

D.1.1- ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

MŠ BRNO, ÚVOZ 57, p.o. – ZATEPLENÍ BUDOVY – PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Parc. č. 899, 902, 901/2, 901/5 k.ú. Veverčí

Investor: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1,
Brno – město, 602 00 Brno

Vypracoval:
Ing. Vendula Zikmundová

Zodpovědný projektant:
Ing. Bohdan Mrázek

D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Technické pokyny

- dodavatel si musí s projektantem dojasnit veškeré nesrovnalosti před zpracováním výrobní dodavatelské dokumentace (př. během zpracovávání)
- dodavatel je povinen překontrolovat celkový návrh, vč. detailů, z hlediska jejich úplnosti, odborného provedení a vhodnosti pro daný účel užívání, účelné změny musí před výrobou a dodávkou projednat s projektantem
- konstrukce musí být vyprojektovány a vyrobeny podle směrnic výrobce systému
- dodavatel zkontroluje předkládané výměry a specifikace, na případné nesrovnalosti upozorní projektanta před zpracováním dodavatelské dokumentace a realizací stavby
- dodavatel je povinen před zahájením výroby provést kontrolu rozměrů na stavbě
- dodávka všech konstrukcí a výrobků je včetně všech kotvících a kompletačních prvků ke stavební části – návrh kotvení zpracuje a potvrdí dodavatel před zpracováním dodavatelské dokumentace a realizací stavby
- vysoké architektonické nároky – všechny konečné povrchové úpravy budou během realizace průběžně konzultovány před jejich provedením s technickým dozorem a zástupcem investora
- všechny konstrukce budou provedeny tak, aby bylo možno podchytit pohyby a deformace stavebních konstrukcí, a přitom nedocházelo k poškození od těchto pohybů a deformací
- všechny konstrukce musí být provedeny tak, aby byla zajištěna horizontální a vertikální rovinnost
- veškeré napojení na sousední části stavby je součástí dodávky
- napojení jednotlivých konstrukcí na veškeré sousední stavební části musí odpovídat stavebně-fyzikálním požadavkům projektu a předpisům ČSN, zejména jde o požadavky na tepelnou izolaci, ochranu před vlhkem, pohyb spár a předpokládaný průběh teplot
- veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v ČR
- všechny konstrukce, materiály, technologické a technické požadavky provádění prací, konstrukcí a zpracování materiálů budou provedeny a aplikovány v souladu s technickými a technologickými předpisy výrobců a norem ČSN a EU platných v době provádění. Dále všechny výrobky, materiály a práce budou provedeny v rámci jejich ceny dodávky a montáže, tak aby tvořily funkční celek, a v rámci ceny budou uvažovány veškeré přidružené, koordinační, související a drobné práce tak aby dílo tvořilo dokončený a funkční celek. Tyto práce a dodávky nebudou považovány v rámci realizace za vícepráce.

Vegetační a terénní úpravy v okolí objektu:

V rámci projektových prací jsou součástí také drobné výkopové práce kolem objektu, a to z důvodu zateplení soklu. Výkopy kolem objektu jsou navrženy do hloubky pouze 450 mm pod úroveň terénu. Zpevněné plochy, které budou výkopovými pracemi zasaženy, budou po dokončení prací uvedeny do původního stavu. Ostatní plochy budou zatravněny.

Přístup k objektu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Přístup k pozemku je zajištěn po stávající místní komunikaci. Bezbariérové řešení není součástí projektu.

Normy:

- ČSN 05 06 10 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem
- ČSN 05 06 31 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 49 61 00, 496105 Práce na okružních pilách
- ČSN 73 23 10 Provádění zděných konstrukcí
- ON 73 26 15 Směrnice pro kotvení ocelových konstrukcí
- ČSN 73 28 10 Provádění dřevitých konstrukcí
- ČSN 73 30 50 Zemní práce
- ON 73 33 00 Provádění střech
- ČSN 73 00 37 Zemní a hornický tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 00 90 Zakládání staveb
- ČSN 73 30 53 Násypy z kamenité sypaniny
- ČSN 73 81 01 Lešení
- ČSN 73 81 05 Dřevěná lešení
- ČSN 73 81 06 Ochránné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 81 07 Trubková lešení
- ČSN 73 81 08 Pomocné trubkové konstrukce
- ČSN 73 31 50 Tesařské práce stavební
- ČSN 73 36 10 Provádění klempířských prací
- ČSN 73 05 50 Izolace

Jedná se o stavbu trvalou, mateřská škola.

