

Termoklima Poprad

TERMOKLIMA, s.r.o., Košická 3646/68, 058 01, Poprad

Tel.: 052/77 69 130, 77 69 131, Fax : 052/77 31 249

E-mail: termoklima@termoklima.sk

Web: www.termoklima.sk

Investor : CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s., Štúrova 101, 059 21 Svit
Stupeň : Realizačný projekt
Číslo zákazky : TK-2017-044

ROZVOJ ÚČINNEJŠÍCH SYSTÉMOV CENTRALIZOVANÉHO ZÁSOBOVANIA TEPLOM ZALOŽENÝCH NA DOPYTE PO VYUŽITEĽNOM TEPLÉ V MESTE SVIT A PRIEMYSELNÝCH AREÁLOCH CHEMOSVIT A FINCHEM

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Vedúci projektant :

Ing. Ján Stanek

Zodpovedný projektant :

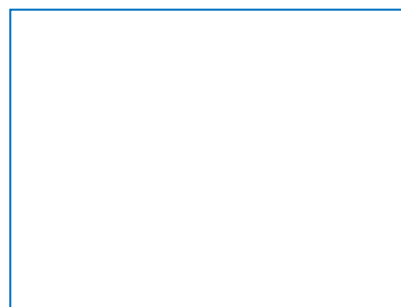
Ing. Ján Stanek

Vypracoval :

Darina Kriššáková

Dátum :

10.2017



OBSAH

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA	3
A.1. Identifikačné údaje stavby.....	3
A.2. Základné údaje, charakteristika stavby a jej budúca prevádzka	4
A.2.1. Prehľad východiskových podkladov	4
A.2.2. Stručná charakteristika územia, spôsob doterajšieho využitia a zdôvodnenie stavby	4
A.3. Súhrnný prehľad vybavenia stavby.....	4
A.3.1. Účel objektu a jeho funkcia	4
A.4. Objektová skladba	4
A.5. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu.....	6
A.6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov.....	6
A.8. Termíny.....	6
A.9. Skúšobná prevádzka a jej trvanie	6
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	7
B.1. Charakteristika územia stavby.....	7
B.1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska	7
B.2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby	7
B.3. Príprava na výstavbu	7
B.3.1. Uvoľnenie pozemkov a objektov	7
B.3.2. Spôsob vykonania demolácie a miesto skládky.....	7
B.3.3. Rozsah a spôsob likvidácie porastov	8
B.3.4. Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby	8
B.4. Stručný popis technického riešenia.....	8
B.4.1. PS 01 Primárne horúcovodné rozvody	8
B.4.2. PS 02 Kompaktné odovzdávacie stanice tepla KOST	12
B.4.3. PS 03 Energo centrum – úpravy MaR.....	15
B.5. Starostlivosť o životné prostredie	16
B.6. Starostlivosť a bezpečnosť práce.....	16
B.6.1. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci	16
B.7. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby	17
B.8. Podmieňujúce podklady	17
B.8.1. Podmieňujúce, vyvolané a iné súvisiace investície	17
B.8.2. Vzťahy k exist. verejnemu a občianskemu vybaveniu územia vrátane verejnej dopravy	17
B.9. Zásobovanie el. energiu.....	18
B.10. Ostatné druhy energie.....	18
B.11. Požiadavky na telekomunikácie.....	18
B.12. Dočasné prepoje počas výstavby.....	18

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Stupeň :	Realizačný projekt
Investor:	CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s., Štúrova 101, 059 21 Svit
Miesto stavby:	Svit
Generálny projektant:	TERMOKLIMA, s.r.o. Poprad
Vedúci projektant:	Ing. Ján Stanek
Účel stavby:	Vykurovací rozvod
Charakter stavby:	Rekonštrukcia
Katastrálne územie:	areál Chemosvitu
Profesie:	
Stavebné úpravy:	Ing. Tibor Mitura
Statika:	Ing. Miroslav Janov
Požiarne bezpečnosť:	Ing. Iveta Šprochová
Ústredne vykurovanie:	Ing. Ján Stanek Ing. Ján Šebeň Ing. Kamil Bešenej Ing. Juraj Hulina Ing. Miroslava Pacalajová Ing. Milan Mindok Darina Kriššáková
Elektroinštalácia, MaR a PRS:	Ing. Milan Buranovský Ing. Igor Šepeľa Ing. Peter Izák
Dopravné zabezpečenie počas výstavby:	Ing. Jana Dunajská

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

A.2. Základné údaje, charakteristika stavby a jej budúca prevádzka

A.2.1. Prehľad východiskových podkladov

- Zadávacie podmienky investora
- Štúdia stavby
- Bilancie poskytnuté investorom.
- Pôvodné projektové dokumentácie.
- Geodetické zameranie časti areálu Chemosvitu.
- Samotná obhliadka a zameranie skutočného stavu.

