

OBSAH:

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.10.1 IO 01 VENKOVNÍ AREÁLOVÁ KANALIZACE

D.10.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.10.1.02 SITUACE AREÁLOVÉ KANALIZACE

D.10.1.03 VZOROVÉ ULOŽENÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

D.10.1.04 PODÉLNÉ PROFILY AREÁLOVÉ KANALIZACE

D.10.1.05 VÝPIS KANALIZAČNÍCH ŠACHET

D.10.1.06 VÝPIS ULIČNÍCH VPUSTÍ

Vypracoval :	Zodp.projektant :	Hlavní projektant :
--------------	-------------------	---------------------

ING. DOSTÁL	ING. DOSTÁL	ING. TEPLÝ
-------------	-------------	------------



Země : ČR	Obec : Praha 9 – Újezd nad Lesy
-----------	---------------------------------

Investor : Městská část – Praha 21

Akce :

PŘÍSTAVBA MZŠ POLESNÁ

Objekt : IO 01 VENKOVNÍ AREÁLOVÁ KANALIZACE

Obsah :

TECHNICKÁ ZPRÁVA



spol. s r.o.

Vladislavova 29/1

566 01 Vysoké Mýto

Tel: 465424472, 465424170

Fax: 465424171

bkn@bkn.cz

www.bkn.cz

Stupeň :	DPS
----------	-----

Datum :	09/2014
---------	---------

Zak.číslo :	4787/14
-------------	---------

Měřítko :	Příloha :
-----------	-----------

D.IO.1.01

D.IO.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektu pro provádění stavby (DPS)

PŘÍSTAVBA MZŠ POLESNÁ

Investor : MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 21

Projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

Objekt: **IO 01 VENKOVNÍ AREÁLOVÁ KANALIZACE**

Zak. číslo : 4787/14

Datum : Září 2014

Obsah :

1. Účel objektu
2. Seznam použitých podkladů
3. Popis stávajícího stavu
4. Popis technického řešení
 - 4.1. Dešťová kanalizace
 - 4.2. Splašková kanalizace
 - 4.3. Materiál, uložení potrubí
 - 4.4. Objekty na kanalizační síti
5. Hydrotechnické výpočty
 - 4.1 Množství splaškových vod
 - 4.2 Množství srážkových vod
6. Podzemní vedení
7. Péče o životní prostředí
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
9. Řešení protikoroze ochrany
10. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

1. Účel objektu

Předmětem projektové dokumentace tohoto objektu **IO 01 – venkovní areálová kanalizace** je:

- provedení areálové přípojky splaškové kanalizace z přístavby ZŠ do stávající stoky splaškové kanalizace v areálu školy,
- provedení přeložky stávajícího svodného drenážního potrubí mimo prostor navržené přístavby ZŠ. Součástí je i napojení přípojky od odvodňovacího žlabu v komunikaci - před napojením komunikace do ul. Čentická, a napojení dvou uličních vpustí z komunikace a žlabu podél objektu.

2. Seznam použitých podkladů

Pro zpracování této části dokumentace byly použity následující podklady:

- Projektová dokumentace opravy stávajícího stravovacího pavilonu,
- Částečná dostupná dokumentace areálových rozvodů vodovodu a kanalizace
- Doplnující podklady o stávajícím stavu kanalizace od investora,
- Fotodokumentace stávajícího stavu,
- Průzkum - pochůzka na místě stavby se zdokumentováním dostupných kanalizačních šachet,
- Projektová dokumentace k územnímu a stavebnímu řízení „Přístavba MZŠ Polesná“ - BKN, září 2014,
- Doplnující požadavky od zadavatele a investora stavby.

3. Popis stávajícího stavu

Staveniště se nachází v intravilánu obce Újezd nad Lesy (Praha 9), ve stávajícím areálu MZŠ Polesná.

V blízkosti navržené přístavby ZŠ - podél stravovacího objektu je vedena stávající splašková areálová kanalizace, která je stáv. kanalizační přípojkou napojena do veřejné stoky v ulici Čentická. Hloubka kanalizace byla zjištěna při průzkumu na místě a doplnění průzkumu investorem stavby a je cca 3 - 3,5 m. Profily byly pouze odhadnuty při průzkumu na místě stavby.

