

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1. Úkol

Úkolem této části projektové dokumentace je návrh:

- Vodovodní přípojky, vnitřního a vnějšího vodovodu
- Vnitřního a vnějšího požárního vodovodu
- Vnitřní a vnější splaškové a dešťové kanalizace
- Přípojky dešťové a jednotné kanalizace

pro akci „REKONSTRUKCE OBJEKTU DOMINIKÁN PRO VYUŽITÍ ZUŠ“ Kamenná č.p.219, Jánské náměstí č.p. 123, 260, 350 02 Cheb

Tato projektová dokumentace je určena jako podklad pro vydání stavebního povolení a pro výběr zhotovitele. Nejedná se o projektovou dokumentaci pro realizaci stavby.

## 1.2. Výchozí podklady

- Zadání investora
- Dokumentace stavební části
- Existence stávajících sítí
- Zákony, vyhlášky, normy ČSN, EN
- Technické podklady výrobců

# 2. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA, VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ VODOVOD

## 2.1. Navržené řešení

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajišťováno novou vodovodní přípojkou, která bude vedena v trase stávající vodovodní přípojky, bude napojena na vodovodní řad LT150 v Kamenné ulici a přivedena do 1.PP objektu.

V objektu je navržen nový vnitřní rozvod studené a teplé vody. Stávající vnitřní vodovod bude demontován. Příprava teplé vody bude zajišťována lokálně zásobníkovými a průtokovými ohřivači pro jednotlivá odběrná místa – viz. výkresová část PD.

Vnitřní rozvod studené vody začíná novou vodoměrnou sestavou, umístěnou za vstupem přípojky do objektu. Vnitřní rozvod studené vody bude rozveden k novým výtokovým místům a ohřivačům teplé vody určených pro jednotlivá odběrná místa. Podružná spotřeba studené vody bude měřena podružnými vodoměry.

Vnější rozvod studené vody bude veden v nádvoří mezi jednotlivými objekty.

Trasy, dimenze atd. jsou zřejmé z výkresové části PD.

## 2.2. Bilance potřeby vody dle vyhlášky 48/2014 Sb

Potřeba pitné vody

počet obyvatel v bytové jednotce	$n_1$	4	osob
počet osob v ZUŠ vč.sálu při průměru 200 prac.dnů/rok	$n_2$	160	osob
počet lůžek v ubytovací části	$n_3$	6	lůžek
spec.denní potřeba vody (obyvatel bytu)	$q_1$	0,096	$m^3/os./den$
spec.denní potřeba vody (žáka, učitele, pracovníka LŠU)	$q_2$	0,025	$m^3/os./den$
spec.denní potřeba vody (lůžko ubytování)	$q_3$	0,068	$m^3/lůž./den$
průměrná denní potřeba pitné vody	$Q_{d,p}$	4,792	$m^3/den$
součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d$	1,25	-
součinitel hodinové nerovnoměrnosti	$k_h$	1,8	-
maximální denní potřeba vody	$Q_{d,max}$	5,99	$m^3/den$
maximální hodinová potřeba vody	$Q_{h,max}$	0,449	$m^3/hod$
roční potřeba pitné vody	$Q_{rok}$	1 089	$m^3/rok$

#### Potřeba teplé vody

počet obyvatel v bytové jednotce	$n_1$	4	osob
počet osob v ZUŠ vč.sálu při průměru 200 prac.dnů/rok	$n_2$	160	osob
počet lůžek v ubytovací části	$n_3$	6	lůžek
spec.denní potřeba TV osoba/bytová jednotku	$q_1$	0,04	m <sup>3</sup> /os./den
spec.denní potřeba TV osoba/LŠU	$q_2$	0,01	m <sup>3</sup> /os./den
spec.denní potřeba TV lůžko/ubytování	$q_3$	0,028	m <sup>3</sup> /lůž./den
průměrná denní potřeba TUV	$Q_{d,p}$	1,928	m <sup>3</sup> /den

### 2.3. Stanovení výpočtového průtoku dle ČSN 75 5455

Výpočtový průtok studené vody

$$Q_{D1} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \cdot n_i)} = 2,191 \text{ l s}^{-1}$$

Výpočtový průtok požárního vodovodu

Odběrné místo	Ozn.	DN	Jmenovité výtoky $Q_A$ [l/s]	1. PP	1 NP	2 NP	ks
požární hydrant	PH	25	0,3	2	4	3	9
současnost dle ČSN 73 0873							2
Výpočtový průtok potrubí $Q_{D2}$						0,600	l/s

$$Q_{D1} > Q_{D2} \Rightarrow Q_D = 2,191 \text{ l s}^{-1}$$

### 2.4. Hlavní měření spotřeby pitné vody

Hodnota výpočtového průtoku  $Q_D$ :

2,191	l/s
2,520	l/s

7,888	m <sup>3</sup> /hod
9,071	m <sup>3</sup> /hod

Navýšená hodnota výpočtového průtoku  $Q_D$  o 15 %:

Návrh vodoměru:  $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$

Hlavní měření spotřeby studené pitné vody bude dle požadavku ČSN 75 5455 prováděno vodoměrem DN40 10m<sup>3</sup>/hod, který bude součástí vodoměrné sestavy umístěné v 1.NP za vstupem přípojky do objektu. Složení a umístění vodoměrné sestavy je zřejmé z výkresové části dokumentace.

### 2.5. Posouzení stávající vodovodní přípojky

Hodnota výpočtového průtoku  $Q_D$ :

2,191	l/s
1,5	m/s
43,15	mm

Průtočná rychlost  $v$ :

Potřebná světlost potrubí  $d$ :

Dimenze stávající vodovodní přípojky:

PE 50x8,4	→	33,2	mm
-----------	---	------	----

Stávající vodovodní přípojka PE 50x8,4 pro navržené jmenovité výtoky – NEVYHOVUJE.

