

"DOKUMENTACE JE DUŠEVNÍM MAJETKEM FIRMY HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s. A NESMÍ BÝT POUŽITA BEZ JEJÍHO VĚDOMÍ."

OZN.	ZMĚNA	DATUM	PROVEDL	KONTROLA
VYPRACOVAL	ING. DAVID KŘIVÁNEK	<div>HUTNÍ PROJEKT FRÝDEK-MÍSTEK HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.</div>		
PROJEKTANT	ING. DAVID KŘIVÁNEK			
SCHVÁLIL	ING. JIŘÍ STAŠEK			
KONTROLOVAL	ING. JIŘÍ STAŠEK			
INVESTOR	Město Mikulov	DATUM 12/2018		
MÍSTO STAVBY	Mikulov, ul. Republikánské obrany	ÚČEL PROVÁDĚNÍ STAVBY		
STAVBA	REKONSTRUKCE MĚSTSKÉHO KOUPALIŠTĚ	Č.ZAK. 10875-003-000		
SO 04 VNITŘNÍ AREÁLOVÉ ROZVODY		ARCHIVNÍ ČÍSLO HP4-6-99375		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		VYHOTOVENÍ	POČET A4 12	
		POČET 6	ČÍSLO	POŘADOVÉ Č. 01

OBSAH	STRANA
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....	3
3 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE.....	3
4 TECHNICKÝ POPIS.....	3
4.1 AREÁLOVÝ VODOVOD.....	3
4.1.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.1.2 BILANCE POTŘEBA VODY- pitný vodovod	4
4.1.3 MATERIÁL, POTRUBNÍ SPOJE.....	4
4.1.4 ARMATURY	4
4.1.5 ULOŽENÍ POTRUBÍ	5
4.2 AREÁLOVÁ KANALIZACE	5
4.2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	5
4.2.2 TRUBNÍ VEDENÍ.....	6
4.2.3 ULOŽENÍ POTRUBÍ	6
4.2.4 OBJEKTY NA STOKOVÉ SÍTI.....	6
4.2.4.1 Revizní kanalizační šachta prefabrikovaná	6
4.2.4.2 Revizní kanalizační šachta plastová	6
4.3 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ, KABELOVÉ ROZVODY	6
4.3.1 Rozvodná soustava	6
4.3.2 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 před úrazem elektrickým proudem:	6
4.3.3 Prostředí dle ČSN 33 2000 5-51	7
4.3.4 Venkovní osvětlení	7
4.3.5 Kabelové rozvody	7
4.3.6 Zemní práce	7
5 PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ PRACÍ	7
6 OCHRANNÁ PÁSMA CIZÍCH ZAŘÍZENÍ.....	8
6.1 Souběhy inženýrských sítí.....	8
6.2 Křížení inženýrských sítí	9
7 ZEMNÍ PRÁCE.....	10
8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	11
9 ODPADY	12
10 KVALITA PROVEDENÍ	12
11 ZÁVĚR	12

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Žadatel: Město Mikulov
Náměstí 158/1
69 201 Mikulov
IČO 00283347

Zpracovatel: HUTNÍ PROJEKT Frýdek - Místek a.s.
28. října 1495
738 01 Frýdek-Místek
IČ 45193584

Název stavby: Rekonstrukce městského koupaliště
SO 04 VNITŘNÍ AREÁLOVÉ ROZVODY

Tato dokumentace je zpracována na základě vyhlášky 405/2017, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Požadavky investora.
- Stavební dokumentace objektů.
- Podklady správců inženýrských sítí.
- Fotodokumentace a zaměření na místě samém.

3 PŘEDMĚT A ROZSAH DOKUMENTACE

Dokumentace řeší návrh areálových rozvodů vodovodu, kanalizace, venkovního osvětlení a kabelové rozvody pro navrhované koupaliště v Mohelnici.

4 TECHNICKÝ POPIS

4.1 AREÁLOVÝ VODOVOD

Stávající areálový vodovod bude zrušena a dále nebude využíván.

Nově navrhovaný areálový pitný vodovod PEØ63 (DN50) bude napojen ve stávajícím provozním objektu na stávající přípojku vody a bude veden pod terénem k jednotlivým odběrným místům v areálu koupaliště (brodítko, strojovna atrakcí, technologický objekt).

