

Projektová dokumentace - areál koupaliště ve Vizovicích

Dokumentace pro provádění stavby
SO03 Vnitřní areálové rozvody

Technická zpráva

Stavebník:
Město Vizovice
Místo:
Vizovice

A. č.: D1S/S/01
Z. č.: 190286
Datum: březen 2019

Vyhotovení:

OBSAH	STRANA
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.....	3
2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	4
3 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE	4
4 TECHNICKÝ POPIS.....	4
5 PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ PRACÍ	9
6 OCHRANNÁ PÁSMA CIZÍCH ZAŘÍZENÍ.....	9
7 ZEMNÍ PRÁCE.....	12
8 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ	12
9 KVALITA PROVEDENÍ.....	13
10 ODPADY	14
11 ZÁVĚR.....	14

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: **AREÁL KOUPALIŠTĚ VE VIZOVICÍCH**
Objekt: **SO 03 VNITŘNÍ AREÁLOVÉ ROZVODY**
Místo stavby: Vizovice
Předmět dokumentace: Rekonstrukce letního koupaliště
Katastrální území: Vizovice

1.2 Údaje o stavebníkovi

Město Vizovice
Masarykovo náměstí 1007
763 12 Vizovice
IČ: 00 284653
DIČ: CZ 00 284653

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**a) Zpracovatel dokumentace**

CENTROPROJEKT a.s.
Štefánikova 167
760 30 Zlín
IČ 29607241
DIČ CZ29607241

HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
divize Uherské Hradiště
Palackého nám. 231
686 11 Uherské Hradiště
IČ: 45193584

b) Hlavní projektant

Autorizovaný projektant:

<u>Titul</u>	<u>Jméno Příjmení</u>	<u>č.evidence</u>	<u>Obor autorizace - specializace</u>
Ing.	Michal Ondroušek	1301964	Pozemní stavby

2 SEZNAM PŘÍLOH

1. Technická zpráva	v.č.	SO03-01
2. Situace		SO03-02
3. Podélný profil kanalizace		SO03-03
4. Uložení kanalizace v zemi		SO03-04
5. Čerpací stanice		SO03-05
6. Revizní šachta plastová		SO03-06
7. Podélný profil vodovodu		SO03-07
8. Uložení vodovodu v zemi		SO03-08

3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Podklady správců inženýrských sítí.
- Požadavky investora.
- Mapové podklady správců inženýrských sítí.
- Jednotná digitální technická mapa pro Zlínský kraj (www.jdtm-zk.cz).
- Stavební dokumentace.
- Projekt pro stavební řízení z 04/2018

4 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE

Dokumentace řeší návrh areálových rozvodů vodovodu, kanalizace a nn pro rekonstruované letní koupaliště ve Vizovicích. Dokumentace je zpracována v rozsahu pro provádění stavby.

5 TECHNICKÝ POPIS

Výchozím podkladem pro zpracování PD pro provádění stavby je PD technologické části vypracovaná CENTROPROJEKTEM a.s. a stavební část vypracovaná HUTNÍM PROJEKTEM a.s..

V rámci stavebního objektu SO04 je řešena vnitřní areálová kanalizace odvádějící odpadní vody z rekonstruovaného areálu koupaliště Vizovice a napájení vody dotčených provozů.

Pro předmětnou stavbu byly použity následující podklady, doklady a konzultace:

- PD zr.2009
- Polohopisné a výškopisné zaměření předmětné lokality
- Zákresy známých podzemních sítí
- Zaměření stáv.dopojů kanalizace a vody u příjezdové komunikace
- Konzultace s technologem

5.1 Vodovod

Areál koupaliště je v současné době zásobován z řadu LT DN125, jenž je veden v ul.Slušovská. V podzemní šachtě cca 1,8/1,5/1,8m je z řadu provedena plast.odbočka DN100, doplněná touto sestavou :

- Šoupě DN80
- Vodoměr Qn=6,0m3/h /není uvedený rozsah/

- Šoupě DN80
- T-kusem s protipřírubou DN100
- Plastový výstup SV do areálu DN100 ukončený v armat.šachtě před objektem WC

Tlakové poměry :

- Zdroj vody – VDJ Těchlov – 650m3 – 349,73-344,63mnm
- +0,000=292,44mnm
- Dipoziční tlak – 57,29-52,19m /vyhovuje

Potřeba voda odpovídá odpadním vodám SO 04.

Pokud bude max. návštěvnost, pak max.denní odvod vody je 44,8m3.

