

D.1.1 - 01 Technická zpráva

ZAKÁZKA:	Energetická opatření – MŠ Lubina
LOKALITA:	k.ú. Větrkovice u Lubiny (okr. Nový Jičín) 687987, parc. č. st. 29, 172/1
STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)
ČÁST:	D.1.1 Architektonické a stavebně technické řešení
OBJEDNATEL:	Město Kopřivnice Štefánikova 1163/12, Kopřivnice 742 21
INVESTOR:	Město Kopřivnice Štefánikova 1163/12, Kopřivnice 742 21
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	-
DATUM:	11/2019
POČET STRAN:	14

D.1 Pozemní (stavební) objekty

Architektonické a stavebně technické řešení

Technická zpráva

a) účel objektu

Projektová dokumentace je částí akce „Energetická opatření - MŠ Lubina“. Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků investora na snížení energetické náročnosti ve smyslu zateplení vnější obálky budovy tak, aby splňovala požadovaná kritéria vyplývající z energetického auditu zpracovaného ing. Pavlem Ščučkou.

Jsou navrženy stavební úpravy již dokončené stavby – změna dokončené stavby. Stavební úpravy jsou v rozsahu zateplení obálky budovy a drobné dispoziční úpravy objektu.

Účel objektu je „školské zařízení – pro výchovu dětí“.

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

Základní koncepce architektonického řešení:

Popis stávajícího stavu:

Jedná se o samostatně stojící objekt č. p. 199 v Kopřivnici – Lubině. Budova byla postavena před rokem 1948 a sloužila jako národní škola. Původně byla dvoupodlažní s valbovou střechou s částečným podsklepením (sklep o rozměrech 4,00 x 3,25 m).

Budova prošla v průběhu času stavebními úpravami do dnešní podoby. Byly provedeny postupně úpravy: nástavba 3.NP, dále přístavby vstupu v 1NP s nástavbami do 3.NP, přístavba kotelny s vnějším komínem a další úpravy (přístavba terasové pergoly, výměna oken a dveří a další).

V současné době je budova se třemi nadzemními podlažními a jedním částečným podzemním. Tvarově budovu tvoří tři propojené kvádry, dva třípodlažní a jeden jednopodlažní na severní straně. Třípodlažní část objektu má rozměry 13,87 x 19,90 m. Severní jednopodlažní přístavba kotelny o rozměrech 8,07 x 4,52 m má samostatné vchody a nadále je využívána jako „kotelna“ (technická místnost) a druhá část (původně uhelna) je nověji využívána jako skladové prostory případně jako garáž. Západní přístavba z uliční strany je přes tři podlaží. Střecha objektu je v současné době plochá dvouplášťová. Střešní konstrukci tvoří dřevěný pultový krov s prkenným záklopem a asfaltovou hydroizolací. Nosná konstrukce krovu je položena stropě nad 3.NP, který je z železobetonových stropních desek typu PZD do ocelových nosníků IČ.240 a škvárobetonem.

Z konstrukčního hlediska se jedná o zděnou stavbu, všechny obvodové stěny jsou z plných cihel. Tloušťky obvodových stěn se pohybují v rozmezí 450 mm až 750 mm, obvodové zdivo suterénu je také z plných cihel tl. 600 mm. Vnitřní stěny mají tloušťky od 150 mm do 750 mm.

Strop nad suterénem (sklepem), částečně nad 1.NP (střední chodbové prostory) a nad schodišti a tvoří cihelné klenby. Původní stávající konstrukce stropu nad 1.NP lze předpokládat dřevěný trámový strop s prkenným podbitím a omítkou. Novější části, ve kterých probíhaly stavební úpravy, mají strop s deskami Hurdis nebo betonovými prefa

deskami do ocelových nosníků. Ve všech vytápěných prostorech byla vyměněna okna za nová plastová s izolačním dvojsklem. Vyměněny byly také vstupní dveře – plastové s izolačním dvojsklem.

Zdivo přístavby kotelny je v tloušťce 300 mm. Plochá střecha nad kotelnou je jednoplášťová, tepelná izolace pouze původní. Původní okna zůstala pouze v kotelně. Všechny ostatní konstrukce obálky budovy jsou původní. V rámci zlepšení tepelné technických parametrů zatím nebyly provedeny žádná další opatření.

Popis stavebních úprav – koncepce řešení:

Stavební úpravy objektu

V souladu s požadavkem na energeticky úsporná opatření bude provedeno zateplení objektu v systému ETICS deskami z minerální vaty v tloušťce 180 mm, bude provedena výměna stávajících oken, dveří a vrat. Bude provedeno zateplení střechy jak hlavní budovy (nad 3.NP), tak i střechy bývalé kotelny (strop nad 1.NP).