V celém prostoru hřiště a dětského hřiště se dle dostupných podkladů a informací od investora nachází drenáž. Ověřené podklady o této drenáži nebyly k dispozici, hloubka a dimenze byly odhadnuty dle hloubek kanalizace ve stávajících šachtách.

Drenážní vody společně se srážkovými vodami ze střech objektů školy jsou společně svedeny areálovou dešťovou kanalizací do retenční nádrže umístěné u severního okraje areálu. Z retenční nádrže jsou dešťové vody částečně využívány (jako vedlejší využití) pro kropení hřišť a zeleně, jinak jsou přečerpávány do jednotné kanalizace v ulici Čentická.

4. Popis technického řešení

4.1. Dešťová kanalizace

Novou dešťovou kanalizaci v rámci tohoto objektu tvoří pouze přeložka stávajícího svodného potrubí drenážních vod - **areálová stoka „D1“** DN 150 a napojení přípojek od odvodňovacího žlabu - v komunikaci - před napojením komunikace do ul. Čentická a od uliční vpusti v jihovýchodním rohu nové areálové kanalizace. Stávající potrubí je vedeno přibližně středem pod navrženou přístavbou a bude přeloženo mimo tento nový objekt.

Přeložka areálové stoky „D1“ začíná v km 0,0 novou spojnou šachtou **Šd6** na stávajícím svodném potrubí. Je vedena podél severozápadní stěny přístavby do další - lomové šachty **Šd7** v km 0,0427 a dále pokračuje do šachty **Šd8** v km 0,0527. V této šachtě je přeložka ukončena. Šachta Šd8 je dle poskytnutých podkladů stávající šachta na drenážním systému. V rámci této stavby je uvažováno s její kompletní výměnou za novou šachtu.

Výškové řešení této kanalizace dle podélného profilu je třeba považovat za orientační a bude nutno jej upřesnit podle hloubky stávajícího potrubí při provádění stavby.

Součástí přeložky areálové dešťové kanalizace je i přepojení sběrných drénů na nové potrubí - předpoklad 5 ks - potrubí DN 100. Přepojení bude provedeno pomocí odboček 45° DN 150/100 a kolen 45° DN 100.

Napojení příčného odvodňovacího žlabu v komunikaci před napojením na ul. Čentickou bude provedeno potrubím DN 125, vedeným od km 0,0 ze stávající šachty **Šd1** přes lom v km 0,0062, tvořený koleny 30°+ 45°, k odvodňovacímu žlabu, kde bude napojeno v km 0,0166 na vpustový díl žlabu.

Potrubí bude vedeno v hloubce cca 1 m pod komunikací, min. spád 1,5 %. Do stávající šachty **Šd1** bude napojeno vyvrtáním otvoru ve skruži.

Napojení uliční vpusti UV1 z nové komunikace v jihozápadním rohu komunikace bude provedeno potrubím DN 150 do nové šachty **Šd7** - délka 1,4 m.

Napojení uliční vpusti UV2 ze žlábků podél objektu přístavby bude provedeno potrubím DN 150 do nové šachty **Šd8** - délka 7,6 m.

Napojení vnitřní dešťové kanalizace z přístavby bude provedeno přímo do stávajících šachet na dešťové kanalizaci a je součástí ZTI objektu SO 01.

Drenážní potrubí z odvodnění pláně komunikace je součástí IO 04 Komunikace a zpevněné plochy.

4.2. Splašková kanalizace

Splaškovou kanalizaci v rámci tohoto objektu tvoří nová **areálová stoka „S1“**, která propojuje vnitřní kanalizaci (ZTI) se stávající areálovou stokou splaškové kanalizace.

Areálová stoka splaškové kanalizace „S1“ začíná v km 0,0 ve stávající šachtě **Šs1** na splaškové kanalizaci. Tato šachta bude v rámci tohoto objektu upravena - bude provedena úprava šachtového dna pro napojení nové stoky, zvýšení úrovně poklopu o cca 0,7 m, výměna poklopu a rámu a úprava terénu kolem šachty.

Od místa napojení je areálová stoka „S1“ vedena pod navrženou příjezdnou komunikací do nové šachty „Šs3“, kde v km 0,0144 v rámci tohoto objektu končí. Do této šachty bude napojen hlavní svod vnitřní splaškové kanalizace s přístavby (součást ZTI SO 01).

