

Akce : **DĚTSKÁ SKUPINA VELKÉ MEZIŘÍČÍ**
Místo stavby : k.ú. Velké Meziříčí , parc.č. 3800/16 , 3812
Investor : **Město Velké Meziříčí , Radnická 29/1 , 594 01 Velké Meziříčí**

Projekt pro provedení stavby

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3. SO03 Přípojka vodovodu**
- SO04 Přípojka splaškové kanalizace**
- SO06 Přípojka dešťové kanalizace**

1. SO03 Přípojka vodovodu

1.1 . Popis - účel přípojky

Novostavba objektu Dětské skupiny ve Velkém Meziříčí , ul. Sluneční , na parc.č. 3800/16, 3812 k.ú. bude zásobována pitnou vodou přípojkou vodovodu potrubím z PE d40 / dn32 s napojením na vodovodní řad PVCdn90.

Místo napojení přípojky V na řad je v místě odbočky komunikace z ul. Sluneční na parc.č. 3800/16

Materiál a jmenovitá světlost vodovodní přípojky je z PE100RC SRD11 PN16 d40x3.7 / dn32

Přípojka je od napojení na vodovodní řad po vodoměrnou sestavu délky 46,0m a bude dovedena do technické místnosti v 1.NP novostavby DS , kde bude osazena vodoměrná sestava podél nosné stěny.

Vodoměrná sestava:

Bude provedena mosazná redukce - ISIFLO 1 1/4"- 1" na přímý kulový ventil 1" (4 CIM 201/14 -1") , za ventilem je osazena rohová vodoměrná sestava se šroubením DN32 Qn2.5 , vodoměr , zpětná klapka 32 a vypouštění, KK32.

Vodoměr – typ 420 020 L190 G1, Q3=4 , délka 190mm , světlost 3/4" ,výrobce SENZUS

- Q1 = 0.050 m³/h = 0.014 l/s
- Q3 = 4.000 m³/h = 1,100 l/s
- Q4 = 5.000 m³/h = 1.400 l/s

Vodovodní potrubí přípojky bude uloženo v zemní rýze š.600mm do pískového lože tl.150mm. Obsyp pískem tl. 400mm , zásyp rýhy tříděným materiálem z výkopku se zhutněním. Potrubí bude vedeno v hloubce cca 1300 -1450mm ve spádu od objektu DS min.2%. Nad potrubím bude proveden vyhledávací vodič 1xCU 4 mm² a výstražná folie bílé barvy.

V místě prostupu do objektu DS bude potrubí přípojky uloženo do chráničky PE100 d63x3.8mm , poloměr ohybu Rmin=1575mm. Konce chráničky opatřeny gumovou manžetou,

Průchod konstrukcí základu DS přes ocel. průchodku DN63, poté bude pokračovat ocel. potrubím do TM s umístěnou VS a HUP

Délka potrubí přípojky vodovodu PE100RC SDR11 PN16 d40x3.7mm / dn32 / je 46,00m .

1.2 . Nadmořská výška nejvyššího výtoku v objektu DS

Nejvyšší výtok na vnitřním rozvodu vodovodu v DS je cca 5,0m nad napojením na vodov. řad

Výška napojení na vodov.řad – cca 486.00m n.m.

Max. nadm. výška napojení zař.předmětu DS – cca 491.00m.n.m.

1.3 . Odběr vody pro stavbu DS

Odběr vody pro stavbu – bude zajištěno z navržené přípojky z osazeným vodoměrem podél nosné stěny chodby novostavby DS

Bilance pitné vody pro objekt M

Předpokládaná potřeba vody podle příl. č. 12 Vyhl. č. 428/2001 Sb. v pl. znění

Využití	Počet osob	m ³ /rok	Spotřeba Q
Personál + žáci	25	6	150,00
Celková roční potřeba Q _p [m ³ /rok]			150,00
Průměrná denní potřeba Q _p [m ³ /den]			0,60
Maximální hodinová potřeba Q _m [l/hod]			106

Ověření navrženého DN přípojky a vodoměru

V DS celkem :

9x umyvadlo – 0,2 3x dřez - 0,2 2x výlevka – 0,3
1x sprcha - 0,2 6x WC - 0,1 1x pračka+myčka - 0,2*2

Stanovení výpočtového průtoku vody v potrubí

$Q_d = 2 \text{ odmocnina suma } q_i \text{ na } 2 \times n_i$

$Q_d = 2 \text{ odmocnina } (0,3 \text{ na } 2 \times 2 + 0,2 \text{ na } 2 \times 15 + 0,1 \text{ na } 2 \times 6)$

$Q_d = 0.92 \text{ l/s}$ tj. průměr potrubí DN PE d40x3.7 - vodovodní přípojky vyhoví