Další: (řeší samostatná příloha)

- PBŘS (Ing. Vojtěch Merenus)
- Průzkum netopýrů

Zemní práce

Vytěžená zemina bude uložena na staveništi. Tato zemina bude v rámci dokončení stavby následně použita k čistým terénním úpravám stavbou dotčených pozemků a případný přebytek odvezen na povolenou skládku. Zemní práce budou prováděny ručně tak, aby nedošlo k poškození stávajícího objektu základní školy a případnému poškození dalších ploch.

Vzhledem k prostorovému návrhu uvažované výstavby lze předpokládat, že výkopy kolem objektu nemusí být svahované. Výkop kolem objektu, který bude zhotoven pro možnost provedení zateplení fasády základní školy bude proveden do hloubky 450 mm pod úroveň terénu. Výkopové práce budou probíhat postupně, po metrových úsecích tak, aby nedošlo k obnažení celého objektu zároveň.

Součástí prací dodavatele je i vytyčení všech investorem označených stávajících inženýrských sítí (podzemních i nadzemních) v oblasti stavebních prací (včetně výkopu) a bezprostředním okolí a jejich zabezpečení proti poškození.

Po vykonání stavebních prací na spodní konstrukci objektu je nutno výkopy zasypat a důsledně provést zhuštění zásypů, aby nedošlo vsakováním srážkových vod podél základových konstrukcí k znehodnocení hornin v podzákladí. Pro zásypy bude použita vytěžená zemina, její případný přebytek bude odvezen na řízenou skládku. Není vhodné vysazovat poblíže objektu stromy.

Při výkopech budou dodržena ustanovení normy ČSN 731001 – Ochrana základové spáry.

Zemní práce budou prováděny v souladu s platnými zákony a předpisy.

Svislé nosné konstrukce

Do svislých nosných konstrukcí nebude staticky zasahováno. Předmětem projektové dokumentace je zateplení objektu mateřské školy včetně fasádního zateplení. Jedná se o stavbu půdorysného tvaru obdélníku z druhé poloviny minulého století. Konstruktivní systém je zděný z cihel plných pálených. Okna byla již v minulosti měněna na plastová. Tloušťka obvodových svislých nosných konstrukcí je 450 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Do vodorovných nosných konstrukcí nebude v rámci projektu staticky zasahováno.

Střešní konstrukce a krytina

Do stávající střešní konstrukce nebude a nesmí být v rámci stavebních prací zasahováno. Stávající střešní krytina je zhotovena v nedávné době a stále se na ni vztahuje záruční lhůta. Z tohoto důvodu bude KZS ukončen pod stávajícím oplechováním atiky/střešní krytiny, a to seříznutím šikmo a oplechováním této kosé části (viz detail).

Izolace proti vodě

Izolace proti zemní vodě není součástí řešení tohoto projektu. Není známo, zda je objekt opatřen hydroizolací spodní stavby, ale dle referenčních dobových staveb lze předpokládat, že jistá forma ochrany proti spodní vodě byla aplikována. Při zateplení soklové části objektu navrhujeme vyspravení stávající svislé hydroizolace dle jejího stavu, avšak s předpokladem rozsahu oprav 30 %.

Úprava povrchů

Vnější

Před zahájením zateplovacích prací bude oklepána nesoudržná část stávající břízkolitové omítkoviny – předpoklad 30 %. Nutno provést odtrhové zkoušky!

Fasáda objektu základní školy bude zateplena fasádním zateplovacím systémem z desek minerální vaty, tl. 180 mm s finální probarvenou zatíranou omítkou a soklová část bude zateplena izolantem z extrudovaného polystyrenu XPS, tl. 180 mm opatřena zatíranou strukturovanou omítkou – marmolitem. Barevné řešení bude provedeno dle návrhu, který je součástí tohoto projektu. Fasáda bude prováděna v souladu se standardem ETICS včetně všech jeho zásad a náležitostí pro provádění. Finální úprava fasády objektu bude provedena probarvenou silikátovou točenou omítkou velikost zrna 1,5 mm. Další požadované vlastnosti jsou – nehořlavost, vysoká paropropustnost a vodoodpudivost, odolnost proti UV záření, kouřovým plynům a dalším atmosférickým vlivům. Povrchová úprava soklu bude provedena probarvenou tenkovrstvou dekorativní akrylátovou omítkou z vícebarevného mramorového granulátu o velikosti zrna 1,5 mm. Další požadované vlastnosti jsou: vodoodpudivost, odolnost proti UV záření, kouřovým plynům a dalším atmosférickým vlivům. Barevný odstín a celkové barevné provedení fasády bude určeno investorem. Výška soklu XPS bude v úrovni +0,300, marmolit bude natažen až do úrovně parapetu oken v 1.NP nebo dle PD. Budou provedeny barevné vzorky fasádní omítky na desky 1,0 x 0,5 m ve všech daných odstínech a případně odstínech v barevném stupni 1 stupeň před a za určeným

odstínem. Na základě těchto vzorků bude případně upraven původně určený barevný odstín. Toto bude projednáno se zástupci investora a písemně odsouhlaseno před započatím provádění finální vrstvy fasády. Systém kontaktního vnějšího zateplení bude aplikován plně v souladu se závaznými technologickými a montážními postupy dodavatele zateplovacího systému s certifikovaným oprávněním pro provádění daných prací.