A.2.2. Stručná charakteristika územia, spôsob doterajšieho využitia a zdôvodnenie stavby

Predmetná lokalita, na ktorej sa navrhuje rekonštrukcia vykurovacieho rozvodu sa nachádza v areáli Chemosvitu.

A.3. Súhrnný prehľad vybavenia stavby

A.3.1. Účel objektu a jeho funkcia

Projektová dokumentácia stavby rieši rekonštrukciu vykurovacieho systému zásobovania teplom objektov v areáli Chemosvitu. Rekonštrukcia sa týka výmeny primárnych horúcovodných rozvodov, ktoré sú vedené prevažne na potrubných mostoch. Rekonštrukcia sa týka obidvoch vetiev (Východ aj Západ,) ktoré sú vedené zo zdroja – Energocentrum CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.. Zároveň sa riešia nové horúcovodné kompaktné odovzdávacie stanice tepla (KOST) - spolu 31 ks pre jednotlivých odberateľov v rámci areálu Chemosvitu. KOST budú slúžiť na dodávku tepla pre vykurovanie, vzduchotechniku, prípravu TV a prípadne technologický odber.

A.4. Objektová skladba

A. Sprievodná správa

B. Súhrnná technická správa

B.1 Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

C. Celková situácia stavby

- C.1 Celková situácia stavby
- C.2 Katastrálna mapa
- C.3 Polohopisný a výškopisný plán
- C.4 Vytyčovací výkres

D. Dokumentácia prevádzkových súborov

PS 01 Primárne horúcovodné rozvody

PS 01.01 Vonkajšie nadzemné primárne rozvody na potrubných mostoch - vetva východ

- 100-Stavebné úpravy
- 200-Statika
- 500-Napäťová analýza –potrubný most
- 400-Ústredné vykurovanie
- 600-Uzemnenie

PS 01.02 Vonkajšie nadzemné primárne rozvody na potrubných mostoch - vetva západ

- 100-Stavebné úpravy

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

200-Statika

500-Napäťová analýza –potrubný most

400-Ústredné vykurovanie

600-Uzemnenie

PS 01.03 Vnútorne nadzemné primárne rozvody vo výrobných halách - vetva východ

100-Stavebné úpravy

400-Ústredné vykurovanie

PS 01.04 Vnútorne nadzemné primárne rozvody vo výrobných halách - vetva západ

100-Stavebné úpravy

400-Ústredné vykurovanie

PS 01.05 Vonkajšie podzemné primárne rozvody v areáli CHEMOSVIT a FINCHEM

100-Stavebné úpravy

400-Ústredné vykurovanie

PS 02 Kompaktné odovzdávacie stanice tepla

PS 02.01 Kompaktné odovzdávacie stanice tepla – vetva východ

100-Stavebné úpravy

400-Ústredné vykurovanie

500-MaR a PRS, elektroinštalácia

PS 02.02 Kompaktné odovzdávacie stanice tepla – vetva západ

100-Stavebné úpravy

400-Ústredné vykurovanie

500-MaR a PRS, elektroinštalácia

PS 03 Energocentrum – úpravy MaR

500.1 Úpravy na procesnej úrovni riadiaceho systému

500.2 Úpravy RIS

500.2.1 Úpravy dátovej komunikácie

500.2.2 Dispečing pre riadenie KOST v priemyselných areáloch CHEMOSVIT a FINCHEM

500.2.3 Diaľkový prenos dát z RS bytového podniku Mesta Svit a jeho implementácia do RS Energocentra CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s.

500.2.4 Doplnenia RIS

E. Projekt organizácie výstavby

E.1 Plán organizácie výstavby

E.2 Dopravné zabezpečenie počas výstavby

E.3 Dočasné prepoje počas výstavby

F. Doklady

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

A.5. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu

Predmetná stavba nemá vplyv na okolitú výstavbu.

