

---

Projektant

Ing.arch. Jan Linhart

Puškinovo n. 4, 160 00, Praha 6  
kancelář: C015, Křenova 5, 162 00 Praha 6  
Tel: (+420) 777 644 325, e-mail: info@c015.cz

---

Autor a HIP:

J.Linhart

---

Investor:

Obec Třebotov, Klidná 69, 252 26 Třebotov IČ:00241741

---

Místo:

Třebotov, Hlavní 190, 252 26 areál školy

---

Projektant části

MAXXI — THERM s.r.o.  
projekce vytápění a vzduchotechniky  
Poděbradova 2738/16, 702 00 OSTRAVA 2  
tel./fax: 596 913 265 tel.: 736 163 711  
IČO: 277 77 685, DIČ: CZ27777685  
e-mail: maxxitherm@seznam.cz

Razítko

---

## ROZŠÍŘENÍ KAPACIT ZŠ A MŠ Třebotov

---

### DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Paré:

---

Objekt D.2.02 IO 02 Areálové rozvody

---

Část  
KANALIZACE DEŠŤOVÁ

---

Zodpovědný projektant části: Ing. Michal Havlíček

Vypracoval : Radim Bartek

Datum: 09/2016

---

Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA

Počet formátů A4 : A4 x 6

---

Číslo přílohy:

2.02 - A

---

## 1. ÚVOD

Předložená dokumentace ve stupni pro provádění stavby je vypracována na základě požadavků investora a zadavatele projektu. Podkladem jsou stavební výkresy a ústní upřesnění požadavků na dešťovou kanalizaci. Jedná se o novostavbu objektu pro rozšíření kapacit ZŠ a MŠ Třebotov. Projekt dešťové kanalizace je řešen podle stavební dispozice v návaznosti na stávající a nové venkovní síť. Stávající mateřská škola bude odstraněna vč. částí přípojek.

Na parcele č. 492/3 katastrálního území Třebotov, bude postaven nový objekt MŠ. V dané oblasti se v současnosti nachází areálová dešťová kanalizace, do které následně budou zaústěny dešťové vody ze střechy nového objektu. Dešťová voda z okolní střechy modulární školky, tělocvičny a zpevněných okolních ploch bude odváděna novou dešťovou kanalizací přes nové retenční nádoby do ponechané stávající dešťové kanalizace.

Dešťové vody budou odvedeny z nového objektu devíti vnitřními dešťovými svody (D1-D9) – viz projekt SO04-ZTI. Dešťové vody z nových zpevněných ploch budou odvedeny sedmi uličními vpusti (UV1-UV7). Dešťové vody z přístřešku nad venkovními jednotkami klimatizace -západní fasáda budou odváděny přes venkovní dešťový svod, lapač střešních splavenin s umístěním na terénu a napojením potrubím do DŠ2. Úseky nové dešťové kanalizace budou odvádět pouze dešťové vody, nikoliv splaškové.

## 2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočet odtoku dešťových vod podle ČSN EN 12056-3:

**Výpočtový průtok dešťových odpadních vod Q:**

A<sub>1</sub> - plocha střechy MŠ s propustnou horní vrstvou: 929 m<sup>2</sup>

A<sub>2</sub> - plocha zpevněných ploch MŠ s nepropustnou horní vrstvou: 250 m<sup>2</sup>

C<sub>1</sub> - koeficient odtoku propustných střech tlustších než 100mm: 0,50

C<sub>2</sub> - koeficient odtoku nepropustných zpevněných ploch: 0,70

r – intenzita deště: 0,03 l/s. m<sup>2</sup>

$Q = r \times A \times C$  [l/s]

$Q_1 = 0,03 \times 929 \times 0,50 = 13,93$  l/s

$Q_2 = 0,03 \times 250 \times 0,70 = 5,25$  l/s

Při uvažovaném spádu 2%, maximálním dovoleném plnění potrubí 50% a dimenzi dešťové kanalizace DN 200 je maximální dovolený průtok  $Q_{\max} = 30,89$  l/s. **Navržené potrubí vyhovuje danému průtoku.**

Stávající areálová dešťová kanalizace je dostatečně dimenzována pro navýšený odvod dešťových vod z nové střechy a nových zpevněných ploch MŠ.

