

DĚTSKÁ SKUPINA PÍSNÍKY BŘECLAV

Písníky 1745/30, 690 03 Břeclav

k.ú. Břeclav, parc.č. 1108 a 3865

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DSP

PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE

Řešený objekt bude napojen novou přípojkou jednotné kanalizace PVC KG DN160 dl. 9,24m.

Stávající přípojka kanalizace bude z důvodu nevyhovujícího stavu a polohy zrušena a odpojena dle požadavků provozovatele kanalizace.

Je navržena nová přípojka jednotné kanalizace **PVC KG DN160** v délce 9,24m. Přípojka bude napojena na splaškový kanalizační řád KAM 300 nacházející se v komunikace na parc. č. 3721/62. Přípojka kanalizace bude ukončena revizní šachtou DN400 na pozemku investora.

Kanalizace je navržena z plastového potrubí PVC KG SN min 10, potrubí je uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí dešťové kanalizace je 1,0‰.

Před započítáním realizace je nutno ověřit skutečnou polohu a hloubku stávající kanalizace.

Splaškové vody z objektu budou gravitačně svedeny do přípojky splaškové kanalizace.

Dešťové vody z objektu budou gravitačně svedeny do akumulární/retenční nádrže, která bude opatřena bezpečnostním přepadem se škrtkicí clonou 1l/s, který bude zaústěn do přípojky jednotné kanalizace.

Kanalizace splašková

Splaškové vody z objektu budou gravitačně svedeny do přípojky splaškové kanalizace.

Množství splaškových vod

(odpovídá množství potřeby vody)

Na jednu osobu (učitele, pracovníka) při průměru 252 pracovních dnů za rok je

Pracovník 16 m³tj. 80 l/den na jednu osobu, počet pracovníků - 5

Průměrná denní potřeba vody		1,59 m ³ /den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5	2,38 m ³ /den
Maximální hodinová potřeba vody	koef. h = 2,1	0,21 m ³ /hod
Roční potřeba vody		400 m ³ /rok

Na jednu osobu (dítě) při průměru 252 pracovních dnů za rok je

Dítě 8 m³tj. 40 l/den na jednu osobu, počet dětí - 36

Průměrná denní potřeba vody		5,71 m ³ /den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5	8,57 m ³ /den
Maximální hodinová potřeba vody	koef. h = 2,1	0,75 m ³ /hod
Roční potřeba vody		1440 m ³ /rok

Na jednu osobu (dítě) při 365 dnů za rok je

bydlení 36 m³tj. 99 l/den na jednu osobu, počet obyvatel – 2

Průměrná denní potřeba vody		0,20 m ³ /den
Maximální denní potřeba vody	koef. d = 1,5	0,3 m ³ /den
Maximální hodinová potřeba vody	koef. h = 2,1	0,03 m ³ /hod
Roční potřeba vody		72 m ³ /rok

Celková průměrná denní potřeba vody **5,24 m³/den**

Celková maximální denní potřeba vody
Celková maximální hodinová potřeba vody
Celková roční potřeba vody

7,86 m³/den
0,69 m³/hod
1912 m³/rok

MATERIÁL

Kanalizace je navržena z plastového potrubí PVC KG SN min 10, potrubí je uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí dešťové kanalizace je 1,0%.

Před započítáním realizace je nutno ověřit skutečnou polohu a hloubku stávající kanalizace.

Zkoušky vodotěsnosti

Zkoušky vodotěsnosti potrubí budou provedeny dle normy ČSN EN 1610. Zkoušky mohou být prováděny po dílčích úsecích dle postupu stavby a uvádění do provozu. Jako médium pro zkoušky vodotěsnosti bude použit vzduch. Součástí zkoušky vodotěsnosti bude i zkouška těsnosti revizních šachet.

Požadavky:

zkušební přetlak 20 kPa

maximální pokles 1,5 kPa

zkušební doba 2 min.

Kanalizace dešťová

Dešťové vody ze střechy budou svedeny do nádrže dešťových, která bude umístěna ve dvoře na pozemku parc. číslo 3865. Zachycené srážkové vody budou využívány pro závlahu zeleně na pozemku investora.

Vzhledem k malé ploše zeleně mezi řešeným objektem a sousedními objekty není vhodné vybudování vsakovacího zařízení dešťových vod na pozemku investora (ohrožení základových konstrukcí řešeného objektu a sousedních objektů na hranici pozemku podmáčením).

Nevyužité srážkové vody budou svedeny do revizní šachty a dále regulovaně odváděny jednotnou kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Velikost retenčního objemu bude stanovena dle níže uvedeného výpočtu.

Dešťové vody z části sedlové střechy vyspádované do ulice bude napojeno přes lapač střešních splavenin DN 110/125 do revizní šachty na přípojce jednotné kanalizace bez zadržení v retenční nádrži.

Povolený odtok dešťových vod do kanalizace (stanovený BVK Břeclav) - 1 l/s

Plochy neodvodňované do nádrže dešťových vod

	povrch	Pozn.	plocha (m ²)
Střecha objektu	Šikmá, tašky	Odvodněno bez retence	53
Odvodňovaná plocha			53 m ²

$$Q = 0,0053 \cdot 161 = 0,8533 \text{ l/s}$$

Dešťové vody z části sedlové střechy vyspádované do ulice bude napojeno přes lapač střešních splavenin DN 110/125 do revizní šachty na přípojce jednotné kanalizace bez zadržení v retenční nádrži.