4.3 Materiál, uložení potrubí

Stoka dešťové kanalizace „D1“:

Kanalizační plastové potrubí hrdlované hladké pro uložení v zemi,
materiál: PVC-U, plnostěnná konstrukce stěny
Kruhová tuhost : min. min. SN 8
Profil - délka: DN 150 - 52,7 m
přepojení stávající sběrné drenáže 5 x DN 50 - 100 - dl. 5 x 1 m

Stoka splaškové kanalizace „S1“:

Kanalizační plastové potrubí hrdlované hladké pro uložení v zemi,
materiál: PVC-U, plnostěnná konstrukce stěny
Kruhová tuhost : min. min. SN 8
Profil - délka: DN 200 - 14,4 m

Napojení odvodňovacího žlabu z komunikace:

Kanalizační plastové potrubí hrdlované hladké pro uložení v zemi,
materiál: PVC-KG, plnostěnná konstrukce stěny
Kruhová tuhost : min. min. SN 8
Profil - délka: DN 125 - 16,6 m

Napojení uličních vpustí UV1 a UV2:

Kanalizační plastové potrubí hrdlované hladké pro uložení v zemi,
materiál: PVC-U, plnostěnná konstrukce stěny
Kruhová tuhost : min. min. SN 8
Profil - délka: DN 150 - 1,4 m + 7,6 m

Potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami (zátažné pažení), na pískový podsyp tl. 150 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí dle technologie pokládky od výrobce.

Pracovní drenáž pro odvodnění rýhy bude prováděna pouze v případě výskytu podzemní vody v rýze. S ohledem na profil terénu v převážné části stok lze předpokládat nutnost provedení drenáže pouze výjimečně.

Zbývající část rýhy bude vyplněna v prostoru komunikací a zpevněných ploch nestlačitelným materiálem (štěrkodrt) rovněž pečlivě hutněným po vrstvách max. 200 mm. V místech budoucí zeleně je možné provádět zásyp vytěženou zeminou.

Konečné povrchové úpravy budou provedeny do původního nebo dohodnutého stavu.

Při provádění stavby je nutno dbát na dokonalou těsnost kanalizace vč. šachet, po dokončení jednotlivých částí a úseků budou prováděny zkoušky těsnosti potrubí i šachet. Kanalizace včetně šachet bude provedena jako vodotěsná, aby se zabránilo vnikání balastních (podzemních) vod do stok.

Upozornění :

Výškové osazení poklopů kanalizačních šachet v prostoru komunikací a zpevněných ploch dle podélných profilů je pouze orientační, kóty poklopů jsou uvedeny v dokumentaci IO 04 Komunikace a zpevněné plochy.

4.4 Objekty na kanalizační síti

Vstupní šachty a spadiště

Kanalizační šachty a spadiště jsou v dokumentaci navrženy z železobetonové prefabrikované, DN 1000, s přechodovou skruží, se zakrytím litinovými kruhovými poklopy DN 600 (zatížení D400) a s kapsovými a vidlicovými litinovými stupadly. Výjimkou budou šachtová dna šachet na stávající kanalizaci, která budou betonována na místě.

Popis šachet:

Šd6 - nová na stávajícím drenážním potrubí - dle výpisu šachet, do skruží vyfrézovat otvor pro drenáž DN 100. Projektant upozorňuje na obtížné napojení stávajícího kanalizačního potrubí na prefabrikát šachtového dna. Je třeba zvážit případné vybetonování šachtového dna v místě šachty a dále použít skladbu prefabrikátů dle přiloženého výpisu šachty Šd6.

Šd7 - nová na stoce „D1“ - dle výpisu šachet, do skruží vyfrézovat otvor pro drenáž DN 100.

Šd8 - kompletní oprava výměnou za novou šachtu - dle výpisu šachet

Šd1 - stávající - výšková úprava, výměna poklopu a rámu, do skruží vyfrézovat otvor pro drenáž DN 100

Šd2 - stávající - výšková úprava, výměna poklopu a rámu

Šd5 - stávající, výšková úprava

Šs1 - stávající, doplnění o spadiště nově napojené stoky „S1“, výměna poklopu a rámu

Šs3 - nová na stoce „S1“ - dle výpisu šachet

Šs2 - stávající - výšková úprava

Vstupní šachty je třeba provést tak, aby byla možná dodatečná výšková úprava poklopů nahoru nebo dolů při realizaci nových povrchů komunikací a zpevněných ploch.