Předpokládané zachycené roční množství dešťových vod z okolních střech a nových zpevněných ploch v retenční nádobě o velikosti 20m<sup>3</sup> se předpokládá:

střecha nové MŠ a zpevněných ploch: 110 m<sup>3</sup>/rok

střecha modulární školky: 78 m<sup>3</sup>/rok

střecha přilehlé stáv. tělocvičny: 215 m<sup>3</sup>/rok

### 3. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťovou vodu z nové střechy MŠ a jejich zpevněných ploch, dále dešťové vody ze stávající střechy modulární školky a přilehlé stávající tělocvičny-požadavek zadavatele. Srážkové vody budou z ploché zelené střechy uvedeného objektu odvedeny devíti vnitřními dešťovými svody z plastového materiálu. Střešní svody D1-D9 budou na zelené střeše zaústěny do střešních vpustí s lapači střešních splavenin a kontrolní baňkou. Lapače střešních splavenin je nutno pravidelně kontrolovat a udržovat ve funkčním stavu. V 1. PP nad podlahou budou střešní svody vybaveny čistícími kusy (0,5m nad podl.), které budou přístupny přes revizní dvířka v sdk zákrytech.

Pod podlahou budou dešťové vody odvedeny od objektu potrubím z PVC DN 110-125 (typ KG barva oranžová). Úsek dešťové kanalizace od střešních vpustí po obvodovou stěnu objektu obsahuje SO 04 ZTI.

Potrubí v zelené ploše a kde nedojde k pohybu automobilů bude potrubí dešťové kanalizace z materiálu PVC-KG SN 8, v místě pohybu automobilů bude potrubí z materiálu U-RIB prům. 200-250 mm (zpevněná plocha u hospodářského vjezdu kuchyně). Délky potrubí a dimenzí potrubí jsou na výkrese B2 v tabulce. Umístění navrhovaných dešťových svodů je patrné z výkresů půdorysů – provedeno s ohledem na splaškovou a tukovou kanalizaci objektu. Orientace svodů k světovým stranám je na výkrese situace.

Na nové dešťové kanalizaci je navrženo osm revizních šachtic ø 600 mm, jedna filtrační šachtice ø 600 mm před retenční nádobou a jedna plastová šachtice ø 1000 mm DŠ2 s napojením drenáže. Šachty budou vodotěsné, plastové nebo betonové, typová-prefabrikované, příp. betonová šachta bude natřena dvojnásobným ochranným asfaltovým nátěrem. Průtočná část dna šachet bude s typovým dnem nebo betonová upravena do žlábků se zvýšenou nástupnicí a s výstelkou, která bude ze stejného materiálu jako trouby tj. plastová.

Všechny šachty budou opatřeny litinovým poklopem B125, vstupní část šachty bude stabilizována obetonováním. Rám šachtového poklopu případně vyrovnávacího prstence bude osazen na maltu na cementové bázi. Maximální vzdálenost revizních šachet je v souladu s doporučením ČSN 75 6101 navržena menší než 50,0 m. Dle požadavku zadavatele projektu budou některé revizní šachty překryty dlažbou, zde je nutno dodavatelem jejich přesné grafické znázornění (skutečné provedení stavby) což bude součástí předávacího protokolu.

Všechny prostupy potrubí přes stěnu šachty budou opatřeny šachtovou vložkou.

Případné oplocení bude v místě křížení s kanalizací provedeno na šířku ochranného pásma jako rozebíratelné a bez podezdívky.

Při napojování kanalizace na stávající dešťovou kanalizaci nacházející se uvnitř areálu bude přítomen správce kanalizace a o napojení bude sepsán protokol. Správce a majitel stávající kanalizace umístěné uvnitř areálu umožňující napojení nové kanalizace si je vědom technického stavu dešťové kanalizace, který musí odpovídat legislativním požadavkům a požadavkům technických norem.

