

D. Dokumentace stavebního objektu

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Akce: **Snížení energetické náročnosti budovy MŠ Bílkov**
Zak. č.: **16 06 / 2014**
Investor: **Město Dačice**
Vypracoval: **Ing. arch. Eva Komendová**

Dačice, září 2014

Obsah :

1	Architektonicko-stavební řešení	3
1.1	Technická zpráva	3
1.1.1	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	3
1.1.2	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby.....	3
1.1.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	3
1.1.4	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	3
1.1.5	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	7
1.1.6	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem	7
1.1.7	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	7
1.1.8	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	7
1.1.9	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	7
1.1.10	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.....	7
1.1.11	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	7
1.1.12	Výpis použitých norem	7
2	Stavebně konstrukční řešení	8
2.1	Technická zpráva	8
3	Požárně bezpečnostní řešení.....	9
4	Technika prostředí staveb	10

1 Architektonicko-stavební řešení

1.1 Technická zpráva

1.1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel užívání ani funkční náplň stavby se nemění (mateřská škola).

Zastavěná plocha /m ² /:	338,1
Počet dětí navštěvujících MŠ:	cca 30

1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Původní kompozice tvarového řešení zůstane zachována. Objekt je řešen jako jednopodlažní nepodsklepený zděný se sedlovou střechou. V rámci stavby dojde k navýšení tloušťky obvodových stěn o zateplení z EPS, tl. 160 mm.

Dojde k mírné změně vzhledu objektu. Stávající stav je řešen jako kombinace světle šedé brizolitové omítky, tmavě šedého soklu s cementovou omítkou a eternitové krytiny. Nově je vzhled objektu navržen jako **kombinace světle oranžové omítky (meruňková), šedého soklu s mozaikovou omítkou a červené plechové střešní krytiny**. Přesný barevný odstín fasády bude projednán s investorem a uživatelem.

Projektová dokumentace byla zpracována na základě stanovených obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – vyhláška č. 398/2009 Sb.

Vlastní přístup do objektu projekt neřeší, jedná se o zateplení obvodové obálky objektu a výměnu střešní krytiny.

1.1.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení nebude navrženými stavebními úpravami dotčeno, zůstává stávající.

1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Objekt je řešen jako jednopodlažní nepodsklepený zděný se sedlovou střechou.

I. Zemní práce

Obvodové stěny budou v úrovni soklu a také 350-550 mm pod terénem zatepleny XPS tl. 160 mm. V této soklové části bude při vnitřním líci XPS vyříznut provětrávací kanálek 40x80 mm. Tepelná izolace z XPS bude pod úroveň terénu kryta nopovou fólií, v. nopů 20 mm.

Po obvodu objektu bude pro realizaci zateplení odstraněn betonový chodník a zámková dlažba a vykopána rýha o š. 300 mm. Část vykopané zeminy bude ponechána k pozdějšímu zásypu. V místech, kde je předpokládán zásah do trasy vedení inženýrských sítí, bude výkop prováděn ručně. Před zahájením zemních prací investor zajistí vytýčení těchto sítí jejich správci.

Po realizaci zateplení bude v místech původního okapového chodníku po obvodu objektu doplněn nový okapový chodník z betonové dlažby HBB 500x500x50 mm.

Na východní a západní straně objektu bude po realizaci zateplení vytvořen nový chodník z dlažby zámkové, tl. 60 mm.

II. Základy a základové konstrukce

Základy objektu jsou řešeny jako betonové pásové, proložené kamenem, nebudou prováděním stavby dotčeny.

III. Svislé konstrukce

Obvodové stěny 1NP jsou vyzděny z cihel CDM tl. 375 mm na maltu MVC 10, oboustranně

omítnutých. Na těchto obvodových stěnách bude realizován ETICS s tepelnou izolací z EPS 100F, tl. 160 mm - $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$.

Zateplení části stěn závětrí (vždy š. cca 0,75 m), kde umístění dveří neumožňuje zateplení v plné tloušťce, bude realizováno ETICS s EPS s tloušťkou izolantu dle prostorových možností – rozhodne TDI.

Vnitřní nosná stěna je vyzděna z CDm na maltu MVC 10, tl. 250 mm.

Na obvodových stěnách budou osazeny průběžné a rohové dilatační profily.

Řešení oblasti soklu a pod úrovní přilehlého terénu – viz odst. I.

Ostění a nadpraží okenních a dveřních otvorů budou tepelně izolovány ETICS s TI z EPS 100 F, tl. 30 mm.

Na severovýchodním štítě bude do zateplovacího systému instalována budka pro netopýry – vestavná, dřevocementová.

