

OBSAH

1	ÚVOD	2
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4	VÝCHOZÍ PODKLADY	3
5	DOTČENÉ POZEMKY	3
6	POPIS TRASY	4
6.1	Popis trasy	4
7	POTRUBNÍ ČÁST	5
7.1	Potrubí a příslušenství	5
7.2	Armatury	6
7.3	Signalizace poruch	6
7.4	Sdělovací technika	6
7.5	Tepelné izolace a nátěry	7
7.6	Kompenzace a tepelné dilatace	7
7.7	Provádění spojů	7
7.8	Kontrola spádu potrubí	7
7.9	Kontrola čistoty trubních dílů	7
7.10	Zkouška těsnosti potrubí	8
7.11	Proplach potrubí	8
7.12	Ostatní	8
7.13	Uložení potrubí	8
8	STAVEBNÍ ČÁST	9
8.1	Výkopové a bourací práce	9
8.2	Demontáže	10
8.3	Prostupy	10
8.4	Podmínky pro zabezpečení provozu stávajících inženýrských sítí	10
8.5	Plán kontrol a zkoušek	11
8.5.1	Hloubka výkopu	11
8.5.2	Délka	11
8.5.3	Betonové konstrukce	11
8.5.4	Zásypový materiál	11
8.5.5	Tloušťka a složení konstrukčních vrstev komunikace	12
9	BEZPEČNOST PRÁCE	12
10	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	12
11	ZÁVĚR	12

1 ÚVOD

Jedná se o stavbu nové teplovodní přípojky, která bude zásobovat tepelnou energií napojovaný objekt Sokolovny č.p.667, v oblasti ul. Novodvorská, Frýdek-Místek. Potrubí bude vedeno ve zpevněných plochách (komunikace, chodníky a parkoviště).

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými předpisy a provedení díla dle ní musí provést odborná firma s odbornými montážními pracovníky. Pro odborné vedení a provádění stavby stanoví zhotovitel autorizovanou osobu v příslušném oboru vedenou v seznamu autorizovaných osob v ČKAIT dle zákona č. 360/1992 Sb. (Autorizační zákon).

Pokud je v projektové dokumentaci uveden obchodní název výrobku, jedná se pouze o informativní charakter nikoliv o požadavek. Tento výrobek může být zaměněn za jakýkoliv jiný, při splnění minimálních technických parametrů uvedeného výrobku.

Bez předchozí prohlídky není možné získat reálný pohled na rozsah celého díla.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Napojení budovy č.p.667, ul. Novodvorská, Frýdek-Místek, na SZTE
Místo stavby:	Frýdek-Místek
Katastrální území:	katastrální území Frýdek [634956]
Investor:	DISTEP a.s. Ostravská 961, 738 01 Frýdek-Místek IČ: 65138091 DIČ: CZ65138091
Projektant:	UCHYTIL s.r.o., K terminálu 7, 619 00 Brno IČO : 60734078 DIČ : CZ 60734078
Jednatel:	Josef Uchytíl
Vedoucí stř. projekce:	Radim Došek, tel. 560 594 121
Vypracoval:	Ing. Pavel Úradníček, tel. 560 594 122 Dan Myška, tel. 560 594 122
Hlavní projektant:	Radim Došek, č. aut. 1400457

3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Teplovodní potrubí:

Teplonosné medium	: teplá voda
Teplota letní provoz	: 70/40°C
Teplota zimní provoz	: 65-78/45°C
Teplota maximální	: 80°C
Jmenovitý tlak	: 0,6 MPa
Technologie uložení	: bezkanálové uložení potrubí PIP přívod 75/160 s izolací série 2 a vrat 75/140 s izolací série 1

Teplota přívodní topné vody v zimním provozu je proměnná v závislosti na venkovní teplotě.

Všechna přívodní a vratná potrubí budou řádně označeny dle požadavků zadavatele. Přívod bude značen červenou šipkou a vrat bude značen modrou šipkou. Směr šipky bude značit směr proudění.

