svými parametry hluboko pod požadavky ČSN 73 0540 Tepelně technické vlastnosti budov.

Navrhované řešení stavebních úprav vyhovuje požadavku SFŽP žadatele o podporu z Operačního programu životní prostředí v rámci prioritní osy 5. Na základě výsledků v provedeném energetickém posudku č. 21-17-127 byla zpracována projektová dokumentace na zateplení budovy .

B) Údaje o stávajícím stavu objektu

Budova 8.MŠ je čtyřpodlažní objekt se sedlovou střechou půdorysného tvaru obdélníka. Půdorysný rozměr stavby bez zateplení je 33,90 x 9,30 m rozšířený na východní straně o kryté zádveří rozm. 2,30 x 3,60 m. Objekt je řešen jako symetrická stavba ve 2 a 3. NP kde jsou umístěny 4. učebny dětí. Stavba byla realizována v roce 1960.

Konstrukční systém tvoří zděný podélný dvoutrakt s příčnými štítovými částmi ve kterých jsou umístěny ložnice dětí. Nosnou konstrukcí jsou obvodové stěny tl. 450mm z plných cihel Střední nosné zdi jsou tl. 300mm rovněž z plných cihel.

Stropní konstrukce objektu jsou vložkové s železobetonovými nosníky. V severním traktu jsou stropy z žel. betonových desek. Schodiště dvouramenné železobetonové monolitické se skládanými teracovými stupni.

Střešní konstrukce sedlové střechy je v koncových částech ukončena valbami. Konstrukce krovu je dřevěná, tesařsky vázaná. Střešní krytina pálená tašková, červená, V době vzniku byla stavba ukončena plochou střechou s živičnou krytinou a vnitřními svody. Před 20 lety byla z důvodu stálých oprav vybudována sedlová střecha. Střecha přístavku zádveří je plochá s živičnou krytinou. Střešní svody venkovní.

Obvodová průčelí tvoří plochá fasáda břizolitová v barvě přírodní šedé. Svisle členěná okna plastová v 1 – 3.NP byla v roce 2006 částečně vyměněna. Velkoprostorová ocelová okna v učebnách 2 a 3.NP, sklobetonová okna ve schodišti a ocelová okna v celém 1.PP jsou původní, nevyhovující a budou vyměněny v rámci zateplení objektu.

C) Architektonické řešení

Základní architektonický ráz objektu zůstane zachován. Objemový a rozměrový tvar stavby není měněn. Bude měněn pouze tvar nevyhovujících velkoprostorových oken v krajích jižního průčelí a nevyhovující tvar a materiál schodišťových oken.

Povrchová úprava zateplení tenkovrstvá silikonová omítka. Návrh barevného řešení fasády všech průčelí odpovídající charakteru budovy je navržen architektem. Barevné řešení bude odsouhlaseno v rámci stavebního řízení s městským architektem.

D) Technický popis opatření pro snížení energie na vytápění

D1 - Obvodové stěny

Technické podmínky zateplení pro výběrové řízení:

Pro zateplení následně uvedených obvodových stěn, špalet a soklu musí být použit „zateplovací systém“ s evropským technickým schválením ETA, kvalitativní třída A dle CZB.

Předložení protokolu odtrhové zkoušky lepicí vrstvy od podkladu navrhovaného lepicího materiálu.

Použití kotevní techniky dle certifikátu ETICS doložený statickým výpočtem dodavatele.

Předložení protokolu tzv. výtažné zkoušky navrhované kotevní techniky

Při realizaci bude použit dodavatel ETICS, který je současně dodavatelem systémových řešení fasád, sanací, technických malt a stavební chemie.

Bude použit izolant EPS tl.160mm.. Soklová a podzemní část z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 160mm.

Použité odstíny budou mít HBW v intervalu odpovídající ČSN 73 2901, případně je-li to možné technologie zabráňující přehřívání povrchu ETICS .

Na povrchovou úpravu ETICS bude použita tenkovrstvá pastovitá omítka vhodná do oblastí se znečištěným ovzduším. Vodoodpudivá silikonová pastózní omítka se samočisticím efektem a vysokou odolností proti výskytu mikroorganismů (řasy, plísně). Faktor difúzního odporu max. 30.

Dodavatel předloží technologický předpis na údržbu a sanaci ETICS.