Vodovodní přípojka má dimenzi d40/dn32 – vyhovuje, je navržena d40x3.7mm

Navržený vodoměr G1 Q3=4 , L190 vyhoví na výpočt. průtok vody

1.4. Tlakové poměry v místě napojení přípojky – kóta HST a HDT při Q_h

Dle ČSN 75 54 01 odstavec 4.11 hodnota hydrostatického tlaku nesmí v nejnižších místech vodovodní sítě překročit hodnotu 0,6MPa, v ojedinělých případech až 0,7MPa. Hodnota tlaku nebude v místě napojení překročena. Tlakové poměry v místě napojení jsou zajištěny VDJ Tři Kříže VM

Výškové kóty tlakové čáry v místě napojení vodovodní přípojky na vodovodní řad – min. 525,00m a max. 535,37m n.m. , hodnota HST - max. hodnota tl. - 535,37 m n.m. , hodnota HDT min. hodnota tl. – 531,52m n.m.

Nejvyšší kóta napojení v MŠ – 491,00 n.m.

Kóta HST = max 535,37m n.m.

Kóta HDT = min 525,00m n.m

Posouzení :

Kóta HST - kóta potrubí v místě napojení = 535,37 - 491,00 = 44,37m menší jak 60m - vyhoví

Kóta HDT - kóta potrubí v místě napojení = 525,00 - 491,00 = 34,00m větší jak 15m - vyhoví

tlakové poměry pro novou přípojku pro objekt DS VM dle stávajících tlakových parametrů ve vodovodním řadu PVC dn90 vyhovující

1.5. Zdržení vody ve vodovodní přípojce nad 48 hodin dle Q_p

Zdržení vody v přípojce více jak 48 hodin se nepředpokládá

1.6. Způsob řešení vnitřních rozvodů v případě napojení vlastního zdroje

Vlastní zdroj vody – nebude využíván

1.7. Dva zdroje pitné vody a jeden vnitřní rozvod

Vnitřní rozvody budou napojeny pouze na jediný zdroj pitné vody , návrh řešení napojení a odpojení jednoho nebo druhého zdroje na vnitřní rozvody je bezpředmětné!

1.8. Geodetické zaměření potrubí vodovodní přípojky

Před záhozem potrubí přípojky bude provedeno geodetické zaměření oprávněným geodetem – v souřadném systému S-JTSK , data ve formátu DGN.

2. SO04 Přípojka splaškové kanalizace

Novostavba objektu DS bude napojena přípojkou splaškové kanalizace dn150KA v délce 9,0m s napojením za stávající šachtou Š1313 na řadu SK dn300KA.

Stávající betonová šachta Š1313 má zaslepený vtok pro budoucí prodloužení SK. Napojení přípojky SK je navrženo do zaslepeného vtoku vsazením zkráceného kusu GZ dn300 KA a odbočné tvarovky dn300/150 KA 45°. Část dn300 tvarovky bude ukončena záslepkou pro budoucí pokračování kanalizace a do druhé část tvarovky dn150 bude napojena přípojka dn150KA a to pomocí kolena dn150 45°.

Na konci přípojky SK dn150KA dl.9,0m bude osazena revizní šachta Šs1 - PVC dn600, do které budou zaústěny dvě větve domovní splaškové kanalizace dn150PP Sn12.

Potrubí dn150KA přípojky splaškové kanalizace bude uloženo do zemní rýhy š.800mm v hloubce cca 1,40m v podélném spádu 10% do pískového lože 150 mm, obsyp pískem tl.400mm, zásyp rýhy tříděným materiálem se zhuťněním

Potrubí přípojky SK dn150KA a domovní splaškové kanalizace dn150PP SN12 odvádí splaškové vody od nových zařizovacích předmětů objektu novostavby DS. Jedná část domovní splaškové kanalizace dn150PP bude vedena přes lapač tuků z části výdejný jídel.

2.3. Údaje o technických výpočtech – novostavba DS

Množství splaškových vod je dáno předp. potřebou vody dle příl. č. 12 Vyhl. č. 428/2001 Sb.