Obvyklá návštěvnost je cca 70%, tj.31,36m3/den.

Technolog uvažuje 90 dní provozu. Pokud bude každý den max. návštěvnost, tak

Max.spotřeba vody : $44,8 \cdot 90 \text{ dní} = 4032 \text{ m}^3/\text{sezónu}$.

Při běžné návštěvnosti : $31,36 \cdot 90 \text{ dní} = 2822 \text{ m}^3/\text{sezónu}$.

Dle technologa : napouštění bazénů + akumulace - 460,6 m3 ,to představuje při stav.vodod.řadě dobu plnění 60hodin. V případě, že se v provozu ukáže, že je tato doba příliš dlouhá, bude nutné, aby dodavatel vody zvětšil patní vodoměr na $Q_n=10-16\text{m}^3/\text{h}$. Všechny ostatní prvky přípoje vyhoví.

Navržený areálový vodovod se napojí na stávající vodovodní potrubí za stáv. armaturní šachtou.

V místě nové rampy do objektu WC se nachází stávající armaturní šachta, kterou je nutno přeložit. Vedle rampy bude vybudována nová železobetonová jímka, kde budou přepojeny stáv. a nově navrhované větve areálového vodovodu DN50.

Odtud pokračuje potrubí v PE63/5,8 hl.-1,4m před WC na odběr pro PS 01 Akumulace a dále v zeleném pásu pokračuje v PE32/3 hl.-1,4m na PS 01 Filtrace. Přípojky budou v objektu ukončeny kulovými uzavěry příslušných profilů. Nově bude na potrubí areálového vodovodu PE63(DN50) napojeno i sociální zařízení v zázemí šaten a plavčíka (PE32/DN25).

Stávající přípojky vody pro tenisové kurty a soc.zázemí bazénu budou zachovány.

Potrubí bude uloženo na podsypu písku tl. 100 mm a obsypáno pískem 300 mm nad vrchol potrubí. Nad potrubí se uloží měděný vodič pro možnost vyhledání potrubí. Vodič bude vyveden ve stávající šachtě.

Přípoje vody budou provedeny v souladu s ČSN 75 5411.

Před záhozem potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku provedeného potrubí za účelem zjištění dostatečné vodotěsnosti potrubí a odolnosti proti vnitřnímu přetlaku.

Zkouška se provádí na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení a omezení vlivů teplotních změn na průběh tlakové zkoušky co nejvíce zasypáno, ovšem tak, aby spoje trubek byly viditelné. Částečně je zásyp zhutněn. Tlaková zkouška potrubí pro pitnou vodu se provádí vodou, která má kvalitu pitné vody.

Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak podle normy a následně se odvzdušní. Pak je ponecháno při zkušebním tlaku minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutno zkušební tlak každé dvě hodiny obnovit a zároveň pozorovat polohu potrubí. Dotlakování je velmi důležité, neboť zvláště PE trubky při tlakové zkoušce zvětší svůj objem! Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, jejíž doba trvání je 1 hodina a během níž může tlak poklesnout maximálně o 0,02 MPa.

Vnitřní části vodovodu v PS 01 uvažujeme z trubek plastových PPR, doplněných izolací PUR tl.15mm. V části PS 01 Akumulace bude přípoj SV sloužit pro napájení technologie DN50 a

umyvadlo pro oplach. V části PS 02 bude voda určena pouze pro umyvadlo /doplněné el.ohřevem a sprškou pro oplach očí/.

Vnitřní rozvody budou provedeny a zkoušeny dle ČSN 75 5409: Vnitřní vodovody.

Výpočet množství odpadních vod

Kapacita vodní plochy 140 osob

Kapacita areálu (uvažovaný koef. 2 dle vyhlášky) 280 osob

Max. denní návštěvnost areálu (uvažovaný koef. 2) 560 osob

Na každou osobu je třeba vyměnit 60l vody za den /na praní filtrů/.

Pokud bude max. návštěvnost, pak max.denní odvod vody je 44,8m³.

Obvyklá návštěvnost je cca 70%, tj.31,36m³/den.

Max.odvod odpadních vod do kanalizace je 23l/s /filtry se perou cca 6-10min/. Spotřeba vody pro praní filtrů je 13,375m³ a zbylá voda, která se musí vyměnit, půjde do kanálu. Na tento průtok /23l/s/ bylo třeba nadimenzovat přípoj – DN250.

Průměrný odtok odpadních vod : 1,0l/s

Technolog uvažuje 90 dní provozu. Pokud bude každý den max. návštěvnost, tak

Max.spotřeba vody : 44,8 * 90 dní = 4032 m³/sezónu.