A.6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Prevádzkovateľom primárneho vykurovacieho rozvodu a kompaktných odovzdávacích staníc tepla (KOST) v daných objektoch bude CHEMOSVIT ENERGOCHEM, a.s..

A.8 Termíny

Termín začatia stavby – 05.2018

Termín ukončenia stavby – 09.2019

A.9 Skúšobná prevádzka a jej trvanie

Skúšobná prevádzka - 09.2019 až 11.2019

Doba trvania - 3 mesiace

V Poprade 10.2017

Vypracoval: Darina Kriššáková
Ing. Kamil Bešenej

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1. Charakteristika územia stavby

B.1.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Nové primárne rozvody budú vedené v existujúcej trase súčasných primárnych rozvodov. Prevažná väčšina rozvodov je vedená nad zemou po potrubných mostoch. Zopár úsekov je vedených pod zemou v kanáloch. Všetky nové projektované rozvody sa nachádzajú priamo v areáli Chemosvitu. Vetva Západ zásobuje výlučne objekty v areáli a vetva Východ zásobuje teplom okrem objektov areálu aj objekty priamo v meste Svit prostredníctvom KOST. Výstavba sa bude realizovať mimo vykurovacej sezóny tak, aby bola zabezpečená základná dodávka TV počas výstavby.

Stavba sa bude realizovať v súlade so zákonom 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorým sa mení a dopĺňa zákon o tepelnej energetike 657/2004 v znení neskorších predpisov.

B.2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

B.3. Príprava na výstavbu

B.3.1. Uvoľnenie pozemkov a objektov

Pre začatie stavby je potrebné pripraviť lokalitu z hľadiska stavebnej pripravenosti. Pred začatím stavby je potrebné dať vytýčiť priebeh podzemných inžinierskych sietí.

Trasa vykurovacieho rozvodu je vedená po pozemkoch, ktoré nie sú zastavané a realizácia tejto stavby si nevyžaduje asanáciu pozemných objektov. Pri realizácii tohto rozvodu sa nevyžadujú osobitné opatrenia na uvoľnenie staveniska.

Trasa podzemného vykurovacieho rozvodu je navrhovaná v trase existujúcich kanáloch ÚK. Vstupy do objektov sú v pôvodnej trase rozvodu. Trasa je vedená vo verejnom priestranstve s vylúčením zásahov do pozemkov v súkromnom vlastníctve. V úsekoch, kde je kolízia rozvodu a IS hlavne plynu, VN, optické káble atď., je potrebné vykonať pred samotnými zemnými prácami sondy, aby sa predišlo prekopeniu inžinierskych sietí.

B.3.2. Spôsob vykonania demolácii a miesto skládky

Stavba si z hľadiska potrebných demolácií vyžiada tieto zásahy :

- Demontáž súčasných potrubných rozvodov na mostoch, a čiastočne v zemi.
- Demontáž potrubných uložení na existujúcich potrubných mostov.
- Demontáž technológie v existujúcich objektoch – potrubné prepoje na vstupoch jednotlivých objektov
- V objektoch sa budú búrať prieryzy, nepotrebné základy.

Predbežne odhadnuté druhy a množstvá odpadov, ktoré vzniknú pri demontáži uvedených zariadení sú uvedené v členení podľa vyhl. MŽP č. 365/2015 Z.z. (katalóg odpadov) v nasledovnej tabuľke:

Poradové číslo	Názov odpadu	Katalógové číslo	Kategória (Y-kód)	Množstvo	Poznámka
1.	Oceľové potrubia, armatúry, uloženia potrubí, oceľové profily	17 04 05	O	cca 638,7 t	

Stavba : Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem

Časť : A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa

Stupeň : Realizačný projekt

Číslo zákazky : TK-2017-044

2.	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácii (minerálna vlna, asf. Obaly, betón, murivo)	17 09 04	O	cca 32,4 t	
3.	Odpady z náterových hmôt	15 01 10	N(H3)	200 kg	
4.	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	17 05 04	O	cca 63,9 t	
5.	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	17 05 06	O	cca 4,08 t	
6.	Zmesový komunálny odpad	20 03 01	O	0,5 t	

Pri realizácii stavby vznikne odpad a všetky zúčastnené organizácie sú povinné sa riadiť príslušnými ustanoveniami zákona č. 223/2001 Zb. v znení neskorších predpisov o odpadoch.

