

## **D.1.1.1 Technická zpráva** **(architektonické a stavebně technické řešení)**

### **D.1.1.1/ a Účel stav. prací**

Stavební úpravy musí vyřešit dlouhodobé narušení suterénního zdiva objektu SpZŠ vč. zabránění průsaku spodních vod do sklepních prostor a s tím související odvedení povrchových vod mimo objekt školy.

### **D.1.1.1/ b Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba zůstává beze změn.

### **D.1.1.1/ c Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

Beze změn.

### **D.1.1.1/ d Technická a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

#### ***Popis předmětu:***

Předmětem projektové dokumentace je sanace suterénního zdiva, která zamezí průsakům spodních vod do prostoru 1.PP. Základním opatřením sanace zapuštěného 1.PP je obnova svislé izolace obvodových stěn z výkopu, optimálně pod úroveň izolace podlahy. Tento způsob je stavebně nejčistší, neboť izolační vrstva je umístěna co nejblíže zdroje vlhkosti. Po odhalení zdiva z výkopů a jeho očištění se posoudí kvalita podkladu, rozpadlé zdivo se případně přezdí (nepředpokládá se). Pro vnější svislou izolaci navrhuji použít bitumenovou asfaltovou lepenku v plastovou vložkou tl. 4 mm . V případě velkých povrchových nerovností alternativně lze použít izolační stěrku, která je pro zdivo s křivým povrchem vhodnější než povlaková izolace formou bitumenových pásů. Izolace se ukončí v drážce pod kameným soklem. Ochrání se systémovou drenážní fólií, která naváže na dně výkopu na pojistnou drenáž. Ta zajistí, aby se ve výkopu neshromažďovala voda. Pro čištění drenáže budou osazeny plastové revizní šachty. V závislosti na možné hloubce výkopu a úrovni odvodnění drenáže bude určena úroveň drenáže a její sklon a teprve poté upřesněna úroveň dodatečného vkládání vodorovné izolace obvodových zdí metodou podřezáním zdiva s následným vložením izolace.

Optimální hloubka výkopu je taková, aby dno drenáže proběhlo v úrovni alespoň 200 mm pod čistou podlahou. Hloubka výkopu bude určena na místě za účasti projektanta případně statika, vyplyne ze skladby podloží, hloubky založení zdí (výkopy nesmí podkopat základy) a možností odvodnění drenáže. Pokud by nebylo možné výkopy do předepsané úrovně provést, bude úprava izolací dořešena na stavbě dohodou a zápisem do stavebního deníku. Je třeba mít předem výškově rozvrženu celou drenážní větev.

Proti vztlínání vlhkosti je navrženo stávající obvodové a střední zdi 1.PP dodatečně izolovat ve vodorovném směru pomocí dodatečného vkládání izolačních pásů do řezu zdiva.

V další etapě se svislá izolace napojí na vodorovnou izolaci zdi a izolaci nových podlah přetažením na podkladní beton pod asfaltovými pásy , které se ukončí v úrovni čisté podlahy.

Nedílnou součástí stavebních prací je provedení sanačních omítek. Oprava omítek stropů  
Výměna sklepních oken. Výměna stávajících zárubní a dveří. Malby suterénních místností.

### 1. PP - suterén

- \* oprava poškozených omítek a event. oprava zdiva v celém suterénu ve všech místnostech, na chodbě, na schodišti
- \* izolace cihelného zdiva tl. do 300 až do 600 mm
- \* vodorovná izolace proti zemní vlhkosti v celém půdorysu suterénu
- \* výměna oken za okna plastová jednokřídlá (barva bílá)
- \* výměna stávajících zárubní všech dveří za zárubně ocelové příslušných rozměrů vč. syntetických nátěrů
- \* rekonstrukce elektroinstalačních rozvodů
- \* oprava a omítnutí stropů
- \* sanační omítky ve všech suterénních prostorách
- \* silikátové bílé malby ve všech suterénních prostorách (stěny, stropy)
- \* montáž nových dveřních křídel hladkých plných (barva dub)
- \* kompletace elektroinstalačních zařízení

