

Tebodin Czech Republic, s.r.o.
Prvního pluku 20/224 • 186 59 Praha 8 - Karlín
telefon 251 038 111 • telefax 222 325 182
www.tebodin.com • www.tebodin.cz

Zákazník: **Moravskoslezský kraj**

Investor: **Moravskoslezský kraj**

Projekt: **Zateplení Střední školy , Havířov-Šumbark,
Sýkorova 1/613**

Stupeň: **Dokumentace provádění stavby**

Zakázkové číslo: 5756-900-1

Číslo dokumentu: 5756-000-5/2-SA-01

Revize: 0

Autor: Ing. Josef Opluštil

Telefon: 591 001 502

Telefax:

E-mail: j.oplustil@tebodin.cz

Datum: 01/2010

F. Dokumentace stavby

Technická zpráva

	Obsah	Strana
	Technická zpráva	5756-000-5/2-SA-01
1	Pozemní (stavební) objekty	5
1.1	Architektonické a stavebně technické řešení	5
1.1.1	Účel objektu	5
1.1.2	Vliv na životní prostředí	5
1.1.3	Ochrana objektu	5
1.1.4	Dodržení požadavků na výstavbu	5
1.2	Stavebně konstrukční část	5
1.2.1	Popis konstrukčního systému	5
1.2.2	Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky	6
1.3	Požárně bezpečnostní řešení	9
1.4	Technika prostředí staveb	9
1.4.1	Vytápění staveb	9
1.4.2	Zařízení pro ochlazování staveb	9
1.4.3	Zařízení vzduchotechniky	9
1.4.4	Zařízení pro měření a regulaci	9
1.4.5	Zařízení zdravotně technických instalací	9
1.4.6	Plynová zařízení	9
1.4.7	Zařízení silnoproudé techniky včetně bleskosvodů	9
1.4.8	Zařízení slaboproudé techniky včetně bleskosvodů	9
1.4.9	Sprinklerové hasící zařízení	9
2	Inženýrské objekty	9
3	Provozní soubory	9

Výkresy S004

Půdorys 1.NP	5756-000-5/3-SA-401
Půdorys 2.NP	5756-000-5/3-SA-402
Řez	5756-000-5/3-SA-403
Pohledy- původní stav	5756-000-5/3-SA-404
Pohledy- barevné řešení	5756-000-5/3-SA-405
Detaily	5756-000-5/3-SA-406

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty:

1. Pozemní (stavební) objekty

SO 04 – Objekt Tělocvičny

2. Inženýrské objekty – v rámci předmětné stavby se nevyskytují

3. Provozní soubory – v rámci předmětné stavby se nevyskytují

2	01/2010	kolektiv	Ing. Dušan Ižák	Ing. Josef Opluštil	Ing. Josef Opluštil
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant	Vedoucí oddělení	Vedoucí projektu

© Copyright Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována nebo přenesena v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv prostředky bez povolení vydavatele.

1 Pozemní (stavební) objekty

1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1 Účel objektu

Objekt SO 04- Objekt Tělocvičny slouží jako tělocvična školy se zázemím.

1.1.2 Vliv na životní prostředí

Přímou souvislost s životním prostředím mají následné práce.

Odstranění poškozených a uvolněných částí původních omítek v souvislosti s tím vznikne odpad stavební sutě, hodnocené podle Vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb. (katalog odpadů) jako stavební a demoliční odpady nekontaminované č. 17 01 01 ÷ 02.

Vybourání původních výplní otvorů- smíšené odpady: dřevo, sklo, hliník, železo a ocel, u sklobetonových výplní také stavební suť.

Vzniklý odpad bude, v souladu se schváleným programem odpadového hospodářství dopraven na řízenou skládku. O uložení bude sepsán protokol.

Hliník, železný a ocelový odpad – bude prokazatelně odprodán do nejbližší provozovny kovošrotu.

1.1.3 Ochrana objektu

Jedná se zejména o ochranu objektu proti vnějším povětrnostním vlivům a je zřejmá už z titulu samotné náplně projektu týkající se zateplení fasád a střechy.

1.1.4 Dodržení požadavků na výstavbu

Výstavba bude probíhat v souladu se schválenou projektovou dokumentací pro stavební povolení (technické řešení, ochrana ŽP, požární bezpečnost, plán bezpečnosti práce při výstavbě + příslušné technické normy a schválený harmonogram postupu výstavby).