Dodavatel ETICS předloží doklad o působnosti (výroba ETICS) na českém trhu s více než 10 letou tradicí.

Dodavatel ETICS předloží doklad o členství v Cechu pro zateplování budov

Parametry lepicí hmoty:

Přidržnost k betonu 0,7 MPa, přidržnost k polystyrénu (EPS70F) 0,11 MPa. Přidržnost po 15ti zmrazovacích cyklech k polystyrénu EPS7 0,10 MPa. Faktor difuzního odporu nižší než 20.

Parametry stěrkové hmoty:

Přidržnost k betonu 1,35MPa, přidržnost k polystyrénu EPS 0,12MPa. Přidržnost po 15ti zmrazovacích cyklech k polystyrénu EPS 0,10MPa. Faktor difuzního odporu 15.

Zateplení fasády „A“

Zateplení podélných průčelí a štítů od zateplení soklu až po střešní římsu navrženo dle tepelně tech. výpočtu fasádním polystyrénem EPS tl. 160 mm zateplovacím systémem ve skladbě „A“:

- očištění a vymytí fasády
- příprava a vyspravení podkladu + penetrace
- lepicí a stěrkový tmel
- Polystyrén fasádní EPS tl. 160 mm kotvený hmoždinkami 60/8-235
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ ČSN EN 12 667 pro tloušťku izolantu 160mm.
Deklarovaný tepelný odpor - $R_0(\text{m}^2.\text{K}.\text{W}^{-1}) = 5,1$
Hmotnost $\text{kg.m}^3 = 13,5 - 15$
Třída reakce na oheň – E
- Stěrkový tmel
- Sklovláknitá výztužná mřížka
- penetrace UNI

- Silikonová omítka 1,5 mm zn. regulující vlhkost na povrchu fasády s rychlejším vysoušením (zamezení tvorby řas a plísní) typu Weber.pas aquaBalance (alternativně lze zvolit materiál jiného výrobce ale obdobných vlastností).

Zateplení soklu a pod terénem „B“

Zateplení soklu a podzemí budovy 1.PP je navrženo extrudovaným polystyrénem tl. 160 mm. Zateplení je provedeno ve stejné skladbě jako zateplení fasády „A“ s nalepením na novou svislou izolaci podzemní části. Pod úrovní terénu je izolace chráněna nopovou folií. Ve styku zateplení sokl – zateplení stěna je izolace opatřena 2x sklovláknitou výztužnou mřížkou se stěrkovým tmelem a nenasákavou omítkou Marmolit s disperzí.

Technické údaje extrud. polystyrénu:

Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W.m-1.K}^{-1}$ ČSN EN 12 667 pro tl. izolantu 160mm.

Propustnost pro vodní páry MU 50

Tepelný odpor $R_o = 4,80 \text{ m}^2\text{KW}$

Reakce na oheň – E

Nasákavost 0,7%

Zateplení soklu nad terénem - Marmolit „C“

Od úrovně okapového chodníku k horní úrovni zateplení extrudovaným polystyrénem.

- očištění a vymytí fasády
- příprava a vyspravení podkladu + penetrace
- lepicí a stěrkový tmel
- Extrudovaný polystyrén tl. 160 mm (Deklarované vlastnosti viz – „B“) kotvený hmoždinkami 60/8-235
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W.m-1.K}^{-1}$ ČSN EN 12 667 pro tloušťku izolantu 160mm.
Deklarovaný tepelný odpor - $R_o(\text{m}^2.\text{K.W}^{-1}) = 4,8$
Nasákavost 0,7 %
Třída reakce na oheň – E
- Stěrkový tmel
- Sklovláknitá výztužná mřížka 2x (viz PBZ níže)
- Jednovrstvá dekorativní nenasákavá omítka s akrylátovou disperzí. Jemnozrnná omítka zn 2, mm. Odstín dle architektonického návrhu fasád

PBZ - Zateplení soklu : V PD se uvažuje, že bude provedeno certifikované založení zateplovacího systému, spočívající v tom, že spoj mezi izolací soklu a stěn bude navíc vyztužen síťovinou (celkem 2 x síťovina) s přesahem 500mm na každou stranu, aby nemusela být osazena minerální vata v místě založení zateplovacího systému. Použití toho systému musí dodavatel doložit příslušným certifikátem. V případě, že firma neprovádí tento certifikovaný způsob založení, musí být založení zateplovacího systému provedeno, dle ČSN 730810, s pomocí pásu š. 900 mm z minerální vaty u založení zateplovacího systému. Případnou záměnu systému a materiálů musí dodavatel zohlednit již v úvodní cenové nabídce.