### Zemní práce venkovní

- \* hloubení rýh kolem celého objektu SpZŠ šířky do cca 1 000 - 2 000 mm
- \* položení trativodů z drenážních plastových flexibilních trubek D 100 mm s odvedením do stávající dešťové kanalizace
- \* výplň rýh kamenivem drceným 16-63 mm bez lože
- \* demontáž a zpětná montáž schodišťových stupňů u vchodu do budovy

### ***Rozsah a popis hlavních stav. prací***

#### **Vodorovná hydroizolace zdiva**

Pro dodatečnou izolaci zdiva ve vodorovném směru metodou podřezání zdiva a vkládání izolačních bitumenových nebo plastových pásů tl. 4 mm. Před prováděním prací je nutné ověřit vlhkost zdiva (provede dodavatel). Jelikož se jedná o práce s netradičními technologiemi, musí práce provádět specializovaná sanační firma. Je nutno staticky posoudit způsob provedení dodatečného vkládání izolace do zdiva, zvolit provádění prací po úsecích nebo etapách, aby nedošlo ke zhoršení statických vlastností zdiva. Na nově provedeny podkladní beton bude na penetrační nátěr nalepeny bitumenové asfaltové pásy tl. 4 mm s plastovou nebo skelnou vložkou. Na izolaci bude položen cementový potěr tl. 5 cm s konečnou úpravou podlahy.

### **Plošné hydroizolace zdiva**

Pro vnější svislou izolaci z výkopu navrhuji použít bitumenové asfaltové pásy tl. 4 mm s plastovou nebo skelnou vložkou.

Pro ochranu izolace pod terénem a jako svislá drenážní vrstva bude sloužit sendvičová drenážní fólie s kluznou fólií a agregovanou geotextilií. Kluzná hladká vrstva umožňuje pohyb fólie při sedání zasypu, geotextilie chrání drenážní vrstvu před zanesením zeminou. Fólie se volně pokládá (geotextilií do výkopu, kluznou fólií k izolaci), ke zdivu se přichytí těsně pod úroveň terénu ukončovací lištou (tak, aby nebyla viditelná) ze sortimentu výrobce nebo atypickou. Kotvicí otvory se utěsní chemickými hmoždinkami. Drenážní fólie bude částečně přetažena přes zpevněné dno výkopu upravené ve spádu od budovy a ukončena ve šterkovém tělese drenážního potrubí. Výkopy je třeba provádět ručně s pažením dle pokynů statika a s ohledem na sítě pod terénem při dodržování zásad BOP. Výkopy nesmí být dlouhodobě otevřeny, aby nedošlo k podmáčení základů a podloží. Zához bude nutné dobře hutnit po vrstvách 0,2 m. Izolační práce i zához se budou provádět postupně s ohledem na pažení.

Prostupy instalací zdivem Prostupy instalací (přípojek) zdivem, resp. svislou izolací je třeba opatřit průchodkami a utěsnit. Průchodky je nutné použít s pevnou a volnou přírubou, mezi něž se sevře izolace. Potrubí se proti průchodce utěsní trubním těsněním z ocelových desek s pryžovou podložkou, provedení proti tlakové vodě. Vzhledem k šíři sortimentu je vhodné, aby druh průchodky a těsnění určil dle konkrétních potrubí aplikační technik dodavatele.

Odvodnění výkopu podél severní a východní obvodové zdi se vytvoří z děrovaných drenážních trub. Navrhujeme potrubí PVC s vyšší únosností (dodává se v tyčích) DN 100 mm vč. příslušenství. Potrubí bude uloženo na betonovém podkladku v příčném spádu od objektu, ve šterkovém tělese, proti zanesení zeminou ochráněném geotextilií s přesahy min. 200 mm. Spády drenáže jsou vyznačeny ve výkresech, naprosté minimum je 0,5 %. Prostupy drenážního potrubí zdmi či základy je nutno řešit pomocí chrániček. Na drenáž se osadí revizní šachty, což je nezbytné z hlediska čištění. Umístění šachet (na začátku úseků, na nárožích, v místech výškových zlomů) je nutno koordinovat dle místních podmínek (výskyt inž. sítí, vstupů do objektu apod.). Šachty navrhuji prefabrikované z plastových korugovaných trub DN 425 mm, s vodotěsným dnem tvořící sedimentační prostor a vodotěsnými vývody nad dnem, které lze zřídit v libovolném místě. Šachty se osazují dle propozic výrobce. Zakrytí v úrovni terénu bude řešeno litinovými poklopy. Příp. zakryté šachty je nutné vyznačit pro budoucí údržbu. Odvodnění drenáže bude provedeno pomocí napojovací šachty do dešťové kanalizace (upřesní se při realizaci).