Nově navrhovaný areálový rozvod vodovodu bude ukončen u jednotlivých brodítek v instalační šachtě u brodítko kulovým kohoutem. V instalační šachtě bude na vodovod propojen technologický rozvod pro brodítko.

V objektu strojovny atrakcí SO01 bude rozvod ukončen kulovým kohoutem DN50 s vypouštěcím kulovým kohoutem DN15. Za kulovým kohoutem pokračuje rozvod vody řešený v samostatném objektu SO01.

V technologickém objektu SO02 bude rozvod ukončen kulovým kohoutem DN25 s vypouštěcím kulovým kohoutem DN15 nad podlahou objektu. Za kulovým kohoutem pokračuje rozvod vody řešený v samostatném objektu SO02.

Odvzdušnění nově navrhovaného areálového vodovodu bude v koncových místech, kde bude osazen kulový kohout pro odvzdušnění a vypuštění vodovodu po konci sezony.

Potrubí bude vyzkoušeno zkušebním přetlakem 1,5 násobkem provozního přetlaku dle ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Při provádění tlakových zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

4.1.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Název	DN (mm)	materiál	délka (m)
Vodovod pitný	Ø50 (DN40)	PE	143,50
Vodovod pitný	Ø63 (DN50)	PE	50,00

4.1.2 BILANCE POTŘEBA VODY- pitný vodovod

Potřeba vody je stanovena dle Přílohy č.12 Vyhlášky č.120/2011 Sb. Směrná čísla roční potřeby vody:

Bazény:

-průběžné doplňování vody do bazénů, 954 osob á 60 l/os/den..... 57.240 l/den

Soc.zařízení :

- (zákl. očišta + WC) 954 osob á 15 l/os14.310 l/den

Ostatní personál (provozní pracovníci, apod.) :

- 6 osoby á 56 l/os/den 336 l/den

Specifická potřeba pitné vody z veř. vodovodu $Q_p = 71.886 \text{ l/den}$

tj. $71,89 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. denní potřeba pitné vody $Q_m = Q_p \times k_d = 71,89 \times 1,5 = 107,83 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. hodin. potřeba pitné vody $Q_h = (Q_m \times k_h) : 24 = (107,83 \times 1,8) : 24 = 8,09 \text{ m}^3/\text{h}$, tj. $2,25 \text{ l/s}$.

Roční potřeba pitné vody mimo napouštění bazénů a doplňování se předpokládá – $2197 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Roční potřeba vody celkem:

Napouštění bazénů $1.095,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Doplňování vody do bazénů $8.580,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Voda pro sociální potřebu $2.197,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potřeba vody celkem $11.872,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

4.1.3 MATERIÁL, POTRUBNÍ SPOJE

Potrubí uložené v zemi bude provedeno z PE 100 v tlakové třídě SDR11. Spolu s potrubím bude do výkopu položen i signalizační vodič a výstražná folie s nápisem VODA.

Spojování plastového potrubí bude pomocí spojek se zarážkou pro elektrosvařování, nebo spoji svařovanými na tupo. Přechod potrubí mezi plastem a oceli bude proveden přechodkou PE/OCEL.

4.1.4 ARMATURY

Armatury budou závitové pro použití na vodovod s odpovídajícími atesty.

4.1.5 ULOŽENÍ POTRUBÍ

Vodovod bude uložen do odvodněného výkopu. Podkladní vrstva – upravené lože min. tl. 0,10 m – pod potrubí z PE bude provedena z kopaného písku. Středový úhel lože bude min. 90°. Obsyp potrubí bude kopaným pískem do výšky 0,30 m nad vrchol trouby. Lože, obsyp i zásyp je nutno pečlivě hutnit (po vrstvách max. 20-30 cm). Obsyp ve vyznačeném prostoru nad vrcholem trouby nehtutnit. Rýha bude zasypána prohozenou zeminou, v prostoru zpevněných ploch hutněným štěrkopískem frakce $\Phi 16-32$ mm. Potrubí vodovodu je uloženo v zemi s navrženým krytím min 1,2 m a více. Souběžně s potrubím bude pokládán měděný izolovaný signalizační vodič s nejmenším průřezem 4 mm², izolace CYY. Nad potrubí bude položena výstražná perforovaná fólie modré barvy ve vzdálenosti 0,3÷0,4 m nad horní hranou potrubí