V jednopodlažní přístavbě části bývalé kotelny jsou navrženy, kromě zateplení obálky budovy, další drobné stavební úpravy v rozsahu vytvoření letního WC a výměna stávajících výplní otvorů. Nová plastová okna budou v barvě prachová šedá. V jednom z oken bude vybouráno výplňové parapetní zdivo a budou zde osazeny vnější dveře s nadsvětlíkem. Před vchodem bude provedena terénní úprava zpevněné plochy, která bude tvořena terénním schodištěm z palisádových prvků.

Okna v prostoru pobytu dětí na východní a jižní straně fasády budou doplněna venkovními žaluziemi. Nové klempířské prvky parapetních plechů, okapů a dešťových svodů, oplechování atik apod. budou provedeny převážně z poplastovaného plechu s povrchové úpravy měkčeného PVC.

Barevné řešení fasády bude projednáváno s architektem Města Kopřivnice. Přesné specifikace jednotlivých barev budou upřesněny dle vzorníku dodavatele zateplovacího systému.

Budova MŠ Lubina po navrhovaných stavebních úpravách v rozsahu zateplení obvodového pláště nezmění svůj současný vzhled a účel užívání. Provoz hlavní budovy bude v plném rozsahu zachován, bez jakéhokoliv zásahu do dispozičního řešení.

Provozně dispoziční řešení:

Koncepčně beze změny. Stavební úpravy v řešeném rozsahu neovlivní stávající stav.

1.NP: Hlavní vstup do objektu je ze strany z ulice do zádveří. Tento vchod je převážně pro zaměstnance. Běžný provozní vstup je přes terasovou krytou pergolu ve dvorní části. První místnost tvoří venkovní šatna (také EKO třída), dále pokračuje chodba do šatny dětí. Další místnosti jsou kancelář, kuchyň, přípravná jídla, sklady potravin, šatna pro zaměstnance se sprchou, úklid a WC zaměstnanců. Z chodby je vstup do sklepa. Výstup do 2.NP je z přední části chodby.

Vstup do bývalé „kotelny“ je z 1.NP z uliční strany. Místnost uhelna je využívána jako sklad nebo jako garáž. Dále je přístup do technické místnosti se dvěma plynovými kotly. Nově je vytvořena místnost „letní WC“ jako pohotovostní WC s využitím pro děti při pobytu na zahradě, aby nemusely chodit na WC dětí do 2.NP nebo 3.NP.

2.NP: Výstup schodištěm vede do prostoru chodby. Z chodby je přístup do WC dětí, šatna se sprchami, úklid, WC zaměstnanci, šatna se sprchou, izolace, WC izolace, 2x herna 1.třída, přípravná jídla a kancelář.

3.NP: Výstup schodištěm vede do prostoru chodby. Z chodby je přístup do WC dětí, šatna se sprchami, úklid, WC zaměstnanci, šatna se sprchou, izolace, WC izolace, 2x herna 2.třída, přípravná jídla a kancelář. Z přípravných jídel je přístupná strojovna výtahu (jídla).

c) kapacity, užitékové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Kapacity:

Počet zaměstnanců: 10 osob
Počet dětí: 20 + 25 = 45 osob

Užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy:

podlaží	Zastavěná plocha [m ²]	Užitková plocha [m ²]	Obestavěný prostor [m ³]
Základy	288,45	-	290
1PP	26,48	13,41	70
1NP	288,45	208,73	1 060
2NP	256,75	184,53	920
3NP	256,75	195,82	810
Střecha	288,45	-	350
celkem	288,45	602,49	3 500

Objekt stavebních úprav MŠ Lubina

- zastavěná plocha 302,40 m² (včetně zateplení objektu)
- obestavěný prostor 3.500 m³
- užitná plocha (vnitřní) 602,49 m²
- výška stavby cca 11,95 m

Orientace, osvětlení a oslunění:

Severní strana: hygienická zařízení, skladové prostory, vstup do kotelny
Západní strana: uliční vstup do objektu, kanceláře, přípravný jídlá, WC dětí, sklady
Východní strana: prostory pobytu dětí (herny), kuchyně, zahradní vstup (terasa s pergolou), kotelna, zahradní WC
Jižní strana: prostory pobytu dětí (herny), šatna dětí

Okenní otvory nejsou zmenšovány a není navrhována ani výměna výplní oken v pobytových prostorách dětí a v kancelářích nedochází ke zhoršení stávajícího stavu. Z těchto důvodů nebyla prováděna studie denního osvětlení.

V místnostech se předpokládá sdružené osvětlení (umělé s denním), které doplňuje základní denní osvětlení. Nicméně pro vyhovující prostředí z hlediska denního osvětlení musí být však splněny podmínky zajištění provádění pravidelné údržby (čištění oken, malování atd.).