Před zahájením realizace navržených opatření je třeba provést podrobný stavebně technický průzkum dotčených konstrukcí, resp. podrobné tepelně technické hodnocení konstrukcí s důrazem na vlhkostní bilanci konstrukce. Doporučujeme také provést statické posouzení nosné konstrukce od přetížení vlivem realizace zateplení.

Dohled nad průběhem výstavby bude vykonávat investor v případné spolupráci se zhotovitelem projektové dokumentace, v rámci jeho inženýrské činnosti. Postup realizace bude vyhodnocován na kontrolních dnech.

1.2 Stavebně konstrukční část

1.2.1 Popis konstrukčního systému

Stávající stav

SO 04 – Objekt Tělocvičny

Objekt SO04- Objekt Tělocvičny je částečně dvoupodlažní a částečně jednopodlažní objekt se sedlovou střechou s vnějším odvodněním žlaby a vnějšími svody. Fasáda objektu je hladká. Výplně otvorů jsou převážně dřevěná a ocelová, v části vlastní tělocvičny jsou okenní otvory vyplněny polykarbonátovými deskami. Objekt přístavby je jednopodlažní s pultovou střechou s vnějším odvodněním žlaby a vnějšími svody. Výplně otvorů přístavby jsou sklobetonové tvárnice a dřevěné okno.

Obvodový plášť je z plných pálených cihel tl. 600 mm a tl. 450 mm. Příčky tl. 125 mm z cihel plných metrického formátu CDm. Dvouplášťová střecha má povrchovou úpravu z hliníkového plechu a vrstvy hydroizolace (IPA 500SH) uložené na dřevěném záklopu nad ocelovou nosnou konstrukcí z vazníků. Pohled je tvořen dřevěným záklopem, tepelně izolačními deskami Orsil spočívající na kovových panelech z hliníkového plechu zalitým lehkým betonem. Podlahová konstrukce je z podkladního betonu pod hydroizolační vrstvou v tl. 50 mm, na které spočívají standardní vrstvy skladeb podlah v celkové tl. 100 mm. Povrchová úprava podlah je z PVC, keramických dlaždic teracových, jekor, vlýsky. Okna jsou plastová s polykarbonátovou výplní. Dřevěná okna v okrajových částech vyla nahrazena okny plastovými. Vstupní dveře do pavilonu jsou řešeny jako prosklené stěny v kovovém rámu s dvoukřídlovými otevíratelnými dveřmi s jednoduchým zasklením a se sklopnými nadsvětlíky.

1.2.2 Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky

Zemní práce

Protože zateplení se realizuje do nemrznoucí hloubky, je potřebné vykonat zemní práce související se zpřístupněním zdíva pro práce spojené s jeho zateplením a následní uvedení terénu do původního stavu.

Založení

Založení objektu se navrhovanými pracemi nemění a nejsou ani navrhované nové konstrukce vyžadující založení. Proto není popisováno.

Nosná konstrukce

Objekt je klasickou zděnou stavbou stěnové nosní konstrukce s různou tloušťkou obvodového zdíva. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří převážně monolitické železobetonové trámové stropy a stropní desky doplněné průvlaky. Navrhované úpravy nezasahují do nosního systému objektu, ani ho nijak nemění.

Podlahy

V projektu se nenavrhují žádné úpravy původních podlah. Proto nejsou popisovány.

Izolace

Navrhovanými pracemi nedojde k poškození, či potřebě úprav stávajících izolací, proto nejsou popisovány.

Střešní plášť

Objekt SO 04 má sedlovou střechu s vnějšími žlaby a svody. Střecha hlavní budovy je dvouplášťová a zateplení se provede na stropě pod nevytápěnou půdou (mimo prostor telocvičny vid'. výkresová část) ve dvou vrstvách- spodní vrstva z polystyrénu v tloušťce 100 mm a vrchní vrstva z minerálních desek v tloušťce 140 mm.

Pultové střechy přístaveb mají vnější žlaby a svody. Na střeše budou nejprve lokálně - dle potřeby, opraveny střešní atiky a římsy. Výjimečně půjde o opravy zdíva, naprostá většina oprav bude provedena pouze opravami omítek. Střešní žlaby budou vyměněny za nové a osazeny výše, do úrovně nové krytiny. Ukončení střechy je řešeno dřevěnými podkladními hranolky kotvenými do konstrukce ŽB římsy. Do hranolků budou kotveny žlabové háky a okapní plech.