U objektu nebude a nesmí být v rámci stavby zasahováno do stávající střešní konstrukce včetně oplechování, z tohoto důvodu bude kontaktní zateplovací systém ukončen zkosením pod stávajícím oplechováním atiky (viz detail).

Klempířské konstrukce

Provedení oplechování bude odpovídat požadavkům normy ČSN EN 612. Bude provedeno oplechování vnějších parapetů oken z továrně lakovaného plechu tl. 0,55 mm, parapety budou v barvách dle navrženého barevného řešení + dle výpisu! K oknům, budou plechy lepeny k povrchu a dále kotveny podsunutím pod rám do svislé drážky v rámu, boční osazení povrchové do ocelových krytek. Nutno dbát na to, aby lepicí stěrka s perlinkou byla vytažena také na vodorovnou část pod parapetem. Dále bude provedeno oplechování ustupujících částí fasády „parapety“ (viz výkresová dokumentace a výpis prvků). Oplechování stávající střešní konstrukce nesmí být narušeno (jedná se o novou střešní konstrukci v záruce), KZS bude tedy ukončen pod stávajícím oplechováním, a to seříznutím a opatřeno oplechováním z továrně lakovaného plechu tl. 0,55 mm. Stávající ochoz bude opatřen novým okapovým systémem žlab/svod= 150/100 mm z továrně lakovaného plechu tl. 0,55 mm, např. RAL Antracit 7016.

Zpevněné plochy

V rámci stavebních úprav dojde k dočasnému odstranění stávající betonové dlažby, která bude odstraněna v rámci budování rýhy hloubky 450 mm pro zhotovení KZS pod terén. Podkladní vrstvy zpevněných ploch mohou být zachovány a pouze doplněny v daném množství. Do zpevněné plochy keramické dlažby ochozu nebude v rámci prací zasahováno a KZS bude ukončen, resp. bude založen 150–200 mm nad zpevněnou plochou pomocí zakládacího profilu.

Další přidružené práce

V rámci stavby budou stávající mříže na vstupních dveřích demontovány, očištěny ocelovým kartáčem a opatřeny dvojnásobným antikoročním nátěrem, RAL 7016. Po ukončení stavebních prací budou mříže montovány zpět se zámečnickou úpravou kotvení do KZS. Stejná povrchová úprava proběhne také u zábradlí na stávajícím ochozu. Dvě vstupní branky na ochozu budou provedeny nově – z důvodu nového zateplení není možné zachovat stávající konstrukci.

Před zahájením stavebních prací musí být demontovány veškeré prvky umístěné na fasádě objektu (jedná se například o kamerový systém, klimatizační jednotky, cedule atd. Všechny stávající větrací mřížky budou demontovány a nahrazeny novými kovovými mřížkami určenými na fasádu.

Součástí prací je také dodávka a montáž venkovních žaluzií ovládaných manuálně. V projektu jsou navrženy žaluzie podomítkové – nepřiznané, zapuštěné do fasádního zateplení. Umístění žaluzií bylo navrženo v souladu s orientací objektu ke světovým stranám a byly navrženy lamely typu Z, která jsou pro vzdělávací objekty nejvhodnější.

Na stávající fasádě objektu jsou vedeny kabely elektro rozvodů, a to přibližně přes polovinu fasády. Jedná se o několik kabelových vedení. Před zahájením osazování desek KZS bude toto kabelové vedení opatřeno dělenou kabelovou chráničkou, tyto chráničky budou kotveny do fasády a následně budou zakryty KZS. Je tedy nutno počítat s úpravou desek KZS v těchto místech.