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

Technické a konstrukční řešení

Bourací práce – rozsah prací:

- rozebrání dvouplášťové střechy nad 3.NP hlavní budovy (odstranění asfaltových pásů krytiny, prkenného záklopu, snesení konstrukce pultu krovu, odstranění dřevovláknitých desek)
- odstranění vrstev střešního pláště jednoplášťové střechy nad 1.NP až na betonové desky stropu „kotelně“
- demontáž stávajících klempířských prvků fasády a střechy (plechové parapety oken, oplechování atik), demontáž dešťových svodů a okapů
- demontáž stávajících oken, dveří a vrat „kotelně“
- vybourání parapetního výplňového zdiva v „kotelně“
- odstranění části stávající betonové podlahy a podkladních vrstev na zemině v „kotelně“
- ostatní stavební úpravy (prostupy stěnami, drážky, rýhy...) pro provedení nových rozvodů instalací

Popis bouracích prací:

Před zahájením bouracích prací odstraňování střešních plášťů a zateplovacích prací na fasádě bude provedena demontáž stávajících svislých částí bleskosvodů, elektrických zařízení, ventilačních mřížek, okapů a dešťových svodů a dalších prvků na fasádě.

Demontáž střešního pláště bude provedena se zabezpečením odkrytých konstrukcí proti zatečení srážkové vody.

Před vlastní demontáží oken budou odstraněny vnější plechové parapety.

Je navrženo doplnění zdravotně technických zařízení v „kotelně“, proto je navrhováno vybourání části podlahy pro nové odpadní svody v předpokládané stávající trase. Demoliční práce stávajících vrstev podlah a výkopové práce budou provedeny uvnitř objektu. Kolem základového zdiva bude proveden opatrný výkop zeminy (ruční, s velkou opatrností), čímž dojde k obnažení stávající hydroizolace.

Po celou dobu oprav budou veškeré stavební odpady tříděny a odváženy na řízenou skládku. Zvláště velký důraz je kladen na zabránění rozsypaní úlomků skla z bouraných výplní otvorů na zpevněných plochách a především v trávnicích kolem budovy.

Bourací práce budou prováděny dle technologických postupů zpracovaných dodavatelem stavby na základě provedeného průzkumu stávajícího stavu bouraných konstrukcí a statického posouzení. Při provádění prací je nutno dodržet veškeré bezpečnostní předpisy a dále dodržet podmínky pro ochranu životního prostředí (hluknost, prašnost, likvidace odpadů apod.). Zpracování technologického postupu bude součástí dodavatelské dokumentace. Bourané konstrukce jsou zakresleny ve výkresové dokumentaci.

Navržené stavební úpravy:

Střešní konstrukce

Střecha nad 3.NP (hlavní část budovy)

Po odstranění vrstev střešního pláště až na škvárobeton, bude provedeno vyrovnání novou vrstvou betonové mazaniny jako příprava pro vrstvu parozábrany. Betonová mazanina je navržena v tloušťce průměrně cca 5 cm. Je požadováno dosažení rovinnosti s dovolenou odchylkou max 5 mm (pod latí 2 m). V případě potřeby bude tento požadavek dosažen

vyrovnávacím cementovým potěrem. Tato vrstva bude sloužit jako stabilizační část pro kotvení prvků.

Nová parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu umístěna na vrstvě betonové mazaniny z cementového potěru a bude bodově natavena, rovněž v průběhu výstavby bude sloužit jako pojistná hydroizolační vrstva. Před položením asfaltového pásu bude provedena penetrace podkladu.

Nový střešní plášť je navržen jako jednoplášťová konstrukce s krytinou z modifikovaných asfaltových pásů ve dvou vrstvách. Vrchní asfaltový hydroizolační pás je navržen s výztužnou polyesterovou rohoží a s ochranným břidlicovým posypem. Spodní vrstva hydroizolačního souvrství vrstva bude samolepící asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Pás bude nalepen přímo na tepelnou izolaci z pěnových plastů.

Spodní vrstva tepelné izolace bude ze spádových klínů z desek EPS 100S. Tato vrstva bude vytvářet požadovaný spád 3%. Minimální tloušťka spádových klínů bude 40 mm. Po vytvoření požadovaného spádu budou kladeny desky EPS ve dvou vrstvách 2x 100mm tak, aby spáry mezi deskami byly vzájemně překryty. Desky EPS budou kotveny lepením k podkladu. Spodní vrstva bude z EPS 100S, druhá horní vrstva bude z EPS 150S.

Střecha nad 1.NP (stávající přístavba „kotelny“)

Po odstranění vrstev střešního pláště až na část škvárového násypu nad betonovými stropními deskami (PZD desky) do ocelových nosníků, bude provedeno srovnání škvárového násypu do roviny s horní hranou ocelových nosníků. Po srovnání ponechaného násypu bude provedena nová podkladní vrstva betonové mazaniny jako příprava pro vrstvu parozábrany. Betonová mazanina je navržena v tloušťce průměrně cca 5 cm. Tato vrstva bude opatřena kari sítěmi 4x100/4x100mm, navařenými na horní pásnici ocelových nosníků. S ohledem na poměrně malou plochu bude provedeno zatření povrchu. Tato vrstva bude sloužit jako stabilizační část pro kotvení prvků.