Při běžné návštěvnosti : 31,36 * 90 dní = 2822 m³/sezónu.

Skutečná celková spotřeba za tři měsíce provozu však bude prakticky nižší, protože provoz je závislý na počasí a v deštivých a chladných dnech bude potřeba minimální.

Při dešti je v souladu s ČSN nutno počítat s odvodem: plocha bazénu 420m²x0,03=12,6l/s

5.2 Kanalizace

Tento stavební objekt řeší odvádění odpadních vod z areálu koupaliště Vizovice. Do kanalizační přípojky přes S5 budou svedeny dva kanalizační svody vedené kolem bazénu. Tyto odvádí odpadní vody z bazénových souborů, bazénové technologie a navazujících provozů areálu.

Odvody od umyvadel a technologií v PS 01 uvažujeme celoplastové. Koncové prvky je třeba doplnit zápachovými uzávěry. V části, které nejde odkanalizovat gravitačně, v PS 01 Filtrace navrhujeme v podlahové jímce osadit kalové ponorné čerpadlo s plovákem. Jeho výtlak bude zaveden do gravitační kanalizace. Navržené drenážní potrubí kolem bazénového tělesa budou svedeny do nové prefabrikované šachty (čerpací stanice) s kalovým čerpadlem ČS a následně budou přečerpávány výtlačným potrubím PE63(DN50) do kanalizační šachty Š9.

Stávající kan.přípojky od soc.zázemí bazénu budou zachovány.

Nová přípojka DN250 /viz.SO 04/ bude nově vyvedena směrem k hlavní komunikaci, kde se napojí v revizní šachtě do stáv. kanalizace DN500.

Předpokládaným výrobcem kan.potrubí je firma PipeLife. Bude použito potrubí PVC (hladké), zatěžovací třída trub SN 8 (dle ČSN EN 13476). Spoje hrdlové s elastomerovým těsněním. Jedná se o potrubí bez nutnosti obetonovat.

Specifikace plastová DN600**S9 – DN600 – dno vícetokové - T – hl.v.1,60 m****S8 – DN600 – dno vícetokové - T – hl.v.1,58 m****S7 – DN600 – dno vícetokové - T – hl.v.1,64 m****S6 – DN600 – lomová /90°/ – hl.v.1,76 m**

Výkop pro uložení potrubí je navržen jako pažená rýha, pažení příložné /po celou výšku výkopu/. Dno rýhy musí být zbaveno ostrých kamenů, drnů apod. Spád dna rýhy a hloubka uložení potrubí je stanoven podélným profilem. Potrubí bude uloženo do pískového lože stanoveného ve výkrese uložení potrubí. Lože bude hutněno min. na parametr $D = 95 \%$ dle Proctora. Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku 300 mm nad vrchol trouby. Zásyp v zóně potrubí, to je boční obsyp a nad vrcholem trouby se doporučuje provádět až po provedení zkoušky vodotěsnosti. K hutnění lze použít pouze lehkou mechanizaci. Mechanické hutnění nad troubou je možné provádět od vrstvy min. 30 cm nad hrdlem trouby. Podobně jako při hutnění krycího obsypu je možné použít pouze lehké prostředky (např. vibrační pěch lehký).

Obsyp se provádí rovnoměrně po obou stranách potrubí po vrstvách nejvýše 150 mm. Velmi důležité je důkladné vyplnění prostoru mezi dnem rýhy a horizontální osou potrubí. Pro zhutnění nad troubou lze použít pouze lehké mechanizmy, střední a těžké mechanizmy je možno použít až po 1,0 m nad vrcholem trub. Pažení musí být vytahováno zásadně před hutněním obsypu, po krocích odpovídající tloušťce hutněné vrstvy.

Před zahájením navážení násypu v rýhách budou zhutněny zásypy na parametr $D = 92 \%$ dle Proctora. V případě, že by bylo podloží příliš vlhké, bude muset být svrchní vrstva násypu sejmuta v případě ještě upravena vlhkost (vápnem nebo popílkem).

