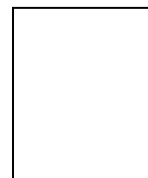


D.2-01 Technická zpráva

IO 02 – Areálový vodovod vč. areálových přípojek

AKCE:	„Zámek Bzenec - přípojky a areálové rozvody IS“
INVESTOR:	Město Bzenec Náměstí Svobody 73, 696 81 Bzenec IČO 002 84 807
MÍSTO STAVBY:	město Bzenec, k.ú. Bzenec [617270]
ČÍSLO ZAKÁZKY:	PD-25-01-08
PROJEKTANT:	Dunajová Monika
ZODPOVĚDNÁ OSOBA:	Martin Vymazal – autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, specializace stavby zdravotně technické ČKAIT: 1006671
STUPEŇ:	Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)
DATUM:	02/2025
POČET STRAN:	14

PARÉ Č.:



Popis území a stavby

Jedná se návrh nové vodovodní přípojky a areálových sítí vodovodu, plynovodu, kabelu NN a rezervy areálového vedení osvětlení a sdělovacích kabelů pro stávající objekty „Zámku Bzenec“ v k.ú. Bzenec [617270]. Objekt „Zámku Bzenec“ je areál obsahující 5 samostatných stavebních objektů, který je jako sousedící s objektem „Zámeckého vinařství Bzenec“ a v rámci rekonstrukce jednotlivých objektů je nutné řešit novou areálovou technickou infrastrukturu.

Komunikace na území řešené lokality jsou účelové. Přístup na území umožňují komunikace navazující na stávající území. Jedná se o komunikaci z jiho-východní strany, příjezd po komunikaci z ulice Zámecká od centra města Bzenec.

Stavbou dojde k plnohodnotnému zásobování „Zámku Bzenec“ pitnou vodou pro potřeby hygienické i užitné, zásobování zemním plynem pro potřeby vytápění a ohřevu teplé vody, přívod elektrické energie, datového zásobování a osvětlení všech stavebních objektů.

Popis inženýrského objektu

02 – Areálový vodovod vč. areálových přípojek

Nové osazení betonové vodoměrné šachty VŠ je rozhraním přípojky a vnitroareálových rozvodů vody. Nové areálové rozvody budou řešeny nově z materiálu HDPE PE-100 d90x8,2mm SDR11 v celkové délce cca 135,41 m. Areálový vodovod je navržen jako jedna vodovodní síť, rozdělena na tři úseky, řady V1, V1.1 a V1.2.

Areálový vodovodní řad bude veden od nové betonové vodoměrné šachty VŠ a následně převážně ve zpevněných plochách areálové asfaltové komunikace stávajících stavebních objektů. Potrubí vedené nad sklepními klenbami bude opatřeno chráničkami HDPE-100 RC d250x22,7mm SDR11.

Na trase nově navrhovaného areálového vodovodu je uvažováno s umístěním tří podzemních hydrantů DN80 pro možnost odvodušnění nebo odkalení areálové vodovodní sítě.

Na novou areálovou vodovodní síť je uvažováno s napojením šesti areálových vodovodních přípojek VP z materiálu HDPE-100 d40x3,7mm SDR11 a HDPE-100 d63x5,8mm SDR11, které budou zásobovat především stávající objekty v areálu „Zámku Bzenec“. Nové areálové vodovodní přípojky budou ukončeny na hranici stavebního objektu s vyvedením rezervního potrubí smotaného do kruhu pro možnost přivedení do vnitřních prostor připojovaného stavebního objektu.

Řad „V1“: je navržen z potrubí PE-100 d90x8,2mm SDR11 v celkové délce cca 73,86m. Řad „V1“ začíná u severo-východního rohu stavebního objektu „A“, kde je veden z nové betonové vodoměrné šachty VŠ umístěné v zatravněné ploše na pozemku KN 1937/8. Řad „V1“ bude následně veden podélně v souběhu s objektem „A“ a „D“ ve zpevněné ploše asfaltové areálové komunikace, kde bude v úrovni stavebního objektu „C“ ukončen podzemním hydrantem pH01 s představeným uzávěrem se zemní zákopovou soupravou DN80. Nový vodovodní řad V1 bude ve staničení cca 36,0 m veden nad klenutým stropem sklepní chodby mezi objekty „A“ a „B“. Místo přechodu bude opatřeno chráničkou PE-100 d250x22,7mm SDR11 v délce cca 2,38 m.

Ve staničení cca 50,00 m bude osazen litinový redukovaný T-kus DN80/80, pro možnost osazení trasového uzávěru se zemní zákopovou soupravou TU01 DN80 a napojení nového vodovodního řadu V1.1.

Dále bude potrubí řadu „V1“ ve staničení cca 72,90 m, u stavebního objektu „C“ ukončen osazením litinového T-kusu DN80/80 s novým podzemním hydrantem pH01 DN80 s předsazeným uzávěrem DN80.