Na závěr budou obnoveny původní povrchy chodníků a provedeno nové osazení schodišťových stupňů.

### **Technologický postup provádění sanačního omítkového systému**

Proveďte odstranění degradovaných omítek min. do výšky 100 cm nad vlhkou nebo poškozenou částí zdiva a omítek. Spáry vyškrábejte do hloubky cca 2 cm. Trhliny ve zdivu vyplňte zdicí cementovou maltou, vypadané kusy zdiva doplňte novými cihlami a vyzděte zdicí maltou. Nezmrzlé části zdiva důkladně očistěte od nečistot např. drátěným kartáčem nebo tlakovým vzduchem. Vybourané zbytky zdiva a staré omítek odstraňte od zdiva a okamžitě odveďte. Nesmí se použít ani k zásypu v okolí zdiva, aby nedocházelo k opětovnému prosolování.

1. Instalace inženýrských sítí (např. elektroinstalace) ve zdivu nesmí být upevněna a kotvena sádrovými hmotami. Na připevnění použijte cementovou směs.
2. Omítka pro zpracování se připraví mísením sanační suché směsi s vodou. Příprava se řídí příslušným technickým listem a pro správnou funkci těchto omítek je nutné zejména dodržovat způsob míchání, množství záměsové vody, dobu míchání a způsob nanášení omítek, stejně tak technologické přestávky mezi jednotlivými vrstvami.
3. Z omítkové směsi si připravte postřík tak, že sanační suchou směs hrubý – OS 401 rozmícháte v bubnové míchačce. Míchací čas je cca 10 minut, přičemž na konzistenci postříku ředíte až v poslední minutě míchání. Vytvořeným postříkem opatříte celoplošně důkladně navlhčenou sanovanou plochu.
4. Po minimálním 1 denním zrání postříku celou zeď opět provlhčete a naneste sanační omítkovou hrubou – OS 401 v tloušťce min. 20 mm (optimální je 25 mm). V případě nutnosti provedení tloušťky 30-40 mm provádějte nanášení dvouvrstvé. Interval mezi nanášením jednotlivých vrstev je minimálně 1 den, přičemž podklad zdrsnete a opět důkladně navlhčete. Sanační suchou směs typu hrubý – OS 401 míchejte zásadně v bubnové míchačce na nejnižším stupni otáček po dobu 12 až maximálně 15 minut. Poměr vody a směsi dodržte podle návodu. Stahuje se ze spodu k vrchu latí. Povrch nehladte ani nezatlačujte, jen strhněte latí a mírně zdrsnete. Doba zrání omítky je 1 mm / 1 den, přičemž při dvouvrstvém omítání se síla omítek pro výpočet technologického zrání počítá. Dvouvrstvá omítka o síle 40 mm zraje před nanesením sanační suché směsi jemné – OS 402 40 dnů od nanesení první vrstvy. Namíchejte jen tolik směsi, kterou zpracujete do 1,5 hod. Přidávání vody do tuhnutí směsi je nepřípustné.
5. Při tloušťkách vrstev sanačních omítek více než 5 cm vložte sklovláknitou síťovinu (R 120, 160 g/m<sup>2</sup>) tak, aby byla síťovina umístěna do 2/3 celkové tloušťky omítky od podkladu. Do rohů všech otvorů doporučujeme provedení diagonální výztuže vrchní vrstvy sanační omítky sklovláknitou síťovinou (min. rozměr 30 x 20 cm).
6. Jako vrchní omítku použijte sanační suchou směs jemný – OS 402 v zrnitosti 0,7 mm. Materiál zásadně zpracovávejte v bubnové míchačce na nejnižším stupni otáček min. 10 min. Poměr vody a směsi podle návodu. Podklad musí být suchý, řádně vyzrálý (min. 1 mm / 1 den) a nesmí být zmrzlý. Podklad zvlhčete vodou. Doporučená tloušťka vrstvy vrchní omítky je 2-3 mm. Omítku nanášejte plastovým nebo nerezovým hladítkem. Po nanesení můžete podle vlhkosti ovzduší cca za 1-3 hodiny od nanesení omítky vyhladit gumovým nebo filcovým hladítkem.