Vrstvy násypu v hloubce větší než 0,5 m pod plání komunikací budou zhutněny minimálně na parametr $D = 95 \%$ (dle Proctora). Vrstvy v aktivní zóně pláně (do hloubky 0,5 m pod plání) budou zhutněny na $D = 102 \%$. Stanovení přesnější míry zhutnění dle Proctora na základě klasifikace zemin. Pro přesný návrh hutnění je třeba na lokalitě provést hutnicí pokus. Hutnicí pokus přesně stanoví pro určitý typ hutnicího válce počet pojezdů i tloušťku hutněné vrstvy. Při deštivém počasí bude nutno sledovat vlhkost zemin a v případě nutnosti včas zemní práce přerušit. Pro ochranu staveniště před škodlivým účinkem povrchových vod musí být povrchová voda odvedena. Dle, před ukončením práce ve směně, je nutno navezenou vrstvu zhutnit a vyspádovat, aby případná srážková voda mohla z násypu stékat.

Při těžbě zeminy pro zemní konstrukce je nutno provádět zkoušky vlhkosti zeminy, zkoušky objemové hmotnosti a zkoušky zhutnitelnosti. Při ukládání zeminy do násypu je nutno sledovat vlhkost a objemovou hmotnost.

Uvažujeme typové betonové prefabrikované kruhové kanalizační šachty DN1000 s integrovaným elastomerovým těsněním vyráběné dle ČSN EN 1917 (dříve DIN 4034.1). Dna šachet prefabrikovaná, žlab a nástupnice v betonovém provedení. Ve dně šachet budou ve výrobě osazeny šachtové vložky příslušného profilu pro napojení plastového kanalizačního potrubí a potrubí přípojek. V šachtách jsou osazena kanalizační stupadla s plastovým povlakem.

Kanalizační poklopy třídy ČSN EN 124, zatížení dle umístění (tř. B a D). V pochůzném území jsou navrženy litinové poklopy s betonovou výplní s odvětráním, třída zatížení „B 125“ s rámem. V komunikacích budou osazeny litinové poklopy s betonovou výplní třídy zatížení „D 400“, provedení s odvětráním.

Při provádění stavebně-montážních prací je nutné dodržet správné technologické postupy ve smyslu technologických pravidel zpracovaných dodavatelem stavby. Vedení stavby musí zajistit plnění všech zásad a předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při provádění stavby. O

zajištění předepsaných opatření, použití ochranných prostředků a provedení instruktáže je třeba pořídit zápis do stavebního deníku. Dále upozorňuje zpracovatel dokumentace dodavatele stavby na nutnost zamezit možnosti přístupu cizích osob a hlavně dětí na staveniště a nutnost zpracování podrobného projektu ZOV pro realizaci stavby zkoordinovaného s odsouhlaseným časovým harmonogramem prací. Pracovníci dodavatele budou podrobně seznámeni před započítím výstavby se závaznými předpisy pro organizaci bezpečné práce. Stavba bude prováděna dodavatelským způsobem právnickou, nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání, která má stavební nebo montážní práce v předmětu své činnosti povolené podle zvláštních předpisů. Při provádění stavby musí být dodrženy požadavky správců veškerých inženýrských sítí, které jsou součástí stavebního povolení. Všechny oficiální osoby pohybující se po staveništi a to nejen zaměstnanci stavebních firem, musí být řádně proškoleny, v rozsahu působnosti a své pracovní činnosti na staveništi a vybaveny patřičnými ochrannými pomůckami.

Za dodržování bezpečnosti práce na staveništi v průběhu výstavby plně zodpovídá dodavatel stavby a jím pověřené osoby.

5.3 Venkovní osvětlení, kabelové rozvody

5.3.1 Rozvodná soustava

3+PEN, AC, 50 Hz, 230/400V, TN-C

3+PE+N, AC, 50 Hz, 230/400V, TN-S

5.3.2 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 před úrazem elektrickým proudem:

Základní: izolací, přepážkami a kryty

Ochrana při poruše: automatickým odpojením vadné části od zdroje pojistkami, jističi a proudovými chrániči.

Doplňková ochrana: Proudovými chrániči s $I_d = 30\text{mA}$.

Ochrana před přepětím: 2. stupeň – třída „C“ – v hlavních rozvaděčích

Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 bude provedena v sítích TN 400/230V samočinným odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky při splnění podmínek čl. 413.1.3 výše uvedené normy.

Prostory v objektu podle ČSN 33 2000-4-41 jsou z hlediska úrazu el. proudem určeny jako zvlášť nebezpečné.