Přesné skladby střech nejsou známy, vrchní hydroizolační vrstva není původní a je tvořena z asfaltových pásů s posypem. V projektu zateplení je proto uvažováno se skladbou dle původních projektů s minimálním tepelným odporem stávajícího střešního pláště. Z důvodu minimalizace bouracích prací a odpadů je navrženo zateplení na stávající skladbu bez jejího odstranění. Zateplení se provede ze dvou

vrstev tepelné izolace. Spodní vrstva z polystyrénu tloušťky 120 mm a vrchní vrstva z minerálních desek tloušťky 120 mm s pevností v tlaku min. 70 kPa. Jako hydroizolační vrstva je z důvodu minimalizace přetížení a urychlení prací navržena jednovrstvá mechanicky kotvená povlaková hydroizolace z PVC fólie. Před realizací vlastního zateplení je nevyhnutné vykonat sondy v střešním plášti a tahové zkoušky na zjištění stability a dostatečné síly kotvení. Pro napojení a ukončení PVC krytiny u atik, zdiva, větších prostupů, u okrajů střechy používat poplastované ocelové lišty, ukončovací profily, okapní a návětrné lišty, menší prostupy řešit průchodkami. Provedení izolace střechy realizovat dle technologického předpisu výrobce užitých materiálů. Po dokončení střešního pláště bude nutno nahradit původní uzemňovací systém bleskosvodu novým.

Fasády

Zateplovat se bude celý objekt SO 01.

Prakticky všechny fasády jsou provedené z nosného případně výplňového zdiva a to převážně cihelného. Povrchy fasád – stávající omítky, budou dle skutečné potřeby lokálně opraveny. V místech poškození, nebo zavlhnutí bude omítka odstraněna a povrch očištěn, následně se všechny poškození vyspráví. Všechny povrchy musí být před instalací zateplení patřičně očištěny a zbaveny uvolněných částic a prachu. Zateplení je navrženo z vnějšího tepelně izolačního kompozitního systému s tepelně izolační vrstvou z fasádního pěnového polystyrenu (EPS) v různé tloušťce (dle návrhu zateplení zpracovaného v Energetickém auditu podle orientace, materiálového složení a tloušťky obalové konstrukce- při tloušťce zdiva 450 a 600 mm je to 160 mm) spojeného s podkladem pomocí lepicí hmoty a hmoždinek a dodaný výrobcem jako ucelený systém včetně povrchové úpravy tenkovrstvou probarvenou vnější omítkou vyztuženou plastovou sítí. Zateplení zdiva pod terénem bude kontaktním způsobem s tepelně izolační vrstvou z extrudovaného polystyrénu (XPS) různé tloušťky (rovněž jako u obvodového pláště dle tloušťky zdiva), se spárou v minimální výšce 300 mm nad upraveným terénem. Při realizaci zateplení je nutné dodržovat technologické předpisy stanovené výrobcem použitého zateplovacího systému. Zateplení okenních a dveřních ostění bude provedeno z izolačních desek v tl. 30 mm. Při řešení detailů používat typová řešení s použitím soklových, dilatačních, ukončovacích a rohových profilů. Konečná povrchová úprava bude omítkou armovalou plastovou sítí (velkou pozornost věnovat vyztužení kolem otvorů). Požadovaná barva fasády bude tvořena barevnou – probarvenou omítkou. Barva bude určena dle vzorníku výrobce, na základě našeho návrhu barevného řešení jednotlivých částí objektu. Dešťové svody budou odstraněny a nahrazeny novými. Dále se bude muset nahradit – obnovit uzemňovací systém bleskosvodu u všech zateplováných fasád. Jeho nový svod umístit v chrániče pod zateplením stěn. Na celém objektu budou osazeny nové klepířské výrobky (oplechování říms, atik atd.)

Výplně otvorů

Všechny stávající původní okna, sklobetonové stěny, fasádní dveře a vrata budou vybourány. Tyto výplně otvorů jsou dle účelu místností – převážně dřevěné, výjimečně ocelové a sklobetonové. Všechny již vyměněné výplně za plastová okna s vyhovujícími parametry budou ponechána, u těchto oken dojde pouze k výměně vnějších parapetů z důvodu zateplení fasády, rovněž budou ponechána okna s polykarbonátovou komůrkovou výplní. Nová okna navrhujeme přednostně plastová ze 6-komorových profilů. Všechna okna budou vybaveny izolačními, čirými dvojskly. Vnější a vnitřní parapet jsou součástí dodávky okna. Vnější parapet-poplastovaný ocelový plech, vnitřní parapet plastový případně dřevotřísková laminovaná deska. Sklobetonová okna v prostoru tělocvičny budou nahrazena okny s výplní z polykarbonátových komůrkových desek s vyhovujícími tepelně technickými vlastnostmi.

