

# **SO-05 Kanalizační přípojka, Venkovní kanalizace**

Projektová dokumentace pro provádění stavby

Akce: **Mateřská škola Za Lávkami, Dačice**  
Zak. č.: **07 04 /2015**  
Investor: **Město Dačice**  
Vypracoval: **Jiří Černý**  
Datum: **duben 2016**

## SEZNAM PŘÍLOH

### 1. TEXTOVÁ ČÁST

### 2. VÝKRESOVÁ ČÁST

Technická zpráva a výkaz výměr

- 01 - Celková situace
- 02 - Podélné řezy- splašková kanalizace
- 03 - Podélné řezy – dešťová kanalizace I.
- 04 - Podélné řezy – dešťová kanalizace II.
- 05 - Příčný řez
- 06 - Lapol
- 07 - Revizní šachta žb
- 08 - Revizní šachta plast
- 09 - Uliční vpust

## **Identifikační údaje**

### ***Údaje o stavbě***

Název stavby: **Mateřská škola Za Lávkami, Dačice**  
Místo stavby: **ulice Za Lávkami**  
**380 01 Dačice**  
**katastrální území Dačice (624403)**  
**parc. č. 2713/2, p. č. 2713/3 a p. č. 2713/1**  
Předmět dokumentace: **Předmětem projektové dokumentace je novostavba mateřské školy, parkoviště, zpevněných ploch a chodníků, oplocení a přípojek.**

### ***Údaje o žadateli/ stavebníkovi***

Žadatel/ stavebník: **Město Dačice** IČO: 002 46 476  
**Krajířova 27**  
**380 13 Dačice**

### ***Údaje o zpracovateli společné dokumentace***

Zpracovatel: **DELTA projekt s.r.o.** IČO: 251 60 150  
**Antonínská 15/II**  
**380 01 Dačice**  
Obchodní rejstřík: **Krajský soud v Českých Budějovicích**  
**oddíl C, vložka 6905**

Hlavní projektant: **Ing. arch. Miroslav Dvořák**  
autorizovaný architekt  
pořadové číslo u ČKA: 00 427  
tel. 724 04 64 24

Projektant TZB: **Jiří Černý**  
autorizovaný technik  
č. autorizace ČKAIT: 0100 849  
tel. 731 556 608

## SO-05 Kanalizační přípojka, venkovní kanalizace

### 1. ÚČEL STAVBY:

Stavba bude sloužit jako objekt občanského vybavení—mateřská škola s vlastní kuchyní (SO.01. objekt „MŠ Dačice, Za Lávkami“, par.č. **2713/2, p. č.2713/3 a p. č. 2713/1** k.ú. Dačice. V rámci stavby dojde k vytvoření 27 příčných parkovacích stání (SO.02) v návaznosti na ulici Za Lávkami Navrhované řešení vychází z potřeb stavby.

### 2. ÚVOD :

Projektová dokumentace řeší odkanalizování nového objektu „MŠ Dačice, Za Lávkami“, par.č. **2713/2, p. č.2713/3 a p. č. 2713/1** k.ú. Dačice. Splašková kanalizační přípojka pro objekt napojena z ulice Vápovská, ukončena šachtou Šk, Dešťová kanalizační přípojka do odlehčovací stoky BE400 na západní straně objektu, nové objekty SO.03 (zpevněné plochy, chodníky) a SO.02 (parkoviště) rozšíření ulice Za Lávkami budou odkanalizovány přes uliční vpusti do jednotného kanalizačního řadu v ulici Za Lávkami.

### 3. KANALIZACE

#### Kanalizační přípojky, Venkovní kanalizace

Venkovní kanalizace řeší odkanalizování splaškových a dešťových vod z objektu „MŠ Dačice, Za Lávkami“, par.č. **2713/2, p. č.2713/3 a p. č. 2713/1** a přilehlých objektů So.2 a SO.3. Kanalizace je navržena jako oddílná, samostatně splašková kanalizační přípojka (stávající) a samostatně dešťová kanalizace.

Splašková kanalizace odvádí splaškové vody z kuchyňského bloku, ze sociálního a technického zázemí 1NP a 2NP objektu. Trasy kanalizace z objektu MŠ budou napojeny na stávající splaškovou kanalizaci v areálu a svedeny do stávající kanalizační šachty Šk. Samostatně je vedena tuková kanalizace, která odvodňuje kuchyňský provoz. Tuková kanalizace je svedena přes lapák tuku a kanalizační šachtu do splaškové kanalizace. Odvětrání kanalizace a odlučovače je pomocí ventilační hlavice nad střechu objektu. Lapák tuku v provedení těsném a nepojízdném.