Je možné, že po odkrytí stáv. dešťové kanalizace bude zjištěna menší hloubka uložení, než byla uvažována při projekčních pracích. Z tohoto důvodu bude místo napojení na stáv. kanalizaci posunuto níže k hlavní silnici. Před záhozem bude provedeno geodetické zaměření, které se předá správci kanalizační sítě.

Vodotěsnost kanalizace (včetně osazených šachet) bude otestována zkouškou vodotěsnosti provedenou v souladu s ČSN EN 1610. Po provedení bude vystaven protokol prokazující těsnost položeného potrubí. Zkoušku těsnosti se doporučuje provést vzduchem.

Před realizací zpevněných ploch se navrhuje provést kamerovou zkoušku kanalizačního systému. Z kamerové zkoušky bude pořízen videozáznam a vyhotoven protokol o prohlídce kanalizace.

**Pozn.:** Během realizace budou respektována veškerá zákonná ustanovení vyplývající ze zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění a zákona č. 254/2001 Sb, vodního zákona a jeho prováděcí vyhlášky v platném znění.

#### Retenční betonové jímky

Zadavatel projektu požadoval instalovat dvě betonové retenční jímky o objemu každé 9,9 m<sup>3</sup> pro zdržení dešťové vody s následným využitím pro závlahu zelené střechy novostavby MŠ. Jímky budou vzájemně těsně propojeny ve spodní části potrubím min. DN 250 nebo 2x125. Jímka č. 1 bude vybavena bezpečnostním přepadem, který bude výše o 50 mm než odtok v jímce č.2. Toto je nutno zdůraznit při objednání (vytvoření prostupů se záslepkou). Jímky nejprve budou sloužit k jiným účelům. Jedna z jímek bude sloužit jako těsná žumpa pro modulární školku a druhá zase jako těsná jímka pro kontejnerovou kuchyni. Před jímkami bude umístěna filtrační šachta pro zachycení případných nečistot z dešťové vody. Dno výkopu bude upraveno dle podmínek výrobce, které jsou uvedeny na výkrese betonové jímky. Před objednáním jímky budou detaily (dimenze nátoku-odtoku, propojení jímek, uzamykatelné víka, vodoznak, bezpečnostní přepad) upřesněny výrobcí, který na základě těchto detailů jímky vyrobí. Čerpací zařízení na využití dešťové vody viz PS 03.

#### Vytýčení a výškové navázání

Objekt bude navázán na určený výškový bod stavby.

Vytýčení bude provedeno v souřadnicích JTSK. Výškový systém Balt p.v..

#### Vytýčení stávajících podzemních vedení

Před započítím výstavby je nutno ověřit situování a hloubky stávajících inženýrských sítí.

Od jednotlivých dotčených organizací a správců sítí je nutno si vyžádat podmínky, za kterých je možno pracovat v blízkosti střetu s nimi a tyto podmínky respektovat.

Případná uváděná poloha stávajících a pokládaných vedení je pouze orientační.

Při realizaci je nutno zajistit odstupové vzdálenosti při souběhu i křížení např. s vodovodní, plynovodní a NN přípojkou dle příslušných předpisů (zejm. ČSN 73 6005) a požadavků správců sítí.

## **4. PROVEDENÍ VÝKOPU**

Navrhovaná dešťová kanalizace bude uložena minimálně dnem 800 mm pod úroveň terénu. V případě nedodržení minimální hloubky uložení bude nad potrubím rozprostřen extrudovaný (nenasákavý) polystyren – nepředpokládá se.

Při provádění výkopu bude nutno používat pažení, aby se zabránilo následnému bortění zeminy a případným úrazům. Získaná zemina z výkopu na pozemcích investora

bude ukládána na pozemku investora. Odtud bude dále odebírána při provádění terénních úprav okolo novostavby strojovny VZT. Dno provedeného výkopu kanalizace se vysype vrstvou písku o tl. 100 mm nebo přesátou zeminou, do kterého se uloží potrubí PVC-KG DN 110 a U\_RIB prům 200-250. Potrubí se následně obsype vrstvou písku tak, aby celková vrstva obsypu byla tl. 300 mm nad potrubím přípojky. Místo písku lze použít prosátou zeminu bez zrn větších než 3 mm. Na stavebním pozemku investora bude terén upraven stávající vykopanou zeminou. Hutnění doporučuji provádět pouze po stranách potrubí ve výkopu, ne nad potrubím.