V rámci zhotovení KZS musí dojít před zahájením stavebních prací k odpojení svislých svodů hromosvodu (na místě zjištěny 3 svody). Do střešní konstrukce nesmí být v rámci stavebních prací zasahováno, z tohoto důvodu nemůže být hromosvodná soustava provedena zcela nově v kompletu. Střešní část hromosvodu byla nově řešena v rámci zhotovení nové střešní konstrukce. Hromosvod je však řešen dle neplatné normy ČSN 34 1310. Jakékoli odchýlení od stávajícího stavu by znamenalo zhotovení hromosvodné soustavy zcela nově a řešit jej dle platné ČSN EN 62 305, což by znamenalo zásah do střešní konstrukce. Z výše uvedených důvodů budou po zhotovení zateplení nahrazeny stávající 3 ks svodů novými 3 ks svodů v totožném místě s napojením na stávající vývody z uzemnění.

Na fasádu bude nově ukotven žebřík z pozinkované oceli s ochranným košem pro výstup na střešní konstrukci (stávající výlez je pouze z vnitřní části objektu, a to nevhodným výlezem na střešní konstrukci). Jelikož výška žebříku bude překračovat výšku 10,00 m, bude žebřík opatřen přestupovací plošinou. Před ukotvením žebříku budou provedeny zkoušky pevnosti nosné konstrukce (zdiva) pro vhodnost ukotvení žebříku. U výstupu na střešní konstrukci bude žebřík opatřen zábradlím výšky 1 000 mm s rozšířením z každé strany na 1 500 mm. Vnitřní šířka žebříku bude min. 300 mm a max. 450 mm.

Zachované dřeviny nacházející se v blízkosti stavby budou po dobu stavby chráněny v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

V rámci stavebních úprav MŠ je zapotřebí také oprava těchto zídek. Dle průzkumu na místě stavby bylo zjištěno, že tloušťka zdiva je 260 mm, výška zdiva dle terénu se pohybuje v rozmezí 600–1200 mm, zdivo je zhotoveno pravděpodobně z prostého betonu, neboť ve stávajících trhlínách se nevyskytuje obnažená výztuž. Shora je zdivo ukončeno železobetonovou krycí deskou tl. 115 mm s přesahem přes zdivo 85 mm z každé strany. Povrchová úprava opěrného zdiva je tvořena pouze ochranným nátěrem. Na každé ze dvou opěrných zídek byly nalezeny 2 ks trhlin, celkem tedy 4 ks, přičemž 3 ks trhlin jsou v délce do 1 000 mm a jedna téměř podélná a větvená trhlina je v celkové délce cca 3 000 mm. Horní krycí deska je místy (zvláště v blízkosti trhlin) degradovaná a odpadává, částečně je viditelná obnažená výztuž. U levé opěrné stěny, při napojení na pokračující opěrné zdivo, je v patě viditelná degradace v podobě drolení zdiva.

Dotčené stávající zídky budou očištěny, odstraněny nesoudržné části. Doporučuje se valy nastálo částečně odlehčit. Obnažená výztuž bude ošetřena ochranným adhezním nátěrem a větší nerovnosti, dutiny a chybějící ochranná vrstva výztuže se provede natažením vyrovnávací malty. Vyhlazení povrchu nebo i menší opravy se provedou natažením vysprávk. Trhliny v zídkách budou vyspraveny pomocí helikální výztuže a dále bude provedena nová povrchová úprava zídek, a to stejným způsobem jako sokl objektu MŠ (marmolit ve stejné barvě).

Helikální (šroubovicová) výztuž bude osazena horizontálně do předem připravené drážky v betonové podezdívce. Velikost drážky závisí na průměru navržené helikální výztuže – navrženo Ø 8 mm – drážka 15/12 mm. Drážka se frézuje drážkovací frézou se dvěma diamantovými kotouči s nastavitelnou hloubkou řezu. Následně se drážka vyfouká/vysaje, zbaví se hrubších nečistot a prachových částí. Před vlepením výztuže se drážka navlhčí, vypláchne čistou vodou a v případě vysokých teplot se opatří dvojnásobnou penetrací. Speciální vysokopevnostní cementová tixotropní zálivka pro helikální výztuž se rozmíchá přímo v balení ručním elektrickým míchadlem dle návodu. Po pěti minutách se malta opět promíchá a drážky se naplní pomocí aplikační pistole. Malta se nanáší na zadní stěnu drážky, a to spojitou vrstvou malty o tl. 8–10 mm. Poté se předem připravený prut vtlačí do malty po celé délce. Na výztužný prut se nanese druhá spojitá vrstva malty tak, aby výztuž byla zcela překryta. Spárovací špachtlí se zatlačí malta do drážky a srovná se povrch kotvení malty v drážce. Při zajištění trhlin je nutno dodržovat zaručenou kotevní délku, u betonových konstrukcí se jedná o 300 mm. Návrh sešívání trhlin betonové podezdívky je stanoven dle standardů výrobce a dodavatele této technologie.

DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Nejsou součástí tohoto projektu.