### 2.6. Navržená nová vodovodní přípojka

Stávající vodovodní přípojka PE50x8,4 nevyhovuje pro navržené výpočtové průtoky a z tohoto důvodu je navržena nová vodovodní přípojka z materiálu PE100 RC tlakové řady SDR11 dimenze d63x5,8. Nová přípojka bude vedena ve stávající trase a hloubce stávající vodovodní přípojky a bude napojena na stávající vodovodní řad LT150 navrtávacím T-kusem odbočkovým d150/63 s uzavíracím ventilem, zemní soupravou teleskopickou a poklopem v niveletě upraveného terénu. Délka vodovodní přípojky je 11,3 m a je přivedena do objektu investora, kde bude

ukončena vodoměrnou sestavou. Místo napojení a trasa navržené přípojky jsou shodné s místem napojení a trasou stávající přípojky a jsou zřejmé ze situace.

Hodnota výpočtového průtoku  $Q_D$ :

Průtočná rychlost  $v$ :

Potřebná světlost potrubí  $d$ :

2,191	l/s
1,5	m/s
43,15	mm

Dimenze navržené vodovodní přípojky:

PE100 RC SDR11 63x5,8	→	51,4	mm
-----------------------	---	------	----

Navržená vodovodní přípojka PE100 RC SDR11 63x5,8 pro navržené jmenovité výtoky – VYHOVUJE.

## 2.7. Podružné měření spotřeby studené vody

V případě potřeby budou instalována podružná měření vody – např. výměňková stanice, byt správce, ubytování. Každá vodoměrná sestava bude vybavena vodoměrem 1,5m<sup>3</sup>, uzávěry příslušných dimenzí před a za vodoměrem a zpětnou klapkou.

## 2.8. Ohřev teplé vody

S ohledem na rozlehlost objektu a dlouhá vedení potrubí bude ohřev teplé vody zajišťován lokálně pro jednotlivá odběrná zvlášť, a to zásobníkových a průtokových elektrických – viz. výkresová část PD.

Zásobníky lze provozovat jen ve vodovodním řádu s tlakem vody menším, nebo jen nejvýše rovnajícím se jmenovitému (pracovnímu) tlaku zásobníku. Je-li tlak přiváděné užitkové vody vyšší než pracovní tlak zásobníku, je nezbytné osadit před vstup do zásobníku redukční ventil, udržující tlak na hodnotě pod hodnotou pracovního tlaku zásobníku.

Připojení ohříváče na straně studené vody bude provedeno přes pojistnou skupinu obsahující uzavírací armaturu s vypouštěním, zpětnou klapku a pojistný ventil s manometrem. Pojistný ventil musí být nastaven na hodnotu maximálního provozního tlaku ohříváče. Na straně teplé vody bude ohříváč napojen přes uzavírací armaturu. TV je v zásobníkovém ohříváči ohřívána otopnou vodou přiváděnou do trubkového výměníku ze zdroje tepla.

## 2.9. Rozvody vnitřního a vnějšího vodovodu, izolace

Vnitřní vodovod bude napojen na novou vodovodní přípojku pitné vody v 1.PP domu. Výpočtový průtok přípojkou určený podle ČSN 75 5455 činí 1,865 l/s. Hlavní potrubí povede v podlaze 1.PP ke stoupacím potrubím. Stoupací potrubí povedou ve stěnách.

V případě možnosti povedou potrubí ve stávajících trasách původního potrubí.

Vnitřní rozvod vody je navržen z trubek a tvarovek z polypropylenu tlakové řady PN16 spojovaných polyfúzním svařováním. Při průchodu konstrukcí mezi požárními úseky se prostupy opatří protipožárními ucpávkami. Potrubí bude ukotveno do nosných prvků objektu pomocí objímek a konzol. Rozvody studené a teplé vody včetně tvarovek a armatur budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací nebo izolačními pásy z nezesítěného pěnového polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou.

Vnější rozvod vody je navržen z materiálu PE100 RC tlakové řady SDR11. Vnější vodovod bude veden v nezámrzné hloubce.

## 2.10. Cirkulační potrubí teplé vody

Objekt nebude vybaven cirkulačním potrubím teplé vody.

## 2.11. Zařizovací předměty, armatury

V objektu budou osazeny zařizovací předměty ze sanitární keramiky a nerez. Specifikace je zřejmá z výkresové části projektové dokumentace.

## 2.12. Vnitřní a vnější požární vodovod

Vnitřní rozvod požární vody bude proveden z ocelových pozinkovaných trubek dle ČSN EN 1461 ISO. Vnější rozvod požární vody bude veden v PE100 RC SDR11. Trasy požárního vodovodu jsou zřejmé z výkresové části PD. Požární vodovod bude v koncových místech napojen na vnitřní hydranty DN25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m, které budou umístěny ve skříních. Jejich rozmístění je zřejmé z výkresové části PD. Jejich parametry jsou: DN= 25mm,  $Q \geq 0,3$  l/s,  $p \geq 0,2$ MPa, délka hadice 30m. Síť je navržena tak, aby byla zajištěna současnost dvou hydrantů na jednom vedení. Hydranty budou osazeny ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a musí k nim být zajištěn vždy snadný přístup.

Vnější rozvod požární vody je navržen z materiálu PE100 RC tlakové řady SDR11. Vnější vodovod bude veden v nezámrazné hloubce.

## 2.13. Montáž, zkoušení, provoz a údržba vnitřního vodovodu

Vnitřní vodovod včetně všech armatur a zařízení bude namontován dle pokynů výrobce a dle platných předpisů a norem. Dilatace a kotvení bude řešena dle podkladů výrobce, u prostupů budou provedeny průchodky. Použité armatury a potrubí budou doloženy atestem, případně prohlášením výrobce o vhodnosti použití. Vnitřní vodovod bude proveden a odzkoušen v souladu s platnými normami a to zejména:

- ČSN 01 3450 2006: Technické výkresy-Instalace-Zdravotně-technické a plynovodní instalace
- ČSN EN 12502-1 až -5 (03 8270): 2005 Ochrana kovových materiálů proti korozi-Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v soustavách pro distribuci a skladování vody
- ČSN EN ISO 6708 (13 0015): 1996 potrubní části-definice a výběr jmenovitých světlostí-DN
- ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 5490: 2013 Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806-1 (73 6660): 2002 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 806-2 (75 5410): 2005 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 2: Navrhování
- ČSN EN 806-3 (75 5410): 2006 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí - zjednodušená metoda
- ČSN EN 806-4 (75 5410): 2006 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3: Montáž
- ČSN EN 806-5 (75 5410): 2006 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3: Provoz a údržba
- ČSN 75 5401: 2007 Navrhování vodovodního potrubí
- TNV 75 5402: 2007 Výstavba vodovodního potrubí
- ČSN 75 5455: 2007 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 1717 (75 5462): 2002 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 13 0072: Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

Po ukončení montáže vnitřního vodovodu se provede tlaková zkouška zařízení s propláchnutím a dezinfekcí potrubí dle ČSN EN 806-5, která platí i pro provoz a údržbu. Dále budou provedeny zkoušky a revize na ochranu před dotykovým napětím, uzemnění a vodivé pospojování. Dále se ověří funkce všech armatur, kdy pro zabezpečovací zařízení pro zásobníky TV platí ČSN 06 0830.

Převzetí stavby se řídí výše uvedenými předpisy a ČSN. O převzetí stavby se sepíše zápis. Při převímacím řízení dodavatel předá odběrateli zápisy o zkouškách a dokumentaci skutečného provedení.

### 3. VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

#### 3.1. Navržené řešení

Odpadní splaškové vody od nově navržených zařizovacích předmětů budou odvedeny novou vnitřní a vnější splaškovou kanalizací, která bude napojena na dvě nové splaškové kanalizační přípojky vedené v trasách stávajících kanalizačních přípojek a jednu novou splaškovou kanalizační přípojku napojenou do stávající revizní šachty.

Trasy, napojovací body, dimenze atd jsou zřejmé z výkresové části PD.

#### 3.2. Množství a průtok odpadních splaškových vod

Množství odpadních splaškových vod odváděných do kanalizace dle ČSN 75 6101

		Celkem	Přípojka č. 1	Přípojka č. 2	Přípojka č. 3	
průměrný denní průtok splaškových vod $\cong$ průměrná denní potřeba pitné vody	$Q_{d,p}$	4,792	3,25	0,771	0,774	m <sup>3</sup> /den
součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d$	1,25	1,25	1,25	1,25	-
součinitel hodinové nerovnoměrnosti	$k_{h,max}$	7,2	7,2	7,2	7,2	-
maximální denní odtok splaškové vody	$Q_{d,max}$	5,990	4,063	0,964	0,968	m <sup>3</sup> /den
maximální hodinový odtok splaškové vody	$Q_{h,max}$	1,797	1,219	0,289	0,290	m <sup>3</sup> /hod
roční odtok splaškové vody	$Q_{rok}$	1 090	650	240	200	m <sup>3</sup> /rok

Průtok odpadních splaškových vod odváděných do kanalizace dle ČSN 75 6760

		Přípojka 1	Přípojka 2	Přípojka 3	
součet výpočtových odtoků	$DU$	71	18	23,4	l/s
součinitel odtoku	$K$	0,5	0,5	0,5	$l^{0,5}/s^{0,5}$
průtok odpadních splaškových vod	$Q_{ww}$	4,21	2,12	2,42	l/s
trvalý průtok	$Q_c$	0	0	0	l/s
čerpaný průtok	$Q_p$	0	0	0	l/s
celkový průtok odpadních vod $Q_{rw}=Q_{ww}+Q_c+Q_p$	$Q_{rw}$	4,21	2,12	2,42	l/s

#### 3.3. Popis vnitřní a vnější splaškové kanalizace

Hlavní svodná potrubí vedená pod podlahou 1.NP budou provedena z potrubí z PVC KG SN4. Připojovací, odpadní a větrací potrubí splaškové kanalizace bude provedeno z trubek a tvarovek PP systém HT. Připojovací potrubí bude provedeno v minimálním spádu 3 %, spády ležatých svodů v minimálním spádu 2 %. Kanalizace bude odvětrána pomocí odvětrávacích potrubí, zakončených ventilační hlavicí nad střechou objektu. Na svislých odpadech budou umístěny čistící tvarovky.

Vnější splašková kanalizace bude provedena z žebrovaného nebo hladkého polypropylenového potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny s kruhovou tuhostí minimálně SN10. Kanalizace bude provedena v minimálním spádu 2%.

#### 3.4. Zařizovací předměty

V objektu budou osazeny zařizovací předměty ze sanitární keramiky a nerez. Specifikace je zřejmá z výkresové části projektové dokumentace. Napojení všech předmětů bude provedeno přes vodní pachové uzávěry.

### 3.5. Montáž, zkoušení, provoz a údržba vnitřního splaškové kanalizace

*Vnitřní splašková kanalizace včetně všech armatur a zařízení bude namontován dle pokynů výrobce a dle platných předpisů a norem. Dilatace a kotvení bude řešena dle podkladů výrobce, u prostupů budou provedeny průchodky. Použité armatury a potrubí budou doloženy atestem, případně prohlášením výrobce o vhodnosti použití. Vnitřní splašková kanalizace bude provedena a odzkoušena v souladu s platnými normami a to zejména:*

- ČSN 75 6081: 2007 Žumpy
- ČSN 75 0905: Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN EN 12056-1 až 5 (75 6760): 2001 Vnitřní kanalizace-Gravitační systémy
- ČSN 75 6760: 2014 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12109 (75 6761): 2000 Vnitřní kanalizace-Podtlakové systémy
- ČSN 13 0072: Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

*Převzetí stavby se řídí výše uvedenými předpisy a ČSN. O převzetí stavby se sepíše zápis. Při převjímacím řízení dodavatel předá odběrateli zápisy o zkouškách a dokumentaci skutečného provedení.*

## 4. VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### 4.1. Stávající stav

#### 4.1.1. Objekt A, č.p. 219

*V současné době dešťové vody ze střech a nádvoří objektu odtékají neregulovaně jednotnou kanalizační přípojkou vyústěnou z objektu do ulice Kamenná a napojenou na stávající jednotnou kanalizační stoku.*