Odpady byly roztrženy a zařazeny podle druhů a kategorií stanovených v katalogu odpadů (Vyhláška 381 z roku 2001 příloha č.1).

| pol.č. | popis                                        | zatřídění | hmotnost |
|--------|----------------------------------------------|-----------|----------|
| 1      | zemina a kamení neuvedené<br>pod č. 17 05 03 | 17 05 04  | 20 t     |
| 2      | asfaltové směsi obsahující dehet             | 17 03 01* | 1,5 t    |

Zemina a kamenivo bude uložena vedle výkopu a použije se k zásypu rýhy a k úpravě terénu řešené stavby. Asfaltové směsi budou odvezeny na skládku.

## 5. DEMONTÁŽE

Na místě nové výstavby MŠ se nachází na par.č. 492/3 v k.ú. Třebotov stávající mateřská škola, která bude odstraněna. Odstranění bude také podléhat stávající dešťová kanalizace vedená pod terénem. Před samotnou demolicí bude na par.č. 378/39 stávající dešťová kanalizace vyhledána kopanou sondou (u ponechané napojovací šachty) a dle výkresové dokumentace bude místo budoucího napojení nové dešťové kanalizace těsně zazátkováno příslušnou tvarovkou-otvor do betonové šachty. Při montážních pracích bude postupováno s ohledem na nežádoucí vnikání hrubých nečistot do stáv. kanalizace. Demontovaná dešťová kanalizace (kameninové trouby) bude z terénu vytažena a likvidována řádným způsobem odborným dodavatelem. Ponechaná modulární školka bude napojena dešťovou kanalizací na dočasné vsakovací rýhy-viz projekt SO 01 D. Po realizaci venkovní dešťové kanalizace dojde k přepojení modulární školky a tělocvičny na nové kanalizační potrubí.

## 6. ZÁVĚR

### Tlakové zkoušky

Po dokončení montáže se před napojením na retenční nádobu provede prohlídka dešťové kanalizace. Na závěr bude provedena konečná zkouška těsnosti vodou (v souladu s příslušnými předpisy a zvyklostmi oboru). Prohlídkou se zkontroluje provedení v souladu s technickými normami a případné nedostatky se odstraní. O prohlídce a zkoušce těsnosti se vypracuje zápis.

### Bezpečnost práce

Při provádění výkopových a montážních prací, ale také při prohlídce a provádění zkoušky těsnosti se musí dodržovat ustanovení článků ČSN o bezpečnosti a ochraně zdraví. Před objednáním veškerého materiálu bude provedena kopaná sonda v místě

napojení na stáv. kanalizaci, která ověří dimenzi stávající dešťové kanalizace. Projektant při provádění projekčních prací vycházel z dostupných údajů. Skutečnost může být odlišná od údajů uvedených na původní výkresové dokumentaci

#### Výchozí podklady

Při zpracování projektové dokumentace k tomuto IO 02 se vycházelo z těchto podkladů:

- situace projektovaného stavu,
- podklady od souvisejících profesí,
- pochůzky, zápisy,
- jednání s objednatelem projektu.

#### Předpisy a normy

Projekt je zpracován podle předpisů a norem platných v době zpracování projektové dokumentace k této stavbě. Jedná se zejména o následující předpisy a normy:

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| ČSN 01 3463 | Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace,         |
| ČSN 73 6110 | Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, |
| ČSN 73 6005 | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,          |
| ČSN 75 6101 | Stokové sítě a kanalizační přípojky,                      |
| ČSN 73 3050 | Zemné práce,                                              |
| ČSN 75 6510 | Odlučovače lehkých kapalin,                               |
| ČSN 75 6909 | Zkoušky vodotěsnosti stok.                                |