4 VÝCHOZÍ PODKLADY

- objednávka investora
- platné normy ČSN a ISO
- konzultace s provozovatelem tepelných sítí, investorem a objednatelem DISTEP a.s.
- technický průzkum na místě stavby

5 DOTČENÉ POZEMKY

Seznam pozemků, na kterých se stavba umísťuje

Druh stavby	PARC. Č.	LV č.	Výměra	Druh pozemku	Katastrální území	Vlastník
teplovod-nová trasa	1831/206	1	2868	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
teplovod-nová trasa	1831/5	1	16355	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
teplovod-nová trasa	1831/238	1	800	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
teplovod-nová trasa	1751/1	1	27119	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
teplovod-nová trasa	1831/324	1	3022	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

teplovod- nová trasa	1600/3	2228	237	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Tělocvičná jednota Sokol Frýdek- Místek, Novodvorská 667, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek
teplovod- nová trasa	1599	2228	10817	ostatní plocha	Frýdek [634956]	Tělocvičná jednota Sokol Frýdek- Místek, Novodvorská 667, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

Seznam pozemků pod připojovanými objekty

Druh stavby	PARC. Č.	LV č.	Výměra	Druh pozemku	Katastráln í území	Vlastník
teplovod - nová trasa	1596	2228	1353	zastavěná plocha a nádvoří	Frýdek [634956]	Tělocvičná jednota Sokol Frýdek- Místek, Novodvorská 667, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Druh stavby	PARC. Č.	LV č.	Výměra	Druh pozemku	Katastráln í území	Vlastník
teplovod - nová trasa	1831/233	1	52	zastavěná plocha a nádvoří	Frýdek [634956]	Statutární město Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek

6 POPIS TRASY

Délka nové trasy:

délka horkovodu v nové trase bude: cca 199,9 m

Pozn.: Jedná se o délku osy dvoutrubního systému.

Všechna přívodní a vratná potrubí budou řádně označeny dle požadavků zadavatele. Přívod bude značen červenou šipkou a vrat bude značen modrou šipkou. Směr šipky bude značit směr proudění.

6.1 Popis trasy

Jedná se o novou stavbu teplovodní přípojky z PEX-a potrubí 75/160 a 75/140 vedené v zemi, Nad potrubím budou položeny 2x chráničky HDPE 50/40 a sdělovací kabel. Chráničky budou zakončeny v kolektoru a připojovaném objektu.

Nová teplovodní přípojka z předizolovaného potrubí bude napojena ze stávajícího teplovodní potrubí, které je vedeno v kolektoru v oblasti ulice Pekařská.. Od bodu napojení bude vedena přípojka v chodníkových plochách (dlažba) až ke komunikaci ul. Novodvorská. Pod komunikací bude proveden protlak o délce 9m. Za přechodem komunikace bude dále potrubí vedeno v chodníku k asfaltovému parkovišti objektu Sokolovny. Dále je potrubí vedeno v asfaltové ploše až k areálu Sokolovny. V areálu Sokolovny bude potrubí vedeno v dlažbě a následně bude potrubí vstupovat do objektu přes obvodovou stěnu objektu.

Vstup do prostoru OPS bude přes stěnovou konstrukci. Technické řešení prostupu viz výkresová část. Předizolované potrubí bude ukončeno za vstupem do objektu přechodem na

potrubí ocelové, za kterým budou osazeny přivařovací uzavírací armatury DN65 a zkrat ze tří armatur DN15. Trasa teplovodního potrubí viz. výkresová část.

Předizolované potrubí vstupující do objektu a kolektoru bude opatřeno těsnícími kruhy (manžetami). Narušená svislá hydroizolace objektu bude vyspravena. Vstup do kolektoru bude plynotěsný.

Nové předizolované potrubí bude uloženo do výkopu na montážní podkladek tloušťky min 100 mm. Před provedením zásypu se musí montážní podkladky odstranit. Po montáži bude potrubí obsypáno ochrannou vrstvou písku nebo drceného kamene fr.0-16 mm s koeficientem nerovnoměrnosti $d_{60}/d_{10} > 1,8$ do výše min. 100 mm nad konstrukci potrubí. Nad zásypovou vrstvou písku a to 100-200 mm bude uložena 2x výstražná folie zelené barvy (s přesahem 15 cm nad jednotlivé potrubí) a 1x výstražná páska oranžové barvy šířky 300 mm nad chráničkami HDPE a sdělovacím kabelem. Obsypový materiál a zásyp potrubí se provádí ručně, stejně jako hutnění písku. Obsypový materiál nesmí obsahovat organické složky, jíl ani jakýkoli materiál, který by v zemi mohl po čase ztvrdnout.