5.3.3 Prostředí dle ČSN 33 2000 5-51

Vnější prostory vystavené povětrnostním podmínkám: prostory zvlášť nebezpečné

Podle ČSN 33 2000-5-51 jsou vnější vlivy ve venkovním prostoru navrženy následovně:

AB8, AC1,

AD4 – vystaveno vlivům deště,

AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

5.3.4 Kabelové rozvody

Součástí objektu je připojení rozváděče RMS01 z pojistkové skříně kabelem CYKY-J 4x25, jištění 63A, stávajícího rozváděče v sociálním objektu kabelem CYKY-J 5x10 – jištění 40A, propojení rozváděčů RMS01 a RMS01.1 kabely CYKY-J 12x1,5.

Dále je součástí objektu připojení rozváděče RMS01.1 a čerpací stanice z rozváděče RMS01.

Kabely budou uloženy ve výkopu 35x50 cm v pískovém loži.

5.3.5 Zemní práce

Kabely jsou uloženy ve společném výkopu v pískovém loži tl.10cm, cca 30cm pod terénem je uložena PVC fólie. Sdělovací kabely budou ve výkopu uloženy v protilehlé straně. Trasa přes komunikaci je uložena v chrániče. Před zahájením zemních prací vytýčit stávající podzemní síť.

Umístění a trasy ve stávajícím krytém bazénu nutno koordinovat se stávajícími trasami.

6 PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Při provádění prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výkop je nutno ohradit.

Při provádění prací je nutno dodržovat zejména:

- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí
- TNV 75 5402 – Výstavba vodovodního potrubí
- TNV 75 5408 – Bloky vodohospodářských potrubí
- ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5409 – Vnitřní vodovody
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů v platném znění
- zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v odpadovém hospodářství
- vyhláška 591/2006 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Technologické předpisy pro skladování a montáž potrubí a ostatních materiálů výrobců jednotlivých komponentů
- a jiné související ostatní v textu citované ČSN, vyhl., tech. pravidla a zákony.

Při manipulaci, ukládání a montáži potrubí je nutno dodržovat pokyny a technologické předpisy stanovené výrobcem potrubí a ostatních materiálů.

7 OCHRANNÁ PÁSMA CIZÍCH ZAŘÍZENÍ

Během výstavby je nutno respektovat ochranná pásma ostatních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005. Jejich vedení jsou v projektové dokumentaci zakreslena orientačně na základě dostupných podkladů předaných jejich správci. Před zahájením zemních prací musí investor stavby zajistit prokazatelné vytýčení a vyznačení všech stávajících inženýrských sítí v zájmovém území

příslušným správcem dle platných předpisů. Výstavbou kanalizace dojde ke styku s těmito stávajícími zařízeními a vedením:

7.1 Souběhy inženýrských sítí

tabulka 1: Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti dle ČSN 736005

SOUBĚH														
	do 1kV	do 10kV	do 35kV	do 220kV	sdělovací	Plynovod do 0,005MPa	Plynovod do 0,4MPa	Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Kabelovody Stokové a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
Silové kabely do 1kV (v chráničkách)	0,05 ¹³⁾	0,15	0,20	0,20	0,30 ³⁾ 0,10 ⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	0,50	⁵⁾	1,00
Silové kabely do 10kV (v chráničkách)	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	0,50	⁵⁾	1,00
Silové kabely do 35kV (v chráničkách)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50	0,50	⁵⁾	1,00
Silové kabely do 220kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ⁶⁾	0,80 ⁷⁾⁸⁾	0,40	0,60 ⁹⁾	0,40	2,00 ⁶⁾	0,50	1,00	0,50 ⁸⁾	⁵⁾	1,00
Sdělovací (v chráničkách)	0,30 ³⁾ 0,10 ⁴⁾	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,80 ⁷⁾⁸⁾ 0,80 ⁷⁾⁸⁾	¹⁰⁾ ¹⁰⁾	0,40	0,40	0,40	0,80 ¹¹⁾	0,30	0,50	0,20	0,30	0,10
Plynovod do 0,005Mpa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹²⁾	0,50	0,40	1,00 ¹²⁾	0,40	0,40	1,20
Plynovod do 0,4Mpa	0,60	0,60	0,60	0,60 ⁹⁾	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	1,00	1,00	0,40	1,00	1,20
Vodovodní sítě a přípojky	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹²⁾	0,50	0,60	1,00 ¹³⁾	0,60	0,60	0,50	0,60	1,20
Tepelné sítě	0,30	0,70	1,00	2,00 ⁶⁾	0,80 ¹¹⁾	0,50	0,50	1,00 ¹³⁾		0,30	0,30	0,30	0,30	1,20
Kabelovody	0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30		0,30	0,20	0,30	1,20
Stokové a kanalizační přípojky	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00 ¹²⁾	1,00	0,60	0,30	0,30		0,30	0,30 ¹⁴⁾	1,20
Potrubní pošta	0,50	0,50	0,50	0,50 ⁸⁾	0,20	0,40	0,40	0,50	0,30	0,20	0,30		0,30	1,20
Kolektor	⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	⁵⁾	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30 ¹⁴⁾	0,30		1,20
Koleje tramvajové dráhy	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	