Nová parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu umístěna na vrstvě betonové mazaniny z cementového potěru a bude bodově natavena, rovněž v průběhu výstavby bude sloužit jako pojistná hydroizolační vrstva. Před položením asfaltového pásu bude provedena penetrace podkladu.

Nový střešní plášť je navržen jako jednoplášťová konstrukce s krytinou z modifikovaných asfaltových pásů ve dvou vrstvách. Vrchní asfaltový hydroizolační pás je navržen s výztužnou polyesterovou rohoží a s ochranným břidlicovým posypem. Spodní vrstva hydroizolačního souvrství vrstva bude samolepící asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Pás bude nalepen přímo na tepelnou izolaci z pěnových plastů.

Spodní vrstva tepelné izolace bude ze spádových klínů z desek EPS 100S. Tato vrstva bude vytvářet požadovaný spád 3%. Minimální tloušťka spádových klínů bude 40 mm. Po vytvoření požadovaného spádu budou kladeny desky EPS ve dvou vrstvách 2x 80 mm tak, aby spáry mezi deskami byly vzájemně překryty. Desky EPS budou kotveny lepením k podkladu. Spodní vrstva bude z EPS 100S, druhá horní vrstva bude z EPS 150S.

Hydroizolace střešního pláště

Jsou navrženy modifikované asfaltové pásy ve dvou vrstvách. Vrchní asfaltový hydroizolační pás je navržen s výztužnou polyesterovou rohoží a s ochranným břidlicovým posypem. Spodní pás hydroizolačního souvrství vrstva bude samolepící asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Podrobněji viz skladby střešního pláště.

Tepelné izolace obvodového pláště

Obvodový plášť hlavní vytápěné budovy bude zateplen v systému ETICS fasádními deskami z minerální vaty s podélným vláknem s požadovanou tepelnou charakteristikou (se

součinitelem tepelné vodivosti max. $\lambda_D = 0,036 \text{ W/m.K}$) v tl. 180 mm. Soklová část a část pod terénem bude z nenasákavého polystyrénu v tloušťce 180 mm. Je navrhován soklový extrudovaný polystyrén nebo perimetrická deska expandovaný polystyren s uzavřeným povrchem (se součinitelem tepelné vodivosti max. $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$).

Obvodový plášť temperované „kotelny“ bude zateplen v systému ETICS fasádními deskami z minerální vaty s podélným vláknem s požadovanou tepelnou charakteristikou (se součinitelem tepelné vodivosti max. $\lambda_D = 0,036 \text{ W/m.K}$) v tl. 120 mm.

V místě vedení plynovodního potrubí na severní fasádě (od umístění HUP až do bývalé „kotelny“ bude provedeno lokální oslabení izolace tak, aby potrubí zůstalo ve stávající pozici v odvětrávané drážce v tepelné izolaci. Podrobnosti ve výkresové části (detaily).

Izolace proti zemní vlhkosti

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavební úpravy dispozic již stávající budovy a úpravy se týkají lokálně části podlahových konstrukcí na terénu v bývalé „kotelně“, jsou navržena standardní protiradonová opatření pouze v upravované části podlah. Je navržena (z důvodu bezpečnosti jako ochranné opatření proti pronikání radonu z podloží) izolace proti pronikání půdních plynů – pásy z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m². Izolace je také s funkcí proti zemní vlhkosti.

Je nutné použít izolaci s prokazatelnou atestací na izolace proti pronikání radonu) (včetně atestu na izolace proti pronikání radonu).

Parozábrana

Parotěsná zábrana bude umístěna na nových vrstvách stropních konstrukcí pod tepelnou izolací. Je navržena z asfaltového modifikovaného pásu s hliníkovou vložkou.

Příčky

Vnitřní nenosné zdivo bude z pórobetonových příčekovek. Jedná se pouze o nové příčky mezi letním WC a technickou místností v bývalé „kotelně“.

Výplně otvorů

Stávající ocelová okna, dveře a vrata v bývalé „kotelně“ budou vybourány a nahrazeny novými. Okna budou osazena na původní místo. Izolace ostění a nadpraží bude minimálně 50 mm. V případě uložení na vnější líc obvodového zdiva bude přesah izolace minimálně 50 mm.

Nově jsou navržena okna z minimálně šestikomorového plastového profilu v barvě prachová šedá, zasklení izolačním dvojsklem (výplň argon, vnitřní tabule s nízkou emisivitou, plastový distanční rámeček mezi skly), lokálně s dvojsklem (vedlejší nevytápěné prostory, nebo jen temperované). Okna musí minimálně splňovat váženou laboratorní neprůzvučnost $R_w=32 \text{ dB}$ (TZI 2). S ohledem na narůstající energetické nároky na budovy ve veřejné moci je navržena max. hodnota součinitele prostupu tepla celého okna je $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{.K}$. Další parametry budou ve výpisu prvku PSV. Všechna okna budou opatřena mikroventilací.

