

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Mateřská škola a školní družina SO 04 Zkrácení přípojky kanalizace SO 03b Přípojka vody
Stupeň PD:	dokumentace pro územní souhlas
Katastrální území:	Slatina
Umístění stavby:	Brno-Slatina, Kikrleho ul. p.č. 1686/1
Investor stavby:	Statutární Město Brno Dominikánské nám. 196/1 602 00 Brno
Zpracovatel PD:	Ing. Dagmar Wicherková ČKAIT 1004159

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Projektová dokumentace řeší **zkrácení kanalizační přípojky a přípojku vody** pro novostavbu mateřské školy v Brně - Slatině, při ulici Kikrleho, p.č. 1686/1.

Na uvedené parcele dojde k demolici stávajícího objektu „školičky“ a nová budova bude navržena tak, že se propojí s budovou stávající mateřské školy. Novostavba bude postavena až k hranici stavební parcely, aby zůstala zachována ochranná pásma přívodů vody a plynu ke stávající MŠ.

Zásobování stávající MŠ vodou i přívod plynu je řešen ze stávající budovy ZŠ. Dimenze přívodu vody nestačí pro novostavbu MŠ, plyn nebude v novostavbě využíván. Stávající kanalizace v areálu školní zahrady, která je vedena v půdorysu nově navrhovaného objektu bude přeložena tak, aby bylo možné využít stávající přípojku kanalizace. Přípojka vody byla navržena nová.

3 PODKLADY

- stavební výkresy pro povolení stavby
- údaje o řadech – BVaK, a.s.
- konzultace navrhovaného řešení u správce řadu, BVaK, a.s.

4 PŘÍPOJKA VODY

Vodovodní přípojka je úsek od odbočení z veřejného vodovodu k vodoměru, včetně vodoměrné šachty a vystrojení. Napojení na veřejný litinový vodovodní řad DN 80 bude realizováno navrtávacím pasem Hawle HAKU s kombinovaným šoupátkem, se zemní soupřavou, teleskopickou tyčí a podkladní deskou.

Navrhovaná vodovodní přípojka DN 40 (PE 100, SDR11) v délce cca 9 m bude vedena kolmo na řad, v chodníku a bude vedena a ukončena v nové vodoměrné šachtě

Od vodoměrné šachty bude veden přívod vody k objektu v zelené ploše zahrady školy a částečně pod plánovanou budovou. V této části bude přívodní potrubí provedeno bez spoje a bude uloženo do utěsněné chráničky. uložení i vyhledávací vodič a výstražná fólie. Vodoměrná šachta může být plastová.

Úsek vodovodního potrubí od nové vodoměrné šachty po celém areálu bude součástí vnitřního a venkovního vodovodu. Přeložený úsek potrubí bude veden travnatou plochou a štěrkovým trávníkem.

Vodoměrná šachta je navržena jako plastová, vnitřní rozměr 1,2 x 0,9 m, hloubka 1,5 m, samonosná. Vodoměrná šachta musí být vodotěsná, opatřená stupadly. Ve vodoměrné šachtě budou následující armatury:

spojka (přechod na potrubí PE), kulový uzávěr, redukce, uklidňující kus, vodoměr, uklidňující kus, redukce, kulový uzávěr s odvodněním, zpětná klapka a s ohledem na hydrostatický **tlak v místě napojení 0,44MPa**, není nutná redukce tlaku.

Výpis materiálu, kladečské schéma a výkres vodoměrné šachty je součástí projektové dokumentace.

Výkopy mohou být prováděny strojně, v blízkosti IS ručně, se svislými stěnami a příložným pažením. Vodovodní potrubí bude uloženo do pískového lože min. 10 cm, do výšky min. 30 cm nad vrchol trub se provede zhutněný obsyp z písku, zbytek výkopu se zasype vytěženou zeminou. Nad potrubí cca 40 cm se uloží výstražná fólie modré barvy s nápisem POZOR VODOVOD s izolovaným identifikačním vodičem (min. CYY 4 mm²). Sklon potrubí musí být vytvořen tak, aby bylo možné potrubí vypustit.

