Akce	:	**Výměna zdroje vytápění a snížení energetické náročnosti základní školy v obci Vojkovice**
Objekt	:	**ZATEPLENÍ STĚN, STŘECHY A VÝMĚNA OBVODOVÝCH VÝPLNÍ OTVORŮ**
Místo	:	Vojkovice, Nádražní 169
Investor	:	Obec Vojkovice, Hrušovanská 214
Zodp. proj.	:	Ing.arch. Milan Huml, Broskvoňová 4, Brno
Stupeň	:	Dokumentace pro výběr zhotovitele ve stupni DPS
Profese	:	Architektonické a stavebně technické řešení

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce	:	Výměna zdroje vytápění a snížení energetické náročnosti základní školy v obci Vojkovice
Objekt	:	Zateplení stěn, střechy a výměna obvodových výplní otvorů
Místo	:	Nádražní 169, 667 01 Vojkovice Katastrální území Vojkovice parc.č. 220
Název a sídlo investora	:	Obec Vojkovice, Hrušovanská 214, 667 01 Vojkovice IČ: 488381
Zodpovědný projektant	:	Ing.arch. Milan Huml Broskvoňová 4, 621 00 Brno Autorizovaný architekt Číslo autorizace: 01 615 IČ: 13035583

ÚVOD

Předmětem řešení jsou stavební úpravy stávajícího objektu Základní školy v obci Vojkovice.
Navržené stavební úpravy – zateplení obvodových stěn, střechy a výměna obvodových výplní otvorů – zajistí hospodárné splnění základního požadavku na úsporu energie a tepelnou ochranu objektu.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Stávající objekt má dvě nadzemní podlaží s plochou střechou a jedno podzemní podlaží.

V **1.PP** se nachází kotelna, sklad, šatna, umyvárna a sklepy. Z kotelny je vstup po venkovním schodišti ven z objektu.

V **1.NP** je vstup do objektu přes zádveří a vstupní halu do chodby, ze které jsou přístupny šatna, dvě učebny, ředitelna, kabinet – je využíván jako malá počítačová učebna, schodiště, WC učitelů, dívek a hochů a úklidová komora. Ve vstupní hale je dále umístěn jídelní výtah. V jihozápadním rohu objektu je boční únikové schodiště.

Ve **2.NP** se nachází dvě učebny, jídelna a výdej jídel, kabinet, sklad pomůcek, WC učitelů, dívek a hochů a úklidová komora.
Z jídelny je přístupné boční únikové schodiště.

Dispoziční řešení stávajícího objektu v 1.PP, 1.NP a 2.NP zůstane zachováno. Pouze v místnosti kotelny v 1.PP budou provedeny stavební úpravy související s výměnou zdroje tepla – viz samostatná část PD.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt Základní školy byl postaven v roce 1925. Původně byla část objektu se dvěma a část s jedním nadzemním podlažím, obě podlaží byla ukončena sedlovými střechami s valbami, což přineslo objektu vyvážený architektonický ráz stavby z první republiky v souladu s charakterem výstavby v obci.
V šedesátých a sedmdesátých letech docházelo k drobným stavebním úpravám objektu.

Ve druhé polovině osmdesátých let byla provedena zásadní rekonstrukce objektu, která zahrnovala mimo jiné zrušení sedlových střech, nástavbu jednopodlažní části a ukončení celého objektu plochou střechou. Tímto zásahem byl původní ráz objektu zcela odstraněn a objekt dostal typický „škatulový“ charakter té doby.
Architektonické řešení stávajícího objektu je tedy poplatné době rekonstrukce. Jedná se o členěný objekt s plochou střechou tvaru protáhlého kvádru. Sokl objektu je obložen nevzhledným kabřincem, fasáda je šedá, na mnoha místech již zašlá.

Navrženými stavebními úpravami s novým barevným řešením dojde ke zlepšení celkového architektonického výrazu objektu.

STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PŘÍPRAVU STAVBY

Projektant provedl vizuální průzkum pozemku a stavby. Stavebníkem byly předloženy části původní dokumentace jednotlivých objektů, které byly vzhledem k rozsahu a typu stavebních úprav použity jako hlavní podklad pro vypracování této dokumentace. Projektantem byla zaměřena vnější obálka budovy.