4.2 AREÁLOVÁ KANALIZACE

Nově navrhovaná areálová kanalizace bude napojena na stávající přípojku kanalizace ve stávající šachtě Š558. Revizní šachta je osazena na stávající přípojce. Hloubka napojení na stávající kanalizaci bude prozkoumána před realizací kanalizace. Napojení navrhované areálové kanalizace na přípojku bude provedeno přes stávající prefabrikovanou šachtu. Stávající trasy kanalizace po areálu koupaliště, které nebudou dále využívány budou zrušeny a zasypány hubeným betonem nebo popílkem kopos.

Jako trubního materiálu gravitační kanalizace se navrhuje použití trub plastových určených pro uložení do země typ PVC SN10 DN300 a PVC-KG DN110.

Na trase kanalizace se navrhuje v místech lomů kruhové revizní kanalizační šachty prefabrikované a revizní kanalizační šachty plastové.

Do navrhované kanalizace budou odváděny splaškové odpadní vody z brodítek, odpadní vody ze strojovny atrakcí od praní filtrů a od úkapů a odpadní vody od navrhovaných zařizovacích předmětů v objektu SO02.

Dešťové vody z nové střechy objektu filtrů budou svedeny přes lapače splavenin do navrhované areálové kanalizace. Nově navržené zpevněné plochy z betonové dlažby kolem bazénového tělesa budou vyspádovány (směrem od bazénu k nezpevněné ploše) do nových odvodňovacích žlabů, napojených na novou areálovou kanalizaci.

Odvodňovací žlaby jsou navrženy z polypropylenu odolného vůči mrazu a posypovým solím. Žlab má obdélníkový průřez, světlá šířka je 100mm (stavební šířka 129mm). Na spojích jednotlivých kusů žlabu vzniknou SF drážky, které umožňují vytmelení spoje a tím 100% utěsnění žlabové linie. Žlaby budou opatřeny plastovým můstkovým roštem, aretovaným bezšroubovou aretací, s protiskluznou úpravou.

Žlab je odvodněn systémovým adaptérem pro svislé napojení kanalizačního potrubí DN110, s čistícím sítkem. Součástí žlabového systému jsou systémové rohové díly, umožňující bezvadné napojení žlabových linií v rozích.

Výškové osazení všech poklopů jednotlivých šachet situovaných ve zpevněných i nezpevněných plochách bude upraveno dle nivelety okolní plochy. Šachetní dno bude uloženo na betonové desce.

Na kanalizačním potrubí je nutno po uložení ještě před provedením obsypu provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku těsnosti potrubí a to dle ČSN EN 1610, resp. ČSN 756909. O výsledku zkoušek vodotěsnosti se vyhotoví zkušební protokol. Při provádění zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

4.2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Název	DN (mm)	materiál	délka (m)
Kanalizace	300	PVC SN12	42,00
Kanalizace	125-150	PVC-KG SN8	

4.2.2 TRUBNÍ VEDENÍ

Potrubí nové kanalizace je navrženo z trub polypropylenových PVC SN12 a PVC-KG. V prostoru zpevněných ploch (chodníky, komunikace) bude zásyp rýhy prováděn štěrkopískem.

Veškeré materiály a prvky, které budou použity pro rozvody kanalizace, budou dodány včetně prohlášení o shodě (atestu) o zdravotní nezávadnosti dle platných zákonů a norem ČR.

Při ukládání potrubí je nezbytné dodržet podnikové normy výrobce potrubí, aby byly splněny podmínky pro kvalitní uložení trub.

4.2.3 ULOŽENÍ POTRUBÍ

Trouby budou v rýze uloženy do pečlivě upraveného pískového lože tl. 0,10 m, které bude urovnáno v předepsaném podélném sklonu. Středový úhel lože bude 120°. Obsyp potrubí bude štěrkopískem do výše min. 0,30 m nad vrchol trouby.

Rýha bude zasypána prohozenou zeminou, v prostoru zpevněných ploch hutněným štěrkopískem frakce $\Phi 16-32$ mm.