*Přes střechy objektu A jsou částečně odváděny i dešťové vody ze střech kostela sv. Václava č.p.216.*

#### 4.1.2. Objekt B, č.p. 123 a objekt C, č.p.260

*V současné době dešťové vody ze střech a nádvoří objektů odtékají neregulovaně jednotnou kanalizační přípojkou vyústěnou z objektu do Jánského náměstí a napojenou na stávající jednotnou kanalizační stoku.*

*Přes střechy objektu B, č.p. 123 jsou částečně odváděny i dešťové vody ze střech objektu č.p.261.*

*Přes střechy objektu C, č.p. 260 jsou částečně odváděny i dešťové vody ze střech objektu č.p.259.*

### 4.2. Navržený stav

*Pro regulaci odvodu dešťových vod z objektů A,B,C a částečně objektů č.p.216,261,259, byla navržena nová vnitřní a vnější dešťová kanalizace, tři retenční nádrže umístěné ve vnitřních nádvořích a tři přípojky dešťové kanalizace tak, aby v maximální možné míře regulovaly odtok dešťových vod do veřejných kanalizací.*

#### 4.2.1. Odtok do kanalizační stoky v Kamenné ulici

*Vnitřní svody dešťové kanalizace částečně ze střech objektu A, částečně objektu kostela č.p.216 a nádvoří budou svedeny přes čistící šachty do retenční galerie č. 1 umístěné ve vnitřním nádvoří Rajský dvůr, a odtud budou dešťové vody vypouštěny regulovaným odtokem 1 l/s novou dešťovou kanalizací do revizní šachty umístěné v chodníku před objektem A, č.p. 219.*

*Do doby, než bude provedena nová navržená dešťová kanalizační stoka v ulici Kamenná budou dešťové vody z revizní šachty napojeny do nové revizní šachty jednotné kanalizační přípojky umístěné taktéž v chodníku před objektem a odtud budou vypouštěny jednotnou kanalizační přípojkou do stávající jednotné kanalizační stoky KR500/750 v ulici Kamenná. Při realizaci nové dešťové stoky dojde k přepojení na novou dešťovou stoku.*

*Vnější svody ze střech v ulici Kamenná budou napojeny do doby realizace nové dešťové kanalizační stoky do stávající jednotné kanalizační stoky KR500/750. Při realizaci nové dešťové stoky dojde k přepojení.*

#### 4.2.2. Odtok do kanalizační stoky v Jánském náměstí

*Vnitřní svody dešťové kanalizace částečně ze střech objektu A, objektů B,C, částečně ze střech objektů č.p.261,259 a nádvoří budou svedeny přes čistící šachty do retenčních galerií č.2 a 3 umístěných ve vstupním nádvoří, a odtud budou dešťové vody vypouštěny regulovaným odtokem 2x1 l/s novou dešťovou kanalizací do revizní šachty umístěné v chodníku před objektem B, č.p. 123.*

*Do doby, než bude provedena nová dešťová kanalizační stoka v Jánském náměstí budou dešťové vody z revizní šachty napojeny do nové revizní šachty jednotné kanalizační přípojky umístěné taktéž v chodníku před objektem a odtud budou vypouštěny jednotnou kanalizační přípojkou do stávající jednotné kanalizační stoky B500/750 vedené z ulice Dominikánské na Jánské náměstí. Při realizaci nové dešťové stoky dojde k přepojení.*

*Vnější svody ze střech objektu B a částečně objektu kostela č.p.216 v ulici Dominikánská budou napojeny ve stávajících místech a trasách do dostávající jednotné kanalizační stoky B500/750.*

*Vnější svody ze střech objektů B, C, částečně objektu A, částečně objektů č.p.261 a 259 budou napojeny do nové revizní šachty dešťové kanalizace umístěné v chodníku před objektem C.*

*Do doby, než bude provedena nová dešťová kanalizační stoka v Jánském náměstí budou dešťové vody z revizní šachty napojeny do nové revizní šachty jednotné kanalizační přípojky umístěné taktéž v chodníku před objektem a odtud budou vypouštěny jednotnou kanalizační přípojkou do stávající jednotné kanalizační stoky na Jánském náměstí. Při realizaci nové dešťové stoky dojde k přepojení.*

## 4.3. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

### 4.3.1. Množství odpadních srážkových vod dle vyhl.č.48/2014 Sb

Množství odpadních srážkových vod odvedených do kanalizační stoky v Kamenné ulici

Povrch	Součinitel odtoku C	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Redukovaná plocha A <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ]
střecha	1	1156	1156
zpevněné plochy	0,75	177	132,75
součet ploch		1333	1288,75
průměrný roční úhrn srážek z období 2008-2021 Karlovy Vary	h	716	mm/rok
roční množství odváděných srážkových vod	$Q=A_{red} \cdot h$	922,7	m <sup>3</sup> /rok

Množství odpadních srážkových vod odvedených do kanalizační stoky v Jánském náměstí

Povrch	Součinitel odtoku C	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Redukovaná plocha A <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ]
střecha	1	1657	1657
zpevněné plochy	0,75	194	145,5
součet ploch		1851	1802,5
průměrný roční úhrn srážek z období 2008-2021 Karlovy Vary	h	716	mm/rok
roční množství odváděných srážkových vod	$Q=A_{red} \cdot h$	1 290,6	m <sup>3</sup> /rok

### 4.3.2. Průtok odpadních vod

4.3.2.1. Společný průtok splaškových vod a regulovaný průtok srážkových vod z retenční nádrže č. 1 odvedených do jednotné kanalizační přípojky č. 1 a jednotné kanalizační stoky v Kamenné ulici

průtok odpadních splaškových vod	Q <sub>ww</sub>	4,21	l/s
regulovaný průtok odpadních srážkových vod	Q <sub>r</sub>	1	l/s
společný průtok odpadních vod	$Q_{rw}=Q_{ww}+Q_r$	4,21	l/s

4.3.2.2. Průtok odpadních srážkových vod z vnějších svodů střech v Kamenné ulici odvedených do kanalizační stoky v Kamenné ulici