Stavebně technický průzkum objektu bude podrobně proveden v rámci realizace stavby. V běžně dostupných plochách fasády je stávající fasáda soudržná. Před aplikací kontaktního zateplovacího systému se předpokládá odstranění a následná úprava cca 5 % celkové plochy fasády domu. Zbylá omítka bude ponechána pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost odtrhovými zkouškami a míru případné degradace omítky po zpřístupnění ploch fasády (tzn. po instalaci lešení), a to podle ČSN 73 2901. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému.

Před započetím stavebních úprav budou vytýčeny pouze sítě technické infrastruktury, které by mohly být úpravami dotčeny.

Realizace stavebních úprav nemá časové ani jiné vazby k jiné stavbě nebo stavební úpravě. Navržené úpravy jsou podmíněny pouze zajištěním stavební připravenosti ze strany stavebníka. Hlavní část realizace stavby se předpokládá v období letních prázdnin.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající stav

Základy

Stávající základy jsou betonové.

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo bylo vyzděno z voštinových cihel CDm tl. 375 mm a z cihel plných pálených tl.450 a 600 mm.

Vodorovné konstrukce

Nosnou konstrukci stropů a střechy tvoří příhradové ocelové nosníky OSB, na nichž jsou VSŽ plechy a betonová mazanina.
Nad okenními a dveřními otvory jsou prefabrikované betonové překlady.

Střecha

Plochá střecha (která má nad nosnou stropní konstrukcí dřevěnou konstrukci ve spádu pro střešní krytinu) má plechovou krytinu.

Schodiště

Schodiště je betonové v kombinaci s ocelí.

Úpravy povrchů vnitřní
Vnitřní úpravy povrchů jsou tvořeny především klasickými vápennými omítkami, v hygienických místnostech jsou bělninové obklady stěn.

Úpravy povrchů vnější
Fasáda objektu je tvořena vápennou omítkou, sokl je částečně keramickými pásky.

Podlahy
Nášlapnou vrstvu podlah tvoří v učebnách PVC, v dalších místnostech dle účelu keramické dlažby, nebo cementový potěr. Přítomnost hydroizolace a skladbu podlah nelze bez provedení sond posoudit.

Výplně otvorů
Okna v objektu jsou původní dřevěná, zdvojená, vesměs kyvná. Vnitřní dveře jsou tvořeny ocelovou zárubní, křídla jsou dřevěná, vstupní dveře ocelové prosklené.

Klempířské konstrukce
Vnější parapety jsou provedeny z pozinkovaného plechu, stejně tak střešní žlaby a svody, oplechování atiky a lemování komína na střeše.

Vnitřní instalace a rozvody
Objekt je napojen stávajícími přípojkami na všechny potřebné inženýrské sítě (plynovod, vodovod, kanalizace splašková, kanalizace dešťová, el. silnoproudé rozvody).
V objektu jsou stávající instalace a rozvody, (sanitní instalace, vytápění, elektroinstalace, plynoinstalace).

Bourací práce

V objektu budou provedeny některé bourací práce, přizpůsobující stávající konstrukce novému uspořádání a odstraňující technicky nevyhovující části a materiály.

Před vybouráním jednotlivých konstrukcí je nutno postupovat obezřetně a znovu ověřit projektem předpokládaný stav!

Rozsah základních bouracích prací v objektu:
- Odstranění konstrukce stávající střechy (plechová krytina, asfaltová lepenka, dřevěné bednění, dřevěné trámy, betonová mazanina, matrace z perlitu) až po nosnou stropní konstrukci nad 2.NP
- Odstranění oplechování atiky, střešních žlabů a svodů a oplechování parapetů oken
- Demontáž hromosvodu, odstranění ocelového žebříku na západní fasádě
- Demontáž všech oken vč. vnitřních parapetů a vchodových dveří vč. zárubní

Nový stav

Tepelně technické parametry obvodových konstrukcí
Tepelně technické parametry obvodových konstrukcí jsou navrženy podle požadavků *ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*, a na základě **Energetického auditu dle Vyhlášky č. 213/2001 Sb. ministerstva průmyslu a obchodu České republiky ze dne 25. června 2001, kterou se vydávají podrobnosti náležitostí Energetického auditu ve znění Vyhlášky č. 425/2004 Sb.,** zpracovatel: Ing. Jiří Štancl, Energetický auditor č. 0765, Nádražní 939/3, 692 01 Mikulov, datum: červenec 2011.