Základní technologické zásady provádění ETICS

Přípravné práce

- zakrytí výplní otvorů krycí PE fólií proti znečištění
- demontáž klempířských prvků
- demontáž prvků el. rozvodů na fasádě (osvětlení), krabice a rozvody se připraví pro nové osazení
- demontáž bleskosvodů
- montáž lešení pro provádění zateplovacího systému – s dostatečným odstupem od budoucí úrovně fasády
- min. teplota ovzduší a podkladu pro provádění ETICS: +5°C až +30°C

Provádění ETICS

- příprava podkladu** - podklad pro provádění zateplovacího systému musí být čistý, nesprašující, celistvý a rovinný – nesoudržné vrstvy, které by bránily spojení podkladu s tmelem, se musí odstranit
- lepení desek tepelné izolace - lepicí hmota bude nanášena po obvodu** (pás o min. š. 50 mm) **a v ploše min. 3 terče o velikosti dlaně – musí být přilepeno nejméně 40% plochy desky** (viz ČSN 73 2901), desky budou lepeny na sraz bez mezer, základní uspořádání desek se provádí na vazbu (se svisle převázanými spárami – optimálně ½ desky, min. 200 mm), lepicí hmota nesmí při jejím nanášení zůstat na bočních plochách desek tepelné izolace, ani na ně být při jejich osazování vytlačena
- kotvení hmoždinkami** - pro kotvení tepelné izolace budou použity **talířové zatloukací hmoždinky s ocelovým trnem – min. dl. 220 mm, v ploše min. 6 ks/m², na nároží min. 8 ks/m²**
- provádění základní vrstvy** – základní vrstva musí obsahovat výztuž (skleněná síťovina), celková tl. základní vrstvy: 2-6 mm.
- provádění konečné povrchové úpravy** – viz oddíl VII. Úpravy povrchů

Při realizaci ETICS je nutné dodržovat ČSN 73 2901 (Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů), technologické předpisy příslušného výrobce zateplovacího systému a další dokumentaci ETICS dodávanou výrobcem. Při provádění zateplení budou používány systémové komponenty ETICS.

Skladba obvodové stěny:

Vrstva (směrem z interiéru)	Tloušťka	Původní/ nové
Omítka vnitřní vápenná štuková	10 mm	původní
Obvodové stěny z CDm na vápenocementovou maltu MVC 10	375 mm	původní
Omítka vnější – světlý brizolit	30 mm	původní

ETICS s tepelnou izolací z EPS 100 F, $\lambda=0,037$ W/mK	160 mm	nové
--	---------------	-------------

IV. Vodorovné konstrukce

Nosná konstrukce stropu 1NP je tvořena z ocelových I profilů a stropních vložek HURDIS do patek.

Na strop mezi 1NP a nevytápěnou půdou bude na stávající souvrství ze strany půdy aplikována tepelná izolace z min. vláken 2x tl. 120 mm, $\lambda = 0,039$ W/mK. Na tuto TI vrstvu bude volně nasucho položena krycí difúzní kontaktní podstřešní membrána. Na půdě budou vytvořeny komunikační lávky k vlezu na střeche a komínu.

Střešní nadezdívka bude tepelně izolována deskami z MW, tl. 120 mm.

U **zateplení podhledů** zapuštěných vstupů bude použit ETICS s TI z min. vláken tl. 160 mm s omítkou silikonovou.

Zatepleny budou také **stříšky před vstupy do budovy**. Podhledy stříšek budou zatepleny TI z min. vláken tl. 100 mm s omítkou silikonovou. Svrchní část stříšek bude zateplena EPS tl. 100 mm.

Skladba stropu nad 1NP (k nevytápěné půdě):

Vrstva (směrem z interiéru)	Tloušťka	Původní/ nové
Vnitřní omítka vápenná štuková	10 mm	původní
Stropní desky „HURDIS II“ do patek na ocel. I nosnících	80 mm	původní
Škvárový násyp	120 mm	původní
Škvárobetonová mazanina	60 mm	původní
Cementový potěr	20 mm	původní
Tepelná izolace z min. vláken, $\lambda=0,039$ W/mK	2x120 mm	nové
Krycí kontaktní podstřešní difúzní fólie	0,35 mm	nové
Tradiční dřevěný krov	-	původní
Střešní krytina z poplastovaného pobarveného trapézového plechu	výška vlny: 40 mm	nové

V. Zastřešení

Konstrukce krovu je dřevěná tradiční.