7 POTRUBNÍ ČÁST

7.1 Potrubí a příslušenství

Potrubí teplovodní přípojky bude provedeno z ohebného předizolovaného potrubí. Ohebné předizolované potrubí je tvořeno trubkou ze síťovaného polyetylenu PE-Xa se základním materiálem z PE, do kterého se při extruzi přidává peroxid. Trubka PE-Xa je opatřena vrstvou izolace z polyuretanové pěny a opláštěna PE trubkou. Mezi izolací a PE pláštěm je integrovaná PE folie, která slouží jako zábrana k výměně buněčného plynu PR.



Technické parametry:

Maximálně přípustná teplota nepřetržitého provozu $T_{B \max}$: 80 °C

Tlaková odolnost: min. 6 barů

Technické parametry PE-Xa při 20° C					
Vlastnost	Jednotka	Hodnota	Vlastnost	Jednotka	Hodnota
Objemová hmotnost ρ	kg/dm ³	0,938	Modul pružnosti E	N/mm ²	600
Pevnost v tahu R_m	N/mm ²	≥ 20	Tepelná vodivost λ	W/(m·K)	0,38
Mez kluzu R_e	N/mm ²	17	Specifické teplo c	kJ/(kg·K)	2,3
Drsnost stěny k	mm	0,007	Součinitel roztažnosti α při T_{max}	K ⁻¹	$20,0 \cdot 10^{-5}$

Přípustný úhel ohybu:

Typ	Minimální poloměr ohybu r (m)
H – 25 / H – 25 v	0,7 / 0,8
H – 32 / H – 32 v	0,8 / 0,9
H – 40 / H – 40 v	0,8 / 0,9
H – 50 / H – 50 v	0,9 / 1,0
H – 63 / H – 63 v	1,0 / 1,1
H – 75 / H – 75 v	1,1 / 1,2
H – 90 / H – 90 v	1,2 / 1,4
H – 110 / H – 110 v	1,4 / 1,6
H – 125 / H – 125 v	1,4 / 1,6

7.2 Armatury

V objektech budou osazeny na ocelovém potrubí přivařovací kulové kohouty s pákou nebo s manuálním převodem s kolečkem příslušné dimenze (viz PD)

7.3 Signalizace poruch

Při položení nového předizolovaného potrubí bude osazen signalizační vodič nad potrubí.

7.4 Sdělovací technika

Pro komunikační rozvod bude podél teplovodního potrubí uložen kabel typu TCEKFE 7Px1 a 2x chránička HDPE DN50/40. Tělo trubky je vyrobeno z kvalitního vysokohustotního polyethylénu (HDPE), který zaručuje její výbornou odolnost vůči vodě a většině běžných chemikálií. Chráničky HDPE budou položeny volně do výkopu nad předizolované potrubí. V jedné chráničce bude veden sdělovací kabel typu TCEKFE 7Px1.

Sdělovací kabel bude ukončen v OPS ve skřínce MIS se zářezovými pásky a vodotěsně zaizolován.

Chráničky HDPE 50/40 budou v OPS ukončeny koncovkou pro chráničky HDPE.

Po montáži bude sdělovací kabel a chráničky HDPE 50/40 společně s předizolovaným potrubím obsypány ochrannou vrstvou písku nebo drceného kamene fr.0-8 mm výše 100 mm nad konstrukci potrubí. Nad zásypovou vrstvu obsypového materiálu a to 100-200 mm bude uložena 1x výstražná páska oranžové barvy šířky 300 mm nad chráničky HDPE 50/40 a sdělovacím kabelem. Zásyp a obsyp se musí provádět ručně, stejně jako hutnění písku.

Kalibrace trubek

Zkouška průchodnosti (kalibrace) se bude provádět na všech položených ochranných trubkách. Zkouška musí prokázat průchodnost ochranné trubky pro pozdější zatažení či zafouknutí optického kabelu. Uceleným úsekem trasy ochranné trubky se profoukne kontrolní píst (kalibr) o délce 150 mm až 200 mm. V případě, že kalibr v ochranné trubce uvázne, musí

se jeho poloha vyhledat z povrchu pomocí lokalizačního zařízení. Vyhledané místo se odkryje a závada se odstraní (výměnou poškozené části ochranné trubky).