Řad „V1.1“: byl navržen z potrubí PE-100 d90x8,0mm SDR11 v celkové délce cca 42,13m. Nápojný bod je v úrovni stavebního objektu „B“, na řad „V1“ na litinový T-kus DN80/80 a je veden v souběhu s jiho-západní stranou stavebního objektu „B“, kde bude veden ve zpevněné ploše areálové asfaltové komunikace.

Ve staničení cca 27,60 m bude potrubí umístěno do chráničky PE-100 d250x22,7mm SDR11 v délce cca 7,00 m z důvodu přechodu nad klenutým stropem sklepní chodby mezi objekty „B“ a „C“.

Ve staničení cca 41,80 m bude osazen v zatravněné ploše nový litinový podzemní hydrant pH02 DN80 s předsazeným uzávěrem DN80 se zemní zákopovou soupravou, který bude sloužit pro odvodušnění navrhovaného řadu „V1.1“.

Řad „V1.2“: byl navržen z potrubí PE-100 d90x8,2mm SDR11 v celkové délce cca 19,42m. Nápojný bod je na litinový T-kus DN80/80 před ukončením řadu „V1“ a bude veden zpevněnou plochou areálové asfaltové komunikace v souběhu s jiho-východní stranou objektu „C“.

Ukončení řadu „V1.2“ staničení cca 19,10 m bude osazením nového podzemního hydrantu pH03 DN80 s předsazeným uzávěrem DN80 se zemní zákopovou soupravou, který bude sloužit pro odvodušnění navrhovaného řadu „V1.2“.

Součástí výstavby areálové vodovodní sítě jsou také areálové vodovodní přípojky pro stávající stavební objekty. Tyto přípojky budou vedené od areálových vodovodních řadů k připojovanému objektu. Nové potrubí přípojek bude vedeno pomocí otevřeného výkopu.

Přípojka „PV-A“ Veřejné WC: pro stavební objekt „A“ na p.č KN st. 1937/5, tento objekt je rekonstruován na budovu veřejných toalet. Přípojka bude napojena asi 17,5m od jižního okraje budovy, na areálový vodovodní řad „V1“, pomocí elektrotvarovky sedlový-navrtávací T-kus odbočkový s uzavíracím ventilem PE d90/40. Přípojka „PV-A“ je navržena z potrubí PE-100 d40x3,7mm SDR11 v celkové délce cca 8,18m (+ cca 7,5 m), kde bude od místa navrtávky vedena jiho-východním směrem překopem přes areálovou komunikaci k obvodové stěně stavebního objektu „A“, v úrovni rekonstruované technické místnosti objektu. Ukončení potrubí přípojky „PV-A“ bude před stavebním objektem s ponecháním rezervního potrubí v délce cca 7,5 m tak, aby mohlo být přivedeno do technické místnosti objektu s vyvedením cca 200mm nad podlahou stavebního objektu, kde bude osazen kulový uzávěr DN32 a podružný vodoměr a následně dojde k připojení nového potrubí v objektu.

Přípojka „PV-B“: pro stavební objekt „B“ na p.č KN st. 1938/2. Přípojka bude napojena na řad „V1.1“, pomocí elektrotvarovky sedlový-navrtávací T-kus odbočkový s uzavíracím ventilem PE d90/40. Přípojka „PV-B“ je navržena z potrubí PE-100 d40x3,7mm SDR11 v celkové délce cca 8,37m (+ cca 2,0m), kde bude od místa navrtávky vedena severo-východním směrem překopem k objektu „B“. Ukončení potrubí přípojky „PV-B“ bude před stavebním objektem s ponecháním rezervního potrubí v délce cca 7,5 m tak, aby mohlo být přivedeno do technické místnosti objektu s vyvedením

cca 200mm nad podlahou stavebního objektu, kde bude osazen kulový uzávěr DN32 a podružný vodoměr a následně dojde k přepojení nového potrubí v objektu.

Přípojka „PV-C“ Lisovny: pro stavební objekt „C“ na p.č KN st. 1937/4, tento objekt je rekonstruován na budovu Turistického informačního centra. Přípojka bude napojena asi 12,3m od jižního okraje budovy, na areálový vodovodní řad „V1.2“, pomocí elektrotvarovky sedlový-navrtávací T-kus odbočkový s uzavíracím ventilem PE d90/40. Přípojka „PV-C“ je navržena z potrubí PE-100 d40x3,7mm SDR11 v celkové délce cca 5,43m (+ cca 5,0 m), kde bude od místa navrtávky vedena jiho-západním směrem překopem přes betonovou plochu k obvodové stěně stavebního objektu „C“, v úrovni plánované sociální místnosti objektu. Ukončení potrubí přípojky „PV-C“ bude před stavebním objektem s ponecháním rezervního potrubí v délce cca 5,0 m tak, aby mohlo být přivedeno do technické místnosti objektu s vyvedením cca 200mm nad podlahou stavebního objektu, kde bude osazen kulový uzávěr DN32 a podružný vodoměr a následně dojde k přepojení nového potrubí v objektu.