Na stávající souvrství stropu nad 1NP bude ze strany půdy aplikováno zateplení z min. vláken – viz předešlý odstavec.

Dojde k odstranění střešní krytiny z osinkocementových desek a jejímu nahrazení za krytinu z poplastovaného pobarveného trapézového plechu 40/160, tl. min. 0,6 mm, povrchové úpravy v barvě „oxidované červené“ RAL 3009. Z vnitřní strany bude antikondenzační úprava (flis). Na střeche budou instalovány protisněhové zábrany.

Demontáž osinkocementové krytiny (nebezpečný odpad) bude prováděno proškolenými pracovníky vybavenými náležitými ochrannými pomůckami. Musí být respektovány předpisy upravující manipulaci a práci s nebezpečným odpadem obsahujícím azbestocementová vlákna.

Stříšky nad vstupy do objektu budou mít krytinu z hladkého ocelového poplastovaného plechu – barvy shodné s barvou střešní krytiny popsané výše. Střešní krytina bude uložena na bednění z prken tl. 24 mm na

dřevěném spádovém roštu z fošen á 800 mm.

VI. Komíny

Stávající komín zůstane zachován – bude v rovině střechy nově oplechován.

V. Výplně otvorů

Výplně okenních a dveřních otvorů jsou již vyměněné, zasklení izolačním dvojsklem, bílé plastové profily u oken $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, hnědé u dveří, $U_d = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostění a nadpraží těchto otvorů bude zatepleno – viz výše.

Práh balkonových dveří bude zateplen TI z pěnového skla, tl. 50 mm.

Během provádění stavby budou výplně otvorů řádně chráněny proti ušpinění a poškození.

VI. Izolace proti vodě a radonu

Do podlahového souvrství nebude zasahováno, řešení zůstává stávající.

VII. Úpravy povrchů

Sokl objektu bude proveden jako ETICS s XPS, tl. 160 mm a povrchovou úpravou **s mozaikovou omítkou** barvy šedé.

Na zateplovací systém z EPS bude použita **omítka akrylátová**, barvy světle oranžové (meruňkové), zrnitost 1,5 mm.

Na podhledy zapuštěných vstupů a stříšek bude použito zateplení z MW s povrchovou úpravou **omítkou silikonovou**.

Přesný barevný odstín fasády bude projednán s investorem a uživatelem.

VIII. Klempířské výrobky

Oplechování parapetů bude provedeno nové, z ocelového žárově pozinkovaného plechu s ochrannou barevnou vrstvou, barvy světle šedé.

Odpadní trouby ze střechy budou provedeny jako nové z ocelového žárově pozinkovaného plechu s ochrannou barevnou vrstvou, barvy světle šedé.

Na odpadní trouby budou napojeny nové lapače splavenin.

Stávající komín bude v trapézové krytině oplechován – FeZn poplastované.

Střešní krytina – viz oddíl V. Zastřešení.

IX. Zámečnické výrobky

V rámci provádění zateplení dojde k demontáži mříží na oknech.

Pro umožnění realizace zateplení budou posunuty vstupní branky a plot na zahradu MŠ, upraveno zábradlí u terasy a vstupů do objektu, demontovány a znovu osazeny držáky na vlajky.

X. Elektroinstalace

Stávající bleskosvody budou postupně demontovány a bude osazen nový bleskosvod dle platné ČSN – viz samostatná část projektové dokumentace.

V rámci provádění zateplení dojde na fasádě k demontáži a opětovné montáži osvětlení, vypínačů,

signalizace zabezpečení.

1.1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Zateplením obvodové obálky objektu se bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí nemění – řešení zůstane zachováno stávající.

1.1.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

Stavbou se mění tepelněizolační vlastnosti obvodových konstrukcí za účelem snížení energetické náročnosti objektu.

Zásady hospodaření s energiemi jsou vyhotoveny jako samostatná část projektové dokumentace.

Velikost a orientace okenních a dveřních otvorů v obvodových stěnách se nemění, řešení osvětlení a oslunění objektu bude zachováno stávající.

Navržené stavební úpravy negativně neovlivní akustiku/hluk ani vibrace, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí zůstává zachována stávající, nemění se.

1.1.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nejsou vzneseny mimořádné požadavky na požární ochranu upravovaných konstrukcí. Požárně bezpečnostní řešení tvoří samostatnou část projektové dokumentace.

1.1.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Nejsou vzneseny zvláštní požadavky na jakost navržených materiálů a provedení.

1.1.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy, ani vzneseny zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

1.1.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Nejsou vzneseny žádné mimořádné požadavky na vypracování dokumentace zhotovitelem stavby.