Odpad na stavbe bude zatriedený v zmysle zákona č. 365/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov. Jeho presné rozdelenie podľa druhu, kategórie a spôsobu zhodnotenia alebo zneškodnenia v zmysle vyhlášky MŽP č. 371/2015 Z.z. urobí dodávateľ stavby, ktorý bude ukladať vzniknutý odpad do prenosných kontajnerov a dokladovať uloženie a likvidáciu odpadov v určených skládkach (nakladať s odpadom možno len spôsobom podľa uvedenej vyhlášky pri dodržaní všetkých ňou predpísaných náležitostí).

Odpad bude však predtým roztriedený na použiteľný a na nepoužiteľný. Prípadný kovový odpad bude odvezený do zberných surovín.

Na stavbe sa nesmú spaľovať hmoty, pri spaľovaní ktorých vznikajú toxické plyny. Pôdu na stavenisku neznečisťovať vypúšťaním oleja, vylieváním chemikálií, farieb atď.

O spôsobe nakladania s odpadmi bude po uvedení zariadenia do prevádzky spracovaný Prevádzkový poriadok, manipulačný poriadok a havarijný plán pri nakladaní s prípadnými nebezpečnými odpadmi.

O opätovnom využití niektorých častí (napr. zákrytových dosiek kanálov, prefabrikovaných stien kanálov) rozhodne investor v spolupráci s dodávateľom stavby.

B.3.3. Rozsah a spôsob likvidácie porastov

Pri realizácii nových primárnych podzemných rozvodov sa nevyžadujú osobitné opatrenia na uvoľnenie staveniska. V trase vykurovacieho rozvodu sa nachádza aj zeleň, ktorá bude na jednotlivých úsekoch odstránená. Kríkovú zeleň je potrebné vyňať zo zeme aj s neporušeným koreňovým balom a presadiť. Pri náhradnej výsadbe sa bude riadiť rozhodnutím úradu o výrube a zásahu do zelene.

B.3.4. Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby

Pri realizácii podzemného primárneho rozvodu sa musí rešpektovať ochrana zelene a porastov v maximálnej miere. Podmienka bude zakomponovaná v zmluve so zhotoviteľom stavby. Do pamiatkovo chránených objektov realizácia stavby nezasahuje. Realizáciou navrhovanej stavby nevznikne potreba záberu poľnohospodárskeho alebo lesného pôdneho fondu.

B.4. Stručný popis technického riešenia

B.4.1. PS 01 Primárne horúcovodné rozvody

V rámci projektu sa navrhujú nové vykurovacie rozvody na potrubných mostoch a v zemnom bezkanálovom vyhotovení z predizolovaných potrubí s odbočkami priamo k jednotlivým objektom do pripojovacích miest

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

strojovní – miestnosť KOST v jednotlivých objektoch. Vykurovacie rozvody boli pevnostne spočítané a výsledkom pevnostného výpočtu je, že trasu vykurovacích rozvodov nie je potrebné meniť. V niektorých častiach boli navrhnuté malé zmeny, ktoré boli zahrnuté do pevnostného výpočtu. Valčekové uloženia budú nahradené klznými uloženími v nových predpísaných vzdialenostiach, pretože dimenzie potrubí sú menšie oproti terajšiemu stavu. V miestach, kde nevyhovuje vzdialenosť podpier pod potrubia sú navrhnuté nové priehradové konštrukcie – rieši časť 200-Statika tejto PD. Celkovo dôjde k zníženiu zaťaženia od vykurovacieho rozvodu.