Přípojka „PV-D“ Dětská skupina: pro stavební objekt „D“ na p.č KN st. 1937/6, tento objekt je rekonstruován na budovu Dětské herní centrum. Přípojka bude napojena asi 4,0m od severo-východního okraje budovy, na areálový vodovodní řad „V1“, pomocí elektrotvarovky sedlový-navrtávací T-kus odbočkový s uzavíracím ventilem PE d90/40. Přípojka „PV-D“ je navržena z potrubí PE-100 d40x3,7mm SDR11 v celkové délce cca 8,05m (+ cca 2,0 m), kde bude od místa navrtávky vedena jiho-východním směrem překopem přes areálovou komunikaci k obvodové stěně stavebního objektu „D“, v úrovni plánované technické místnosti objektu. Ukončení potrubí přípojky „PV-D“ bude před stavebním objektem s ponecháním rezervního potrubí v délce cca 2,0 m tak, aby mohlo být přivedeno do technické místnosti objektu s vyvedením cca 200mm nad podlahou stavebního objektu, kde bude osazen kulový uzávěr DN32 a podružný vodoměr a následně dojde k přepojení nového potrubí v objektu.

Přípojka „PV-R“: pro výhledový objekt „Vodního prvku Zámku Bzenec“ na p.č KN 1937/8 ve střední části dvora areálu „Zámku Bzenec“. Přípojka bude napojena v areálové asfaltové komunikaci na řad „V1.1“, pomocí elektrotvarovky sedlový-navrtávací T-kus odbočkový s uzavíracím ventilem PE d90/63. Přípojka „PV-R“ je navržena z potrubí PE-100 d63x5,8mm SDR11 v celkové délce cca 7,34m (+ cca 2,0m), kde bude od místa navrtávky vedena jiho-západním směrem překopem přes asfaltovou plochu do centrální oblasti nádvoří areálu „Zámku Bzenec“. Ukončení potrubí přípojky „PV-R“ bude nově osazeným uzávěrem se zemní zákopovou soupravou DN50 v zatravněné ploše středového okrasného prvku tak, aby mohlo být potrubí výhledově napojeno na funkční vodní prvek areálu „Zámku Bzenec“.

Přípojka „PV-Z“: pro stavební objekt „Z“ na p.č KN st. 1937/1, tento objekt je rekonstruován na budovu společenského centra – přesná specifikace není známá. Přípojka bude napojena asi 9,45m od středového průčelí budovy, na areálový vodovodní řad „V1.1“, pomocí elektrotvarovky sedlový-navrtávací T-kus odbočkový s uzavíracím ventilem PE d90/40. Přípojka „PV-Z“ je navržena z potrubí PE-100 d63x5,8mm SDR11 v celkové délce cca 16,24m (+ cca 4,5 m), kde bude od místa navrtávky vedena severo-západním směrem překopem přes areálovou komunikaci k obvodové stěně stavebního objektu „Z“, v úrovni technické místnosti objektu. Ukončení potrubí přípojky „PV-Z“ bude před stavebním objektem s ponecháním rezervního potrubí v délce cca 4,5 m tak, aby mohlo být přivedeno do technické místnosti objektu s vyvedením cca 200mm nad podlahou

stavebního objektu, kde bude osazen kulový uzávěr DN50 a podružný vodoměr a následně dojde k přepojení nového potrubí v objektu.

Minimální hloubka uložení potrubí vody bude 1,2 m pod stávajícím terénem a místní komunikací. Potrubí vodovodu bude ukládáno do otevřeného výkopu na pískový podsyp tl. 100mm.

Kapacitní bilance:

02 – Areálový vodovod vč. areálových přípojek

HDPE PE-100 d90x8,2mm SDR11 – dl. cca 135,41 m

Podzemní hydrant DN80 – 3ks

chránička PE-100 d250x22,7mm SDR11 – dl. cca 9,38 m

HDPE PE-100 d40x3,7mm SDR11 – dl. cca 30,03 m (+ cca 16,50 m svislé části-rezervy do objektu)

HDPE PE-100 d63x5,8mm SDR11 – dl. cca 23,58 m (+ cca 4,50 m svislé části-rezervy do objektu)

Podzemní odběrová souprava se zemním uzávěrem DN50 – 1ks

Základní orientační bilance stavby

VODOVOD:

Zdroj: www.vak-hod.cz

Obec : Bzenec

červenec 2024

Parametr	jednotka	hodnota	limit
teplota	°C	18,6	
oxid chloričitý	mg/l	0,04	
koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	max.0
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	max.0
intestinální enterokoky	KTJ/100ml	0	max.0
počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	3	max.40
počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	0	max.200
barva	mg/l Pt	<2,0	max.20
zákal	ZF(n)	<0,30	max.5
absorbance 254 nm,1 cm		0,029	max.0,08
pH		7,77	6,5 - 9,5
konduktivita	mS/m	69	max.125
chem. spotřeba kyslíku manganistanem	mg/l	0,67	max.3,0
vápník+hořčík (tvrdost)	mmol/l	3,11	2,0 - 3,5
vápník	mg/l	98,7	40 - 80
hořčík	mg/l	15,7	20 - 30
kys.neutralizační kapacita do pH 4,5	mmol/l	4,25	
zás.neutralizační kapacita do pH 8,3	mmol/l	0,10	
amonné ionty	mg/l	<0,03	max.0,50
dusitany	mg/l	<0,010	max.0,50
dusičnany	mg/l	8,2	max.50
železo	mg/l	0,076	max.0,20
mangan	mg/l	<0,01	max.0,050
chloridy	mg/l	34	max.250
sírany	mg/l	108	max.250

Přepočet tvrdosti (vápník + hořčík) v mmol na °N (dH)

hodnota v mmol/l x 5,6 = tvrdost ve °N (dH)

vápník, hořčík, tvrdost: limit = doporučená hodnota

Objekt „A“ – Veřejné WC

Bilance potřeby vody:

Průměrná denní potřeba vody	71 712 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	0,83 l/s
Maximální denní potřeba vody	71,71 m ³ /den
Roční potřeba vody	26 175 m ³ /rok

VÝPOČET POTŘEBY VODY - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok	součinitel výtoku	f*QA*v_n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]	f	[l/s]
Pisoár	6	0,150	1,00	0,367
Umyvadlo	12	0,200	1,00	0,693
Výlevka	1	0,200	1,00	0,200
WC s nádržkovým splachovačem	14	0,150	0,70	0,393
Výpočtový průtok	33	Q_D = Σ(f*QA*v_n)		1,653
Velikost vodoměru		Q_n (qp) = 1/2 Q_{max}		0,827

Objekt „B“

Bilance potřeby vody:

Průměrná denní potřeba vody	65 232 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	0,755 l/s
Maximální denní potřeba vody	65,23 m ³ /den
Roční potřeba vody	23 810 m ³ /rok

VÝPOČET POTŘEBY VODY - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok	součinitel výtoku	f*QA*v_n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]	f	[l/s]
Dřez	1	0,200	1,00	0,200
Myčka nádobí	1	0,150	1,00	0,150
Pisoár	3	0,150	1,00	0,260
Umyvadlo	6	0,200	1,00	0,490
Výlevka	1	0,200	1,00	0,200
WC s nádržkovým splachovačem	4	0,150	0,70	0,210
Výpočtový průtok	16	Q_D = Σ(f*QA*v_n)		1,510
Velikost vodoměru		Q_n (qp) = 1/2 Q_{max}		0,755

Objekt „C“ - LISOVNY

Bilance potřeby vody:

Průměrná denní potřeba vody	65 232 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	0,755 l/s
Maximální denní potřeba vody	65,23 m ³ /den
Roční potřeba vody	23 810 m ³ /rok

VÝPOČET POTŘEBY VODY - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok	součinitel výtoku	f*QA*v _n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]	f	[l/s]
Dřez	1	0,200	1,00	0,200
Myčka nádobí	1	0,150	1,00	0,150
Pisoár	3	0,150	1,00	0,260
Umyvadlo	6	0,200	1,00	0,490
Výlevka	1	0,200	1,00	0,200
WC s nádržkovým splachovačem	4	0,150	0,70	0,210
Výpočtový průtok	16	QD = Σ(f*QA*v_n)		1,510
Velikost vodoměru		Q_n (q_p) = 1/2 Q_{max}		0,755

Objekt „D“ – DĚTSKÁ SKUPINA

Bilance potřeby vody:

Průměrná denní potřeba vody	86 140,8 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	0,997 l/s
Maximální denní potřeba vody	86,14 m ³ /den
Roční potřeba vody	31 442 m ³ /rok

VÝPOČET POTŘEBY VODY - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok	součinitel výtoku	f*QA*v _n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]	f	[l/s]
Automatická pračka	1	0,200	1,00	0,200
Dřez	2	0,200	1,00	0,283
Myčka nádobí	1	0,150	1,00	0,150
Sprcha	2	0,200	1,00	0,283
Umyvadlo	9	0,200	1,00	0,600
Výlevka	1	0,200	1,00	0,200
WC s nádržkovým splachovačem	7	0,150	0,70	0,278
Výpočtový průtok	23	QD = Σ(f*QA*v_n)		1,993
Velikost vodoměru		Q_n (q_p) = 1/2 Q_{max}		0,997

Objekt „Z“ - ZÁMEK

Bilance potřeby vody:

Průměrná denní potřeba vody	104 630,4 l/den
Maximální hodinová potřeba vody	1,211 l/s
Maximální denní potřeba vody	104,63 m ³ /den
Roční potřeba vody	38 190 m ³ /rok