1.1.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádné další kontroly, kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných.

1.1.12 Výpis použitých norem

ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0580	Denní osvětlení budov
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 0532	Akustika
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí

2 Stavebně konstrukční řešení

2.1 Technická zpráva

2.1.1 Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Jedná se o zateplení obvodové obálky objektu. Do nosných konstrukcí objektu mateřské školy nebude zasahováno.

2.1.2 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Do nosných konstrukcí vlastního zateplování objektu nebude zasahováno. Bylo navrženo zateplení obvodových stěn ETICS s tepelnou izolací z EPS, tl. 160 mm.

2.1.3 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Nosné konstrukce zateplování objektu byly zachovány – řešení zůstává stávající.

2.1.4 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Viz odstavec 1.1.8

2.1.5 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Viz odstavec 1.1.9

2.1.6 Zajištění stavební jámy

Bude pouze proveden výkop rýhy po obvodu objektu do hloubky cca 350-550 mm, která bude po realizaci zateplení pod úroveň terénu opět zasypána.

Výkopy budou ohrazeny, označeny, budou přes ně provedeny provizorní přechodové lávky, popř. budou bezpečně zakryty.

2.1.7 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovení příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádné další kontroly, kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinných.

2.1.8 Popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů

Objekty mají podélný nosný systém. Obvodové stěny jsou vyzděny z cihel CDm. Nosná konstrukce stropu nad 1NP je tvořena z ocelových I profilů a stropních vložek HURDIS do patek, nosná konstrukce střechy je tvořena klasickým dřevěným krovem.

Do nosných konstrukcí vlastního zateplování objektu nebude zasaženo.

Stavba bude prováděna postupně s potřebnými technologickými přestávkami.

2.1.9 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Nejsou vzneseny žádné mimořádné požadavky na vypracování dokumentace zhotovitele.

2.1.10 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz odstavec 1.1.7.

2.1.11 Seznam použitých podkladů – předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.

Zákon:

350/2012 Sb. stavební zákon

Vyhlášky:

499/2006 Sb. v pl. zn. o dokumentaci staveb

501/2006 Sb. v pl. zn. o obecných požadavcích na využívání území

268/2009 Sb. v pl. zn. o technických požadavcích na stavby

398/2009 Sb. v pl. zn. o obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Dále viz odst. 1.1.12 a 2.1.12.

2.1.12 Požadavky na bezpečnost při provádění stavby – odkaz na příslušné předpisy a normy, přehled základních předpisů BOZP

Typ právního předpisu	Číslo právního předpisu	Název právního předpisu
Zákon	258/2000 Sb.	Zákon o ochraně veřejného zdraví
Zákon	133/1985 Sb.	Zákon o požární ochraně
Zákon	262/2006 Sb.	Zákoník práce
Zákon	309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády	495/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a desinfekčních prostředků
Nařízení vlády	101/2005 Sb.	Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Nařízení vlády	362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Nařízení vlády	591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Nařízení vlády	361/2007 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády	378/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
Vyhláška	48/2005 Sb., v platném znění	Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení

3 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno jako samostatná část projektové dokumentace.

4 Technika prostředí staveb

Navrhovanou stavbou dojde k **dotčení podzemní sítě elektronických komunikací (SEK) ve správě O2 Czech Republic a.s.** V místě stavby se nachází **metalický zemní kabel** ve správě touto společností. Kabel je veden ze země po vnější stěně objektu a ve výšce cca 0,3 m vstupuje průvrtem do budovy. Při provádění zateplení objektu bude toto vedení respektováno a chráněno před poškozením – vyjádření viz oddíl E. Dokladová část.

Navrženou stavbou bude dotčeno **podzemní vedení NN a STL plynovod** ve správě **E. ON Distribuce a.s.**

Na západní straně objektu vede trasa **vodovodu a kanalizace** ve správě ČEVAK a.s. Před zahájením zemních prací bude na místě provedeno vytýčení sítí provozovaných touto společností – vyjádření viz oddíl E. Dokladová část.

Výkop v místech předpokládaných tras těchto sítí technické infrastruktury bude proto prováděn ručně a na základě vytýčení trasy příslušným správcem – viz podmínky definované v příložených vyjádřeních správců sítí.

Při výkopech v místech předpokládaných tras zemních částí vnitřních instalací je třeba dbát zvýšené opatrnosti – výkop bude prováděn ručně.

Není známo, že by se pozemek stavby nacházel v dalším ochranném či bezpečnostním pásmu – viz vyjádření správců sítí.

Vypracoval:

Ing. arch. Eva Komendová