Tlaková zkouška

Zkouška tlakutěsnosti ochranných trubek se provádí u všech provozních i rezervních ochranných trubek. Konce zkoušené ochranné trubky budou tlakutěsně uzavřeny a opatřeny ventilkou. Ochranné trubky se zkouší přetlakem vzduchu v rozmezí 50 až 100 kPa (při zafukování dosahuje přetlak i 800 kPa). Po nafouknutí zkoušeného tlakového úseku a odpojení plnicího zařízení se připouští snížení přetlaku v celém úseku (mezi místy vyvedení ochranných trubek) max. o 1 % za 1 hodinu.

7.5 Tepelné izolace a nátěry

Polyetylenové potrubí teplovodu, opatřené následně tepelnou izolací.

7.6 Kompenzace a tepelné dilatace

Kompenzace tepelné dilatace včetně obložení dilatačními polštáři byla schválena dodavatelem předizolovaného potrubí na základě předaných kladečských plánů předizolovaného potrubí. Dilatační polštáře slouží k zachycení pohybu PI potrubí v místech lomů, ohybů, odboček apod. Firma provádějící ukládání potrubí musí zajistit, aby v oblastech s dilatačními polštáři byly mezi plášťovou trubicí a stěnou výkopu dodrženy zvýšené minimální odstupy.

7.7 Provádění spojů

Spoj u trubky PE-Xa se provádí v úsecích uložených v zemi především pomocí lisovacích spojek a přechodových kusů. Na přístupných přechodech materiálu v budovách, jakož u instalací s teplou užitkovou vodou je možné použít i šroubovací spojení. V úsecích uložených v zemi a především u instalací s topnými trubicí (6 barů), by se zásadně měly používat lisovací fitinky.

7.8 Kontrola spádu potrubí

Spád potrubí bude kontrolován v průběhu montáže dle podélného profilu pomocí vodováhy, případně nivelačním přístrojem. Směr spádu bude zachován dle projektu. Přípustná míra odchylky od předepsaného spádu je max. 0,5 ‰.

7.9 Kontrola čistoty trubních dílů

Všechny trubní díly budou před montáží prohlédnuty a zbaveny veškerých nečistot uvnitř potrubí. Po každém ukončení prací bude provedeno zaslepení potrubí (např. montážními krytkami). Jedná se o zabezpečení potrubí proti vniknutí hlíny, kamení a jiných nečistot.

Po uvedení potrubí do provozu bude provedeno vyčištění filtrů měřicích tras ÚT v objektech.

7.10 Zkouška těsnosti potrubí

Dle ČSN EN 13941 je zkouška těsnosti povinná, zkouška těsnosti vodou (tlaková zkouška) je volitelná s provedením dle požadavků provozovatele.

Těsnost svarů bude dle ČSN EN 13941 kontrolována předepsanou 100% radiografickou zkouškou svarů dle ČSN EN ISO 5579 a ČSN EN ISO 17636-1,2.

Zkoušku těsnosti vodou (tlaková zkouška) možno provést na smontovaném potrubí dle ČSN-EN13941 buď studenou vodou, popř. přímo topným médiem při provozním tlaku.

Při zkoušce studenou vodou bude zkouška těsnosti provedena zkušebním tlakem 2,5 MPa. Dosažený tlak bude měřen ověřeným tlakoměrem.

Při zkoušce provozním médiem bude zkušební tlak odpovídat tlaku provoznímu.

Doba trvání zkoušky těsnosti je odvislá na vnitřním objemu zkoušeného úseku a bude dohodnuta s investorem (provozovatelem)

Zkouška těsnosti bude provedena za účasti zástupce provozovatele, investora a dodavatele a bude provedena v rozsahu dle příslušných ČSN EN. O zkoušce bude vystaven protokol.

Současně se zkouškou těsnosti bude probíhat měření případné netěsnosti monitorovacím systémem. Tato zkouška bude provedena na uceleném dokončeném úseku potrubí.