Uliční vpusti UV1 a UV2 a odvodňovací žlab u vjezdu do areálu - jsou součástí IO 04 Komunikace a zpevněné plochy.

5. Hydrotechnické výpočty

5.1 Množství splaškových vod - potřeba vody

Výpočet potřeby vody dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. a směrnice č. 9/73 MLVH.

Výchozí údaje:

	kapacita	specifická potřeba vody
děti	136	25 l/os.d
personál	6	25 l/os.d

Průměrná denní potřeba

$$Q_d = 142 \times 0,025$$

$$Q_d = \underline{3,55 \text{ m}^3/\text{d}}$$

Maximální denní potřeba

$$Q_m = 1,5 \times Q_d = 1,5 \times 3,55$$

$$Q_m = \underline{5,33 \text{ m}^3/\text{d}}$$

Roční potřeba

$$Q_r = 200 \times Q_d = 200 \times 3,55$$

$$Q_r = \underline{710,0 \text{ m}^3/\text{r}}$$

Množství odpadních vod:

- **splaškové** - dle výpočtu potřeby vody:

- průměrné denní

$$Q_d = 3,55 \text{ m}^3/\text{d}$$

- max. denní

$$Q_m = 5,33 \text{ m}^3/\text{d}$$

- roční

$$Q_r = 710,0 \text{ m}^3/\text{r}$$

Poznámka: Výše uvedené množství odpadních vod jsou vypočtené teoretické hodnoty. Skutečné množství bude závislé na skutečné návštěvnosti a intenzitě využívání hygienických zázemí.

5.2 Množství srážkových vod

Množství srážkových vod, odváděných do stávající dešťové kanalizace a do akumulární jímky ze střechy:

	plocha	odtok.součinitel
střecha přístavby vč. spojovacího krčku	560 m ²	1,0

Návrhová intenzita deště:

- pro dimenzování kanalizace dle ČSN 75 6750 $i = 300 \text{ l/s.ha}$

Odtok do dešťové kanalizace (dle ČSN 75 6550):

$$Q_1 = \Sigma(P \times i \times x_j) = 560 \times 0,03 \times 1,0$$

$$Q_1 = 16,8 \text{ l/s}$$

Množství srážkových vod, odváděných do stávající splaškové kanalizace ze zpevněných ploch:

zpevněné plochy - asfalt	60 m ²	0,9
--------------------------	-------------------	-----

Návrhová intenzita deště:

- pro dimenzování kanalizace dle ČSN 75 6750 $i = 300 \text{ l/s.ha}$

Odtok do dešťové kanalizace (dle ČSN 75 6550):

$$Q_2 = \Sigma(P \times i \times x_j) = 60 \times 0,03 \times 0,9$$

$$Q_2 = 1,6 \text{ l/s}$$

6. Podzemní vedení

Vyjádření o stávajících podzemních vedeních a jejich zakreslení není součástí tohoto objektu, ale jsou řešeny v rámci celé stavby. **Před zahájením zemních prací je nutné zajistit jejich vytyčení** přímo na místě a při předání staveniště s nimi podrobně seznámit dodavatele.

Práce v jejich blízkosti je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců.

Kromě stávajících podzemních vedení je nutno respektovat i trasy nově provedených vedení.

Ve výkresové části je proveden orientační zákres známých podzemních vedení.

7. Péče o životní prostředí

Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při všech stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy, které stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti při stavebních pracích.

9. Řešení protikorozní ochrany

Pro stavbu kanalizace jsou v převážné míře použity nekorodující materiály. Kovové části potrubí a šachet budou chráněny nátěry.

10. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

Zákony, vyhlášky:

- 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- 254/2001 Sb. Zákon o vodách (vodní zákon)
- 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- 428/2001 Sb. Vyhl., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veř. potřebu

Normy ČSN, EN TNV.

- | | |
|-----------------------|---|
| ČSN 01 3463 | Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace |
| ČSN 75 6101 | Stokové sítě a kanalizační přípojky |
| ČSN EN 752 (75 6110) | Odvodňovací systémy vně budov |
| ČSN EN 1610 (75 6114) | Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení |

Vysoké Mýto, září 2014
Vypracoval : Ing. M. Dostál