Primárne horúcovodné rozvody sú rozdelené na dve vetvy, vetva Východ a vetva Západ (rieši PS 01.02). Trasa nadzemného horúcovodného rozvodu vetva Východ a vetva Západ je vedená v areáli Chemosvitu na existujúcich potrubných mostoch. Z objektu zdroja tepla a el. energie Energocentrum je vedený existujúci nový energomost pozdĺž obj. 42.1, 42.2 smerom k existujúcemu hlavnému energomostu, kde je začiatok rekonštrukcie primárneho HV –rozvodu vid'. celková situácia. Primárne horúcovodné potrubia sú vedené v súbehu s rozvodom chladu, rozvodom zemného plynu a rozvodmi NN, VN a optických káblov. Z tohto dôvodu je potrebné zabezpečiť pri montážnych prácach dohľad požiarneho útvaru v Chemosvite ako aj zabezpečenie ochrany káblov VN, NN, optiky napr. ochranným protipožiarnym náterom. Z pevnostného výpočtu vyplýva, že potrubia môžu byť uchytené klzným uložením resp. klzným uložením s osovým vedením na väčšie vzdialenosti (jedna sa hlavne o DN250, vetva Východ, kde vzdialenosť medzi oceľovými konštrukciami sú cca 12m). V určených miestach budú osadené pevné body v zmysle napäťovej analýzy vid'. výkresová dokumentácia.

Celý rozvod vetvy Východ a vetvy Západ je vedený po upravených existujúcich oceľových konštrukciách. Z napäťovej analýzy vyplynulo, že trasa nového prepoja je dostatočne členitá a kompenzácia teplotnej dilatácie je dostatočná prirodzeným tvarovaním trasy. Uloženie potrubného rozvodu je riešené ako klzne uloženie, klzne uloženie s osovým vedením. Pevné body boli určené na základe napäťovej analýzy potrubného rozvodu.

Kompenzácia dilatácií potrubia je riešená pomocou prirodzených lomov na trase L, U, Z kompenzátormi.

Na vstupe primárnych rozvodov budú umiestnené uzatváracie armatúry. Za uzatváracími armatúrami budú skraty primárneho rozvodu prostredníctvom 2-cestných regulačných ventilov so servopohonom (dodávka MaR), ktoré sú súčasťou PS 02 tejto PD. Hranice jednotlivých prevádzkových súborov sú zrejme z výkresovej dokumentácie.

Odvzdušnenie primárneho rozvodu je navrhnuté riešiť cez odvzdušňovacie potrubie a dvojicu navarovacích uzatváracích guľových kohútov. Vypúšťanie je navrhnuté taktiež cez dvojicu navarovacích uzatváracích guľových kohútov vid'. výkresová dokumentácia. Vypúšťanie hlavných rozvodov sú navrhnuté cez zberač kalu a cez dvojicu navarovacích uzatváracích guľových kohútov príslušnej dimenzie vid'. výkresová dokumentácia.

Potrubný rozvod bude zhotovený z rúr bezšvových závitových a hladkých, mat. 11 353.1 so zaručenou zvariteľnosťou, rozmery a hmotnosti podľa normy STN 425715 PN40. Pripojovacie príruby budú dodané o rovnakom rozmere ako potrubia. Rúrové ohyby potrubia sa použijú hladké o polomere 3xDN, prípadne o polomere 1,5xDN. Zváranie potrubia môže byť uskutočňované plameňom do hr. steny 4 mm, t.j. do DN 100. Potrubie od DN 125 a vyššie musí byť zvarované el. oblúkom. Potrubie montovať do spádu min.0,3 % (3‰). Odbočka/napojenie je riešené navarením nového potrubia na existujúce potrubie DN300 a vystužením límcem podľa ON 38 6459 ak nie je určené inak.

Všetky potrubia a doplnkové kovové konštrukcie sa natrú syntetickými nátermi. Potrubie pod izoláciou sa natrú dvojnásobným základným náterom a nezaizolované časti potrubia a konštrukcie sa natrú základným a dvojnásobným vrchným náterom.

Potrubné rozvody sa zaizolujú tepelnou izoláciou minerálnou vlnou o hrúbke podľa dimenzií vid'. nižšie. Ostatné potrubia menšej dimenzie t.j. od DN100 vrátane nižšie budú izolované tepelnou izoláciou z minerálnej vlny skrúž vid'. tabuľka nižšie. Po zaizolovaní sa všetky potrubia oplechujú hliníkovým plechom hr. 0,8 mm. Po oplechovaní sa hlavné potrubie označí šípkou smeru prúdenia a teplotou pretekajúceho média. Armatúry a prírubové komponenty budú zaizolované a oplechované snímateľnou izoláciou s patentovými uzávermi.