Plechová dvoukřídlová vrata budou zateplená (s tepelně izolační výplní typu desky PUR) s hodnotou $U = \max 1,50 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Vnější dveře do objektu budovy jsou navrženy z hliníkových tříkomorových profilů s přerušeným tepelným mostem. Dveře budou s izolačními dvojskly, ve spodní části s tepelně izolační výplní typu desky PUR. Hodnota součinitele prostupu tepla dveří je $U_w =$

max 1,20 W/m².K. V místě umístění letního WC bude u okna vybouráno výplňové parapetní zdivo. Vnější dveře do letního WC jsou navrženy s nadsvětlíkem.

Venkovní žaluzie

V oknech s pobytem dětí – herny budou umístěny venkovní žaluzie. Umístění žaluzií je zvoleno „na zeď“ tak, aby při vytažení nestínily dennímu osvětlení. Box venkovní žaluzie bude umístěn v rovině překladů v ploše tepelné izolace. Je navržen podomítkový purenitový box s izolací PUR v tloušťce 50 mm.

Lamela venkovní žaluzie typu Z90 (šířka 90 mm) s těsněním na spodní straně pro zajištění domykacínosti. Ovládání: klika s průchodkou. Barva RAL v šedém odstínu (bude upřesněno architektem Města Kopřivnice).

Úpravy povrchů - vnitřní:

Po osazení výplní okenních otvorů bude provedeno jejich zapravení omítkou vápenocementovou se štukovou povrchovou úpravou.

Okenní parapety budou mít parapetní desky z dřevotřísky s laminátovou povrchovou úpravou.

Na zděných konstrukcích budou provedeny vápenocementové jednovrstvé omítky se štukovou povrchovou úpravou a s otěruvzdorným nátěrem. V prostorách letního WC bude řešena povrchová úprava pomocí keramického obkladu. Do výšky 300 mm bude vytažena hydroizolační stěrka. Konkrétní řešení povrchových úprav (barevnost, typ obkladového materiálu, formát, řešení spárořezů apod.) bude určeno během realizace dle požadavků investora.

Nátěry/malby - Jedná se o nátěry vnitřních stěn a stropů řešených místností v bývalé „kotelně“. Nátěr bude jako otěruvzdorný přetíratelný, propustný pro vodní páry, s hedvábným leskem (ekvivalentní dif. tloušťka sd = 0,05 m). Barevné řešení bude bílé nebo bude určeno během realizace dle požadavků investora.

Omítky standardní - Jedná se o standardní vápenocementové omítky aplikované v celkové tl. cca 15 mm, které jsou vyráběny jako suché omítkové směsi pro stojní zpracování. Příprava podkladu a zpracování bude probíhat dle technologických předpisů výrobce.

Obklady keramické:

- keramické obklady v hygienickém zařízení – letní WC

Spáry obkladaček na stěnách budou navazovat na spáry podlahových dlaždic. Styk s dlažbou bude řešen silikonovou spárou. Sanitární zařízení a doplňky budou rozmístěny vždy osou na střed obkladačky nebo na spáru. Podrobné řešení obkladů bude určeno během realizace dle požadavků investora.

Úpravy povrchů - vnější:

Obvodové konstrukce objektu budou opatřeny vnějším tepelně izolačním kontaktním certifikovaným systémem. Stávající vnější povrchy stěn budou umyty a odmaštěny, zvětralá stávající omítky bude odstraněna a po otlučení bude podklad vyspraven - vyrovnán jádrovou omítkou.

Plocha fasády bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem ETICS – tepelný izolant fasádní desky z minerální vaty s podélným vláknem tl. 180 mm - tepelné technické parametry izolantu $\lambda_D = 0,036$ W/m.K. Zakládací lišty u všech ETICS jsou navrženy v provedení: hliník. Je přípustné i jiné systémové založení.

Pro konečnou povrchovou úpravu bude použita speciální probarvená omítka zrnitosti 1,5 mm. Struktura točená (zatíraná), omítka na bázi silikonu. Barevné řešení bude odsouhlaseno investorem.

Soklové části fasády jsou navrženy v tmavě šedém odstínu jako mozaiková omítka. Přesné specifikace jednotlivých barev budou upřesněny dle vzorníku dodavatele zateplovacího systému. Při výběru je nutno zohlednit světelnou odrazivost omítek jednotlivých barev, aby se fasáda nepřehřívala tzv. HBW (hodnota světelné odrazivosti) tato hodnota by měla být větší než 25. Aktuální hodnota bude upřesněna během realizace a dle aktuálních možností barevnosti dodavatelů.

Soklová část objektu, bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem ETICS – tepelný izolant extrudovaný polystyren XPS nebo EPS určený pro soklové a podzemní konstrukce tl. 180 mm ($\lambda_D=0,034$ W/m.K). Na této části bude provedena mozaiková omítka 3,5 mm. Mozaiková omítka bude provedena v páse 100 mm pod úroveň terénu. V části pod 100 mm bude pouze základní vrstva chráněná vodoodpudivým nátěrem.

