

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### Údaje o stavbě

#### *Název stavby*

**Nová přístavba kavárny a šatny objektu Malá scéna, Česká Třebová**

#### *Místo stavby*

Kraj:	Pardubický
Katastrální území:	k.ú. Česká Třebová [621757]
Parcelní čísla pozemků:	p.č., st. 2171/5, p.č. 194/1
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

### Údaje o stavebníkovi

Název a sídlo investora	Město Česká Třebová Staré Náměstí 78 560 02 Česká Třebová 2
-------------------------	---

### Údaje o zpracovateli dokumentace

Hlavní inženýr projektu	Fplan projekty a stavby s.r.o. Kornická 148, 57001 Litomyšl <a href="mailto:fplan@fplan.cz">fplan@fplan.cz</a> IČO: 08282765
-------------------------	---

## ČÁST DOKUMENTACE

### SO 01 - Kavárna

#### D.1.4.a - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

projektant části:

Ing. Lukáš Krška, tel.: 605 828 649, [lukas.krska@fplan.cz](mailto:lukas.krska@fplan.cz)

odpovědný projektant:

Ing. František Májek, tel.: 737 256 126, [frantisek.majek@fplan.cz](mailto:frantisek.majek@fplan.cz)

ČKAIT: 0011286

## **1. Předmět projektové dokumentace**

Projektová dokumentace byla vypracována pro rekonstruované části 1.PP a 1.NP vnitřní kavárny objektu Malá scéna v České Třebové. Jejím předmětem je zásobování pitnou vodou a následné odvedení splaškových vod do veřejné kanalizace. Hospodaření s dešťovými vodami bude provedeno tak, že ze střech rekonstruované části a stávajícího venkovního prostoru před vstupem bude dešťová voda svedena do podzemní retenční nádrže a regulovaně pouštěna do veřejné kanalizace.

Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí maloobjemového zásobníku teplé vody (TV) o objemu 10 litrů umístěný pod zařizovacím předmětem.

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků ČSN EN 12831, ČSN 06 0310, ČSN 06 0320, ČSN 73 0540, ČSN 13 4309, ČSN 06 0830, zákona č. 406/2000 Sb., vyhlášky č. 193/2007 Sb., vyhlášky č.148/2007 Sb. a dalších souvisejících právních a normativních dokumentů.

## **2. Kanalizace**

### **2.1 Splašková kanalizace**

#### **Likvidace splaškových odpadních vod**

STÁVAJÍCÍ. Objekt Malé scény je již napojen kanalizační přípojkou na veřejnou kanalizaci z PP 250. Venkovní revizní šachta JE STÁVAJÍCÍ.

Odkanalizování zařizovacích předmětů je řešeno standardním gravitačním systémem.

#### **Svodné potrubí splaškové kanalizace**

Nový svod bude z kanalizačního potrubí pro uložení v zemi z PVC (systém KG) 110 - 125. Jedná se o trubky a tvarovky s PVC s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem. Potrubí bude ukládáno na pískový podsyp, s pískovým obsypem nad vrch potrubí a následným záhozem rýhy. Před konečnými zásypy bude provedena zkouška nepropustnosti vodou podle ČSN 73 6760.

Vnitřní svod splaškové kanalizace je vedeny pod stropem 1.PP a napojen na stávající svodné potrubí vedené v zemi před objektem.

Trasy jsou navrhovány v maximální možné míře přímé, dimenze odpovídají maximálním průtokům, kanalizace je doplněna o odvětrání a čistící díly na nejvhodnějších místech.

#### **Odpadní potrubí**

Odpadní potrubí vnitřní kanalizace stoupačky a přípojovací potrubí zařizovacích předmětů bude provedeno z PP (systém HT) 40 - 110 a je vedeno od zařizovacích předmětů v drážkách ve zdi.

Trasy jsou navrhovány v maximální možné míře přímé, dimenze odpovídají maximálním průtokům. Pro případné potřebné odskoky a změny tras budou dodržena pravidla uvedená v ČSN EN 12056. Při prostupech stavebními konstrukcemi a hlavní svislé svody bude potrubí chráněno plstěnými pásy.

Větrací potrubí vnitřní kanalizace musí být podle vyhlášky č. 268/2009 Sb. vyvedeno nejméně 500 mm nad úroveň střešního pláště. Odskoky, které jsou navrženy v důsledku uspořádání stavebních prvků, budou provedeny s koleny max. 45°.

### **2.2 Dešťová kanalizace**

V současné době je objekt Malé scény odvodněn stávajícími venkovními dešťovými svody, které zůstanou zachovány. Nově budou z přístavby střechy kavárny a stávající venkovního prostoru před vstupem dešťové vody svedeny novým ležatým potrubím a napojeny do nové podzemní retenční nádrže a regulovaně pouštěna do veřejné kanalizace.