Příprava fasády - oprava

Plocha fasády bude detailně prohlédnuta z lešení v úrovni každého podlaží. V místě případných trhlin budou provedeny sondy, které ověří hloubku trhlin. U trhlin jdoucích do zdiva bude provedeno kolmo přes trhlínu stažení zdiva pomocí systému helikární výztuže. Do vyfrézované drážky ve zdivu bude aplikována speciální malta, do které se osadí speciální výztužné pruty helikární výztuže pr. 8 mm. Zbylý profil drážky se vyplní maltou a trhlina se zaspáruje. Vizuální kontrolou z terénu nebyly zjištěny žádné trhliny.

Podklad pod zateplení je nutno v místech lokálního poškození povrchu zdiva opravit cement. omítkou a povrch v místě poškození nebo vlas. trhlin nutno přetmelit na penetrovaný očištěný podklad a opatřit výztužnou sklovláknitou mřížkou.

Před provedením zateplení je nutná oprava podkladních omítek s pružným vytěsněním spár, prasklin a odlupujících se omítek stěn,

Špalety, dozdění a zazdění oken

Zateplovací systém ETICS z fasádního polystyrénu EPS tl. 160 mm ve styku s okenními výplněmi je přetažen min. 20mm přes vnější líc okenního rámu s osazenou oboustrannou stykovou, plastovou, podomítkovou lištou (APU). Ve styku se zdivem a nadpražím budou osazeny vnější paropropusné a vnitřní parotěsnící pásy a rám zatmelen těsnící PUR pěnou. Kotvení nerezovými kotvami a turbošrouby dle technologického předpisu výrobce oken. Při kotvení oken do obvodového zdiva je nutno vzít v úvahu kotvení v samém líci zdiva a nutno proto zvolit vhodný způsob kotvení oken.

Vnitřní boční stávající špalety budou otlučeny, odstraněna venkovní břízolitová omítka a špalety po osazení oken opatřeny novou dvouvrstvou, štukovou omítkou.

V rámci tepelných úspor jsou ve schodišťovém prostoru navržena menší ale dostatečně velká okna umožňující větrání schodišťového prostoru.

Částečné zazdění nosného zdiva otvorů, parapetů a špalet v tl. zdiva 300 a 375 a 450mm je navrženo z pórobetonových tvárnic na tenkostěnnou maltu těchto parametrů:

Pevnost : P 2,8

součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,130 \text{ W.m}^{-1}\text{.K}^{-1}$

objemová hmotnost 500 kg/m³

rozm. 150-450x249x499 mm

zdící malta minerální pro tenké spáry

Nadpraží okenních otvorů š.750mm z plochých překladů pórobeton 450x1050x150mm – 4ks osazených na přízdívku otvoru 150mm a vysekaných kapes stáv. zdiva (ne do pílířů š.300mm).

Barevné řešení fasády

Tenkovrstvá silikonová omítka je navržena v zrnitosti 1,5. Barevné řešení fasády dle projektového návrhu architekta. Barevné odstíny jsou navrženy architektem dle vzorníku (Weber) a byly odsouhlaseny v rámci stavebního řízení městským architektem. Navržená okna plastová v barvě bílé. Klempířské prvky ponechány přírodní TiZn.

D2 – Výplně otvorů

V roce 2006 byla provedena v 1-3.NP částečná výměna oken (okna označená v PD římskými číslicemi I - V). Vzhledem k tomu, že byla osazena v místě bývalých, je nutné

z důvodu eliminace tepelných mostů při provádění zateplení fasády tato okna demontovat a osadit do líce stávající fasády. Dle projektové dokumentace z roku 2006 na jejímž základě byla provedena výměna oken je uvedeno zasklení izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U = 1,1$ ($W/m^2.K$). Stávající plastové dveře (označení VI-IX) z důvodu zachování přechodu různých podlah zůstanou osazeny na stávajících místech a špalety zatepleny polystyrénem EPS tl. 30mm.