V místech, kde se předpokládá ukládání potrubí pod ustálenou hladinou podzemní vody bude výkop u stěny prohlouben a pod podkladní vrstvou bude položeno drenážní potrubí z flexibilního PVC DN100 obsypané štěrkopískem. Tloušťka lože a obsypu drenážního potrubí bude min. 50 mm. Po dobu výstavby úseku bude prováděno čerpání vody tak, aby se zamezilo tzv. vytlačení potrubí vztlakem podzemní vody. Po ukončení montážních prací bude drenážní potrubí zaslepeno.

4.2.4 OBJEKTY NA STOKOVÉ SÍTI

4.2.4.1 Revizní kanalizační šachta prefabrikovaná

Revizní kanalizační šachty budou z prefabrikovaných betonových dílců DN 1000 podle normy DIN 4034.1. Do jednotlivých betonových prefabrikátů budou ve výrobě zabudována ocelová stupadla s plastovým ochranným postříkem. Vodotěsnost spojů mezi prefabrikáty bude zajištěna integrovaným elastomerovým těsněním. Prefabrikované dno šachty bude uloženo na podkladní betonovou desku o rozměrech 1,4 x 1,4 m min. tl. 0,15 m z betonu B15, která bude založena na štěrkopískové vrstvě tl. 0,15 m. Na dnový díl šachty bude osazena zákrytová přechodová deska a na ni pak litinový poklop šachty $\varnothing 600$ mm bez odvětrání tř. D400. Napojení kanalizačního potrubí do revizních šachet bude provedeno pomocí šachtových přechodek zabudovaných do jednotlivých prefabrikátů již při jejich výrobě. Je nutno upozornit výrobce na profil přítokového potrubí – aby pro ně provedl úpravu otvoru.

4.2.4.2 Revizní kanalizační šachta plastová

Na trase kanalizace jsou navrženy plastové revizní šachty $\varnothing 315$, $\varnothing 400$, $\varnothing 425$ mm. Dno revizní šachty z PP bude uloženo na podkladní bet. desku vrstvy min. tl. 0,15 m. Na dnový díl šachty bude osazena šachtová korugovaná roura a na ni pak teleskopická roura s litinovým poklopem 40 t. Šachta bude opatřena litinovým poklopem.

Výškové osazení poklopu bude upraveno dle nivelety okolní plochy. Šachetní dna budou uloženy na betonové desce.

4.3 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ, KABELOVÉ ROZVODY

4.3.1 Rozvodná soustava

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

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

4.3.2 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 $I_d = 30$ 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.

4.3.3 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.

4.3.4 Venkovní osvětlení

Venkovní osvětlení venkovního areálu letního koupaliště bude provedeno pomocí LED svítidel 70 W na sadových bezpaticových stožárech dl. 4 m v provedení žárový zinek, celkem 7 ks stožárů. Napojení venkovního osvětlení bude z rozváděče 03RMS01 kabelem CYKY-J 3x6. Kabel bude uložen ve výkopu 35x50 cm v pískovém loži. Ve výkopu bude uložen zemnicí pásek FeZn 30/4mm, ke kterému budou připojeny stožáry, tělesa bazénu a další kovové hmoty v bezprostřední blízkosti okolí bazénů. Ovládání osvětlení bude soumrakovým spínačem nebo ručně z rozváděče RMS02.

4.3.5 Kabelové rozvody

Součástí objektu je připojení rozváděče RMS01 v sociálním objektu z hlavního rozváděče areálu kabelem CYKY-J 5x70, jištění 125A, a rozváděče RMS02 v technologickém objektu kabelem CYKY-J 5x16 – jištění 63A, propojení rozváděčů a ovládací skříňky kabely CYKY-J 19x1,5.

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

Stávající zemní kabely v prostoru patek nosných konstrukcí tobogánů budou přeloženy. Před zahájením zemních prací je nutno kabely vytýčit. V průběhu zpracování projektové dokumentace se nepodařilo zjistit vlastníka těchto kabelů.

4.3.6 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.

5 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.

6 OCHRANNÁ PÁSMO 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 zahájení zemních prací musí investor stavby zajistit prokazatelné vytýčení a vyznačení všech stávajících inženýrských sítí v zájmovém území příslušným správcem dle platných předpisů.