Ze šachty Šk je vedena stávající splašková přípojka, napojena na kanalizační řad PVC 300 v ulici Vápovská.

Dešťové vody ze střechy objektu MŠ budou svedeny do navrženého průlehu pro zachycení a povrchový vsak s přepadem jako kanalizační přípojka do odlehčovací stoky BE400. Ostatní stávající plochy asfaltový chodník a zatravněné plochy řešeny povrchovým vsakem. Nové objekty SO.03 (zpevněné plochy, chodníky) a SO.02 (parkoviště) rozšíření ulice Za Lávkami budou odkanalizovány přes uliční vpusti do jednotného kanalizačního řadu v ulici Za Lávkami.

Venkovní kanalizace bude provedena do pažené rýhy na pískové lože. Zhutněný zásyp bude do výše min.30 cm nad potrubí proveden z prohozeného výkopku nebo písku. Potrubí je 30 cm nad vrchol obsypáno prohozenou zeminou popř. vhodným výkopkem (max.zrnitost zrn 20 mm), který bude při zemních pracích ukládán odděleně od ostatního výkopku. Výkopek ze zářezů bude ukládán podél trasy. Přebytečná část zeminy, vytlačená konstrukcí potrubí, bude použita v rámci terénních úprav dle záměrů investora.

#### Objekty

##### Šachty

Na trasách kanalizace jsou osazeny žb šachty průměru 1,0m, z prefa dílců a plastové průměr 300, 425.

### **Odlučovač tuků**

Na trase tukové kanalizace (z kuchyňské části objektu), která je uvnitř objektu vedena odděleně od ostatní splaškové kanalizace bude před napojením do areálové kanalizace osazen odlučovač tuků.

Volba typu a jmenovité velikosti lapáků tuku

$$NG = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r = 1,7$$

Tuto skutečně vypočítanou velikost zaokrouhlena na nejbližší vyšší

Velikost NG = 1,7 jmenovitou velikost lapáku dle výrobního programu – velikost NG-2.

Výpočet na základě typu provozu, ze kterého jsou vody vypouštěny

Kuchyňský provoz

Specifické množství vody použité pro jedno jídlo

Počet jídel za den: 108

Průměrná denní provozní doba v hod: 12

Teplota vody na přítoku [st.C] koeficient  $f_t = 1.0 \leq 60^\circ\text{C}$

Měrná hmotnost tuku/oleje, koeficient  $f_d = 1.00 \cdot 0.94 \text{ g/cm}^3$  (kuchyně apod.)

Použití čistících a oplachovacích prostředků, koef.  $f_r = 1.3$  příležitostně nebo pořád

### Trasa kanalizace :

Trasa kanalizace je dána situováním odkanalizovaných objektů, včetně navrženého výškového řešení. Vlastní odkanalizování objektu je provedeno kanalizačním potrubím DN100-200. Dále trasa kanalizace pokračuje pro napojení na stávající kanalizaci ŠK – hlavní řad.

### Niveleta potrubí :

Niveleta potrubí navrhované kanalizace je volena s ohledem na sklony kanalizace v souladu s ČSN 75 6101. Výškové řešení je provedeno v relativních výškách v místním systému.

### Materiálové provedení :

Materiálové provedení a světlost potrubí je navrženo v souladu s ČSN 75 6101, tj. PVC KG DN 100-200

### Uložení potrubí :

Provedení kanalizace je navrženo jako zářez se šikmými stěnami pro podzemní vedení se sklonem stěn 2 : 1. Sklony stěn stejně jako způsob uložení je navržen na základě předpokládaného půdního profilu. PVC potrubí je uloženo na podkladním pískovém loži tl.11 cm (podpora 90°C). Potrubí je 30 cm nad vrchol obsypáno prohozenou zeminou popř. vhodným výkopkem (max.zrnitost zrn 20 mm), který bude při zemních pracích ukládán odděleně od ostatního výkopku. Výkopek ze zářezů bude ukládán podél trasy. Přebytečná část zeminy, vytlačená konstrukcí potrubí, bude použita v rámci terénních úprav dle záměrů investora.

### Uliční vpusti

Navržené typová uliční vpusti, pro odvodnění parkovací plochy navržené sorpční vpusti..

### **3.1. Splašková kanalizace**

Splašková kanalizace ležatá bude provedena z trub pro ležatou kanalizaci PVC KG SN8. Bude provedena do pažené rýhy na pískové lože. Zhutněný zásyp bude do výše min.30 cm nad potrubí proveden z prohozeného výkopku nebo písku.