Povrch	Součinitel odtoku C	Intenzita deště i[l/(s.m <sup>2</sup> )]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]
střecha	1	0,03	305
součet ploch			305
průtok odpadních srážkových vod	$Q_r=i \cdot A \cdot C$	9,2	l/s

4.3.2.3. Průtok odpadních srážkových vod a společný průtok splaškových a srážkových vod ze střech objektů B,C, částečně objektu A, částečně objektů č.p.261, 259 do jednotné kanalizační přípojky č.2 a jednotné kanalizační stoky v Jánském náměstí

Povrch	Součinitel odtoku C	Intenzita deště i[l/(s.m <sup>2</sup> )]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]
střecha	1	0,03	884
součet ploch			884
průtok odpadních srážkových vod	$Q_r=i \cdot A \cdot C$	26,5	l/s



průtok odpadních splaškových vod	$Q_{ww}$	2,12	l/s
průtok odpadních srážkových vod	$Q_r$	26,5	l/s
společný průtok odpadních vod	$Q_{rw}=0,33 \cdot Q_{ww}+Q_r$	27,20	l/s

4.3.2.4. Společný průtok splaškových vod a regulovaný průtok srážkových vod z retenčních nádrží č.2, 3 do jednotné kanalizační přípojky č.3 a jednotné kanalizační stoky v Jánském náměstí

průtok odpadních splaškových vod	$Q_{ww}$	2,42	l/s
regulovaný průtok odpadních srážkových vod	$Q_r$	2	l/s
společný průtok odpadních vod	$Q_{rw}=Q_{ww}+Q_r$	4,42	l/s

4.3.2.5. Průtok odpadních srážkových vod z vnějších svodů střech objektu B a částečně objektu kostela č.p.216 v Dominikánské ulici odvedených do jednotné kanalizační stoky v Dominikánské ulici

Povrch	Součinitel odtoku C	Intenzita deště $i[l/(s.m^2)]$	Plocha A [m <sup>2</sup> ]
střecha	1	0,03	263
součet ploch			263
průtok odpadních srážkových vod	$Q_r=i \cdot A \cdot C$	7,9	l/s

4.3.3. Stanovení objemů retenčních nádrží

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_0}$$

Pro výpočet RN se ve výpočtu zaměňuje člen  $((1/f) \cdot k_v)$  za parametr povoleného odtoku.

4.3.3.1. Retenční nádrž č.1

Parametry navrhovaného objektu

Povolený regulovaný odtok	$Q_0$	1	l/s
Součinitel bezpečnosti vsaku	$f$	2	-
Oblast		Mariánské Lázně	-
Periodicita	$p$	0,2	-
Redukované odvodňované plochy	$A_{red}$	1028	m <sup>2</sup>
doba trvání deště	$t_c$	120	min
kritický úhrn deště	$h_d$	38	mm
velikost vsakovací plochy	$A_{vsak}$	21,6	m <sup>2</sup>
největší vypočtený retenční objem RVZ	$V_{vz}$	31,86	m <sup>3</sup>
Doba prázdnění		8:51	hh:mm

Dešťové poměry navrhovaného objektu

Doba deště [min]	Úhrn deště [l/s/ha]	Celkový objem deště [m <sup>3</sup> ]	Povolený odtok [l/s]	Kritický objem deště $V_{vz}$ [m <sup>3</sup> ]	Užitný objem [m <sup>3</sup> ]	Stavební objem [m <sup>3</sup> ]	Doba prázdnění [hh:mm]
00:05	12,9	13,26	0,30	12,96	13,25	13,82	03:36
00:10	18,5	19,02	0,60	18,42	19,87	20,74	05:07
00:15	21,6	22,20	0,90	21,3	23,18	24,19	05:55
00:20	24	24,67	1,20	23,47	26,50	27,65	06:31
00:30	27,2	27,96	1,80	26,16	26,50	27,65	07:16
00:40	29,5	30,33	2,40	27,93	29,81	31,10	07:45
01:00	32,5	33,41	3,60	29,81	33,12	34,56	08:17
02:00	38	39,06	7,20	31,86	33,12	34,56	08:51
04:00	41,4	42,56	14,40	28,16	29,81	31,10	07:49
06:00	42,7	43,90	21,60	22,3	23,18	24,19	06:12
08:00	44	45,23	28,80	16,43	16,56	17,28	04:34
10:00	45,2	46,47	36,00	10,47	13,25	13,82	02:54
12:00	46,5	47,80	43,20	4,6	6,62	6,91	01:17

18:00	50,4	51,81	64,80	-12,99	3,31	3,46	-03:36
24:00	52,6	54,07	86,40	-32,33	3,31	3,46	-08:59
48:00	73,1	75,15	172,80	-97,65	3,31	3,46	-27:08
72:00	83,5	85,84	259,20	-173,36	3,31	3,46	-48:09

#### 4.3.3.2. Retenční nádrž č.2

Parametry navrhovaného objektu

Povolný regulovaný odtok	$Q_o$	1	l/s
Součinitel bezpečnosti vsaku	$f$	2	-
Oblast		Mariánské Lázně	-
Periodicita	$p$	0,2	-
Redukované odvodňované plochy	$A_{red}$	485	$m^2$
doba trvání deště	$t_c$	60	min
kritický úhrn deště	$h_d$	32,5	mm
velikost vsakovací plochy	$A_{vsak}$	11,52	$m^2$
největší vypočtený retenční objem RVZ	$V_{vz}$	12,16	$m^3$
Doba prázdnění		3:23	hh:mm