Zkouška těsnosti bude provedena upravenou vodou a tlakem 1,5 * provozní tlak systému. Potrubí bude zaslepeno a napuštěno upravenou vodou. Systém bude natlakován zkušebním tlakem po dobu nejméně 30 min. Parametry tlakové zkoušky je možné změnit, dle požadavku investora.

7.11 Proplach potrubí

Proplach potrubí bude proveden pouze v případě požadavku provozovatele, pokud dojde např. při nedodržení montážních postupů k zaplavení potrubí nečistotami a bude proveden vodou o teplotě cca 60°C, při rychlosti proudění vody v potrubí cca 2m.s-1. Na konci bude použita voda zchlazena na teplotu max. 40°C a svedena do veřejné kanalizace. Proplach bude proveden čerpadly napojenými na proplachované potrubí.

7.12 Ostatní

Použitelnost a jakost veškerých materiálů ovlivňujících jakost prováděných trubních prací budou doloženy prohlášením zhotovitele o kvalitě těchto komponentů.

Svary na potrubí budou rentgenovány dle ISO ČSN 5579, u venkovních rozvodů ÚT bude provedena kontrola všech svarů, u vnitřních rozvodů dle ČSN. Zkouška těsnosti bude provedena provozním médiem za účasti provozovatele.

7.13 Uložení potrubí

V místech radiálního pohybu potrubí (místo napojení, lomy trasy) je v předepsané délce elipsovitý tvar izolace, umožňující potřebný pohyb potrubí do stran.

Lomy potrubí, přímé trubky apod. budou dodány jako prefabrikované díly. Spojení těchto dílů bude provedeno na stavbě svařením a doizolováním pomocí smrštitelných spojek.

8 STAVEBNÍ ČÁST

8.1 Výkopové a bourací práce

Výkopové práce, úpravy konstrukčních vrstev budou provedeny dle vyjádření TSFM a.s.

Stavební práce budou obsahovat zemní a stavební práce nutné pro uložení potrubí do výkopu, zaústění potrubí do napojovaného objektu a kolektoru. Během provádění výkopových, stavebních či montážních prací se bude dodavatel řídit pravidly uvedenými ve stavebním řízení celé stavby. Použití mechanizace při provádění výkopových a bouracích prací posoudí zhotovitel dle rozsahu stavby a na základě platných předpisů, požadavků dotčených organizací a po dohodě s případným vyšším zhotovitelem stavby. V PD je uvažováno s odvozem výkopku mimo staveniště a bude skladován na mezideponie zhotovitele. Výkopek nebude ukládán na místní komunikace a chodníky. Veškerý výkopek bude odvezen.

Výkop startovací a cílové jámy protlaku v místě zpevněné krajnice, bude řádně chráněn proti uvolnění konstrukčních vrstev komunikace a deformacím asfaltového krytu místních komunikací pažením.

Zhotovitel je povinen před zahájením prací nechat vytyčit všechny inženýrské sítě. Při křížení s IS je nutno provést sondy ke zjištění skutečného uložení těchto IS.

Po vytyčení tras teplovodních rozvodů a stávajících inženýrských sítí, budou dotčené konstrukce komunikací a zpevněných ploch nad výkopem zařezány. V plochách zeleně bude odstraněna ornice v mocnosti humusovité vrstvy cca 15cm. Po odstranění konstrukčních vrstev dotčených povrchů bude proveden výkop zemní rýhy dle podélného profilu. Hloubka výkopu je uvažována od upraveného terénu. Výkopové práce budou mimo ochranná pásma podzemních sítí prováděny strojně. V ostatních případech budou prováděny ručně za dodržení všech pokynů jednotlivých správců sítí a za dodržení všech předepsaných bezpečnostních opatření.

Dále bude proveden výkop zemní rýhy dle výkresů „Podélný profil“ a „Příčné řezy“. Všechny výkopy budou paženy příložným pažením s případným rozepřením. Třída těžitelnosti se uvažuje z poloviny tř. 3 a z poloviny tř. 4 s lepivostí 30%.