Původní ocelová okna 1.PP , velkoplošná ocel. okna v 2-3.NP a schodišťová sklobetonová okna z tvárnic 200/200mm (viz bod „F“ demontáže-bourací práce této TZ) budou nahrazena novými plastovými okny - označení 1-12. Navržena okna plastová z min. šesti komorových profilů profilace 82-85 mm s izolačním trojsklem, otvíravá a sklápěcí. Celkový požadovaný součinitel prostupu pro okna je $U = 0,9$ ($W/m^2.K$). Členění oken je kromě schodišťových oken zachováno. Oproti stávajícím oknům je změněn způsob otvírání oken. Stávající nevyhovující velkoplošná okna v hernách budou nahrazena okny (označ. č.11) otvíravými a sklápěcími (horní sdružená část) se spodními sklápěcími vyhovujícími potřebám školy. Parapet těchto oken bude dozděn do výšky 850mm. Z důvodu osazení venkovních žaluzií jsou okna č. 11 opatřena horním plastovým nástavcem.

Venkovní žaluzie z důvodu zlepšení tepelné stability stavby v letním období jsou navrženy v provozním prostorách pro hraní a spánek (učebny) v oknech č.11. v jižním průčelí. Žaluzie hliníkové konstrukce „F“ š. 80mm kotvené v nadpraží otvorů do rámu oken eventuálně do stávajících žel. bet. překladů (kotvy osadit před zateplením fasády). Vodicí lišty přisazené na venkovní špalety. Žaluzie oken jsou děleny v úrovni svislých rámu.

Vnitřní žaluzie stávajících oken v jižním průčelí budou před demontáží a posunem oken demontovány včetně okenních křídel a po osazení rámu znovu zavěšeny.

Okna jsou kotvena tak jako doposud do parapetního zdiva, betonového nadpraží a do bočních zděných stěn. Kotevní prvky použít z nerez + kotevní pěna PUR. Vzhledem k poměrně velké tl. zateplení jsou okna navržena osadit do venkovního líce zdiva stávajícího zdiva (160mm od líce zateplení a vlastní zateplení přetáhnout 20 mm přes kraj rámu oken (odpadá zateplení špalet stáv. zdiva). Z důvodu řádného ukotvení doporučuji pro osazení oken použití nerezových kotev na místo turbošroubů (malá vzdálenost od líce zdiva) a to jak u nových, tak i přemístovaných oken. Otvory po turbošroubech u stáv. oken zakrýt plastovou záslepkou.

Vnitřní nová plastová vchodová stěna č. 13 s dvoukřídlovými dveřmi je zasklena jednoduchým bezpečnostním sklem CONNEX bez nároků na tepelné vlastnosti.

D3 - Zámečnické a klempířské úpravy

Před provedením zateplení se provede kompletní demontáž oplechování stávajících parapetů, demontáž venkovních svodů, půlkruhových okapů (háky ponechány) , oplechování atiky a lemování zdí ploché střechy zádveří ve východním průčelí , demontáž oplechování říms nad vstupy.

Klempířské výrobky:

Nové oplechování z plechu TiZn :

- oplechování okenních parapetů přes zateplovací pás navrženo z plechu – RŠ 300mm.
- nové oplechování říms nad vstupy rozm. 800x1500mm, 800x2100mm
- okapové žlaby půlkruh. tvaru stávající střechy RŠ 330mm
- svody střechy Dn 120mm – 4x
- svody ploché střechy Dn 80mm – 2x

Nové oplechování z plechu Zn :

- atiky ploché střechy RŠ 330mm
- lemování štítu u ploché střechy

- kruhový prostup atikou ploché střechy vstupu

Střešní svody budou kompletně provedeny nové TiZn a opatřeny novými litinovými lapači splavenin při realizaci okapových chodníků. Součástí instalace lapačů je přepracování koncové části kanalizace o tl. zateplení. Střešní svod v severním průčelí vedený skladem 1.PP do vnitřního střešního svodu (původní vnitřní svod střechy) bude proveden nový – viz PD Vzduchotechniky. Stávající vnitřní svod pod budovou i venkovní svody budou tlakově pročištěny v rámci stavby.