### 3. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace  $Q_o(Q_o^{**})$ : **0,075 l/s** stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

### 4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: **3 Polička**  
Periodicita: **0,2**

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku $\varphi$	Odtok souč. $\varphi$	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$	$S_r$ [m²]
plochá střecha / lepenka (0,9)	0,90	143	0,01	129	128,52
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	92	0,01	69	69
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
<b>Celkem</b>				<b>197,52</b>	<b>198</b>

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	9,7	13,7	16,0	17,8	20,2	21,7	24,1	28,2	
Povrchový odtok $Q_d$ ( $Q_c^{**}$ )	l/s	6,4	4,5	3,5	2,9	2,2	1,8	1,3	0,8	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$	l/s	6,3	4,4	3,4	2,9	2,1	1,7	1,2	0,7	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m³	2,0	2,8	3,3	3,7	4,1	4,4	4,8	5,4	
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	34,1	39,9	41,7	42,7	43,7	46,8	49,0	64,3	73,9
Povrchový odtok $Q_d$ ( $Q_c^{**}$ )	l/s	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(0)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m³	6,1	6,8	6,6	6,3	5,9	5,0	3,8	0,6	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

### 5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro  $T_c$ : **6 hod** Najdi max V  
Retenční objem V: **6,8 m³**  
Doba prázdnění RN: **25 hod**

Velikost retenční nádrže s regulovaným odtokem 0,075 l/s do veřejné kanalizace

Podzemní betonová retenční nádrž

Rozměry: 1,0² x 3,14 x 2,25

Objem: 7,1 m³.

Dešťové vody jsou ze střechy svedeny novým dešťovým vnitřním odpadním potrubím DN 70 a DN 110 s lapačem střešních splavenin a uličními vpusti venkovního prostoru před vstupem, které jsou stávající, jen nově napojeny do venkovní ležaté kanalizace.

Dešťová kanalizace vedena v zemi se navrhuje z kanalizačního potrubí pro uložení v zemi z PVC (systém KG) 110 - 160. Jedná se o trubky a tvarovky s PVC s hrdlovými spoji a gumovým těsnícím kroužkem. Potrubí bude ukládáno na pískový podsyp, s pískovým obsypem nad vrch potrubí a následným záhozem rýhy. Před konečnými zásypy bude provedena zkouška nepropustnosti vodou podle ČSN 73 6760.

Před prováděním zemních prací je investor povinen zajistit vytyčení všech stávajících podzemních sítí a vedení případně doložit doklad o jejich neexistenci.

Při křížení ev. souběhu navrhované kanalizace s ostatními sítěmi podzemního vedení je nutno dodržet ustanovení dle ČSN 73 6005 Prostorová vedení technického vybavení.

### **2.3 Obvodová drenáž**

Podél celé délce přístavby kavárny bude provedena liniová obvodová drenáž. Ta je tvořena práným kamenivem obaleným filtrační textilií a je realizovaná na podkladním betonovém žlabu a s podélným spádem min 0,5%. Do kameniva na dno žlabu se vloží drenážní trubka o průměru nejméně 100mm. Výšková úroveň dna drenážního žlabu by měla být alespoň 300mm pod úrovní vodorovné hydroizolace. Při změně směru drenáže musí být kontrolní a čistící šachtice. Pod svislou drenážní vrstvou bude vložena nopová fólie s integrovanou geotextilií, která se klade textilií směrem k zemině. Ve větších hloubkách je třeba použít materiál odolávající většímu tlaku. Kamenivo nesmí obsahovat jemné součásti, které by zanesly drenáž.

Vyústění drenáže bude z revizní šachty do nového svodného dešťového potrubí.

## **3. Vodovod**

### **Vodovodní přípojka**

Pro zásobování pitnou vodou je použita stávající vodovodní přípojka.

### **Měření odběru vody**

Měření odběru pitné vody je stávající.

### **Vnitřní vodovod**

Nové rozvodné potrubí je napojeno na stávající rozvod ve stávající kontrolní šachtě umístěné v podlaze za dveřmi do hlediště. Nové rozvodné potrubí se navrhuje z polypropylenových trub PP - R (studená voda PN 16), teplá voda PN 20) spojovaných polyfúzním svařováním. Potrubí je vedeno částečně v instalační předstěně, zčásti v podlaze a z části v drážkách zdiva. Veškeré potrubí vodovodu bude opatřeno izolačním pouzdrům TUBEX. vtl. 10 mm na SV a v tl. Dle vyhl 193/2007 Sb na potrubí teplé vody. Vedení v obvodové zdi bude opatřeno zvýšenou tepelnou izolací.

### **Příprava teplé vody**

Příprava teplé vody bude zajištěna pomocí maloobjemového zásobníku teplé vody (TV) o objemu 10 litrů umístěný pod zařizovacím předmětem.

Na přípojce studené vody do zásobníku musí být instalován kulový uzávěr, zpětný ventil a pojišťovací ventil s možností přelivu od PV do sifonové podomítkové uzávěry napojené na kanalizaci.