Splaškové vody jsou od zařizovacích předmětů odvedeny novodurem připojovacím, stoupací potrubí je z novoduru hrdlového. Vnitřní ležatá kanalizace je navržena z plast. potrubí pro ležatou kanalizaci PVC-KG, SN8. Větrací stoupací potrubí bude vedeno ve drážce ve zdivu a nad střechou ukončeno ventilační hlavicí.

## Bilance splaškových vod

Celková bilance splaškových vod odpovídá v hlavních parametrech bilanci spotřeby vody dle odběrných zařízení max. hod  $Q_{h \max} = 2,95 \text{ l/s}$   
Množství vypouštěných splaškových vod odpovídá v hlavních parametrech spotřebě vody, tj. **1728 m<sup>3</sup>/rok.**

### 3.2. Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace odvádí veškeré dešťové vody ze střechy „MŠ Dačice, Za Lávkami“. Na základě předběžných sond se podloží nejeví jako vhodné pro hluboký vsakování. Návrh řešení viz hydrogeologický průzkum zpracovaný Mgr. Radek Mičke, příloha oddíl „E“ dokladová část.

Cílem hydrogeologického průzkumu v areálu MŠ Za Lávkami na lokalitě Dačice, parcela č. 2713/3, bylo ověření podmínek k možnosti likvidace povrchových sražkových vod in-situ. Dešťové vody budou vznikat dopadem na střechu rekonstruovaného objektu MŠ.

Celková redukována plocha odvodnění bude činit **P = 937,01 m<sup>2</sup>**. K zajištění cílů průzkumných prací byly na lokalitě vyhloubeny 3 kopané sondy hloubek 2,8-3,1 m. Uložné a vsakovací poměry na lokalitě lze pro zavedení sražkových vod do hlubších podzemních horizontů charakterizovat jako nevhodné. Do hloubek 2,0-2,6 m se nachází konsolidované, materialově však nesourodé navažky, v jejich podloží potom reliktů fluvialních naplavů Moravské Dyje či Vapovky, které mají jílovitou povahu a jsou velmi omezeně propustné. Hladina podzemní vody nebyla zastižena, fluvialní naplavy však byly místy silně zavlhlé, po 21 dnech vystoupala hladina ve vystrojene sondě KS-2 do úrovně 2,88 m pod teren. Ve sražkově normálním období předpokládám korelaci zóny saturace s nástupem fluvialních sedimentů v úrovni cca 2,0-2,6 m po terenu.

Pro zadanou lokalitu považují za optimální preferovat při nakládání se sražkovou vodou povrchový způsob likvidace, případně s mělkým podzemním vsakem (např. vsakovací podmok do hloubky max. 1,0 m) s tím, že odtok kritických dešťů by byl převeden do kanalizace, resp. vodního toku.

K likvidaci veškeré sražkové vody vsakem do svrchních půdních vrstev a navažek by dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení sražkových vod bylo třeba aktivní vsakovací plochy **Avsak ≥ 57,5 m<sup>2</sup>**, potřebný retenční objem k zachytu 5-ti letého deště potom činí  $V_{vz} = 37,3 \text{ m}^3$ .

U povrchových vsakovacích zařízení se počítá také s plochou hladiny vsakovacího zařízení, pokud budu počítat max. 57,5 m<sup>2</sup>, pak vychází potřebný retenční objem  **$V_{vz} \geq 39,8 \text{ m}^3$** .

Minimální vzdálenost vsaku od budovy bych doporučoval z důvodu existence navažek **X ≥ 5-8 m** ve směru gravitace.

Za optimální považují vyčlenit prostor, který bude možný k povrchové či mělce podpovrchové likvidaci sražkových vod s možností přepadu nadlimitních dešťů do kanalizace.

Je třeba znát, jaké objemy je kanalizace schopna převést (profil a sklon). Dle toho se dá determinovat plocha vsaku, resp. retenční objem průlehu či podmoku dle tabulky č. 2.

Nepočítá se vliv evapotranspirace (fyzikální a fyziologický výpar), která se na likvidaci vod ve vegetačním období podílí v nemalé míře, tudíž skutečný objem vody převáděných do kanalizace bude nižší než-li je dimenzováno. Možnou variantou je také předřadit před natok do kanalizace retenci, která bude sloužit ke zpomalení odtoku a po naplnění může být voda využita k užitym účelům při zalívce okrasných ploch apod.