7. Pro nátěr zásadně používejte barvy s difúzním ekvivalentem vodních par  $S_d < 0,2$  m (vápenné, silikátové nebo silikonové barvy). V žádném případě nesmíte použít nátěry snižující difúzi vodních par (např. disperzní barvy). Nátěr nanášejte na vrchní omítku po důkladném vyžrání. Běžně se doporučuje 30 dnů.
8. Pro odlehčení vlhkosti ve zdivu provádějte sanační omítku s odstupem od úrovně podlah a terénu nebo použijte difúzní lišty. V žádném případě nesmí fasádní sanační omítka zasahovat pod terén nebo přijít do styku se zásepem nebo zeminou.

## **Výměna oken**

Stávající sklepní okna budou vyvěšena, vybourány okenní rámy a nově osazena plastová okna o stejném rozměru.

## **Bezpečnost práce**

Při veškerých pracích je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy dané prováděcím předpisem pro bezpečné provádění stavebních prací je nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Toto nařízení vlády představuje prováděcí předpis k zákonu č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Dalším prováděcím předpisem, který je nutno dodržovat na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, je nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Zákon i nařízení vlády zapracovávají příslušné předpisy Evropských společenství a upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a také pro činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

## **Závěrečná ustanovení**

Všechny práce je nutné provést odborně v souladu s platnými normami ČSN.

Veškeré záměny materiálu v nosných částech domu, či v jeho důležitých konstrukčních ale i pohledových, je nutné předem projednat a odsouhlasit s osobou odpovědnou za vedení stavby a s osobou určenou památkovým úřadem a o provedené záměně provést zápis do stavebního deníku.

V případě výskytu mimořádných podmínek či událostí při provádění rekonstrukčních prací je nutno je konzultovat se zpracovatelem této zprávy v důsledku zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví (autorský dohled) případně technickým dozorem investora stavby.

## **Zásady organizace výstavby**

Zásady organizace výstavby je nutno přizpůsobit k velikosti a rozsahu stavebních prací.

Přístup ke stavbě je z chodníků probíhajících podél komunikace I/14 z nábřeží. Příjezd ke stavbě je z ulice Plickova a Bří Čapků. Navrženými opravami nebude dopravní situace ovlivněna.

Staveniště – obvod výkopu kolem budovy bude zabezpečen ochrannou páskou upozorňující před vstupem neoprávněných osob. Povrch chodníku bude ochráněn před poškozením a znečištěním. Procházející po chodníku budou upozorněny výstražnými tabulemi o probíhajících pracích na fasádě objektu.

Staveniště zhotovitele a skladovaný materiál po celou dobu prací musí být zabezpečen tak, aby nemohlo dojít ke vstupu osob na staveniště a skládky materiálu.

Práce zhotovitelem budou prováděny v pracovní dny tak, aby byl dodržován noční klid v době od 22,00 hod. do 6,00 hod, práce ve dnech pracovního volna a o svátcích bude konzultována se zástupcem objednatele.

Plochy používané pro zařízení staveniště nebo jinak poškozené při provádění stavby, budou uvedené do původního stavu do doby předání stavby objednateli.

Při práci musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a nařízení, zejména vyhl. č. 309/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, zásady bezpečnosti a ochrany zdraví ČSN 67 2003.

Zhotovitel zajistí odvoz a zneškodnění demontovaného zařízení a odpadů, vzniklých stavební činností dle zákona č. 314/2006 Sb., o odpadech a předloží doklad o likvidaci.

Zajištění zařízení staveniště, odběrného místa vody, el. energie a jiných zdrojů pro účely opravy si zajistí zhotovitel na vlastní náklady. Případné zdroje energií, které budou k dispozici v objektu školy budou řešeny smluvně nebo dohodou.