### **Tlaková zkouška**

Před uvedením vodovodu do provozu se provede tlaková zkouška vodovodního potrubí dle ČSN 75 5911 a provozní zkouška, kde se prověří veškeré funkce zařízení. Vodovod se řádně odvzdušní a naplní vodou. Zkouší se přetlakem na 1,5 násobek maximálně dovoleného provozního přetlaku. Po dobu zkoušky se nesmějí vyskytnout netěsnosti a v průběhu 10 min se nesmí projevit pokles tlaku. Po tlakové zkoušce se provede důkladný proplach filtrovanou vodou. Bude-li výsledek zkoušky příznivý a vykonáno propláchnutí rozvodu je možno nový vodovod uvést do provozu.

Tlakové zkoušky - budou provedeny dle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Uvedení do provozu - před uvedením do provozu bude provedeno propláchnutí a dezinfekce potrubí - dle ČSN 73 6660.

#### 4. Zařizovací předměty

V objektu budou použity sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující požadovaným účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů. Přesné typy zařizovacích předmětů odsouhlasí investor před realizací – viz. výkresová část.

#### 5. Hydrotechnický výpočet

##### Potřeba pitné vody

Roční potřeba vody dle vyhlášky 120/2011 Sb.

RESTAURACE, VINÁRNÝ, KAVÁRNÝ  
(Vybavení WC, umyvadla, tekoucí tepla voda)  
Výčep, podávání studených jídel

	50 m <sup>3</sup> /pracovník/365 dní
	17 m <sup>3</sup> /pracovník/120 dní
	137 l/pracovník/den
Počet osob	1
Počet dní kavárny v provozu	120 dní

VYBAVENÍ NA MYTÍ SKLA  
Mytí skla bez trvalého průtoku

	60 m <sup>3</sup> /pracovník/365 dní
	20 m <sup>3</sup> /pracovník/120 dní
	164 l/pracovník/den
Počet osob	1
Počet dní kavárny v provozu	120 dní

Průměrná denní potřeba	$(137+164) \times 1 = 301 \text{ l/den}$
Max. denní potřeba	$301 \times 1,5 = 452 \text{ l/den}$
Roční spotřeba vody	$(17+20) \times 1 = 37 \text{ m}^3/\text{rok}$

##### Množství splaškových odpadních vod

Průměrné denní množství splaškových vod	$Q_d = 301 \text{ l/d}$
Maximální denní množství splaškových vod $1,5 \times Q_d$	$Q_m = 452 \text{ l/d}$
Roční množství splaškových vod	$Q_r = 37 \text{ m}^3/\text{rok}$

Za předpokladu, že veškeré splaškové odpadní vody budou odvedeny kanalizací, bude jejich množství odpovídat skutečné spotřebě pitné vody. Pro výpočet množství splaškových odpadních vod byla převzata hodnota vypočtené potřeby pitné vody.

#### 6. Realizace

Veškeré vývody ZTI musí být realizovány dle aktuálních instalačních plánů dodavatelů technologií. Při montáži je nutno respektovat instalace jednotlivých profesí dle výkresové dokumentace a při provádění koordinovat montážní práce s profesemi ELEKTRO, UT a VZT.

Dále je nutno důsledně dodržovat montážní návody a předpisy výrobců použitých zařizovacích předmětů, technických zařízení, potrubních systémů, armatur apod.

Montáž, zkoušky a uvedení do provozu veškerých rozvodů a zařízení musí být provedena v souladu s platnými normami a vyhláškami, zejména s:

ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056	Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (část 1 až 5)
ČSN 73 6660	Vnitřní vodovody
ČSN EN 806	Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě (část 1 až 4)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

## **7. Požadavky na stavbu**

Stavební část:

- prostupy a drážky pro potrubí
- zaplntování potrubí

Elektro :

- požadovaný příkon el. kabelů pro zapojení ohřívače teplé vody

## **8. Závěr**

Vnitřní vodovod, vnitřní kanalizace, jejich zkoušky, proplachy a dezinfekce vnitřního vodovodu budou provedeny dle platných norem, vyhlášek a směrnic pro provádění, organizací, která je oprávněna vykonávat tyto práce.

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.

Ochrana kanalizace je zajištěna odstupovými vzdálenostmi dle prostorového uspořádání kanalizace a inženýrských sítí podle ČSN 736005-prostorová uspořádání sítí technického vybavení

Venkovní kanalizace, její zkoušky, proplachy a dezinfekce budou provedeny dle platných norem a směrnic pro provádění.

Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Dodavatel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to nebude zabezpečeno veřejným osvětlením. Současně musí zajistit přístup do objektů pomocí lávek opatřených zábradlím.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být stěny zajištěny proti sesutí rozpěrnou konstrukcí. Nejmenší světlá šířka výkopu se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovali bezpečné provedení montáže a uložení potrubí, včetně osazení komponentů ukládaného zařízení.

Projektová dokumentace byla zpracována na základě:

- podmínek zadavatele projektové dokumentace
- citovaných norem a právních předpisů

Litomyšl, 06/2022

vypracoval: Ing. Lukáš Krška