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

Prepojenie potrubia a nové napájanie objektov si vyžiada prerušenie dodávky tepla. Dĺžku prerušenia dodávky tepla určí prevádzkovateľ.

Celková dĺžka trasy rekonštrukcie primárnych horúcovodných rozvodov na potrubných mostoch je cca **3226 m**.

Z toho -vetva Východ je cca **1375 m**

- vetva Západ je cca **1851 m**.

Celková dĺžka trasy primárneho rozvodu vedeného v objektoch je cca **240 m**.

Z toho -vetva Východ dĺžka trasy je cca **90 m**

-vetva Západ dĺžka trasy je cca **150 m**.

Primárny vykurovací rozvod vedený v zemi (bezkanálové vyhotovenie) bude realizovaný za tepla - predpínaním.

Sekundárny rozvod v zemi – prípojka pre ENERGOCHEM 94b bude zhotovená za studena.

Celková dĺžka rekonštrukcie rozvodov v bezkanálovom vyhotovení (v zemi) je cca **166 m**.

Prepojenie vonkajšieho rozvodu s vnútorným rozvodom bude v mieste pripojovacích miest v jednotlivých objektoch. Vybúrajú sa otvory v stenách pre prestup primárnych rozvodov. Prierazy pre rozvod v zemi sa budú realizovať v trase vstupov existujúcich rozvodov vedených v existujúcich kanáloch ÚK.

Na trase pri zemnom vyhotovení sú existujúce armatúrne šachty, ktoré sa vybúrajú a budú zasypané - rieši časť Stavebné úpravy.

Potrubie podzemného rozvodu ÚK sa zhotoví z ocelových rúr na menovitý tlak min. PN 25, pre maximálnu teplotu média do 145°C. Všetky predizolované potrubia a ich prvky budú vybavené tepelnou izoláciou z bezfreónovej PUR peny - na prívodnom ako aj na vratnom potrubí 1x zosilnenou izoláciou. Podzemný rozvod bude vybavený zapleneným monitorovacím systémom priesaku vonkajšieho plášťa s HDPE.

Potrubie ÚK bude vybavené signalizačnými vodičmi pre sledovanie poškodenia potrubia alebo izolácie. Alarm systém nie je súčasťou projektu.

Dimenzie potrubí ÚK boli prepočítané podľa aktuálnych bilancií rozvodu.

B.4.1.1. Napätová analýza potrubného rozvodu

Pevnostný výpočet potrubných rozvodov tepelnej siete v areále Chemosvitu vo Svite bol spracovaný na základe objednávky firmy Termoklima, s. r. o. Poprad programovým systémom CAESAR II 2016, verzia 8.

Tepelná sieť bola počítaná ako dve samostatné vetvy: vetva Východ (Svit1) a vetva Západ (Svit2). Výpočet zodpovedá norme STN EN 13480 „Kovové priemyselné potrubia“. Vo výpočte sú použité jednotky sústavy SI.

Materiál potrubia je oceľ STN 11 353.1 s medzou klzu 235 MPa a medzou pevnosti 343 MPa podľa materiálového listu. Pre max. výpočtovú teplotu 110 °C je medza klzu korigovaná podľa normy EN 13445.2, čl. 4. 2. 2. súčiniteľom 0,688 na hodnotu 164,5 MPa. Potrubie je po celej dĺžke izolované minerálnou vlnou.

Model je uvažovaný ako potrubný systém pozostávajúci z postupne na seba naväzujúcich potrubných elementov (priame, oblúky). Topológia modelu a dĺžky jednotlivých úsekov zodpovedajú výkresovej dokumentácii stavby.

Model potrubí (obidve časti) je zaťažený tlakom, teplotou a vlastnou hmotnosťou. Montážna teplota je 10 °C. Prevádzková teplota je 110 °C pre obidve časti.

Sú uvažované dve skupiny zaťaženia:

Hydrotest (CASE 1): tlak 1,5-násobok max. prevádzkového tlaku, t. j. $1,5 \times 1,0 = 1,5$ MPa, bez vplyvu teplotnej dilatácie, hmotnosť potrubia + vody. Kritériá hodnotenia – hydrotest (HYD)

Prevádzka (CASE 2): výpočtový tlak 1,0 MPa, výpočtová teplota 110 °C, hmotnosť potrubia + náplne (voda). Kritériá hodnotenia – zaťaženie stále (SUS)

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

Výsledky výpočtov sú uložené v textových súboroch. Obsahujú hodnoty deformácií modelu potrubí (DISPLACEMENTS REPORT), zaťaženie podpier (RESTRAINTS EXCENDED REPORT), systém napätí hodnotených podľa kritérií normy EN 13480 „Kovové priemyselné potrubia“ (STRESSES EXTENDED REPORT).