Zámečnické výrobky:

- dodávka zastřešení kolostavu (č. 20) svařované, obloukové, ocelové konstrukce s krytinou z polykarbonátu rozm 2330x2420mm. Ocel. konstrukce bude žárově pozinkována. Součástí dodávky kolostavu je montáž a plechové lemování stávajících zateplených stěn. Ocelový sloup uložen do beton. patky 400x400x600mm s ložem z kameniva.
- demontáž stávající okenní mříže (č.X), úprava v nastavení kotvení, 2x nátěr + montáž před provedením zateplení.
- dodávka + montáž nerezových trubek nad vnitřní parapety oken (č. I) s ukotvením do vnitřního ostění oken turbošrouby na výšku 900 mm od podlahy (zvýšení parapetu stávajících oken dle ČSN).

D4 - Zateplení ploché střechy nad 1.NP „E“

Navrženo v živičném systému na stávající připravený, očištěný betonový spádový poklad (stávající krytina z několika asfaltových pásů bude odstraněna) ve skladbě:

- Vyspravení stáv. beton. podkladu
- Zateplovací systém z polystyrénu EPS 150 tl. 280 mm s kaširovaným 3,5 mm modifik. pásem, kotvení lepením a hmoždinkami. Skladba z 2 x desek překládaných – 2x140=280mm
součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W.m-1.K}^{-1}$
- Finální krytina z asfaltového modifikovaného pásu s křemičitým posypem tl.4-4,5mm ve skladbě:
 - výztužná vložka PES
 - hmotnost 4-5,2 kg/m²
 - pevnost v tahu 500/400 N/5cm
 - tepelná rozměr. stabilita +100°C
- Vytažení střešní krytiny na hlavu atik pod nové oplechování + náběhové klíny
- Vytažení krytiny na nové plechové lemování štítu (náběhové klíny) Zateplení ploché střechy nebude provedeno nad částí mimo obrys domu, tj. nad předsazenými konzolami vstupů.

D5 - Zateplení stropu nad 3.NP „D“

Zateplení v půdním prostoru bude provedeno ve skladbě:

- stávající betonový a vložkový strop půdy
- vyčištěná plocha půdy
- stávající živičná krytina bývalé ploché střechy – ponechána jako parozábrana
- izolační desky nebo rohože vyrobené z minerálních plsti v celkové tloušťce 280mm (překládané 2x140mm).

Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W.m-1.K}^{-1}$ ČSN EN 12 667

Charakteristická hodnota zatížení – $0,40 \text{ kN/m}^{-3}$

Reakce na oheň – A1

Propustnost pro vodní páru - 1

Pro zajištění pochůznosti se v celé délce půdy v návaznosti na stávající střešní výlez provede pochůzný chodník š. 600mm z dřevěných fošen tl. 40mm vzájemně spojených svlaky. Stávající výlez na střechu bude opatřen novým plechovým zatepleným poklopem – č. 21

E) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí opláštění a výplní otvorů

V PD použité zateplovací materiály, jejich tloušťky a tepelně technické vlastnosti jsou v souladu s „Energetickým posudkem“ č. 21-17-127 zpracovaným firmou TESPORA profi s.r.o. Vsetín.

Použité materiály a skladby vrstev byly posouzeny dle ČSN 73 0540-2 a vyhovují z hlediska tepelného odporu, teploty rosného bodu a průběhu kondenzace..