Plochy odvodňované do nádrže dešťových vod

	povrch	odtokový součinitel	plocha (m ²)
střecha objektu	Šikmá, tašky	1,00	266
Odvodňovaná plocha			266 m ²

$$Q = 0,0266 \cdot 161 = 4,2826 \text{ l/s}$$

Výpočet velikosti retenčního objemu

Povolený odtok dešťových vod z řešených pozemků do kanalizace je 1 l/s

periodicita 0,1 (10-letý déšť)

Redukovaná odvodňovaná plocha 266 m²

hd	doba trvání srážky		retenční objem (m ³)
	min	hod	
11,1	5		2,65
15,7	10		3,58
19,4	15		4,26
21,6	20		4,55
25,1	30		4,88
28,2	40		5,10
31,0	60		4,65
38,9	120		3,15
43,8	240	4	-2,75
47,3	360	6	-9,02
48,6	480	8	-15,87
49,3	600	10	-22,89
50,0	720	12	-29,90
52,2	1080	18	-50,91
53,8	1440	24	-72,09
63,9	2880	48	-155,80
70,9	4320	72	-240,34

Dle výpočtu je potřebný retenční objem 5,1 m³ při době trvání srážky 40 minut.

Výpočet velikosti akumulčního objemu

Plocha zahrady – 135m²

Potřeba vody na zálivku - 3m³ na 100m²

Výpočet akumulčního objemu – 135/100 x 3 = 4m³

Dle výpočtu je potřebný akumulční objem 4 m³.

Je navržena akumulční nádrž dešťových vod o objemu 11,3m³. Průměr 2,55m, hloubka 2,523m, m³ – retenční objem 5,1 m³ + akumulční objem 4 m³.

Tento typ nádrže pro akumulaci dešťové vody je plně vybaven příslušenstvím pro využití dešťové vody – čerpadlem, hladinovým snímačem a dopouštěním pitné vody, včetně elektrického rozvaděče.

Nádrž musí být osazena dle instalačních podkladů výrobce.

Na bezpečnostním přepadu z nádrže dešťových vod bude osazena revizní šachta DN400, která bude vybavena škrtky s clonou s regulovaným odtokem dešťových vod, nastavena na 1l/s.

Bezpečnostní přepad bude dále zaústěn do nové přípojky jednotné kanalizace.

POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ VÝKOP

Bude prováděn pro uložení kanalizačního potrubí po odstranění stávajících konstrukcí podlahy a podkladních betonových konstrukcí. Přebytková vytěžená zemina (hlinitý materiál) a vzniklá stavební suť bude odvážena na veřejnou skládku.

Výkop by měl být vytvořen krátce před pokládkou potrubí a zasypan bezprostředně po ní, nejlépe v průběhu jednoho dne. Šíře dna výkopu musí poskytnout dostatek prostoru pro pracovníky, umožnit správné hutnění, ale neměla by snížit kladný vliv rostlého terénu na statické podmínky uložení trubek.

Nejmenší výška krytí nad vrcholem potrubí by měla činit minimálně 0,3m pod konstrukcí podkladní betonové desky. Výkop musí umožnit vytvoření potřebného lože. Při úpravě lože je nevyhnutelná ruční

práce (uhlazení, vyrovnaní vzniklých kaveren) a bedlivý stavební dohled.

MINIMÁLNÍ ŠÍŘKA VÝKOPU V ZÁVISLOSTI NA PRŮMĚRU POTRUBÍ			
DN	Minimální šířka výkopu D + x		
	Výkop s pažením	Výkop nepažený	
		$\beta^* > 60$	$\beta^* \leq 60$
225	D+0,40	D+0,40	
>225 až 350	D+0,50	D+0,50	D+0,40
>350 až 550	D+0,70	D+0,70	D+0,40

MINIMÁLNÍ ŠÍŘKA VÝKOPU V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE VÝKOPU	
Hloubka rýhy [m]	Minimální šířka [m]
< 1,0	není předepsána
$\geq 1,00$ až $\leq 1,75$	0,80
>1,75 až $\leq 4,05$	0,90
>4,00	1,00

Výkop bude pažen jednak podle potřeby, a dále vždy při hloubce výkopu větší než 1,20 m. Druh pažení bude zvolen podle soudržnosti materiálu z výkopu rýhy a podle stability stěn výkopu.

Uložení potrubí

Potrubí bude ukládáno na hutněný pískový podsyp tl. 10 cm. s max. zrny 8 mm. Na podsyp bude položeno potrubí, které bude obsypáno hutněným štěrkopískem (po vrstvách 15 cm) do výšky 300 mm nad vrchol trouby (hutnit na $l_d = 0,95$).

Po kontrole spádu a úspěšném provedení zkoušky se provede obsyp potrubí do požadované výšky. Dále bude provedeno geodetické zaměření.

Nosné lože by mělo chránit před nerovnostmi a zajišťovat rovnoměrné podepření potrubí v celé jeho délce uložení.

POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

POŽADAVKY NA BEZPEČNOST

ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodní potrubí
ČSN 75 5402	Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 75 5411	Vodovodní přípojky
ČSN 75 59 11	Tlakové zkoušky vodovodního potrubí a souvisejících TNV 75 54 02, TNV 75 54 10
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb
ČSN 73 60 05	Prostorové uspořádání sítí

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména

Zákon č. 262/2006 Sb.

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích

Nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná.

Zákres stávajících sítí je pouze informativní. Před započítím zemních prací je třeba zajistit přesné vytýčení všech stávajících sítí. V blízkosti sítí je třeba provádět zemní práce ručně (1,0 m na každou stranu).

Budou respektovány požadavky správců sítí a je třeba dodržet normu ČSN 73 60 05 – Prostorové uspořádání sítí