Celkové roční množství Q_r [m ³ /rok]	150,00
Prům. denní množství Q_p [m ³ /den]	0,35
Maximální denní množství Q_m [m ³ /den]	0,48
Maximální hodinové množství Q_h [l/s]	0,025
Maximální průtok splaškových vod $Q_{hx} = Q_h \times 2,2$ [l/s]	0,06

Druh	množství [ks]	spotřeba [l/s]	spotřeba celkem [l/s]
Umyvadlo	9	0,5	4,5
Sprcha	1	0,8	0,8
WC	6	2,5	15,0
Dřez	3	0,8	2,4
Pračka, myčka	2	1,25	2,5
Výlevka	2	0,8	1,6
			26,80

Výpočtový průtok splaškových odpadních vod pro posuzovaný objekt novostavby DS

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{26,80}$$

$$Q_s = 2,59 \text{ l/s}$$

Q_s - výpočtový průtok splaškových odpadních vod (l/s)

K - součinitel odtoku (-)

DU - výpočtové odtoky (l/s)

$Q_s = 2,59 \text{ l/s}$ vyhovuje DN150 – průměr větve přípojky splaškové kanalizace

Znečištění na 1 m³ odp. vody 300 g BSK₅/m³/den

Složení odp.vody (dle ČSN 736701) – 100-400g BSK₅/m³

Posouzení bylo provedeno dle „Hydraulické kapacity“ - dle ČSN 75 6760

DN 150 = $Q_{max} = 2,59 \text{ l/s}$...sklon 3 %...při 75 % stupni plnění... $Q = 26,8 \text{ l/s}$

Dimenze přípojky splaškové kanalizace je navržena DN 150.

$2,59 < 26,8 \text{ l/s}$ dimenze přípojky vyhovuje

Celková délka přípojky splaškové kanalizace dn150KA je 9,0m ve spádu do 10% .

3. SO06 Přípojka dešťové kanalizace

Dešťové vody ze střechy objektu DS budou svedeny do akumulární plastové jímky o kapacitě 8m³ s přepadem do zasakovací rýhy o kapacitě 6m³ na pozemku p.č. 3800/16 a s bezp. přepadem dn150PP SN12 do stávající dešťové kanalizace dn300žb za šachtou Š7249
Materiálem stávající dešťové kanalizace je dn300žB

Stávající betonová šachta Š7249 má zaslepený vtok pro budoucí prodloužení DK. Napojení přípojky DK – dn150PP SN12 je navrženo do zaslepeného vtoků vsazením zkráceného kusu GZ dn300žb délky min.600mm a kolmou navrtávkou d172mm do této tvarovky pomocí kolmého univerzálního sedla Flex-Seal d166-190 vč. vyrovnávací vložky BC12/190mm.

Konec kusu GZ dn300žb bude ukončen zásepku pro budoucí pokračování kanalizace DK

Bilance srážkových vod

	plocha		koef.	průtok	
1. střecha objektů, zp. plochy	250	m ²	1,0	3,58	l.s ⁻¹
celkem	250	m ²		3,58	l.s ⁻¹
návrhová srážka 15 min.	250	P =	1	0,014	l.s ⁻¹ .m ⁻²

Roční bilance srážkových vod:

	plocha		koef.	objem	
Roční srážkový úhrn				650	mm
1. střecha objektu	250	m ²	0,9	147	m ³
celkem	250	m ²		147	m³/rok

Celkem: **$Q_{ds} = 3,58 \text{ l/s}$**

Posouzení bylo provedeno dle „Hydraulické kapacity“ - dle ČSN 75 6760

DN 150 = $Q_{max} = 3,2 \text{ l/s}$...sklon 1,0 %...při 75 % stupni plnění... $Q = 12,8 \text{ l/s}$

Dimenze přípojky splaškové kanalizace je navržena DN 150.

$3,58 < 12,8 \text{ l/s}$ dimenze přípojky vyhovuje

Výpočtový odtok dešťových vod do retenčního objektu na pozemku investora činí **3,58 l/s**. je navržen akumulární jímka o kapacitě 8m³ s přepadem do zasakovací rýhy o kapacitě 6m³ a s bezp. přepadem dn150PP do stávaj. dešťové kanalizace dn300žb.

Srážkové vody z akumulární jímky budou využívány pro závlahu přilehlé zahrady - DS

Celková délka přípojky dešťové kanalizace dn150PP SN12 je 21,0m ve spádu do 9%

Materiál potrubí

Potrubí je navrženo z materiálu ULTRA COR PP SN12. Trubky PP jsou dodávány v nevratných dřevěných rámech. Při přepravě a skladování musí trubky ležet po celé délce úložné plochy, nesmí se prohýbat. Spolu s trubkami a tvarovkami se nesmí skladovat tvrdé dílce s ostrými hranami. Trubkami ani tvarovkami se nesmí při manipulaci házet, nesmí se tahat po zemi, trubky nesnášejí nárazy. Maximální skladovací výška je 2m. Výztužné dřevěné rámy musí ležet na sobě, váha se nesmí ani z části přenášet na trubky. Skladování venku se musí omezit na minimum. Při teplotě +5°C až 0°C se s trubkami smí manipulovat jen v nouzi a při zvýšené opatrnosti. Při teplotách pod 0°C se s trubkami manipulovat nesmí.