Výsledky výpočtov sú platné pre uvedené výpočtové modely. Skutočné hodnoty sa môžu čiastočne líšiť v dôsledku možných odchýlok vstupných hodnôt výpočtu od skutočnosti.

B.4.1.2. Uzemnenie potrubných rozvodov na mostoch

V zmysle súboru noriem STN EN 62305 na Ochranu stavieb pre bleskom, časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života, je nevyhnutné chrániť vonkajšie potrubné horúcovodné rozvody, ktoré sú navrhované v rámci areálu Chemosvitu – rieši PS 01 Primárne horúcovodné rozvody.

Vonkajší systém ochrany pred bleskom (LPS) je určený na zachytávanie priamych zásahov blesku do stavby vrátane zásahov do boku stavby a zvedenie bleskového prúdu od bodu zásahu do zeme.

Navrhované potrubné rozvody budú väčšinou uložené v existujúcich potrubných trasách, na existujúcich potrubných mostoch resp. konštrukciách, ktoré sú uzemnené vlastnými samostatnými uzemňovačmi.

Pre ochranu vonkajších potrubných rozvodov pred bleskom bude postačovať:

- Na konzolách s pevným uložením potrubí bude uzemnenie potrubného rozvodu v mieste vodivého uchytania rozvodov na konzolách existujúcich uzemnených oceľových mostoch resp. konštrukciách
- Na konzolách s kĺznym uložením potrubí bude nevyhnutné vodivo prepojiť vonkajší plášť izolovaného potrubia (z hliníkového plechu hrúbky 0,8mm) pomocou bleskozvodného materiálu (okapové svorky nerezové resp. FeZn v zmysle STN 332000-5-54) s oceľovou konzolou uzemnenej mostovej konštrukcie

Body uzemnenia potrubných rozvodov musia byť (v zmysle STN EN 62305-3) od seba vzdialené maximálne 30m, čo v prípade areálu Chemosvitu je dodržané!

Detaily uzemnenia resp. osadenia uzemňovacích svoriek budú spresnené v realizačnom stupni PD!

B.4.1.3. Zemné práce

Zemné práce sa budú vykonávať v častiach v ktorých budú vedené nové rozvody v zemi. Nové rozvody v zemi budú riešené predizolovanými potrubiami v bezkanálovom vedení.

Pri spätnej úprave terénu bude potrebné dodržať minimálne krytie predizolovaného potrubia. Výkopové práce v mieste križovania s inými inžinierskymi sieťami uskutočňovať ručne.

Celková trasa vonkajších podzemných rozvodov: **165,95 m.**

Objem zemných prác vonkajších rozvodov: **163,63m³.**

Zhotovenie pieskového lôžka a obsypu potrubia pieskom: **64,26m³.**

Pred zahájením výkopov budú zhotovené sondy v počte 5 ks, aby nedošlo ku kolízií HV s existujúcimi inžinierskymi sieťami.

Pred zahájením výkopových prác prizvať správcov všetkých dotknutých inžinierskych sietí a tieto siete vytýčiť. Samotné výkopové práce uskutočňovať za prítomnosti zástupcov správcov sietí.

Všetky križované elektrické káble musia byť vyvesené a chránené po celú dobu stavby.

Po ukončení zemných prác sa terén upraví do pôvodného stavu.

B.4.1.4. Komunikácie a sadové úpravy

Úlohou funkčného riešenia objektu je odstrániť v mieste nového sekundárneho rozvodu konštrukciu spevnených plôch vozoviek, peších komunikácií a zelene tak, aby bolo možné vykonať stavebné práce / výkopy / v mieste jestvujúcich teplovodných kanálov resp. nových navrhnutých trás tak, aby bolo možné zrekonštruovať teplovodné rozvody a po ich uložení a zasypaní dať celú trasu do pôvodného stavu.