F) Ostatní konstrukce a práce

Demontáže - bourací práce

- Demontáž vnitřních parapetů 250x35mm betonových s teracovým povrchem v počtu a délce dle výpisu prvků č. I-V a 11.
- Demontáž vnitřních parapetů š. 250mm schodišť. sklobeton oken z terac. dlaždic dle výpisu demontovaných oken
- Demontáž a zpětná montáž stáv. plastových oken (č. I-IV)
- Demontáž ocelových oken zdvojených 4500x2750mm – 4ks
- Demontáž ocel. oken jednoduchých 900x300 – 9ks
- Demontáž ocel. oken jednoduchých 900x600 – 1ks
- Demontáž ocel. oken jednoduchých 1500x600 – 8ks
- Demontáž stáv. plastových okenních stěn zádveří 2100x2100mm – 2ks
- Demontáž sklobetonových oken z tvárnic 200x200 rozm. 900x2500mm – 4ks
- Demontáž sklobetonových oken z tvárnic 200x200 rozm. 900x3300mm – 2ks
- Demontáž sklobetonových oken z tvárnic 200x200 rozm. 2100x2500mm – 2ks
- Demontáž sklobetonových oken z tvárnic 200x200 rozm. 2100x3300mm – 1ks
- Demontáž všech venkovních parapetních plechů rš. 250 všech demontovaných oken
- Odbourání vnitřních parapetů z keram. dlaždic 150x150 – 8x
- Vybourání otvorů pro VZ ve stropech 1300x400mm – 3x ve vložkových stropech mezi betonovými nosníky + dobetonování čistého otvoru
- Vybourání otvorů pro VZ ve stropech 400x400mm – 1x (půda) ve vložkových stropech mezi betonovými nosníky + dobetonování čistého otvoru
- Vybourání otvorů pro VZ ve zděných stěnách 500x350x150 – 4x
- Vybourání otvorů pro VZ ve zděných stěnách 700x350x150 – 2x
- Vybourání otvorů pro VZ ve zděných stěnách 800x350x100 – 2x
- Vybourání otvorů pro VZ ve zděných stěnách 250x200x300 – 4x
- Vybourání otvorů pro VZ ve zděných stěnách 450x300x450 – 1x
- Ostatní otvory pro VZ viz procentní výpomoc v rozpočtu VZ
- Zvětšení otvorů pro sklepní okna severního průčelí 900x300mm na 900x500mm tl.450mm
- Demontáže a likvidace ocelového zábradlí schodišťových oken 900x900mm – 6x
- Demontáž + úprava kotvení + nátěr + zpětná montáž šikmého zábradlí 900x2500mm- 3x
- Demontáž + úprava + zpětná montáž ocel. oplocení v jižním a sever. průčelí v=1600mm -2x
- Demontáž dřevěného palubkového obkladu ve schodišti v ploše 6,7x1,5m.

Izolace proti zemní vlhkosti

V rámci zateplení podzemních stěn u 1.PP bude odstraněna stávající cihelná ochranná přízdívka a stávající izolace proti zemní vlhkosti od úrovně okapového chodníku do úrovně základů (ponechat část pro napojení nové izolace). Stávající omítka bude doplněna (dle stavu, případně provedena omítka nová). Nová natavená izolace z 2x asfaltových modifikovaných pásů zatažená pod zateplovací systém nad úroveň okap. chodníku (150-200mm).

Tloušťka [mm]: 3,5+/-0,2

Nosná vložka skelná rohož

Vodotěsnost (10 kPa/24h)

Největší tahová síla - příčný směr : 200+/-50

Největší tahová síla - podélný směr : 450+/-150

Největší protažení - příčný směr [%]: 4,0+/-2,0

Největší protažení - podélný směr [%]: 4,0+/-2,0

Deklarovaná izolace proti radonu u 1 pásu

. Zateplovací polystyrén pod úrovní okap. chodníku a nové svislé tepelné izolace nutno krýt nopovou delta folií. Ukončení nopové folie ve styku s okapovým chodníkem je nutno krýt ukončovací větrací lištou z PVC.

Drenáž:

V celé délce západního průčelí po provedení izolací se provede ve výkopu s horní úrovní základů odvodňovací drenáž flex. potrubím PVC děrovaným Dn 100mm. Předpokládané odvodnění drenáže do stávající kanalizace od dešťových svodů. Pokud nebude možno drenáž spádově nikam odvodnit, nebude prováděna.. Spád potrubí min 0,5 % . Obsyp drobným drceným kamenivem.

Hromosvody

V rámci zateplení je nutné v celém rozsahu odstranit stávající jímací soustavu na fasádách. V rámci zateplení budou provedeny nové svislé svody navazující na svody sedlové střechy a zemní soustavu. Stávající uzemnění je dle revize hromosvodu vyhovující..

Provedení nové hromosvodové soustavy viz výkres projekt Elektroinstalace.

Způsob provedení: Na objektu budou provedeny nové svody jímací soustavy, které budou propojeny se stávající jímací soustavou na střeše. Svody jsou provedeny drátem FeZn prům 8 mm a to min. 100mm od zateplení fasády.

Oprava fasády nezateplených stěn (venkovních schodů v západním a severním průčelí)

- Vyspravení stávající omítky a očištění vodou
- Penetrace podkladu
- Tekutý fasádní silikátový nátěr 2x odolný proti UV záření (odstín dle hlavní fasády).