Stávající dveře a vrata jedno a dvoukřídle budou vyměněna za zateplená plastová, pro frekventované

otvory doporučujeme Al rám s přerušenými tepelnými mosty. Zasklení bude provedeno izolačními, čirými dvojskly. V případech provázkových prostor budou původní plechová vrata vyměněna za plechová zateplená vrata.

V projektu se nenavrhují žádné změny vnitřních výplní otvorů, proto nejsou popisována.

Požární uzávěry

Stávající systém se tímto projektem zateplení nemění, zůstává beze změn. Proto není popisováno.

Dělicí konstrukce

V projektu se nenavrhují žádné změny stávajících dělicích konstrukcí ani žádné nové konstrukce, proto nejsou popisována.

Úpravy povrchů

Konečná vnější povrchová úprava fasád bude probarvenou omítkou. Barevné řešení je uvedeno ve výkresové části. Konečný výběr barevného odstínu odsouhlasit uživatelem. V oblasti soklu použít omítku s protiplísňovou úpravou. Vnitřní povrchy v prostorech, ve kterých se budou měnit výplně otvorů se po provedení výpravek ostění přemalují vnitřní barvou v původním barevném odstínu, případně dle požadavek investora. Původní zámečnické výrobky (zábradlí, mříže a pod.) budou zbaveny starých nátěrů a opatřeny novými dle barevného řešení.

Podhledy

V projektu se neuvažuje se zásahy do stávajících podhledů, proto nejsou popisovány.

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Požadované max. hodnoty součinitele tepelné vodivosti tepelně izolačních materiálů:

Název materiálu	Max λ_D
(-)	(W.m ⁻¹ K ⁻¹)
Pěnový polystyren fasádní EPS-F(20-25)	0,038
Extrudovaný polystyren pro zateplení zdiva pod terénem	0,045
Pěnový polystyren střešní EPS-100	0,038
Minerální (skelná) vlákna – desky (rohož)	0,042

Požadované max. hodnoty součinitele prostupu tepla otvorových výplní:

Název materiálu	Max U
(-)	(W.m ⁻² K ⁻¹)
Plastová okna s izolačním dvojsklem Rám- plastový šestikomorový Izolační dvojsklo, nerezový (sklolaminát.) rámeček (U _{max} 1,1)	1,20
Plastová dveře a vrata s izolačním dvojsklem Rám- plastový šestikomorový u frekventovaných otvorů doporučujeme Al rám s přerušenými tepelnými mosty Izolační dvojsklo, nerezový (sklolaminát.) rámeček (U _{max} 1,1)	1,20

1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná zpráva – oddíl B. Souhrnné řešení stavby.

1.4 Technika prostředí staveb

1.4.1 Vytápění staveb

Navrhovaný projekt nemění stávající systém vytápění objektů školy.

1.4.2 Zařízení pro ochlazování staveb

Navrhovaný projekt neřeší systém chlazení objektu budovy školy.

1.4.3 Zařízení vzduchotechniky

Navrhovaný projekt neřeší systém nuceného větrání objektu budovy školy.

1.4.4 Zařízení pro měření a regulaci

Navrhovaný projekt neřeší systém měření a regulace.

1.4.5 Zařízení zdravotně technických instalací

Navrhovaný projekt neřeší zdravotně technické instalace. Navrhovaný projekt řeší pouze výměnu stávajících střešních vpustí, střešních žlabů a svodů za nové s původním napojením na dešťovou kanalizaci.

1.4.6 Plynová zařízení

Navrhovaný projekt neřeší plynová zařízení.

1.4.7 Zařízení silnoproudé techniky včetně bleskosvodů

Navrhovaný projekt neřeší zařízení silnoproudé techniky. Na fasádě bude nutno nahradit původní uzemňovací systém svodů bleskosvodu novými umístěnými v chrániče pod zateplením stěn.

1.4.8 Zařízení slaboproudé techniky včetně bleskosvodů

Navrhovaný projekt neřeší sprinklerové hasící zařízení.

1.4.9 Sprinklerové hasící zařízení

Navrhovaný projekt neřeší sprinklerové hasící zařízení.

2 Inženýrské objekty

Navrhovaný projekt nemá inženýrské objekty.

3 Provozní soubory

Navrhovaný projekt nemá provozní soubory.