Nová okna v bývalé kotelně budou osazena na vnější líc stávajícího zdiva, takže odpadne zateplování ostění a nadpraží. Tepelná izolace na fasádě bude přetažena minimálně o 50 mm přes rám okna. V případě osazení do původních pozic, bude tepelná izolace ostění a nadpraží v tloušťce 50 mm.

Kotvení bude navrženo na základě výtažných zkoušek - předběžný návrh počítá s kotvami o nosnosti větší než 0,25KN/m a to v počtu 10 ks na m² fasády - předběžný návrh slouží pouze pro účely předběžného nacenění zateplovacího systému.

Projektant upozorňuje, že je potřeba zohlednit v návrhu i materiál, do kterého se kotevní prvky kotví, a sice např. že kotvení do plynosilikátu/pórobetonu je potřeba řešit hmoždinkami šroubovanými a kotevní délka je min. 65mm. Kotvení do železobetonu je možno řešit natloukacími hmoždinkami (věncové části konstrukcí) - vše je potřeba odzkoušet na stavbě - viz výtažné zkoušky.

Vnitřní omítky po dozdvíčkách otvorů budou provedeny vápenné štukové, ostění a nadpraží po výměně oken bude vyspraveno. Obvodové stěny místností dotčených stavebními úpravami budou vymalovány.

Zateplení budovy bude provedeno v souladu s ČSN 73 2901 - Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů – ETICS

Dodavatel konkrétního kontaktního zateplovacího systému musí splňovat dle ČSN 73 2901 tyto požadavky:

Specifikace

- 1. Název nabídnutého ETICS*
- 2. Výrobce nabídnutého ETICS (v souladu s čl. 3.1.16. ČSN 73 2901)*
- 3. Specifikace nabídnutého ETICS (v souladu s čl. 3.1.1. ČSN 732901)*

Požadované doklady

- 4. Prohlášení o shodě nabídnutého ETICS v souladu se Zákonem 22/1997 Sb. v platném znění a související legislativou (NV č.190/2002 v platném znění)*
- 5. ES certifikát shody nabídnutého ETICS od autorizované nebo notifikované osoby v souladu s platnou legislativou (NV č.190/2002 v platném znění)*
- 6. Osvědčení o dosažení požadavků na vlastnosti pro kvalitativní třídu A podle Kriterií CZB 2009- Kritéria pro kvalitativní třídy VKZS vystavené profesním sdružením CZB pro nabídnutý ETICS*
- 7. Certifikát systému jakosti u výrobce nabídnutého ETICS podle ČSN EN ISO 9001*

8. *Certifikát systému environmentálního managementu u výrobce nabídnutého ETICS podle ČSN EN ISO 14001*
9. *Způsoby zajištění stability nabídnutého systému na podkladu v souladu s ČSN 73 0035, ČSN 73 2901*
Poznámka: Jedná se vlastně o posouzení vhodnosti podkladu (zkouška přídržnosti v případě, že je podklad opatřen jakoukoli povrchovou úpravou – např. omítka nebo fasádní barva) a statický posudek způsobu kotvení (počítá se s horší hodnotou sil výtažných u hmoždinek nebo sil průtažných u ETICS)
10. *Průkaz vhodnosti nabídnutého systému z hlediska požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810, ČSN 73 0802*
Poznámka: Jedná se o doložení třídy reakce na oheň a indexu šíření plamene nabídnutého ETICS
11. *Přehled možností zajištění odolnosti nabídnutého ETICS proti mechanickému poškození*
Poznámka: Doporučuje se prokázání možnosti zajištění odolnosti ETICS proti mechanickému poškození v úrovni kategorie I
12. *Vhodnost ETICS z hlediska difúze vodních par*
13. *Předložení seznamu referenčních staveb ne starších 5 let a předložení platné licence výrobce ETICS na provádění ne starší 2 let*
14. *Pokyny výrobce systému pro užívání a údržbu nabídnutého ETICS*

Podlahy

Podlahy v upravované části bývalé kotelny:

Podlaha v letním WC bude provedena z keramické dlažby (protiskluzné glazované dlaždice na podlahu R10 dlaždice skupiny B, třída T3).

V technické místnosti (místnost „kotelna“) je navržena betonová mazanina (polymercementová stěrka s epoxidovým uzavíracím nátěrem).

Ostatní podlahy v objektu jsou beze změny.

Skladby podlah jsou podrobně popsány v části Skladby konstrukcí

Klempířské prvky

Nové vnější parapety budou provedeny z poplastovaného plechu. Vrchní lícová strana bude opatřena vrstvou měkčeného PVC o tloušťce min 0,6 mm. Rovněž budou provedeny nové prvky podokapního žlabu a nové střešní svody v provedení poplastovaný plech s vrchní lícovou vrstvou měkčeného PVC minimálně tl. 0,6 mm.