VÝPOČET POTŘEBY VODY - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok	součinitel výtoku	f*QA*v _n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]	f	[l/s]
Dřez	2	0,200	1,00	0,283
Myčka nádobí	2	0,150	1,00	0,212
Pisoár	6	0,150	1,00	0,367
Umyvadlo	18	0,200	1,00	0,849
Výlevka	3	0,200	1,00	0,346
WC s nádržkovým splachovačem	12	0,150	0,70	0,364
Výpočtový průtok	43	QD = Σ(f*QA*v _n)		2,421
Velikost vodoměru		Qn (qp) = 1/2 Qmax		1,211

Průměrná denní potřeba $Q_p = 2,266 \text{ l/s} = 195,8 \text{ m}^3/\text{den}$

Roční spotřeba vody: $195,8 \text{ m}^3/\text{den} \times 365 \text{ dni (zařízení v provozu)} = 71\,460 \text{ m}^3/\text{rok}$

Max. denní spotřeba $Q_h = 195,8 \times 1,4 = 273,56 \text{ m}^3/\text{den} = 11,40 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,003 \text{ l/s}$

Max. hodinová spotřeba $Q_r = 273,56 \times 1,80 = 492,41 \text{ m}^3/\text{hod} = 492\,410 \text{ l/hod}$

Celkový výpočtový průtok Q_D (l/s): $Q_D = \Sigma \phi * Q * n = 4,532 \text{ l/s}$

Dimenze vodovodní přípojky: (rychlost $v = 1,5 \text{ m/s}$) 90/8,2mm

Drobné objekty na vodovodní síti

Pro budoucí provoz vodovodu je nezbytné vybavení vodovodu potřebnými objekty, které zajistí bezporuchový provoz. Mezi trubní objekty na vodovodní síti řadíme vzdušníky, kalosvody a hydranty. Součástí sítě jsou také uzavírací šoupátka na systému vodovodní sítě.

Uzavírací šoupátka

Na novém vodovodním potrubí budou osazena uzavírací šoupátka, která dělí vodovodní síť na úseky. Tato sekční šoupátka slouží k uzavření v případě poruch na vodovodu tak, aby omezení s vypouštěním vody mělo dopad na co nejmenší úsek potrubí. Návrh rozmístění uzavíracích šoupátek je provedený na základě požadavků provozovatele vodovodu. V tabulce níže je celkový počet uzávěrů v příslušných dimenzích, rozmístěných na potrubí vodovodu.

Sekční šoupátka na potrubí vodovodu budou ovládána zemní teleskopickou soupravou (dále jen ZS) příslušného krytí potrubí. ZS bude chráněna uličním šoupátkovým poklopem modré barvy s logem „vodovod“. Pod šoupátka bude vložen betonový blok.

Výpis sekčních šoupátek na areálovém vodovodu

Označení řadu	d řadu (DN)	DN uzávěru		
		DN 25	DN50	DN 80
V1	d250x22,7mm (200)	-	-	2
V1.1	d250x22,7mm (200)	-	-	2
V1.2	d250x22,7mm (200)	-	-	1
PV-A	d40x3,7mm (32)	1	-	-
PV-B	d40x3,7mm (32)	1	-	-
PV-C	d40x3,7mm (32)	1	-	-
PV-D	d40x3,7mm (32)	1	-	-
PV-R	d63x5,8mm (50)	-	2	-
PV-Z	d63x5,8mm (50)	-	1	-
Celkem		4	3	5

Hydranty

Na vodovodním potrubí budou umístěny nové hydranty do míst v nejnižších a nejvyšších místech navrhované nivelety a plní funkci odkalení a odvzdušnění potrubí. Na potrubí vodovodu budou osazeny přírubové T-kusy s šoupátky a ovládacími armaturami a na prodlouženém přírubovém patkovém kolenu bude upevněný podzemní hydrant. Hydrant bude opatřený hydrantovým poklopem. Na areálovém vodovodu je navrženo celkem 3 ks podzemních hydrantů.

Kalosvody

Kalosvody (dále jen kalníky) jsou trubní a armaturní objekty na vodovodní síti. Kalníky jsou osazovány v nejnižších místech výškových lomů potrubí. V našem případě bude potrubí odkalováno pomocí podzemních hydrantů. V místech, kde bude provedeno odbočení z řadu a z konfigurace terénu vyvstala potřeba potrubí odkalit na dvou místech, bude odkalení provedeno podzemním hydrantem, který bude umístěný na konci řadu „V1“.

Vzdušníky

Vzdušníky jsou osazovány v nejvyšších místech výškových lomů potrubí. Odvzdušnění bude provedeno pomocí podzemního hydrantu, který bude na síti osazen na konci řadu „V1.1“ a „V1.2“.