Obvodové zdivo objektu je z cihel plných pálených tl. 450 a 600 mm a z cihel CDm tl. 375 mm.

Obvodové zdivo:
Stávající zdivo tl. 375 mm – stávající hodnota Un = 1,95 W/(m2.K)
Zateplené zdivo (kontaktní zateplovací systém ETICS s izolantem na bázi grafitového polystyrenu **tl. 120 mm, λ = 0,034 W/mK**):
Součinitel prostupu tepla $U_N \leq 0,25$ W/(m2.K)
Stávající suterenní zdivo tl. 600 mm – stávající hodnota Un = 1,22 W/(m2.K)
Zateplené zdivo (kontaktní zateplovací systém s polystyrenem perimetr tl. 80 mm, λ = 0,034 W/mK):
Součinitel prostupu tepla $U_N \leq 0,25$ W/(m2.K)

Strop:
Zateplení střechy minerální vlnou **tl. 250 mm, λ = 0,039 W/mK**
Součinitel prostupu tepla $U_N \leq 0,24$ W/(m2.K)

Výplně otvorů:
Stávající dřevěná okna - stávající hodnota Un = 2,80 W/(m2.K)
Nová okna - plastové pětikomorové profily zasklené izolačním dvojsklem – navržený ***součinitel prostupu tepla*** *$U_N = 1,10$ W/(m2.K),* ***celé okno: $U_N = 1,20$ W/(m2.K)***

Nové dveře - plastové pětikomorové profily zasklené izolačním dvojsklem – navržený ***součinitel prostupu tepla*** *$U_N = 1,10$ W/(m2.K),* ***celé hlavní vstupní dveře: $U_N = 1,20$ W/(m2.K)***

Svislé konstrukce
Stávající cihelné zdivo objektu bude zachováno.
Nadstřešní část zdiva komína bude vyspravena vč. nové vápenocementové omítky a fasádního nátěru.

Vodorovné konstrukce
Stávající stropní konstrukce zůstanou zachovány - ocelové příhradové vazníčky překryté plechem VSŽ s nabetonováním.

Střecha
Na objektu základní školy bude provedena nová dvouplášťová střecha – podobného typu jako střecha původní.
Na stávající stropní konstrukci bude proveden vyrovnávací cementový potěr tl. 20 mm. Na takto srovnaný povrch bude nanesena penetrační emulze a poté aplikována parotěsná zábrana – pás z modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou tl. 4 mm.
Poté bude provedena nosná konstrukce střechy, která sestává z dřevěných trámů (spodní prahy) 80/100 mm, dřevěných sloupků 80/80 mm různých výšek pro vytvoření spádu střechy, dřevěných vaznic 80/100 mm, na kterých budou uchyceny dřevěné krokve 60/100 mm. Krokve budou osově ve vzdálenostech 1000 mm od sebe.
Na krokvích bude uchyceno dřevěné bednění tl. 24 mm z impregnovaných desek. Na bednění bude přichycena netkaná textilie (hmotnost min. 300 g/m2). Krytinu bude tvořit folie z měkčeného PVC tl. 1,8 mm vyztužená polyesterovou tkaninou, mechanicky kotvená k podkladu.
Dřevěná konstrukce střechy bude u každého sloupku ukotvena přes plechový úhelník 60/60-120, tl. 2 mm dvěma vruty do hmoždinek do stávajícího betonu a dvěma vruty kotvenými do dřevěného trámu (prahu) – viz výkres č. 20. V místě sloupků bude provedena z vaznice na spodní trám (práh) oboustranná výztuha z dřevěných desek 24/100 mm.
Střecha bude zateplená minerální vlnou tl. 250 mm (tl. 100 + 150 mm) položenou na parotěsnou zábranu mezi a na spodní trámy (prahy). Dále budou zatepleny atiky přesahující rovinu střechy pomocí tepelného izolantu tl. 50 mm.