Zámečnické výrobky

Mezi nové zámečnické prvky patří výstupní žebříky na střechu. Nově navržené svařované konstrukce žebříků jsou navrženy v provedení ocelových trubkových profilů, tyčových prvků a z pásové oceli. Povrchová úprava typu žárové zinkování + nátěr barva prachová šedá. Odstín bude upřesněn a odsouhlasen architektem Města Kopřivnice.

Kotvení jednotlivých prvků je vždy navrženo do stávajících nosných konstrukcí z cihel nebo betonu. Kotvení konzoly z pásové oceli s kotvením chemickými kotvami do nosného zdiva. Žebříky budou mít pomocné zábradlí do výšky 1050 mm. Bližší specifikace - rozměry apod. jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Úpravy okolí stavby

Pro vstup do letního WC je navrženo venkovní dřevěné schodiště typu herních prvků hřišť. Stupně a podesta budou z dřevěných kuláčů nebo půkuláčů (masiv). Materiál opracovaný akát v kombinaci s dubem. Zábradlí je navrženo z dřevěných kuláčů, zábradelní výplň bude tyčová ocel. Řešení bude v souladu se zábradlím stávající terasové pergoly.

V místech s tepelnou izolací pod terénem je navržen okapový chodník po obvodu objektu. Jsou navrženy betonové dlaždice ve spádu od objektu s pískovým podsypem.

Před vjezdem do bývalé kotelny bude upravena zpevněná plocha. Stávající rozpraskaná a rozpadající se betonová plocha bude odstraněna. Bude proveden výkop vrstvy do úrovně cca 40 cm pod původním terénem. Nově bude položena vegetační dlažba se vsypem kamenné drti. Jedná se o opravy stávající zpevněné plochy. Plocha je navržena jako zasakovací pole s drenážním odtokem po obvodu stěn řešeného objektu.

Skladba I.:

Dlažba betonová zatravnovací s drtí	tl. 100mm
Lože z ostrého písku	tl. 50mm
Kamenivo zpevněné cementem KSC I	tl. 150mm
Štěrkodrt' ŠD	tl. 150 mm

Je navržena terénní úprava venkovní terénní schodiště z palisádových prvků a vegetační betonové dlažby s kamennou drtí.

Řešení vegetačních úprav

Beze změny. Stavební úpravy v řešeném rozsahu neovlivní stávající stav.

Zhotovitel stavby uvede staveniště do původního stavu, včetně zatravnění ploch stavebního dvora.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Obálka budovy mateřské školy je na základě výpočtu z hlediska ČSN 730540-2/2011 klasifikována jako „mimořádně nehospodárná“. Základní podmínkou pro získání dotace je dosažení doporučené hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla obálky. Pro dosažení minimálních hodnot součinitele $U_{\text{em},N,rc}$ jsou v daném objektu navrženy úpravy stavebních konstrukcí v souladu se závěry energetického posudku zpracovaného Ing. Pavlem Ščučkou, auditorem energetiky.

Jedná se o zateplení obvodových konstrukcí, zateplení obou střech a o výměnu ještě původních výplní otvorů.

Řešené konstrukce nyní splňují všechny požadavky tepelně technické normy ČSN 730540-2 a to včetně doporučených hodnot součinitele prostupu tepla. Rovněž všechny bilance kondenzace vodní páry v konstrukcích vycházejí pozitivně, množství kondenzátu v konstrukcích odpovídá ČSN 730540-2 a všechny povrchové teploty (respektive - teplotní faktor na vnitřním povrchu) konstrukcí rovněž splňují požadované kritéria pro danou teplotní oblast.

Tepelně technické vlastnosti nově navrženého obvodového pláště:

Konstrukce	Hodnoty součinitele prostupu tepla U ($U_{N,pož} / U_{N,dop}$) (W/m^2K^{-1})
OS1 – CP450 (min) + 180 MV (obvodová stěna)	0,181 ($\leq 0,30 / 0,25$)
OS1 – CP600 (min) + 180 MV (obvodová stěna)	0,175 ($\leq 0,30 / 0,25$)
OS1 – CP750 (min) + 180 MV (obvodová stěna)	0,169 ($\leq 0,30 / 0,25$)
OS2 – CP300 + 120 MV (obvodová stěna) Temperovaný prostor	0,265 ($\leq 0,75 / 0,50$)
OS3 - CP750 + 180 XPS (sokl)	0,158 ($\leq 0,30 / 0,25$)
S1 – spádové klíny 40 až 450 + 2x100EPS (střecha)	0,113 ($\leq 0,24 / 0,16$)
S2 - spádové klíny 40 až 260 + 2x80EPS (střecha) Temperovaný prostor	0,130 ($\leq 0,75 / 0,50$)
P1 – podlaha 40 PIR (temperované prostory)	0,510 ($\leq 0,85 / 0,60$)
P2 – podlaha 40 PIR (temperované prostory)	0,510 ($\leq 0,85 / 0,60$)
Okna ve vnější stěně z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, vč. rámu *- plastová	1,00 ($\leq 1,50 / 1,20$)
Dveře ve vnější stěně z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, vč. rámu *	1,20 ($\leq 1,70 / 1,20$)
Vrata ve vnější stěně z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, vč. rámu *	1,50 ($\leq 1,70 / 1,20$)

Požadované tepelně technické vlastnosti hlavních stavebních konstrukcí v ploše odpovídají ČSN 73 05 40–2.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického (geotechnického) a hydrogeologického průzkumu

Objekt je již založen. Řešený objekt je již dokončená stavba.