Úprava venkovního přístupu do 1.PP (jižní průčelí)

V rámci zteplení objektu bude opravena přístupová zídka do 1.PP :

- délka zídky 6,3+1,0m
- výška zídky 250-850mm
- oprava betonové hlavy 300x80mm v délce zídky
- cementová omítka stěny k budově v délce stěny

- úprava ocelového trubkového zábradlí v hlavě zdi u budovy (zateplení)
- 2x syntetický nátěr zábradlí.
- Dodávka + osazení nové vpusti pr. 300mm před venkovním vstupem do 1.PP v jižním průčelí, napojení na kanalizaci

Úprava venkovního přístupu do 1.NP (západní štít)

- úprava ocelového trubkového zábradlí v hlavě zdi u budovy (zateplení)
- 2x syntetický nátěr zábradlí celk. délky 6,50m

Nátěry a malby

- Nátěr syntetický ocelového zábradlí schodišť 900x2500mm + nátěr dřevěného madla – 5x
- nátěr okenní ocelové mříže č. X
- nátěr venkovních ocelových zábradlí schodiště v západním průčelí a jižní rampě
- 3x nátěr stáv. dřevěného bednění obvodové římsy domu, rš. 600mm
- 2x výmalba všech obvodových stěn a špalet oken v interiéru v 1.PP – 3.NP. Malby klišové

Ostatní práce

- Přeložení, repase a zpětná montáž nápisu školy + státní znak + č.p.
- Přeložení + repase a prodloužení praporových držáků – 2 ks
- Demontáž + montáž (dále jen D+M) stávajících tabulek na fasádě
- D+M potrubí VZ kuchyně Dn 350mm dl. 9,0m
- D+M nasávání vzduchu pro kuchyni
- Zazdívka otvoru Dn 300mm po bývalém ventilátoru
- D+M čidel teploty a snímačů ENESA
- přeložky venkovního osvětlení a slaboproudu viz PD elektro.
- Očištění budovy před provedením zateplení tlakovou vodou.
- Vyčištění budovy před dokončením prací
- Tlakové vyčištění venkovní kanalizace
- Ohumusování tl. 150mm + osetí travním semenem dotčené zelené plochy podél budovy.
- Likvidace vybouraného a odtěženého materiálu, odvoz na skládku + skládkovné.
- Osazení parapetů oken z posformingových desek – odkaz č. 16
- Dodávka a montáž zastřešení kolostavu. Ukotvení ocelového sloupu do betonové patky 400x400x600mm.
- Dodávka a montáž zákrytů VZ ze sádkartonu GKF tl. 12,5mm s osazením revizních mřížek (6 ks). Jedná se o zákryt svislého a vodorovného potrubí v 1 – 3.NP – viz půdorysy S4-S6.
- Keramický obklad parapetů oken WC a umývárny v 2-3.NP , 300x1500 – 8x
- Částečná demontáž + zpětná montáž branek oplocení v jižním a severním průčelí

Okapový chodník

Po celém obvodu objektu je nutné vzhledem k navrženému zateplení soklu z extrudovaného polystyrénu pod úroveň okapového chodníku a provedení nových svislých izolací podzemní části stavby odstranit stávající okapový chodník z beton. dlaždic 300x300mm ve dvou řadách (šířka 600mm) včetně kamenných obrubníků š. 100mm a včetně betonového podkladu a provést nový okapový chodník. Výkop v min. šířce 750mm bude proveden do úrovně základových pasů obvodové stěny.

Nový okapový chodník navržen šířky 400 mm z betonových vegetačních zatravnovacích tvárnic 600x400x80mm osazených do lože fr. 4-8mm, podkladní štěrkodrti tl.

150mm fr. 8-32mm s podkladní geotextilií. Vyplnění vegetačních tvárnic drceným kamenivem fr 4-16mm. Ohraničení vegetačních tvárnic betonovými obrubníky 500-1000x250x80mm uloženými do betonového lože s opěrou a podklad ze štěrku tl. 150mm.

Zásyp rýhy pod okapovým chodníkem , rigolem **nutno provést po vrstvách** tl. 200mm se **zhutněním** na 0,15 MPa hutnicí deskou.