¹⁾ vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí

²⁾ vysokotlaké plynovody: povolena jen vysokotlaká přípojka do regulační stanice. Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu s podzemními vedeními podle STN 38 64 10 , tab. 5 se v položkách 2,3,4 a 7 zkracují na polovinu

³⁾ nechráněné

⁴⁾ v kanálu nebo v chráničkách, podle ustanovení ČSN EN 50 341

⁵⁾ až k vnějšímu líci stavební konstrukce

⁶⁾ vzdálenost musí být po dohodě s výrobcem kabelu kontrolována výpočtem

⁷⁾ sdělovací kabel v betonové chráničce zalitý asfaltem, délka přesahu chráničky je 1,50 m na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů delší než 1,50 m, ochranné opatření odpadá

⁸⁾ interferenční vlivy kabelu 110 kV na sdělovací kabely musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 33 2160

⁹⁾ protikorozi opatření nutno projednat se správcem plynovodu individuálně

¹⁰⁾ spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe, spojové kabely a kabely DR se kladou ve vzdálenosti 70 mm

¹¹⁾ platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vodních tepelných vedení. Při tepelně chráněných kabelech možno snížit na 0,30 m. Dlouhé souběhy je nutno kontrolovat výpočtem. Pro souběh parních tepelných vedení s tepelně nechráněnými kabely platí vzdálenost - 2,00 metru , při kabelu tepelně chráněném v souběhu do délky 200 m, možno snížit na 0,80 m.

¹²⁾ při souběhu obou vedení lze vzdálenost snížit po dohodě se správcem vedení na 400 mm

¹³⁾ po přešetření teplotních poměrů možno snížit až na 600 mm

¹⁴⁾ nejsou-li stoky pod dnem kolektoru

¹⁵⁾ mezi trakčními kabely různé polarity musí být vzdálenost nejméně 0,15 m

7.2 Křížení inženýrských sítí

tabulka 2: Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti dle ČSN 736005

KŘÍŽENÍ														
	do1kV	do10kV	do35kV	do220kV	sdělovací	Plynovod do 0,005MPa	Plynovod do 0,4MPa	Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové a kanalizační přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvajové dráhy
Silové kabely do 1kV (v chráničkách)	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ⁴⁾ 0,10	0,10 ⁵⁾	0,10 ⁵⁾	0,40 ²⁾ 0,20 ⁵⁾	0,30 ⁷⁾	0,10	0,30	0,30	⁸⁾	1,00
Silové kabely do 10kV (v chráničkách)	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ⁴⁾ 0,30 ⁵⁾	0,10 ⁵⁾	0,20 ⁶⁾	0,40 0,20 ⁵⁾	0,50 ⁷⁾	0,30	0,30	0,30	⁸⁾	1,00
Silové kabely do 35kV (v chráničkách)	0,20	0,20	0,20	0,25 ⁹⁾	0,80 ⁴⁾ 0,30 ⁵⁾	0,10 ⁵⁾	0,20 ⁶⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,50 ⁷⁾	0,30	0,50	0,30	⁸⁾	1,00
Silové kabely do 220kV	0,20	0,20	0,25 ⁹⁾	0,25	0,50 ¹⁰⁾ 11)12)	0,30 ¹³⁾	0,70 ¹³⁾	0,40	1,00	0,30	0,50	0,30 ¹⁰⁾ 12)	⁸⁾	1,30
Sdělovací (v chráničkách)	0,30 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,80 ⁴⁾ 0,30 ⁵⁾	0,80 ⁴⁾ 0,30 ⁵⁾	0,50 ¹⁰⁾ 11)12)	¹⁴⁾	0,10	0,10	0,20 0,15 ⁵⁾	0,50 ⁴⁾	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00 ⁵⁾
Plynovod do 0,005Mpa ²⁾	0,10 ⁶⁾	0,10 ⁶⁾	0,10 ⁶⁾	0,30 ¹³⁾	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 ¹⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾	0,50 ¹⁶⁾	0,10	0,10 ¹⁵⁾	1,00
Plynovod do 0,4Mpa ²⁾	0,10 ⁶⁾	0,20 ⁶⁾	0,20 ⁶⁾	0,70 ¹³⁾	0,10	0,10	0,10	0,15	0,10 ¹⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾	0,50 ¹⁶⁾	0,10	0,10 ¹⁵⁾	1,00
Vodovodní sítě a přípojky (v chráničkách)	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40	0,20	0,15	0,15	0,20 ¹⁷⁾	0,20 ¹⁷⁾	0,10	0,10	0,30	0,20 ¹⁷⁾	1,50
Tepelné sítě ²⁾ (v chráničkách)	0,30 ⁷⁾	0,50 ⁷⁾	0,50 ⁷⁾	1,00	0,50 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾	0,20 ¹⁷⁾		0,15	0,10	0,20	0,20	1,00
Kabelovody	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10 ¹⁵⁾	0,10	0,20 ¹⁷⁾	0,15		0,10	0,20	0,20	1,00
Stokové a kanalizační přípojky	0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50 ¹⁶⁾	0,50 ¹⁶⁾	0,10	0,10	0,10		0,30	0,10	
Potrubní pošta	0,30	0,30	0,30	0,30 ¹⁰⁾ 12)	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30		0,20	1,00
Kolektor	⁸⁾	⁸⁾	⁸⁾	⁸⁾	0,10	0,10 ¹⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾	0,20 ¹⁷⁾	0,20	0,20	0,10	0,20		1,00
Koleje tramvajové dráhy	1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 ⁵⁾	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00		1,00	1,00	