Výkopy se uvedou do původního stavu s tím, že přebytečný výkop bude odvezen na trvalou skládku deponie.

5 POTŘEBA VODY

5.1 Výpočet **spotřeby vody** pro mateřskou školu:

Výpočet spotřeby vody byl proveden podle vyhlášky č. **120/2011**, příloha č. 12 :

II. Veřejné budovy

10. Školy

Potřeba na zaměstnance, žáka	16 m ³ /zam
Roční potřeba vody	provoz 200 dní
Počet žáků a zaměstnanců	110

Roční potřeba vody dle výše uvedených údajů:

110 os. x 16 m³/rok 1 760 m³/rok

Průměrná denní potřeba vody (200dní)

8,80m³ = 8800 l/denPrůměrná hodinová potřeba (10 provozních hodin) **Q_p = 880 l/hod = 0.24 l / s**

Maximální denní potřeba

$$Q_m = Q_p \times k_d = 0,24 \times 1,25 = 0,30 \text{ l / s}$$

Maximální hodinová potřeba

$$Q_h = Q_m \times k_h = 0,30 \times 1,80 = 0,55 \text{ l / s}$$

5.2 Stanovení výpočtového průtoku v potrubí dle čl. 5.1.2 a), ČSN 75 5455 :

Výpočtový průtok pro výtokové armatury objektu činí

$$Q_D = 1,8 \text{ l/s}$$

Potřeba požární vody

$$Q_P = 0,00 \text{ l/s}$$

5.3 Předběžný návrh světlosti potrubí dle čl. 6.1, ČSN 75 5455

Světlost potrubí bude určena pro vyšší hodnotu = Q_D:

- minimální světlost potrubí přípojky pitné vody pro objekt:

$$d_i = 35,7 \times (Q : v)^{0,5} = 35,7 \times (1,8 : 1,5)^{0,5} = 39.10 \text{ mm}$$

Navržená dimenze přípojky vody k MŠ DN 40 je dostatečná.**6 ZKRÁCENÍ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY**

6.1 Navržené řešení

Po dohodě se správcem řadu bude pro objekt MŠ využita stávající přípojka jednotné kanalizace. S ohledem na polohu stávající přípojky kanalizace a plánovaný nový objekt, jehož půdorys je situován až k hranici stavební parcely, bude stávající revizní šachta **RŠ** zrušena, přípojka bude zkrácena až k hranici stavební parcely a revizní s čistící šachta **RŠn** bude osazena v chodníku. Revizní **šachta se bude nacházet v pozemku investora** – Statutární Město Brno. Při předprojektové přípravě byl proveden kamerový průzkum stavu přípojky a byl prokázán uspokojivý stav potrubí. Mírné poškození ve dvou částech přípojky (prorůstání kořenů od blízkých stromů), bude nutné při realizaci zkrácení přípojky opravit. Poškozená místa jsou označena ve výkrese - Podélný profil přípojky kanalizace.

6.2 Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace bude řešena jako **oddílná**. Odpadní splaškové vody z novostavby školky i od stávající budovy budou odvedeny do revizní a čistící šachty **RŠn** a odtud přípojkou do řadu splaškové kanalizace. S ohledem na hloubku uložení veřejné kanalizace v komunikaci, budou svodná potrubí řešena tak, aby nebyla nemovitost ohrožena **vzdutou vodou** (část odpadních vod bude přečerpávána).

Dešťové vody ze střech budou odvedeny do retenční nádrže a souladu s požadavky správce řadu budou regulovaným odtokem odvedeny kanalizace (viz 6.5. Nakládání s dešťovými vodami).

6.3 Kapacitní údaje

Stanovení množství splaškových vod

Množství splaškových vod se rovná přibližně potřebě vody pro objekt, viz kap. 5.1

Průměrný denní odtok splaškových vod je cca 8,8m³

Povolený odtok splaškových vod je 10 l/sha x 0,2300 ha=2,30 l/s

6.4 Materiál potrubí, způsob uložení, objekty

Přípojka splaškové kanalizace je realizována z trub kameninových. Propojení s novou, plastovou šachtou bude provedeno pomocí přechodové tvarovky.