Dešťové poměry navrhovaného objektu

Doba deště [min]	Úhrn deště [l/s/ha]	Celkový objem deště [ $m^3$ ]	Povolný odtok [l/s]	Kritický objem deště Vvz [ $m^3$ ]	Užitný objem [ $m^3$ ]	Stavební objem [ $m^3$ ]	Doba prázdnění [hh:mm]
00:05	12,9	6,26	0,30	5,96	6,62	6,91	01:39
00:10	18,5	8,97	0,60	8,37	9,94	10,37	02:20
00:15	21,6	10,48	0,90	9,58	9,94	10,37	02:40
00:20	24	11,64	1,20	10,44	13,25	13,82	02:54
00:30	27,2	13,19	1,80	11,39	13,25	13,82	03:10
00:40	29,5	14,31	2,40	11,91	13,25	13,82	03:18
01:00	32,5	15,76	3,60	12,16	13,25	13,82	03:23
02:00	38	18,43	7,20	11,23	13,25	13,82	03:07
04:00	41,4	20,08	14,40	5,68	6,62	6,91	01:35
06:00	42,7	20,71	21,60	-0,89	3,31	3,46	-00:15
08:00	44	21,34	28,80	-7,46	3,31	3,46	-02:04
10:00	45,2	21,92	36,00	-14,08	3,31	3,46	-03:55
12:00	46,5	22,55	43,20	-20,65	3,31	3,46	-05:44
18:00	50,4	24,44	64,80	-40,36	3,31	3,46	-11:13
24:00	52,6	25,51	86,40	-60,89	3,31	3,46	-16:55
48:00	73,1	35,45	172,80	-137,35	3,31	3,46	-38:09
72:00	83,5	40,50	259,20	-218,7	3,31	3,46	-60:45

#### 4.3.3.3. Retenční nádrž č.3

Parametry navrhovaného objektu

Povolný regulovaný odtok	$Q_o$	1	l/s
Součinitel bezpečnosti vsaku	$f$	2	-
Oblast		Mariánské Lázně	-
Periodicita	$p$	0,2	-
Redukované odvodňované plochy	$A_{red}$	254	$m^2$
doba trvání deště	$t_c$	30	min
kritický úhrn deště	$h_d$	27,2	mm
velikost vsakovací plochy	$A_{vsak}$	6,48	$m^2$
největší vypočtený retenční objem RVZ	$V_{vz}$	5,11	$m^3$
Doba prázdnění		1:25	hh:mm

#### Dešťové poměry navrhovaného objektu

Doba deště [min]	Úhrn deště [l/s/ha]	Celkový objem deště [m³]	Povolený odtok [l/s]	Kritický objem deště Vvz [m³]	Užitný objem [m³]	Stavební objem [m³]	Doba prázdnění [hh:mm]
00:05	12,9	3,28	0,30	2,98	4,97	5,18	00:50
00:10	18,5	4,70	0,60	4,1	4,97	5,18	01:08
00:15	21,6	5,49	0,90	4,59	4,97	5,18	01:16
00:20	24	6,10	1,20	4,9	4,97	5,18	01:22
00:30	27,2	6,91	1,80	5,11	7,45	7,78	01:25
00:40	29,5	7,49	2,40	5,09	7,45	7,78	01:25
01:00	32,5	8,26	3,60	4,66	4,97	5,18	01:18
02:00	38	9,65	7,20	2,45	2,48	2,59	00:41
04:00	41,4	10,52	14,40	-3,88	2,48	2,59	-01:05
06:00	42,7	10,85	21,60	-10,75	2,48	2,59	-02:59
08:00	44	11,18	28,80	-17,62	2,48	2,59	-04:54
10:00	45,2	11,48	36,00	-24,52	2,48	2,59	-06:49
12:00	46,5	11,81	43,20	-31,39	2,48	2,59	-08:43
18:00	50,4	12,80	64,80	-52	2,48	2,59	-14:27
24:00	52,6	13,36	86,40	-73,04	2,48	2,59	-20:17
48:00	73,1	18,57	172,80	-154,23	2,48	2,59	-42:51
72:00	83,5	21,21	259,20	-237,99	2,48	2,59	-66:07

## 4.4. Popis objektů

### - Retenční galerie

Uvnitř nádvoří budou pro retenci dešťových vod umístěny tři retenční galerie. Galerie slouží jako dočasné zásobní nádrže, ze kterých dešťová voda regulovaným odtokem 3x1 l/s odtéče do stávajících jednotných kanalizačních stok.

Pro retenční galerie jsou uvažovány akumulční boxy AquaCell o rozměrech 1200x600x425mm, s retenčním koeficientem 94-96%.

Akumulční plastový box o stavebním objemu 0,306m³ s revizními kanály o šířce až 200mm ve dvou směrech a možnosti přímé inspekce na 54% půdorysné plochy. Přímé napojení na vstupní potrubí až do DN 315. Možnost systémového osazení šachet Tegra 425. Akumulční box AquaCell je vysoce staticky odolný (možno použít pro nákladní dopravu až do 60t při dodržení minimálního krytí dle statického posouzení). Vyrobeno z recyklovaného polypropylenu, 100% recyklovatelné.



schéma montáže

Viz. projekční a instalační podklady výrobce Wavin

### - Regulátor průtoku

Na základě požadavku jsou přepady z retenčních galerií, opatřeny regulátory průtoku, které garantují pouze

akceptovatelné množství dešťové vody na odtoku z příslušné nádrže. Dané zařízení je nutné osadit v samostatné regulační šachtě DN 1000.

Jako regulátor odtoku je uvažován vírový ventil typ CEV Typhoon s bezpečnostním přepadem a povoleným odtokem 1 l/s.

- Potrubí

Potrubí vnější splaškové kanalizace bude provedeno z žebrovaného nebo hladkého polypropylenového potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny s kruhovou tuhostí minimálně SN8, dimenze – viz. výpočet.

- Revizní šachty

Na trase dešťové kanalizace budou umístěny plastové revizní šachty DN425.

#### 4.5. Zemní práce a uložení potrubí dešťové kanalizace

Zemní práce budou provedeny v souladu s platnými normami, především s ČSN 73 6133. Při souběhu a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi budou dodrženy minimální vzdálenosti dle ČSN 76 6005. Při práci v ochranných pásmech bude postupováno v souladu s pokyny správců.

Vyznačení sítí je zřejmé ze situace a podélných profilů. Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních vedení jejich správcem a zajistí jejich vyznačení na povrchu terénu. To protokolárně předá dodavateli stavebních prací. Při práci v blízkosti těchto sítí bude postupováno v souladu s pokyny správce sítě. V místech výkopových prací se stávající sítě obnaží a zajistí proti poškození. V místech křížení inženýrských sítí je nutno provést ručně kopané sondy z důvodu zjištění hloubek stávajících inženýrských sítí. Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřením vzdáleností na výkresech.