Z hlediska jakosti sražkových vod lze tyto dle ČSN 75 9010 definovat jako podminěně přípustné (odvod ze střechy o Ared ≥ 200 m<sup>2</sup>). Sekundární chemické či biologické znečištění ze střechy nehrozí, v konkrétním případě doporučuji sražkové vody před vtokem do zařízení k jejich nakládání zbavovat hrubých nečistot.

Při doporučeném způsobu nakládání se sražkovou vodou nebudou ohroženy kvalitativní vlastnosti zvodně, na vodu vázané ekosystémy a okolní pozemky či stavby.

Bilance dešťových vod:  
Návrhový déšť  $i_{15} = 131 \text{ l/s/ha}$   
Četnost výskytu  $h = 1$

Vzorec pro výpočet množství srážkových vod dle přílohy 16 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.:

Druh plochy	Plocha (m <sup>2</sup> )	Odtokový součinitel	Redukovaná plocha (m <sup>2</sup> )
A	889,13	1,0	889,13
A	47,88	1,0	47,88
Součet redukovaných ploch:			<b>937,01</b>

Dlouhodobý srážkový normál pro ČR:	<b>674 mm/ rok</b>
------------------------------------	--------------------

*Pozn.: Zatravněné plochy jsou vsakovány.*

*Roční množství srážkových vod  $Q$  v m<sup>3</sup> = součet redukovaných ploch v m<sup>2</sup> krát dlouhodobý srážkový normál v m/rok.*

*Odtokové součinitele podle druhu plochy:*

*plocha A – těžce propustné zpevněné plochy, zastavěné plochy – 1,0*

*plocha B – propustné zpevněné plochy – 0,4*

*plocha C – plochy kryté vegetací – 0,05*

Roční množství srážkových vod:  $937,01 \times 0,674 = 631,55 \text{ m}^3$

Množství dešťových vod:  $Q = 937,01 \times 0,0131 \text{ l/m}^2 = 12,27 \text{ l/s}$

Dešťová voda ze střechy navrženého objektu bude svedena do jižní části areálu MŠ a zaústěna do sběrného vsakovacího průlehu, dle návrhu hydrogeologického průzkumu zpracovaného Mgr. Radek Mičke, kde bude dešťová voda povrchově vsakována.

Průleh bude mít vytvořený bezpečnostní přepad do stávající dešťové kanalizace zaústěné do říčky Vápovka.

### 3.3. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Všechny zařizovací předměty budou zabudovány včetně armatur, potřebného vypouštění, příslušenství a šroubení. Vybavení sociálního zařízení pro děti, (WC a umyvadla) velikostí a kvalitou dle předpisu pro mateřské školky.

Zařizovací předměty budou upřesněny dle výběru z katalogu a upřesnění investora. Výrobky musí mít technický popis.

Vybavení kuchyně dle řešení požadavků investora a potřeb pro zajištění provozu kuchyně MŠ.

### 3.4. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Před zahájením prací provést vytyčení veškerých podzemních vedení příslušnými správci sítí a parcelních hranic - zákresy v sítí v situaci nenahrazují vytyčovací výkres.

Veškeré práce budou provedeny zvláště v souladu s normou Vnitřní kanalizace ČSN756760, Stokové sítě a kanalizační přípojky ČSN756101 a prostorové uspořádání sítí ČSN736005 a dalšími souvisejícími normami, technologickými a montážními předpisy výrobců, bezpečnostními předpisy, vyjádřeními dotčených orgánů státní správy a správců sítí.

Jednotlivá zařízení budou osazena dle montážních požadavků výrobců jednotlivých zařízení a příslušných norem

### **3.5. ZÁVĚR**

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce jednotlivých podzemních sítí o jejich přesné vytýčení, zákresy stávajících sítí v nelze považovat za vytyčovací výkres.

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat příslušné normy, bezpečnostní předpisy, vyjádření dotčených orgánů státní správy a správců sítí, montážní a technologické postupy výrobců.

Všichni pracovníci musí při provádění stavebních prací dodržovat platné ČSN a vyhlášku úřadu o bezpečnosti práce a báňského úřadu o bezpečnosti práce a technickém zařízení při stavebních pracích č. 324/90.

Ostatní podrobnosti neuvedené v technické zprávě jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Veškeré změny, které mohou vyplynout z nově vzniklých skutečností, (nebo nedostatků v původních podkladech a zaměření) po odkrytí stávaj. k-cí je nutno projednat s projektantem.

**Součástí dodávky jsou i veškeré revize, atesty a tlakové zkoušky.**



# **SO-05 Kanalizační přípojka, Venkovní kanalizace**

Projektová dokumentace pro provádění stavby

## **VÝKAZ VÝMĚR**