Potrubí od šachty k objektům bude uloženo ve výkopu na pískové lože, podélně zhutněno. Obsyp bude proveden min. 300 mm nad horní výšku hrdla. Obsyp bude hutněn. Zásyp rýhy bude proveden prohozenou zeminou. Rýha bude pažena příložným pažením.

Revizní šachta může být plastová např. WAVIN 425 s litinovým poklopem

6.5 Nakládání s dešťovými vodami

Stavební parcela je mírně svažitá, se sklonem od jihovýchodu k severozápadu. Nezastavěná část parcely bude zatravněná štěrkovým trávníkem. Vstupní plocha před školní družinou bude provedena dlažbou na štěrkovém loži min. mocnosti 300mm. Spád plochy bude do trávy.

Dešťové vody ze střechy budou odváděny do retenční jímky vedle budovy.

Na parcele investora budou umístěny dvě podzemní nádrže pro jímání dešťových vod, aby byl zajištěn potřebný objem pro retenci **15,0 m³**. V nádrži bude vytvořena retence s akumulací. V nádrži bude osazen přepad **se štěrbinou** z potrubí **PPR 40x5,5 PN16 pro regulovaný odtok**.

V nádrži bude osazen přepad se šterbinou pro regulovaný odtok. Přepad nádrže bude zaústěn do svodného potrubí, kde bude osazena tvarovka zabraňující vniknutí vzduté vody v případě přívalového deště.

Jímka bude plastová, nesamonosná, osazená dle požadavků výrobce na betonovou desku.

Výpočet retence byl proveden dle požadavků ČSN 75 6261 a ČSN 75 9010. Norma ukládá provést výpočet retenčního objemu pro všechny návrhové úhrny srážek pro nejbližší srážkoměrnou stanici s dobou trvání **5 min až 72 hodin** a periodicitou 5 nebo 10 let. Za návrhový objem se považuje největší takto vypočítaný retenční objem. Současně citovaná norma předepisuje tento akumulovaný objem likvidovat vsakováním za dobu **max. 72 hodin**.

Lokalita – nejbližší srážkoměrná stanice : 1 **Brno**
Výpočet byl proveden pro periodicitu srážek $p = 0,1$

Údaje pro výpočet retence:

Celková výměra stavební parcely :

p.č. 1686/2

2300 m²

Plocha vegetační střechy ($\varphi 0,4$)

523 m²

Plocha střechy stávající MŠ ($\varphi 0,4$)

502 m²

Množství srážkových vod ze střech

11,2 l/s

Povolený odtok dle AGOMB

q=10l/s/ha

Povolený odtok pro řešenou parcelu:

$A \times q = 0,2300 \text{ ha} \times 0,0161 \text{ l/s/ha}$

2.30 l/s

Výpočet velikosti retenční nádrže je uveden v příloze TZ.

7 ZÁVĚR

Před zahájením výkopových prací je nezbytné vytyčení veškerých inženýrských sítí jednotlivými provozovateli a o vytyčení musí být pořízen protokol.

Realizace akce bude prováděna v souladu s předpisy vyhl. Českého úřadu bezpečnosti práce č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a souvisejících předpisech.

Dodavatel stavby musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce při výstavbě. Tento technologický postup vytvořený dodavatelem musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí obsahovat :

návaznost a souběh jednotlivých operací

pracovní postup pro danou činnost

- použití strojů, zařízení a spec. pracovních pomůcek

- způsob dopravy materiálu vč. komunikací a skladových ploch
- druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí
- technické a organizační opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje
- opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dodavatel stavby je povinen pracovníky, kteří stavbu řídí, provádějí a kontrolují vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilost. Je povinen je vybavit vhodným nářadím, pomůckami a osobními ochrannými prostředky. Dále je nutné po celou dobu výstavby zabezpečit volný příjezd RZS a HZS k objektu

Montážní práce se musí provádět podle platných norem a předpisů.

Zkrácená vodovodní přípojka bude odtlakována za přítomnosti pracovníků správce řadu, před propojením na síť bude proveden proplach a desinfekce potrubí,

V Brně, 06/2023

Ing. Dagmar Wicherková