Střešní plášť bude odvětrán pomocí plastového větracího pásu okapního (šířky 100 mm, délky mezi krokvemi) v dřevěném podbití římsy střechy s funkcí nasávání vzduchu. Odsávání bude probíhat pomocí celohlíníkové ventilační turbíny typové (rotační hlavice, kloub, základna), jejíž základna bude přichycena do dřevěného bednění střechy min. osmi kusy nerezových vrutů. Ventilačních turbín bude celkem 6 (3 na každé části střechy) a budou umístěny při hřebeni střechy.
Pro odvětrání stávající kanalizace objektu budou ve střeše instalována nové typové plastové kanalizační ventilační hlavice.
V části stávající dilatace objektu školy bude provedena dilatace hřebene střechy.

Úpravy povrchů
Vnější omítky: Celý objekt – obvodové zdivo - bude opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem na bázi grafitového polystyrenu tl. 120 mm, **systém musí být certifikovaný**. V místě soklu bude zateplení provedeno z desek izolantu s uzavřenou strukturou vhodnou do vlhka, tl. 80 mm. Na ostění oken a vstupních dveří bude tepelný izolant v tl. 30mm (alt. bude tloušťka upravena podle skutečné vzdálenosti mezi stávajícím povrchem a křídlem oken či dveří).

Příprava objektu před zateplením:
Před započetím prací na jednotlivých objektech bude zaměřena rovinnost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s ČSN 73 2901 s odchylkou rovinnosti podkladu +/- 2 cm. Plochy s větší nerovností budou vyrovnávány podlepem v tloušťce izolantu 1-4 cm. Plochy, které budou zateplovány, budou očištěny od všech neúnosných částí a zbytků malty. Podklad musí být únosný, rovný, zbavený nečistot.
Zateplovací práce budou zahájeny po osazení oken a vchodových dveří.

Provádění kontaktního zateplení - obecně
Systém bude založen AL soklovou lištou s použitím systémových podložek a spojek, kotvenou po 30 cm do podkladu. Založení systému bude v úrovni horní hrany soklu.
Zateplovací systém bude přetažen 30mm přes rám okna. Styky mezi ostěním a rámem otvorů budou řešeny použitím APU lišty.
Kontaktní systémy budou připevněny lepením a hmoždinkováním, lepící tmel bude nanášen po obvodě desek a bodovou metodou s min. 40% pokrytím tmelem. Budou použity talířové hmoždinky určené do OSB desek. Počet hmoždinek se řídí dokumentací dodavatele systému (obvykle 6 ks/m^2 v ploše, 8 ks/m^2 v okraji šířky 2m). Spoj mezi izolantem a pevnými částmi (rámy oken, nezateplené plochy) bude proveden připojovacím profilem ETICS s flexibilním těsněním. Všechny rohy (ostění, rohy budovy) budou osazeny lištou s tkaninou, před provedením armovací vrstvy budou v rozích otvorů osazeny čtverce skelné tkaniny 20x30 cm. Nadpraží oken bude osazeno plastovou lištou s okapničkou. Armovací vrstva bude provedena dle ČSN 73 2901 v tloušťce 3mm skrytím tkaniny 1 mm. Všechny styky s oplechováním a prostupujícími prvky budou ošetřeny pružným tmelem před nanesením finální probarvené omítky.
Návaznosti na vodorovné plochy budou ošetřeny dle typového detailu dodavatele zateplení. Těsnění s vodorovnou plochou podlahy bude tvořit komprimovaná PU páska a vhodný tmel na bázi PU.
Před finální povrchovou úpravou se na povrch výstužné vrstvy na polystyrenových deskách nanese spojovací mezivrstva tvořená nátěrem základní barvou a v některých případech penetračními laky. Pro úpravu povrchů bude použita nejlépe silikonová omítka zrnitost 2 mm probarvená ve hmotě (případně lehčená silikátová omítka se skel. vlákny, opatřená dvojitým silikonovým nátěrem). Vzhledem k možnosti přehřívání tmavých fasád je nejnižší hodnota světelné odrazivosti HBW min. 20%.