Pro provádění prací budou použity jen takové výrobky a materiály, které zaručují při běžné údržbě požadované vlastnosti po celou dobu předpokládané existence stavby, podle § 108, zákona 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Stavba bude respektovat zákon č. 17/1992 Sb. – o životním prostředí. Při provádění stavebních budou dodrženy všechny platné bezpečnostní a hygienické předpisy.

Všichni pracovníci na stavbě budou řádně seznámeni s příslušnými částmi bezpečnostní vyhlášky, o čemž bude pořízen písemný záznam.

#### **D.1.1.1/ e Výpis použitých podkladů a norem**

- vyhláškou č. 268/2009 Sb. (v platném znění) O obecných technických požadavcích na výstavbu
- předpis č.20/2012 Sb. vyhláška ministerstva O technických požadavcích na stavby.
- předpis č.398/2009 Sb. vyhláška ministerstva O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- předpis č.183/2006 Sb. zákon parlamentu O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- předpis č.6/2003 Sb. vyhláška ministerstva Stanovení hygienických limitů chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí bytových místností některých staveb.
- předpis č.185/2001 Sb. zákon parlamentu O odpadech a o změně některých dalších zákonů.
- předpis č.341/2002 Sb. vyhláška ministerstva O schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích .
- předpis č.59/2006 Sb. zákon parlamentu O prevenci havárií způsobených vybranými látkami nebo chemickými přípravky.
- předpis č.272/2011 Sb. nařízení vlády O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- předpis č.357/2008 Sb. zákon parlamentu O výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě - úplné znění zákona č. 360/1992 Sb.
- předpis č.544/2006 Sb. sdělení ministerstva Seznam krajských a obecních úřadů, které jsou

stavebními úřady ke dni 1. listopadu 2006, uveřejněný podle §117 odst. 2 zákona o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

- předpis č.526/2006 Sb. vyhláška ministerstva K provedení některých ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.
- předpis č.503/2006 Sb. vyhláška ministerstva O podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.
- předpis č.499/2006 Sb. vyhláška ministerstva O dokumentaci staveb.
- předpis č.498/2006 Sb. vyhláška ministerstva O autorizovaných inspektorech.
- předpis č.500/2006 Sb. vyhláška ministerstva O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.
- předpis č.501/2006 Sb. vyhláška ministerstva O obecných požadavcích na využívání území.
- předpis č.503/2006 Sb. vyhláška ministerstva O podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

#### **Použité podklady**

Pro vypracování projektové dokumentace byly určující tyto podklady:

- ☐ tato projektová dokumentace, část Architektonicko-stavební řešení,
- ☐ požadavky objednatele na stavbu a její provoz,
- ☐ dostupná původní projektová dokumentace,
- ☐ dostupná vyjádření dotčených orgánů a organizací,
- ☐ související části Sbírky zákonů České republiky,
- ☐ související České technické normy,
- ☐ projektové podklady a katalogy výrobců navržených výrobků a zařízení.

#### **Výpis použitých norem**

Při návrhu byly použity tyto České technické normy:

- ☐ ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně-technické a plynovodní instalace
  - ☐ ČSN EN ISO 128 Technické výkresy - Pravidla zobrazování (soubor norem),
  - ☐ ČSN ISO 129 Technické výkresy - Kótování a tolerování (soubor norem)
  - ☐ TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami,
- normy uvedené v jednotlivých kapitolách a normy a předpisy související.

#### **Poznámka : navržené výrobky**

Obchodní názvy výrobků jsou v dokumentaci uvedeny z důvodu stanovení požadovaných technických a kvalitativních vlastností navržených výrobků. To žádným způsobem nevylučuje použití výrobků se stejnými, popř. lepšími vlastnostmi, záručními podmínkami a servisem. V případě použití jiných výrobků je třeba provést změnu této projektové dokumentace, ve které budou specifikovány nově navržené výrobky, způsob jejich montáže a nastavení. Takto budou specifikovány nově navržené výrobky, způsob jejich montáže a nastavení. Taková změna musí být odsouhlasena stavebníkem a vyžaduje vypracování dokumentace skutečného provedení.

#### **D.1.1.1/ f Termín prací**

***Všechny práce HSV a PSV by měly být provedeny v roce 2019 s ukončením nejpozději do konce září 2019.***

V Trutnově 11/ 2018

Vypracoval : Vladimír Kejklíček