Stavební úpravy v rozsahu energetických opatření a drobné dispoziční v hospodářské části objektu nevyžadují založení nových konstrukcí vnitřního zdiva. Je navržena zesílená základová podlahová deska v upravované části podlahy.

Terénní vyrovnávací schody jsou součástí zpevněných ploch a budou je tvořit skládané prvky palisády do betonu. Podrobnosti viz konstrukční část PD.

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

Navržené úpravy nemění užívání objektu a nemají negativní vliv na životní prostředí. Stávající likvidace dešťových vod zůstává beze změny, koncepčně je řešena odvedením dešťových vod do vsakovacích jímek na parcele. Provozem objektu vzniká komunální odpad. Odvoz komunálního odpadu zajišťuje oprávněná společnost. Navrhovanými stavebními úpravami dojde ke snížení energetické náročnosti budovy.

Vliv produkce odpadů – odpady budou vznikat při výstavbě i při provozu. V souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., bude původce odpadů s nimi nakládat podle jejich vlastností.

Bude je shromažďovat tříděné podle druhů a kategorií a zabezpečí je proti nežádoucímu úniku. Odstranění odpadů bude zajištěno oprávněnou osobou nebo firmou. Budou dodrženy všechna opatření v souladu s legislativou na úseku odpadového hospodářství – nejsou tudíž předpokládány žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

Objekt záměru nebude mít negativní vliv na povrchové ani podzemní vody, zanedbatelné vlivy budou i na ekosystémy, flóru a faunu.

Po dokončení stavby budou provedeny úpravy areálu a dojde k začlenění objektu do okolí.

h) dopravní řešení

Stávající řešení zůstává nezměněno. Vlastní stavební pozemek (řešený objekt) je napojen na místní obslužnou komunikaci. Žádné dopravně inženýrské opatření není navrhováno.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana proti vnějším vlivům

Povodně: zájmové území (objekt) se nenachází v zátopové oblasti.

Sesuvy: území stavby je mírně svažité – nehrozí sesuvy půdy.

Poddolování: v zájmovém území není známo žádné poddolování, lokalita se nenachází v žádném stanoveném dobývacím prostoru.

Seizmicita: v zájmovém území, ani v jeho blízkosti není žádný zdroj seizmicity.

Protiradonová opatření

Řešená lokalita se nachází v území s nízkým radonovým indexem.

Podle geologických map se jedná o území s horninou typu jíla a písek (ID:43). Soustava: Český masiv – pokryvné útvary a postvarické magmatity, oblast: kvartér.

Radonová ochrana není řešena. Jedná se o hospodářskou stavbu, bez obytných místností. Nicméně stavební úpravy se týkají zásahů do konstrukcí ve styku se zemí, proto je navržena pro posílení stavu bezpečnosti před pronikáním půdního radonu hydroizolace proti zemní vlhkosti ve standardu s atestem pro použití i jako ochrana před půdním radonem. Je navržena (z důvodu bezpečnosti jako ochranné opatření proti pronikání radonu z podlaží) izolace proti pronikání půdních plynů – pásy z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g/m². Izolace je také s funkcí proti zemní vlhkosti.

Bude použita izolace s prokazatelnou atestací na izolaci proti pronikání radonu).

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace byla zpracována podle

Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Výpis použitých norem:

Při návrhu a provádění této stavby je třeba dodržet hlavní technické normy pro navrhování staveb, pro provádění staveb (příprava a zhotovení stavby) a normy stanovující

požadavky na stavební výrobky. Při návrhu byly respektovány mj. požadavky následujících předpisů:

ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí,
ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd, Základní ustanovení pro výpočet,
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí,
ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí,
ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí,
ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy,
ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN 73 0580 -1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580 -2 Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0581 Oslunění budov a venkovních prostor - Metoda stanovení hodnot
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 08xx - Požární bezpečnost staveb. (soubor norem)
ČSN EN ISO 13788 Tepelně-vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody
ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systém (ETICS)
ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) – Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem
ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 3451 Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
ČSN EN 1627 (746001) Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice - Odolnost proti vloupání - Požadavky a klasifikace
ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN 74 3305 Ochránná zábradlí. Základní ustanovení.
ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení
ČSN 74 4507 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření
ČSN EN ISO 14713 Zinkové povlaky – Směrnice a doporučení pro ochranu železných a ocelových konstrukcí proti korozi a veškeré normy související.
... a další.

Ve Šternberku, prosinec 2019

Zpracoval: Ing. Jiří Vician