Po uložení potrubí budou komunikace zapraveny až na svrchní ACO vrstvu komunikace. Zásypy budou v místě komunikací hutněny dle ČSN 721006. U výkopu v komunikacích bude vytěžený výkopek použitelný pro zpětný zásyp uložen na skládce mimo stavbu. Živičný povrch vozovek bude upraven tak, že bude nahrazen až k jedné z bližších silničních obrub (mezi rýhou a obrubou nezbude žádná stará živice). V této šíři bude zhotoven nový živičný povrch. Hrany rýhy musí být řádně zaříznuty (do pravidelných obrazců). Přejechod stávajícího a nového asf. betonu bude proveden pružně plastickou hmotou tak, že tato hmota bude položena do předem vyfrézované drážky, provedené na styčné spáře.

Uvedení do původního stavu bude provedeno dle TP146 – „Provádění výkopů a jejich zásypů ve stávajících pozemních komunikacích“ a dle TP192 – „Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací“, viz. výkres příčné řezy.

Odpady vzniklé při stavbě budou zaříděny a posouzeny dle vyhl. č.8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) a bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem č.541/2020 Sb., o odpadech. Zhotovitel odpovídá za likvidaci veškerých vybouraných materiálů v rámci realizace stavby.

Provádění bouracích prací mohou jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka. Při bouracích pracích je třeba postupovat podle vyhlášky ČÚBP č. 601/2006 Sb. a č.207/1991 Sb.

Vybouraná suť z vozovek, chodníků bude odvezena k recyklaci. Výkopek nelze z prostorových důvodů uložit na staveništi a bude odvezen na skládku (mezideponii) dodavatele. Výkopek, který nebude použit pro zásyp, bude odvezen na skládku odpadů. Stavební suť bude ukládána do kontejneru.

Pro šatnování a hygienu pracovníků zhotovitele, bude sloužit mobilní zařízení (v majetku zhotovitele), mobilní toaleta TOI TOI (viz. výkresy). Po dobu výstavby zhotovitel zajistí pro svoje pracovníky nádobu na odložení komunálního odpadu a její pravidelný odvoz bude dokladován.

8.2 Demontáže

Vstupy do kolektoru a OPS pro PI potrubí budou provedeny sestavou pro jádrové vrtání o požadovaném průměru.

8.3 Prostupy

Pro nové potrubí teplovodu budou zhotoveny nové prostupy do objektu a kolektoru. Prostupy budou provedeny pomocí jádrových vrtů, do kterých bude následně PI potrubí prostrčeno. Potrubí bude vstupovat přes stěnovou konstrukci. Z tohoto důvodu je nezbytné předizolované potrubí chránit vhodným způsobem proti mechanickému poškození.

Otvory pro PI potrubí budou následně stavebně zapraveny. Z venkovní strany bude v místě prostupů s přesahem provedena ochranná vrstva proti mechanickému poškození z XPS o tl. 100mm a následně bude provedena bitumenová izolační stěrka s přesahem cca 200mm na stávající hydroizolaci objektu. Detail prostupu viz výkresová dokumentace. Prostupy budou v plynotěsném provedení.

8.4 Podmínky pro zabezpečení provozu stávajících inženýrských sítí

Zakreslení a umístění jednotlivých sítí ve výkresech vychází z:

- podkladů jejich správců
- dokumentace ke stavebnímu řízení
- ČSN 736005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení

Protože podklady jednotlivých správců jsou pouze orientační, je nutné nechat všechny inženýrské sítě včetně přípojek před zahájením výkopových prací vytyčit u jejich správců.

Při křížení a souběhu jednotlivých sítí ve výkopu a v místech pojezdu mechanizace je nutné je zabezpečit proti poškození umístěním do chrániček.

Pomocí krycích panelů budou během stavby zajištěny kabely proti pojezdu mechanizmů.

Po celou dobu realizace stavby je nutné dodržovat podmínky dané jednotlivými správci inženýrských sítí (dané stavebním povolením).

Před zahájením stavby je dále nutné:

- projednat podmínky vstupu na dotčené pozemky, plochy zeleně, komunikace apod. a do objektů dotčených stavbou
- nezakrývat kanalizační poklopy, vodovodní armatury, plynové armatury apod.
- vyrozumět obyvatele dotčených domů v dostatečném předstihu o plánovaných pracích
- zajistit přístup do jednotlivých objektů a zajistit vyklizení místností, kde bude prováděna montáž
- uzavřít smlouvu na dočasný pronájem ploch atd.