Pevné měřičské body a vytyčení trasy

Zpracovatel dokumentace při návrhu trasy vodovodu a vodovodních přípojek použil geodetického zaměření lokality. Dále využil zaměření tras stávajících sítí poskytnutými jejich správci; platných vyhlášek a norem a požadavků dotčených orgánů a správců inženýrských sítí. Vytyčení trasy vodovodu a vodovodní přípojky bude provedeno dle umístění lomových a vrcholových bodů vodovodu a armaturní šachty a vodovodní přípojky. Staničení vodovodu je provedeno po předpokládaném průtoku vody potrubím.

Pro výškové zaměření byly použity výškové body státní nivelace a pomocné výškové body.

Všechny uvedené výšky jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání a souřadnicovém systému S-JTSK.

Profil a materiál potrubí

Pro areálový vodovod je navrženo potrubí HDPE PE-100 d90x5,8mm SDR11

Pro ochranné potrubí vodovodu je navrženo potrubí HDPE PE-100 d250x22,7mm SDR11

Pro areálové přípojky je navrženo potrubí HDPE PE-100 d40x3,7mm SDR11 a HDPE PE-100 d63x5,8mm SDR11

Požadavky na vybavení

Pro stavbu areálového vodovodu není třeba speciálního vybavení doplňujícími objekty. Napojení a ukončení vodovodu bude provedeno dle standardních zásad pro provoz vodovodu s přihlédnutím k požadavkům provozovatele.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení areálové vodovodní sítě bude do nového objektu betonové vodoměrné šachty VŠ, kde bude potrubí napojeno na novou vodoměrnou soupravu pro „Zámek Bzenec“, na potrubí PE d90 nové vodovodní přípojky. Nová vodoměrná šachta VŠ je betonová prefabrikovaná o vnitřních rozměrech 2400x1400x1840mm.

Vliv na povrchové a podzemní vody

Výskyt podzemních vod není pravděpodobný. Dešťové vody budou během výstavby odváděny stejným způsobem jako doposud, pomocí povrchového odtoku do zatravněných ploch. Vyloučení kontaminace pozemních vod je dáno nepropustností a těsností vodovodního potrubí.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit si v trase přípojky vytyčení všech inženýrských sítí, které je nutno před zahájením výkopu vytyčit jejich správci a následně respektovat podmínky jejich vyjádření. Na základě geologického profilu a obecně platných bezpečnostních předpisů je navržena rýha se svislými stěnami, paženými příložitelným pažením, a to v celém rozsahu výkopů. Předpokládá se, že při realizaci inženýrské sítě bude výkopek ukládán vedle rýhy a následně použit ke zpětnému zásypu stavební rýhy. Přebytková zemina bude zemina odvezena na skládku. V případě zjištění podzemních vedení bude výkop prováděn ručně, v blízkosti inženýrských sítí pak ručně se zvýšenou opatrností. Výkop musí být zřetelně označen proti pádu chodců.

Výkopové práce budou provedeny ve smyslu ČSN 73 6133. Potrubí, které bude ukládáno do otevřeného výkopu dle normy ČSN EN 1610, na hutněný pískový podsyp fr. 0-4 mm tloušťky 100 mm a obsypáno šterkopískem fr. 0-8 mm do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Následný zásyp bude proveden v nepevněných plochách a v místních komunikacích výkopkem. V místních komunikacích musí být splněna minimální dosažená hodnota modulu přetvárnosti na pláni: $E_{def2} = 45 \text{ Mpa}$, v nepevněných plochách musí být zásyp dostatečně hutněn.

Tabulka 2 – Nejmenší šířka rýhy v závislosti na hloubce rýhy

Hloubka rýhy ^a m	Nejmenší šířka rýhy m
< 1,00	nevyžaduje se
$\geq 1,00 \leq 1,75$	0,80
$> 1,75 \leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00
* Nejmenší šířka nezapažené rýhy viz 6.4.	

Zásyp výkopů bude prováděn postupně po vrstvách 200mm se zhutňováním. Povrch bude srovnán do původní nivelety terénu a následně průběžně doplňován stavebníkem podle sesedání zásypu po dobu minimálně 12-ti měsíců. Pak bude povrch upraven do finální podoby.

Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné nechat vytýčit podzemní inženýrské sítě od jejich správců a majitelů a řídit se jejich pokyny a požadavky.

Provádění prací, manipulace s materiálem

Potrubí pro vodovod je při dopravě i skladování nutno chránit před poškozením a před znečištěním. Při skladování nesmí dojít k deformacím trubek. Skladovací místo musí být rovné. Rovněž je nutno chránit trubky před přímými účinky zdrojů tepla a elektrického jiskření, zabránit jejich styku s ropnými produkty a kontaminaci jedovatými látkami. Během celé pokládky se musí dbát na to, aby nedošlo k poškození trubek a tvarovek ostrými předměty.

Pro vodovod je navrženo potrubí PE100 d90x8,2mm SDR11 a pro areálové vodovodní přípojky je navrženo potrubí PE100 d40x3,7mm SDR11 a PE100 d63x5,8mm SDR11. Potrubí se bude pokládat na upravené pískové podloží tl. 100 mm. Trouby jsou spojeny svařením obou spojovaných částí a utěsněny páskou, čímž je zabezpečena nepropustnost ve spojích.