Chodníky

Nové chodníky ze zámkové dlažby vyznačené ve výkrese S3 a S4 jsou navrženy v konstrukční skladbě:

- betonová zámková dlažba KLASIK	tl. 60 mm	
- kladecí vrstva fr. 4-8mm	40	
- štěrk vibrovaný ŠV	200	zhut. Edf2 150 MPa
- zemní pláň		45 MPa
celková tl. skladby	300 mm	

Chodník proměnné šířky a proměnné délky je ohraničen betonovými obrubníky roz. 250x80x500-1000mm osazených na štěrkové lože a do betonového lože s boční opěrou z betonu C16/20 (B20). Podél stávající komunikace budou z důvodu výškového vyrovnání demontovány stáv. kamenné obrubníky š. 100 mm a nově osazeny do betonu s boční opěrou. Pruh šířky cca 150mm mezi asfaltem a obrubníkem bude doplněn betonem C 16/20.

Zeleň

Podél jižního průčelí dojde ke kontaktu se stávající okrasnou zelení mezi okapovým chodníkem a stávajícím chodníkem. Tuto zeď je pokud možno v co největší míře zachovat (vzrostlá zeď a keře) a při stavbě ochránit.

Pruh okrasné zeleně a ostatní dotčená zeď v severním průčelí bude v rámci závěrečných terénních úprav opatřena humusní zeminou tl. 150mm a zatravněna.

G) Údaje o provedených tepelně technických výpočtech

Na stavbu 8.MŠ Zeyerova ul. byl souběžně se zpracováním této dokumentace proveden energetický posudek č. 21-17-127 energetickým auditorem firmy TESOPRA profi s.r.o.Vsetín. Na základě tepelně technického výpočtu byl auditorem proveden návrh zateplení objektu 8.MŠ který vyhovuje požadavkům Metodických pokynů pro získání podpory z Operačního programu životního prostředí v rámci prioritní osy 5

H) POV a bezpečnost práce

Provádění stavby musí být realizováno při **vyloučení provozu školy** tj. v době školních prázdnin.

Jako zařízení staveniště se využije příjezdná komunikace a část pozemku investora při jižním a severním průčelí. Pozemek je oddělen od veřejnosti oplocením školy. Zdrojem energií pro stavbu jsou stávající energetické rozvody v budově. Měření spotřeby odečítacími měřiči a vodoměry. Jako sociální zařízení pro pracující se využije mobilní zařízení dodavatele stavby.

Příjezd na staveniště je řešen z prostoru místní komunikace ze Zeyerovy ulice stávajícím vjezdem pro automobily. V době výstavby musí být zajištěn bezpečný provoz této příjezdné komunikace ze strany stavebníka sousedního pozemku – stavba Ivan Svatoš a.s..

Při provádění zemních prací **dojde ke styku se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi** tj. přípojkou NN e-on v severním průčelí, dále podzemním i vzdušným vedením CETIN, horkovodem (Teplárna Písek), vodovodní přípojkou a kanalizačními přípojkami – viz vyjádření jejich správců a orientační zákres v situaci S2. Před zahájením prací je nutno vytyčit sítě jejich správců. Sítě ve vlastnictví investora musí nechat vytyčit vlastník pozemku.

Prováděcím předpisem pro bezpečné provádění stavebních prací je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a 592/2006 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Prováděcí předpis NV 309/2006 Sb. upravuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví.

Dalším prováděcím předpisem který je při výstavbě nutno dodržovat při výstavbě s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky je nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Základním prováděcím předpisem pro zajištění bezpečnosti při práci ve stavebnictví je Vyhl. 363/2005 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Základní normy pro provádění stavebních prací:

- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- P ENV 13670-1 (73 2400) Provádění a konstrukce betonových prací
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
 - 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce
 - 73 8101 Lešení
 - 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- Normy pro provoz strojů a zařízení
 - Dodržování technologických předpisů a postupů pro jednotlivé stavební práce a technologie.

Dle Zákona č. 88/2016 Sb novelizující vyhl. 309/2006 Sb v § 14, bod č.1) je na stavbě předpoklad působení zaměstnanců více jak jednoho zhotovitele (stavební práce, vzduchotechnika, ÚT) a tudíž je na zadavateli určit **koordinátora BPOZ**. Koordinátor musí být určen při přípravě stavby tj. od zahájení prací na zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení. Koordinátor zpracuje **plán BPOZ** na stavbě .