V případě nepředvídaných nálezů kulturně cenných předmětů, chráněných částí přírody nebo archeologických nálezů při provádění zemních prací bude postupováno v souladu s § 176 stavebního zákona.

Potrubí bude uloženo do otevřeného výkopu se stěnami zabezpečenými svahováním nebo pažením. Potrubí bude uloženo na upravené pískové dno tl. 100 mm, hutněný obsyp potrubí bude proveden do výšky 300 mm nad horní hranu trubky. Zához ryhy bude proveden zbylým výkopkem, pokud bude vhodný k hutnění ve vztahu k povrchovému zatížení komunikace. V opačném případě bude použit náhradní materiál. Přebytek výkopku bude vyvezen na skládku. Vracený výkopek bude mezi-skládkován na pozemku stavby. Při výskytu spodní vody bude její hladina snížena čerpáním pod hloubku uložení potrubí.

#### 4.6. Montáž, zkoušení, provoz a údržba dešťové kanalizace

Montážní práce na potrubním vedení a jeho objektech budou prováděny dle technických předpisů a postupů výrobce dodaného materiálu. Před záhozem potrubí bude provedeno zaměření skutečného stavu.

Splašková kanalizační přípojka bude provedena a odzkoušena v souladu s platnými normami a to zejména:

- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 752(756110) - Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 476 (75 6301): 1999 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů
- ČSN 75 6909: 2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6081: 2007 Žumpy

Převzetí stavby se řídí výše uvedenými předpisy a ČSN. O převzetí stavby se sepíše zápis. Při převjímacím řízení dodavatel předá odběrateli zápisy o zkouškách a dokumentaci skutečného provedení.

## 5. PŘÍPOJKY DEŠŤOVÉ A JEDNOTNÉ KANALIZACE

### 5.1. Přípojky dešťové kanalizace

Řešení projektové dokumentace uvažuje s budoucím napojením vnitřních a vnějších dešťových kanalizací do nově vybudovaných dešťových kanalizačních stok v ulici Kamenná a na Jánském náměstí. Do té doby, ale budou dešťové vody likvidovány přes jednotné kanalizační přípojky do jednotných kanalizačních stok v ulici Kamenná a na Jánském náměstí.

K odvodu dešťových vod z objektů A, B, C jsou navrženy tři dešťové kanalizační přípojky, které začínají v nových revizních šachtách dešťové kanalizace umístěných v chodnících před objekty a budou do vybudování nových dešťových stok napojeny do nových revizních šachet splaškových kanalizací a jednotnými kanalizačními přípojkami napojeny do stávajících jednotných kanalizačních stok.

Nové dešťové revizní šachty umístěné před objekty, jsou navrženy tak, aby bylo možné přímé přepojení po vybudování nových dešťových kanalizačních stok.

### 5.2. Přípojky jednotné kanalizace

K odvodu splaškových vod z objektů A, B, C jsou navrženy tři přípojky jednotné kanalizace, do kterých jsou svedeny odpadní splaškové vody a do vybudování nových dešťových stok také odpadní dešťové vody.

Jednotná přípojka č.1 je navržena v trase stávající přípojky a je ukončena v nově vybudované revizní šachtě umístěné v chodníku v ulici Kamenná před objektem A, č.p. 219. Přípojka je zaústěna ve stávajícím místě do stávající jednotné kanalizační stoky KR500/750 vedené v ulici Kamenná. Do nové revizní šachty bude zaústěna vnitřní splašková kanalizace a přípojka dešťová kanalizace vedené z revizní šachty umístěné v chodníku.

Jednotná přípojka č.2 je navržena v trase stávající přípojky a je ukončena v nově vybudované revizní šachtě umístěné v chodníku v Jánském náměstí před objektem C, č.p. 260. Přípojka je zaústěna ve stávajícím místě do stávající revizní šachty jednotné kanalizační stoky vedené v Jánském náměstí. Do nové revizní šachty bude zaústěna vnitřní splašková kanalizace a přípojka dešťová kanalizace vedené z revizní šachty umístěné v chodníku.

Jednotná přípojka č.3 je navržena jako nová a je ukončena v nově vybudované revizní šachtě umístěné v chodníku v Jánském náměstí před objektem B, č.p. 123. Přípojka je zaústěna do stávající revizní šachty jednotné kanalizační stoky B 500/750 vedené z ulice Dominikánské na Jánské náměstí. Do nové revizní šachty bude zaústěna vnitřní splašková kanalizace a přípojka dešťová kanalizace vedené z revizní šachty umístěné v chodníku.

### 5.3. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Dešťové vody jsou v maximální míře odváděny regulovaným odtokem do jednotné kanalizační sítě (do vybudování dešťových stok), avšak v případě havárie regulovaného odtoku, nebo nepředvídatelných dešťových srážek, je navržen v regulačních šachtách přepad, který potřebné množství dešťových vod z objektu do jednotné/dešťové kanalizační sítě bezpečně odvede.

Na takovéto maximální možné průtoky jsou dimenzovány přípojky dešťové a jednotné kanalizace.