Fasáda objektu bude provedena v barevném odstínu okr světlý, přesný barevný odstín bude vybrán z konkrétního vzorníku použitého fasádního systému zhotovitele stavby.
Vnější obklady: Sokl objektu bude opatřen dekorativní mozaikovou omítkou.

Pro použitý ETICS musí být jeho výrobcem vystaveno ES prohlášení o shodě v souladu s NV č. 190/2002 Sb. v platném znění. Použitý ETICS bude splňovat vymezení a požadavky pro kvalitativní třídu A podle TP CZB 05-2007, což bude doloženo osvědčením CZB ČR.
Provedení a způsob aplikace materiálů musí odpovídat technologickým předpisům výrobce systému, bude proveden v souladu s ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) a bude respektovat Sborník technických pravidel TP CZB 2007 pro vnější tepelně izolační kontaktní systémy (ETICS) a ETAG 004 (Řídící pokyny pro evropské technické schválení vnějších tepelně izolačních kontaktních systémů s omítkou) a ETAG 014 (Řídící pokyny pro evropské technické schváleni plastových hmoždinek pro připevnění vnějších tepelně izolačních kontaktních /kompozitních/ systémů s omítkou).

Podlahy
Podlahy uvnitř objektu zůstanou stávající.

Výplně otvorů
Veškerá okna a všechny vstupní dveře jsou navrženy z plastových pětikomorových profilů s dvojstupňovým těsněním, zasklené izolačním dvojsklem s hodnotou součinitele prostupu tepla U_N=1,10 W/m2K, (celé okno U_N=1,20 W/m2K, celé dveře U_N=1,20 W/m2K) s členěním dle výkresů pohledů.
Okna jsou vesměs uvažovaná otevíravá a sklápěcí, některá otevíravá, kování celoobvodové, vrchní kování z lehkých kovů, s pojistkou proti chybné obsluze. Barva rámů je navržená bílá.
Vnitřní parapety oken budou plastové, bílé.
Před zadáním výplní otvorů do výroby je nutné všechny otvory na stavbě přeměřit!

Tepelné izolace
Kontaktní zateplovací systém bude s tepelným izolantem na bázi grafitového polystyrenu tl. 120 mm. V místě soklu bude zateplení provedeno z desek izolantu s uzavřenou strukturou vhodnou do vlhka, tl. 80 mm.
Ve střešním plášti budou položeny rohože z minerální vlny tl. 100 mm + 150 mm, celkem tl. 250 mm.

Výrobky klempířské
Jedná se o střešní žlaby a svody, oplechování komína na střeše, oplechování atik na střeše, oplechování parapetů oken apod. Klempířské výrobky budou většinou z pozinkovaného plechu a budou vyrobeny a provedeny dle ČSN 733610. Některé klempířské prvky na střeše navazující na krytinu budou z poplastovaného plechu.
Při aplikaci klempířských výrobků je nutno dbát na dodržování technologických postupu a norem daných výrobcem plechu a příslušných norem. Klempířské výrobky budou provedeny dle ČSN 73 36 10.

Malby a nátěry
Vyspravená místa kolem oken budou vymalována malbami se zvýšenou otěruvzdorností.
Dřevěné konstrukce střechy budou opatřeny nátěrem proti hnilobě, dřevokazným houbám a škůdcům.
Dřevěné prvky římsy střechy budou opatřeny lazurovacím nátěrem v hnědém odstínu.

Zdroje vytápění
Projektová dokumentace řeší v samostatné části DPS výměnu zdroje tepla pro vytápění. Stávající plynové kotle budou nahrazeny plynovým tepelným čerpadlem umístěným v nově zbudované technické místnosti v suterénu objektu v prostoru stávající kotelny. Výkon tepelného čerpadla činí 40,5 kW při charakteristice A2/W35 (teplota venkovního vzduchu + 2 °C / teplota topné vody + 35 °C). Přívod venkovního vzduchu do prostoru technické místnosti bude zajištěn protidešťovou žaluzií umístěnou místo původního okna. Odvod vzduchu od ventilátoru na vrchní straně jednotky bude řešen pomocí vzduchotechnického potrubí prostupem skrz obvodovou stěnu, kde bude osazena vyfukovací žaluzie. Žaluzie

budou částečně vyústěny do sklepních světlíků. Jako doplňkový zdroj tepla bude instalován plynový kotel.