¹⁾ vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí

²⁾ vysokotlaké plynovody: dovolena jen vysokotlaká přípojka do regulační stanice. Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu s podzemními vedeními podle STN 38 64 10 , tab. 5 se v položkách 2,3,4 a 7 zkracují na polovinu

³⁾ vzdálenosti platí pro vodní tepelná vedení, pro parní tepelná vedení je nutné stanovit vzdálenost tak, aby byly splněny podmínky čl. 4.7.3. ČSN 73 6005

⁴⁾ nechráněné

⁵⁾ v kanálu nebo v chráničkách, podle ustanovení ČSN EN 50 341

- 6) kabel v chráničce přesahující plynovod na každou stranu o 1000 mm, pro kabel bez ochranného krytu se zvětšují vzdálenosti takto: při křížení ntl plynovodu s kabely do 35 kV na 400 mm, při křížení stl plynovodu s kabely do 10 kV na 1000 mm, s kabely do 35 kV na 1500 mm
- 7) při uložení v chráničce možno přiměřeně snížit
- 8) až k vnějšímu líci stavební konstrukce
- 9) kabel nižšího napětí uložen v chráničce
- 10) kabely vvn uloženy v chráničce přesahující místo křížení na každou stranu o 2000 mm
- 11) sdělovací kabel v betonové chráničce zalitý asfaltem, délka přesahu chráničky je 1,50 m na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů delší než 1,50 m, ochranné opatření odpadá
- 12) interferenční vlivy kabelu 110 kV na sdělovací kabely musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 33 2160
- 13) protikoroziní opatření nutno projednat se správcem plynovodu individuálně
- 14) spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe, spojové kabely a kabely DR se kladou ve vzdálenosti 70 mm
- 15) je-li tepelné vedení v ochranném tělese se vzduchovou mezerou nebo jde-li o kabelovod či kolektor, nutno plynovod opatřit chráničkou přesahující druhé vedení na každou stranu o 1000 mm
- 16) křížuje-li plynovod stokové potrubí v menší vzdálenosti než 500 mm, minimálně však 150 mm, opatří se plynovod z kovu trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1000 mm a je-li plynovod z LPE, chráničkou
- 17) je-li vodovodní potrubí uloženo pod tepelným vedením, kabelovodem či kolektorem, musí být opatřeno ochranným krytem, jinak nejmenší vzdálenost vodovodního potrubí musí být 350 mm

8 ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy jednotlivých rýh budou prováděny strojně a ručně v souladu s ČSN 73 6133, ČSN EN 1610. V místě křížení a souběhu kanalizačních stok s podzemními vedeními je nutno provádět výkop ručně na vzdálenost stanovenou správcem vedení min. však 1,0 m od stávajícího vedení.

Výkopy hlubší 1,3 m je nutno pažit. Stěny výkopů budou paženy příložitným pažením s rozepršením. V průběhu prací musí být zajištěno čerpání případných srážkových vod z otevřeného výkopu, neboť při podmáčení stěn výkopu by mohlo dojít k jejich sesutí.