Práce prováděné v blízkosti těchto vedení budou prováděny dle obecně platných předpisů a požadavků jednotlivých správců předmětných sítí a také v souladu s platnými zákony, bezpečnostními předpisy a normami. Stavební práce, které budou prováděny v ochranném pásmu vzdušného elektrického vedení, podléhají platným zákonům, bezpečnostním předpisům a normám. Podzemní vedení budou při provádění výkopových prací provizorně zabezpečena (vyvěšení a zajištění kabelů nad výkopem apod.) a před provedením zpětného zásypu bude přizván správce příslušného vedení ke kontrole a převzetí dotčeného úseku vedení.

Návrh technického řešení nepředpokládá nutnost přeložek stávajících podzemních vedení s výjimkou krátkých úseků podzemních kabelových vedení, kde se předpokládá jejich obnažení ve výkopu, vyvěšení a případně přenesení v trase. Zpětné uložení kabelů bude provedeno do betonových žlabů v pískovém loži a s pískovým obsypem.

Pro souběh a křížení stok a přípojek s inženýrskými sítěmi je nutno dodržet požadavky normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a také požadavky jednotlivých správců podzemních vedení.

6.1 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⁾ ¹⁰⁾	0,40	0,60 ⁹⁾	0,40	2,00 ⁶⁾	0,50	1,00	0,50 ⁸⁾ ⁵⁾	1,00	
Sdělovací	0,30 ³⁾	0,80 ³⁾	0,80 ³⁾	0,80 ⁷⁾⁸⁾ ¹⁰⁾		0,40	0,40	0,40	0,80 ¹¹⁾	0,30	0,50	0,20	0,30	0,10

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
(v chráničkách)	0,10 ⁴⁾	0,30 ⁴⁾	0,30 ⁴⁾	0,80 ⁷⁾	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: 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⁾ 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⁾ protikorozní 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

6.2 Křížení inženýrských sítí

tabulka 2: Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti dle ČSN 736005

Křížení	do 1kV	do 10kV	do 35kV	do 220kV	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
Sílové 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
Sílové 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
Sílové 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
Sílové 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⁾	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⁾ 0,15 ⁵⁾	0,10	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

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
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	0,30	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⁾ protikorozní 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

7 ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy jednotlivých rýh budou prováděny strojně a ručně v souladu s ČSN 73 3050. V místě křížení a souběhu s podzemními vedeními je nutno provádět výkop ručně na vzdálenost stanovenou správcem vedení min. však 1,0 m od stávajícího vedení.

Výkopy hlubší 1,2 m je nutno pažit. Stěny výkopů budou paženy příložným pažením s rozepřením. V průběhu prací musí být zajištěno čerpání případných srážkových vod z otevřeného výkopu, neboť při podmačení 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 štěrkokopískem, 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 přebyтеčná zemina budou znovu použity při provádění terénních úprav.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Provádění stavebních prací musí respektovat zákon č. 309/2006 Sb., 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., 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 obecným požadavkům na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 Sb., ve znění vyhlášky č. 502/2006 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, nářadí 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 nářadí, 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.

9 ODPADY

Při výstavbě dojde ke vzniku stavebních a demoličních odpadů. Kód, název, kategorie dle katalogu odpadů (vyhl. 381/2001 Sb.) jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou separovány a likvidovány skládkováním (včetně případné dekontaminace)(1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím(2), spalováním(3).

Kód odp.	kat.	Název druhu odpadu	Likvidace
170101	O	Beton	1,2
170102	O	Cihly	1,2
170107	O	Směsi betonu, cihel nebo keramických výrobků	1,2
170201	O	Dřevo	2,3
170203	O	Plasty	2
170405	O	Železo a ocel	2
170504	O	Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	1
170904	O	Směsný stavební a demoliční odpad neobsahující PCB ani nebezpečné látky	1

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.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát / prohlášení o shodě /.

Zhotovitel musí o veškerých pracích, materiálech, podmínkách k jejich provádění a provedených zkouškách vést záznamy ve stavebním deníku.

11 ZÁVĚR

Před zahájením zemních prací zajistí stavebník vytyčení všech podzemních vedení na staveništi. 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.

Zemní práce 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.