Zásady zjištění požární ochrany stavby

Při úpravách fasád jednotlivých objektů nedochází ke změně užívání. Podle rozsahu jsou úpravy zařazeny dle čl. 3.1 ČSN 730834 mezi změny staveb skupiny I.

Z hlediska požární bezpečnosti jsou úpravy fasád jednotlivých objektů posuzovány podle ČSN 730834 Změny staveb, ČSN 730802 Nevýrobní objekty a podle dalších souvisejících norem souboru "Požární bezpečnost staveb".

Dodatečná tepelná izolace objektů z polystyrenu (třída reakce na oheň E) s tenkovrstvou omítkou není posuzována jako částečně požárně otevřená plocha dle čl. 8.4.5 ČSN 730802. Okna a vchodové dveře se nezvětšují. Odstupové vzdálenosti se dle čl. 4 ČSN 730834 neposuzují.

Stávající únikové cesty z objektů jsou zachovány beze změn.

Navržené stavební úpravy nemají vliv na stávající zabezpečení jednotlivých objektů požární vodou.

Navržené stavební úpravy nevyžadují vybavit budovu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními.

Navržené stavební úpravy nemají vliv na stávající možnosti příjezdu k jednotlivým objektům.

Péče o životní prostředí

Zamýšlené stavební úpravy nebudou mít negativní vliv na objekt základní školy, jeho provoz, ani na životní prostředí obce.
Naopak dojde ke znatelnému zlepšení tepelně technických vlastností obvodového pláště budovy a tím ke značným úsporám vytápění objektu.
Při stavebních úpravách budou použity certifikované výrobky a materiály.
Stavební odpady vzniklé v době provádění stavebních prací budou odváženy na skládku stavebních odpadů vymezenou městským úřadem nebo určenému odběrateli.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Stavba bude prováděna odbornou stavební firmou za dodržení platných předpisů a norem, zejména *Zákona č. 309/2006 Sb.," kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci", Nařízení vlády č. 591/2006 „O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky" a Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí".*
Dále Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

V budově nebyl zjištěn výskyt netopýrů ani rorýse obecného. Střecha základní školy je plochá. Do konstrukce střechy sice vedou v oblasti říms a atik větrací otvory, ty jsou však opatřeny mřížkou, tzn. nevyskytují se zde žádné potencionální vletové otvory pro rorýse nebo netopýry. Projektant proto nepředpokládá výskyt těchto živočichů v prostorách střechy ani na jiném místě budovy a nejsou proto v tomto ohledu navržena žádná speciální opatření.

V případě, že by před zahájením stavebních prací zateplování budovy nebo v jejich průběhu byl zjištěn výskyt netopýrů nebo rorýse obecného, musí stavebník tuto skutečnost ohlásit a projednat s příslušným orgánem ochrany přírody a krajiny a zhotovitel stavby musí neprodleně pozastavit stavební práce. Doporučuje se pak zároveň kontaktovat odborníky z České společnosti ornitologické, resp. České společnosti na ochranu netopýrů a s nimi konzultovat konkrétní opatření, která by umožnila hnízdění těchto živočichů i po provedení zateplení.

Závěr

Veškeré rozměry je nutno před zahájením prací prověřit. Pro stavbu budou použity pouze schválené výrobky a materiály. Poznámky na výkresech jsou součástí této zprávy.

Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN, doporučením výrobce a platnými právními předpisy v ČR, pokud není projektem nebo navazujícími výrobními postupy stanoven požadavek vyšší.

Barevné řešení, použití materiálů a konkrétních výrobků podléhá schválení investora a generálního projektanta.

Skutečné rozměry konstrukcí si dodavatel ověří na stavbě. A v případě rozporu s projektovou dokumentací bude kontaktovat Generálního projektanta.

Všechny konstrukce, stavební prvky a mat. řešení provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému. V případě rozdílů s projektem nutno kontaktovat generálního projektanta.

V Brně, únor 2013 Ing.arch. Milan Huml