ZŠ a MŠ Brno, Husova 17, Rekonstrukce tělocvičny

parc. č. 622, k. ú. Brno město

#### TECHNICKÁ ZPRÁVA

###### ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Brno prosinec 2013

**1. Všeobecné údaje:**

Název stavby: ZŠ a MŠ Brno, Husova 17, Rekonstrukce tělocvičny, ZTI

Místo stavby: Parc. č. 622, k. ú. Brno město

Zadavatel: Statutární město Brno, Městská část Brno-střed, Dominikánská 2, 601 69 Brno

Zhotovitel: Ing. Vladimír Vlado, Botanická 68, 602 00 Brno

Stupeň : Zadávací dokumentace stavby (ZDS)

**2. Popis a účel:**

Projekt řeší výměnu a čištění stávající venkovní v prostoru školního dvora. Dále bude řešena oprava stávající kanalizační štoly, která se nachází pod objektem základní školy. Štola odvádí dešťové vody ze střech objektu a splaškové vody z objektu ZŠ.

V rámci rekonstrukce tělocvičny budou vyměněny dvě kanalizační větve od dešťových svodů ve dvoře. Dále bude na dvoře před vstupními dveřmi do objektu, a předpokládaném konci kanalizační štoly a na vyústění dvou kanalizačních větví ve dvoře, zřízena revizní kanalizační šachta. Kanalizační větev mezi stávající dvorní vpustí a navrženou revizní šachtou bude zbavena usazenin, které zmenšují profil potrubí. Podle výsledku kamerové prohlídky je profil kanalizační trouby zanesen usazeninami z 60%.

Vzhledem k tomu, že konstrukce kanalizační štoly pod objektem je narušena a dochází k průsaku odpadních vod pod objekt, je nutno zamezit tomuto průsaku např. vyvložkováním štoly. Další možností je vystěrkovat dno štoly vodě nepropustnou stěrkou s vytažením stěrky na stěny štoly min. do výšky 30 cm. Možnosti úpravy štoly je nutno zvážit při realizaci z důvodu omezeného pohybu osob ve štole (profil štoly obdélníkový 500/800 mm).

**3. Kanalizace:**

Dešťové vody z dvorních částí střech objektu ZŠ a ze dvora jsou dešťovými odpady svedeny do kanalizačních větví ve dvoře a dále je odpadní voda vedena kanalizační štolou pod objektem ZŠ do kanalizační stoky jednotné kanalizace v ulici Husova.

*Výměna kanalizace:*

Ve dvoře budou vyměněny dvě větve stávajícího kanalizačního potrubí a to větev 1-3 a 2-3. Tj. potrubí od zaústění dešťového odpadu po stávající dvorní vpusť.

Svodné kanalizační potrubí je navrženo z plastových trub PVC. Pro kanalizační potrubí lze použít jen materiály určené pro dané uložení a mající příslušný atest. Dešťové odpady budou na ležatou kanalizaci napojeny přes lapače střešních splavenin. Kanalizace bude odpovídat ČSN EN 12056 a ČSN 75 6766.

V místě trasy kanalizace bude rozebrána stávající zámková dlažba v šířce min 800 mm. Výkopy se provedou se svislými stěnami s příložným pažením. Potrubí v zemi bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150 mm. Do výšky 30 cm nad vrchol trubky se provede hutněný zásyp z písku nebo prohozené zeminy. Zbytek výkopu se zasype vytěženou zeminou a zhutní se. Zámková dlažba bude v místě výkopu uvedena do původního stavu. Pro zemní práce platí ustanovení ČSN 73 3050.

*Čištění kanalizačního potrubí:*

Stávající kanalizační větev od dvorní vpusti po navrženou revizní spádišťovou kanalizační šachtu bude vyčištěna tak, aby byl odstraněn nános v potrubí.

*Revizní šachta:*

Na začátku kanalizační štoly a soutoku dvou kanalizačních větví je navržena revizní betonová kanalizační šachta. Dno šachty je navrženo v úrovni stávající kanalizační štoly. Šachta je navržena jako spadišťová, Dno šachty je z houževnatého betonu. Do šachty budou zaústěny dvě stávající kanalizační větve odvádějící dešťovou vodu ze střech objektu školy a ze dvora.

Výkop pro osazení revizní šachty bude o rozměrech cca 3,0 x 3,0 m a hloubce cca 2,8 m tak, aby dno šachty bylo v úrovni upraveného dna stávající kanalizační štoly. Šachta bude do výkopu osazena dle manuálu výrobce. Zámková dlažba bude v místě výkopu uvedena do původního stavu. Pro zemní práce platí ustanovení ČSN 73 3050.

Šachta bude opatřena pachotěsným litinovým poklopem.

*Úprava kanalizační štoly:*

Stěny a dno stávající zděné kanalizační štoly je narušeno a dochází k průsaku odpadní vody do podloží. Kanalizační štola v úseku od navržené revizní šachty po stávající šachtu v suterénu objektu (tj. cca 15 m), bude upravena tak, aby nedocházelo k dalšímu průsaku odpadní vody do podloží. A to buď vyvločkováním nebo vystěrkováním dna štoly vodě nepropustnou stěrkou s vytažením stěrky na stěny štoly min. do výšky 30 cm. Možnosti úpravy štoly je nutno zvážit při realizaci z důvodu omezeného pohybu osob ve štole (profil štoly obdélníkový 500/800 mm).

*Množství dešťové vody:*

plocha střechy F1 = 809 m2

plocha dvora F2 = 478 m2

koeficient odtoku ze střechy k1 = 1,0

koeficient odtoku z dvora k2 = 0,7

intenzita deště i = 161 l/s/ha

Q = [(F1 x k1) + (F2 x k2)] x i = **18,41 l/s**

Celkové množství přívalové vody = 18,41 x 15 x 60 = 16,57 m3

Pro výpočet odtoku bylo uvažováno s plochou střechy, která má spád do dvorní části objektu a dlážděnou plochou dvora. Rekonstrukcí a úpravou kanalizace se plocha střechy a dvora nemění, tzn., že se nemění ani množství odtékající dešťové vody.

**4. Závěr:**

Montážní práce se musí provádět podle platných norem a předpisů. Při provádění stavebních prací se musí dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a nařízení stanovené příslušnými předpisy a normami, zejména nařízením vlády č. 591/2006 Sb. včetně následných doplňků a změn.

*Před zahájením stavebních prací je stavebník povinen zjistit a vytyčit všechny inženýrské sítě a v případě potřeby zabezpečit jejich přeložení.*

Vypracoval: Ing. Vlado