8.5 Plán kontrol a zkoušek

V průběhu stavebních prací budou průběžně prováděny tyto zkoušky a kontroly:

8.5.1 Hloubka výkopu

Bude kontrolována nivelačním přístrojem, nebo pomocí dřevěných laviček po cca 10 - 15 m, dle charakteru trasy. Pokud bude hloubka větší než stanovené hodnoty, které uvádí PD, bude niveleta zemní rýhy dosypána. Pokud bude hloubka menší, bude profil dokopán na hodnoty dle výkresu podélného profilu.

8.5.2 Délka

Je daná kótami v situaci a podélném profilu, s tolerancí 5 cm. Délky jsou kótovány na osu výkopu.

8.5.3 Betonové konstrukce

Důraz musí být kladen především na technické, technologické a jakostní předpisy (zpracování betonové směsi, ošetřování betonu, doba odstranění bednění od betonáže, doba zatížení betonových konstrukcí od betonáže, extrémní teploty, nadměrná vlhkost, atd.)

Plné zatížení železobetonových konstrukcí je možné až po jejich vyvrátí, tedy po 28 dnech od betonáže. Použití bednicích tvárnic nebo betonových tvárnic není možné.

8.5.4 Zásypový materiál

Sestává z písku fr.0-8 mm do výše min. 100 mm nad konstrukci potrubí. Zásypový materiál nesmí obsahovat organické složky, jíl ani jakýkoli materiál, který by v zemi mohl po čase ztvrdnout. Kvalitu zásypového materiálu doloží dodavatel atestem dodavatelské firmy.

Zhutnění vedle a přímo nad trubkou bude provedeno ručně. Min. 300mm od temene potrubí lze použít mechanického vibrátoru, avšak přitom nesmí být potrubí vystavěny většímu dynamickému tlaku než 100 kPa. Kvalitu zhutnění v komunikacích prověří nezávislá zkušebna. Minimální tloušťka podsypu a zásypu je stanovena PD. Její kontrola bude prováděna měřením pomocí metru po 10-15 m, v případě nesrovnalosti po 3 m.

Zásyp zemní rýhy bude proveden zhutněním výkopkem bez kamení. Hutnění bude prováděno po vrstvách. Na požadavek investora budou provedeny hutní zkoušky.

8.5.5 Tloušťka a složení konstrukčních vrstev komunikace

Tloušťka a složení konstrukčních vrstev bude kontrolována dřevěnými kolíky příslušné výšky dle požadované tloušťky vrstvy v průběhu stavby cca po 10-15 m. Souběžně bude probíhat kontrola min. krytí potrubí, které předepisuje PD.

Ke všem zkouškám bude přizván zástupce investora a bude sepsán protokol či zápis do Stavebního deníku.

9 BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci bude dodrženo:

- Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č 262/2006 Sb. (Zák. práce) ve znění pozdějších předpisů

10 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Účastníci stavby budou řádně a prokazatelně proškoleni z předpisů o požární ochraně. Hořlavé látky a výbušné směsi, aby byly skladovány odděleně dle platných norem a směrnic v předem vymezených prostorech. Na viditelném místě přístupném všem zaměstnancům byly vyvěšeny požární poplachové směrnice.

11 ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu pro povolení stavby. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými ČSN a technickými předpisy a montážními návody výrobců jednotlivých materiálů a zařízení.

Při výkopových pracích pro venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započatím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě. Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Dočasnou skládku a zařízení staveniště předá investor dodavateli a upřesní při předání staveniště.

Během výstavby bude výkopová rýha ohraničena zábradlím skládajícím se z horní tyče upevněné ve výši 1,1m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče a označena výstražnou tabulkou.

Dočasné lávky a přemostění nad výkopem budou splňovat podmínky min. průjezdné šířky. Lávky pro pěší budou min. šířky 1,5m o max. výškovém rozdílu 20mm a budou osazeny pevným zábradlím o výšce 1,1m a jedné mezilehlé střední tyče. Od jednotlivých lávek pro

pěší budou výkopy na obě strany v délce min. 1,5m ohrazeny pevnými zábranami ve výšce 1,1m.