Po položení potrubí se provede jejich obsyp pískem do výšky 300 mm nad povrch potrubí za průběžného hutnění a dále se provede celkový zásyp za průběžného hutnění po 300 mm výšky zásypu. **V žádném případě nesmí být obsyp z písku do výšky 300mm nad potrubí hutněn nad potrubím.**

Po položení potrubí a bude provedena zkouška těsnosti potrubí.

Při návrhu jsou respektovány platné technické normy a další zásady konstrukčního a stavebního uspořádání tak, aby stavba byla nejen plně funkční, ale i bezpečná.

Požadavky na provoz zařízení

Hlavním požadavkem na budoucí provoz zařízení je bezporuchovost, spolehlivost v zásobení pitnou vodou. Veškerá zařízení na vodovodu je nutno udržovat v provozuschopném stavu. Tyto požadavky se týkají všech částí stavebního objektu – podzemních hydrantů a trasových uzávěrů.

Uložení a zkoušky vodovodu

Vodovodní potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl. 100 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrch potrubí. Při hutnění obsypu je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Spolu s potrubím bude uložen signální vodič CY 6 mm (pokud nebude součástí potrubí). Nad zásypem štěrkopískem bude osazena výstražná fólie. Zbytek výkopu se zasype vytěženou zeminou se zhutněním a pod komunikací štěrkem s postupným hutněním.

Trasa vodovodu je ve zpevněné komunikaci i zelené ploše s ohledem na další navrhované inženýrské sítě v souladu s normou ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Tlaková zkouška se provádí na potrubí, které je kvůli tlakovému zabezpečení a omezení vlivů teplotních změn na průběh tlakové zkoušky zasypano, ovšem tak, aby spoje trubek byly viditelné. Částečný zásyp je hutněn.

Tlaková zkouška bude prováděna pitnou vodou. Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak, jehož hodnota činí 1,5 násobek maximálního provozního tlaku. Potrubí je třeba odvzdušnit. Po naplnění je zkoušený úsek potrubí ponechán při zkušebním tlaku minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutno zkušební tlak každé 2 hodiny obnovit a zároveň sledovat polohu potrubí.

Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, která trvá 1 hodinu a při ní se sleduje tlak, který může poklesnout max. o 0,02 MPa.

Bezpečnost práce a vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Realizací budou zohledněna rizika týkající se uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů. Veškeré stavení práce musí být prováděny dle technologických postupů zhotovitele např. výkopové práce. Tyto technologické postupy, včetně rizik a opatření, budou k dispozici na stavbě. Veškeré otevřené výkopy musí být zajištěny proti pádu osob pomocí mobilního oplocení. Musí být zajištěno označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví se lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Je nutné zajistit, aby prováděním výkopových prací nebyla ohrožena stabilita jiných objektů, staveb a jejich částí. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Při realizaci musí být dodržován projekt, veškeré ČSN a příslušná nařízení vlády a zákony např. č.591/2006Sb., 309/2006Sb., 22/1997Sb., 283/2021Sb. a 362/2005Sb. Dále je nutné dodržet technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby budou provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tuto činnost vykonávat.

V navrhovaném objektu se neuvažuje s instalací zařízení, které by ohrožovalo bezpečnost nebo zdraví osob. Dokumentace zohledňuje současně platnou legislativu.

Zejména se dle tohoto zákona bude dbát na:

- splnění požadavků na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi, na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, na organizaci práce a na pracovní postupy
- použití bezpečnostních značek, značení a signálů
- odborná způsobilost jednotlivých účastníků výstavby
- technická způsobilost zařízení
- plnění povinností zadavatele, zhotovitele stavby, fyzických osob a koordinátora výstavby
- pro práce ve výškách budou přijata a provedena opatření proti pádu do hloubky nebo pádu z výšky, propadnutí a sesutí

- pracovníci jsou povinni dodržovat pořádek a bezpečnostní předpisy, musí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami a pracovními prostředky, které jsou adekvátní možnému ohrožení na zdraví při provádění jednotlivých dílčích činností
- staveniště bude zřetelně označeno a zajištěno proti vstupu nepovolaných osob

Vliv stavby na životní prostředí

Účelem stavby je do budoucna zlepšit životní prostředí v dané oblasti. Vodovod je stavba ekologického charakteru, umožní bezproblémové zásobení zájmové oblasti pitnou vodou.

Stavba nebude produkovat odpady, nebude znečišťovat podzemní vody, lesy, ovzduší atd. Sítě budou provedeny z běžných, k okolí chemicky i fyzikálně neutrálních materiálů a výrobků – bez vlivu na životní prostředí.

Stavba bude mít po dobu realizace krátkodobý negativní vliv na životní prostředí v blízkosti staveniště, a to prašností, hlučností, provozem těžkých mechanismů a ztížením dopravní situace ve stávající ulici.