#### 5.3.1. Přípojka 1

Společný průtok splaškových vod a neregulovaný průtok srážkových vod z retenční nádrže č.1 odvedených do jednotné kanalizační přípojky č.1 a jednotné kanalizační stoky v Kamenné ulici

Povrch	Součinitel odtoku C	Intenzita deště $i[l/(s.m^2)]$	Plocha A $[m^2]$
střecha, nádvoří	1	0,03	1291
součet ploch			1291
průtok odpadních srážkových vod	$Q_r=i \cdot A \cdot C$	38,7	l/s

průtok odpadních splaškových vod	$Q_{ww}$	4,21	l/s
neregulovaný průtok odpadních srážkových vod	$Q_r$	38,7	l/s
společný průtok odpadních vod	$Q_{rw}=0,33 \cdot Q_{ww}+Q_r$	40,09	l/s

Celkový průtok odpadních vod  $Q_{rw}$ :

Minimální spád kanalizační přípojky:

Dimenze navržené přípojky DN:

Max. průtok navržené přípojky (stupeň plnění 70%, spád 2%)  $Q_{max}$ :

40,09	l/s
2	%
225	mm
53,3	l/s

$Q_{max} = 53,3 > Q_{rw} = 40,09$	l/s
-----------------------------------	-----

### 5.3.2. Přípojka 2

Průtok odpadních srážkových vod a společný průtok splaškových a srážkových vod ze střech objektů B,C, částečně objektu A, částečně objektů č.p.261, 259 do jednotné kanalizační přípojky č.2 a jednotné kanalizační stoky v Jánském náměstí

Dtto 4.3.2.3.

Celkový průtok odpadních vod  $Q_{rw}$ :

Minimální spád kanalizační přípojky:

Dimenze navržené přípojky DN:

Max. průtok navržené přípojky (stupeň plnění 70%, spád 2%)  $Q_{max}$ :

27,20	l/s
2	%
225	mm
53,3	l/s

$Q_{max} = 53,3 > Q_{rw} = 27,20$	l/s
-----------------------------------	-----

### 5.3.3. Přípojka 3

Společný průtok splaškových vod a regulovaný průtok srážkových vod z retenčních nádrží č.2, 3 do jednotné kanalizační přípojky č.3 a jednotné kanalizační stoky v Jánském náměstí

Povrch	Součinitel odtoku C	Intenzita deště $i[l/(s.m^2)]$	Plocha A $[m^2]$
střecha, nádvoří	1	0,03	1851
součet ploch			1851
průtok odpadních srážkových vod	$Q_r=i \cdot A \cdot C$	55,5	l/s

průtok odpadních splaškových vod	$Q_{ww}$	2,42	l/s
neregulovaný průtok odpadních srážkových vod	$Q_r$	55,5	l/s
společný průtok odpadních vod	$Q_{rw}=0,33 \cdot Q_{ww}+Q_r$	56,30	l/s

Celkový průtok odpadních vod  $Q_{rw}$ :

Minimální spád kanalizační přípojky:

Dimenze navržené přípojky DN:

Max. průtok navržené přípojky (stupeň plnění 70%, spád 2%)  $Q_{max}$ :

56,30	l/s
2	%
250	mm
63,60	l/s

$Q_{max} = 63,60 > Q_{rw} = 56,30$	l/s
------------------------------------	-----

## 5.4. Potrubí

Potrubí kanalizačních přípojek bude provedeno z žebrovaného polypropylenového potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny s kruhovou tuhostí minimálně SN10 (Ultra Rib2) dimenze DN 250.

	dimenze	materiál	délka
Jednotná kanalizační přípojka – č.1	DN225	PP UR2 SN10	3,32 m
Jednotná kanalizační přípojka – č.2	DN225	PP UR2 SN10	3,20 m
Jednotná kanalizační přípojka – č.3	DN250	PP UR2 SN10	2,00 m
	dimenze	materiál	délka
Dešťová kanalizační přípojka – č.1	DN225	PP UR2 SN10	0,80 m
Dešťová kanalizační přípojka – č.2	DN225	PP UR2 SN10	1,10 m
Dešťová kanalizační přípojka – č.3	DN250	PP UR2 SN10	1,35 m

## 5.5. Revizní šachty

Před objekty A, B, C budou na přípojkách v chodnicích osazeny plastové revizní šachty DN600. Šachty budou osazeny LT poklopem DN400

## 5.6. Zemní práce a uložení potrubí kanalizace

Zemní práce budou provedeny v souladu s platnými normami, především s ČSN 73 6133. Při souběhu a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi budou dodrženy minimální vzdálenosti dle ČSN 76 6005. Při práci v ochranných pásmech bude postupováno v souladu s pokyny správců.

Vyznačení sítí je zřejmé ze situace a podélných profilů. Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních vedení jejich správcem a zajistí jejich vyznačení na povrchu terénu. To protokolárně předá dodavateli stavebních prací. Při práci v blízkosti těchto sítí bude postupováno v souladu s pokyny správce sítě. V místech výkopových prací se stávající síť obnaží a zajistí proti poškození. V místech křížení inženýrských sítí je nutno provést ručně kopané sondy z důvodu zjištění hloubek stávajících inženýrských sítí. Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřením vzdáleností na výkresech.

V případě nepředvídaných nálezů kulturně cenných předmětů, chráněných částí přírody nebo archeologických nálezů při provádění zemních prací bude postupováno v souladu s § 176 stavebního zákona.

Potrubí bude uloženo do otevřeného výkopu se stěnami zabezpečenými svahováním nebo pažením. Potrubí bude uloženo na upravené pískové dno tl.100 mm, hutněný obsyp potrubí bude proveden do výšky 300 mm nad horní hranu trubky. Zához rýhy bude proveden zbylým výkopkem, pokud bude vhodný k hutnění ve vztahu k povrchovému zatížení komunikace. V opačném případě bude použit náhradní materiál. Přebytek výkopku bude vyvezen na skládku. Vracený výkopek bude mezi-skládkován na pozemku stavby. Při výskytu spodní vody bude její hladina snížena čerpáním pod hloubku uložení potrubí.

## 5.7. Montáž, zkoušení, provoz a údržba kanalizace

Montážní práce na potrubním vedení a jeho objektech budou prováděny dle technických předpisů a postupů výrobce dodaného materiálu. Před záhozem potrubí bude provedeno zaměření skutečného stavu.

Splašková kanalizační přípojka bude provedena a odzkoušena v souladu s platnými normami a to zejména:

- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 752(756110) - Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 476 (75 6301): 1999 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů
- ČSN 75 6909: 2004 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6081: 2007 Žumpy

Převzetí stavby se řídí výše uvedenými předpisy a ČSN. O převzetí stavby se sepíše zápis. Při převjímacím řízení dodavatel předá odběrateli zápisy o zkouškách a dokumentaci skutečného provedení.