Po uložení potrubí a provedení jeho obsypu budou rýhy zasypány zhutnitelným materiálem (v prostoru zpevněných ploch a komunikací štěrkopískem, nezpevněné plochy zeminou). Zemina, která bude zpětně použita pro zásyp rýhy, bude uložena podél výkopu. Suť získaná bouráním bude odvezena na skládku. Sejmутá ornice a přebytečná zemina budou znovu použity při provádění terénních úprav.

Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech stávajících podzemních vedení. O tomto vytyčení, případně požadavcích na ochranu těchto vedení, je nutno provést záznam do stavebního deníku dle zak č. 200/1994 Sb. „O geodetických pracích ve výstavbě“.

9 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ

Provádění stavebních prací musí respektovat zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o BOZP) včetně platných prováděcích právních předpisů, veškeré platné normy a interní předpisy dodavatele, investora a uživatele stávajících provozních zařízení, se kterými musí být všichni pracovníci, podílející se na výstavbě, i obslužný personál prokazatelně seznámeni.

Zaměstnavatel je povinen podle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), část pátá, zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce a vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Veškeré stavební a montážní práce na stavbě budou provádět fyzické nebo právnické osoby pod odborným vedením stavbyvedoucího, který v souladu s § 153 Zákona č. 183/2006 Sb., v platném

znění, dbá na dodržování povinnosti k ochraně bezpečnosti práce vyplývající ze zvláštních právních předpisů. Všichni pracovníci, podílející se na výstavbě, musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatřeních, zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků. Jedná se především o zákon č. 309/2006 Sb. v platném znění, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), dále o vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích v platném znění.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce v souladu s §3 zákona č.309/2006 Sb., práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi upravuje nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené nařízením vlády č. 101/2005 Sb. a aby staveniště vyhovovalo technickým požadavkům na stavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. a dalším požadavkům na staveniště stanovených v příloze č.1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

V případě, že na staveništi budou působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Zhotovitel zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení, náradí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č.2 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Zhotovitel zajistí, aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č.3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Povinnosti koordinátora při přípravě a realizaci stavby stanoví §18 zákona č.309/2006 Sb., a §7 a 8 nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Zařízení budou uvedena do provozu po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí. Technický popis, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpis pro příslušné zařízení uvedené v dokumentech výrobce musí být respektovány.

Rovněž je nutno, jak v objektech zařízení staveniště, tak v budovaných objektech zabezpečit protipožární opatření a staveniště vybavit protipožární technikou.

10 KVALITA PROVEDENÍ

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb, uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Dále je nutno řídit se pokyny, požadavky, technickými a technologickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Montáž trubního rozvodu bude prováděna podle technických podmínek (návodu k montáži) vydaných výrobcem.

Před uvedením vodovodu do provozu je nutné provést proplach potrubí, desinfekci a tlakovou zkoušku. O průběhu a výsledcích zkoušek musí být proveden zápis.

11 ODPADY

Odpady vznikající při výstavbě a provozu jsou odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

12 ZÁVĚR

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytyčení všech existujících podzemních vedení na staveništi prostřednictvím jejich správců. O vytyčení bude proveden protokolární zápis do stavebního deníku zhotovitele stavby nebo bude vyhotoven samostatný protokol. Průběh inženýrských sítí bude zřetelně označen na povrchu barvou a dále bude průběh sítí fixován na pevné povrchové body.

Při provádění stavebních prací v ochranném pásmu provádět ručně bez použití mechanismů, ručním klasickým jednoduchým nářadím (lopata, krumpáč). Výkopové práce v ochranném pásmu plynovodu (1 m na každou stranu od osy plynovodu) provádět ručně s nářadím bez přívodu elektrické energie.

Veškerí výrobci uvedení v dokumentaci jsou pouze příklad. Při dodržení stejných či vyšších technických parametrů je možno použít jiného výrobce.

Tato projektová dokumentace byla zpracována v rozsahu pro stavební povolení. V případě, že dodavatel rozhodne o záměně materiálů nebo dalších prvků a zařízení navržených v této projektové dokumentaci, je povinen dodržet navržené standardy! Při vzniku jakýchkoliv pochybností o navrženém řešení je nutno okamžitě kontaktovat projektanta. Případné změny a odchylky od navrženého řešení musí odsouhlasit projektant či zástupce investora.

Uherské Hradiště: 03/2019

Vypracoval: Ing. David Křivánek, Ing. Petr Hanáček