Bude nutné učinit všechna opatření, aby tyto negativní vlivy byly eliminovány na co nejmenší míru. Vybourané stavební hmoty, suť a prefabrikáty jsou považovány za odpady.

Nakládání s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění a souvisejících právních předpisů. Seznam odpadů je uveden včetně katalogových čísel v příloze č. 1 §1 - Katalog odpadů vyhlášky 93/2016 Sb. Odpad vzniklý při stavbě bude tříděn a likvidován dle své povahy. Odpad bude předán k likvidaci oprávněné osobě. Při stavební činnosti musí být zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním a musí být předány provozovateli zařízení k využití odpadů. Uložení na skládku mohou být odstraňovány pouze ty odpady, u nichž jiný způsob odstranění není dostupný. Upozorňujeme, že odpadní dřevo opatřené ochranným nátěrem nelze spalovat, ale musí být předáno pouze oprávněné osobě.

S nebezpečnými odpady musí být nakládáno dle jejich skutečných vlastností a musí být odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady musí být vedena evidence odpadů, jejíž náležitosti stanoví vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

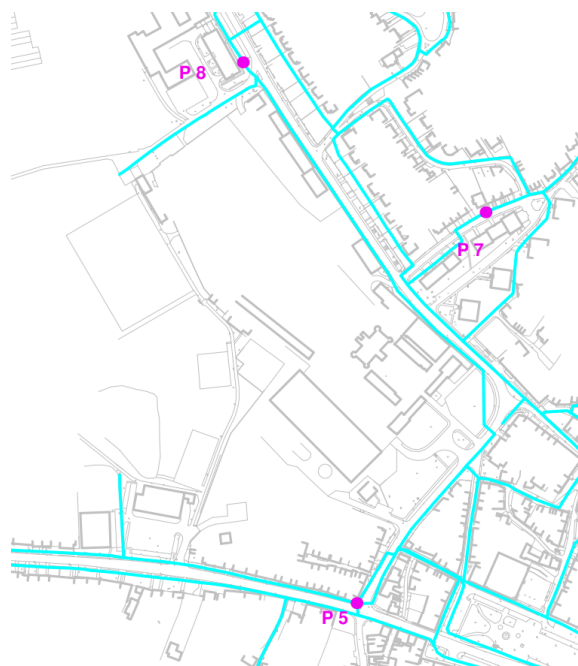
Zásady požárně bezpečnostního řešení

Nové podzemní hydranty pH DN80 v rámci stavby nebudou určeny k požárnímu zásahu v řešené lokalitě. Hydranty budou plnit funkci odkalení a odvodu areálového vodovodu.

Stávající požární hydrant ozn. „P5“ je od místa stavby vzdálen cca 270m na parcele KN 1998/1 na ul. Vracovská. Hodnoty na požárním hydrantu jsou průtok 24,6l/s.

Stávající požární hydrant ozn. „P7“ je od místa stavby vzdálen cca 140m na parcele KN 2166 na ul. Pod Vinohrady. Hodnoty na požárním hydrantu jsou průtok 12,4l/s.

Stávající požární hydrant ozn. „P8“ je od místa stavby vzdálen cca 340m na parcele KN 2001/1 na ul. Těmická. Hodnoty na požárním hydrantu jsou průtok 17,4l/s.



Výsledky měření průtokových a tlakových parametrů dle ČSN 73 0873

Číslo OM	Umístění OM (hydrantu)	Typ	p1	p (Mpa)	Q (l/s)
1.	Úkolky č. 944	PH	0,42	0,02	9,5
3.	Vracovská č. 399 u Píky	PH	0,5	0,05	21,7
4.	Vracovská č. 6	PH	0,5	0,04	24
5.	Vracovská č. 784	PH	0,51	0,05	24,6
6.	Horní nám. č. 19	PH	0,36	0,03	11,3
7.	Pod Vínohrady č. 1179	PH	0,3	0,03	12,4
8.	Těmická naproti č. 533	PH	0,38	0,04	17,4
10.	U hřbitova 47 za učilištěm	PH	0,35	0,05	15,2

Vodohospodářské řešení

Projekt řeší výstavbu nového vodohospodářského objektu. Srážkové vody ze zpevněných ploch budou pomocí příčného a podélného sklonu svedeny do přilehlého zeleného pásu.

V řešené oblasti dojde novou stavbou k zásobování objektu pitnou vodou areálovou vodovodní přípojkou z veřejného vodovodního řádu. Odvod dešťových vod zůstane zachován.

Realizací stavby nedojde k narušení životního prostředí, ani k vytváření zdrojů, které toto prostředí narušují.

Bude nutné učinit všechna opatření, aby tyto negativní vlivy byly eliminovány na co nejmenší míru.

V průběhu výstavby ani při užívání nebude mít stavba negativní vliv na životní prostředí.

Ve Vyškově 02/2025

Vypracoval: Monika Dunajová
Kontroloval: Martin Vymazal