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svít a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

Popis technického riešenia

Na celej trase sa nachádzajú 3 druhy povrchov :

- zeleň trávniky a vysadená zeleň
- komunikácie pre peších chodníky s betónovým krytom kusovým
- komunikácie pre automobilovú dopravu s asfaltovým krytím

Podrobné riešenie je v časti PS 01.05 časť 400 Ústredné vykurovanie tejto PD.

B.4.2. PS 02 Kompaktné odovzdávacie stanice tepla KOST**B.4.3.1 Údaje technického zariadenia**

Výpočtová vonkajšia teplota -16°C (podľa STN EN 12 831)

Primárna strana KOST

Menovitá teplota primáru	max. 130 °C
Menovitý tlak primáru	PN 16
Zima (Vetva Východ)	110°/65°÷69°C
Zima (Vetva Západ)	110°/70°÷72°C
Leto (Vetva Východ)	70°/55°÷61°C
Leto (Vetva Západ)	95°/70°÷75°C
Prípojná hodnota vo vykurovacom období – vetva Západ	10 077 kW (vrátane projektovaných rezerv)
Prípojná hodnota vo vykurovacom období – vetva Východ	18 839 kW (vrátane projektovaných rezerv)
Prípojná hodnota mimo vykurovacom období – vetva Západ	9 213 kW (vrátane projektovaných rezerv)
Prípojná hodnota mimo vykurovacom období – vetva Východ	2 902 kW (vrátane projektovaných rezerv)
Tlak. strata KOST (diferenčný tlak - primár)	60 kPa
Vstupná teplota pre návrh výmenníkov tepla	100°C
Spolu projektovaný výkon KOST vetvy Západ (18 ks)	6 980 kW
Spolu projektovaný výkon KOST vetvy Východ (11 ks)	6 440 kW

Sekundárna strana KOST

Menovitý tlak ÚK	PN 10
Teplotný spád sekundáru ÚK:	cca 97÷70/77÷50°C (v závislosti od druhu sekundáru – ÚK, VZT, technológia)
Tlaková strata sekundáru ÚK	max. 85 kPa (mimo KOST)
Teplota TV	55 °C
Teplota SV	cca 10 °C
Menovitý tlak TV	min. PN 10

Pre zásobovanie objektov teplom boli navrhnuté kompaktné odovzdávacie stanice tepla (KOST). Navrhnuté sú horúcovodné tlakovo nezávislé odovzdávacie stanice tepla (spolu 28 ks) a jedna tlakovo závislá KOST. Na vetve Východ bude inštalovaných 11 tlakovo nezávislých KOST – rieši PS 02.01 . Na vetve Západ bude inštalovaných 17

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svät a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

KOST tlakovo nezávislých a jedna tlakovo závislá KOST – rieši PS 02.02 . KOST budú dodané na rámoch (prípadne viacerých rámoch) tak, aby všetky časti stanice prešli dverami o š. 800mm. Rámy budú uložené na podlahu cez gumené podložky. Súčasťou dodávky KOST budú aj expanzné nádoby. Doskové výmenníky a celá technológia KOST bude dodaná vrátane izolácií.

Spôsob zapojenia KOST je zrejмый z výkresov schémy zapojenia jednotlivých KOST. V schéme sú bodkočiarkovanou čiarou orámované časti, ktoré sú v dodávke KOST. KOST s výkonom nad 500 kW sú navrhnuté s dvomi paralelne zapojenými výmenníkmi pričom obehové čerpadlá sú navrhnuté so 100 % zálohou.

Súčasťou dodávky KOST budú i zberné vane pre zachytenie prepadu z poistných ventilov.

Na vstupe primárnych rozvodov budú umiestnené uzatváracie armatúry, ktoré budú súčasťou dodávky vonkajších rozvodov – rieši PS 01.01 (Vetva Východ) a PS 01.02 (Vetva Západ). Za uzatváracími armatúrami vstupov budú skraty primárneho rozvodu prostredníctvom 2-cestných regulačných ventilov so servopohonom (dodávka MaR).

Meranie spotreby tepla bude realizované mimo stanicu KOST, a to v prívodnom potrubí primárneho rozvodu pred napojením na KOST tak, aby boli merače tepla prístupné pre obsluhu. Merače tepla budú využité existujúce resp. v niektorých prípadoch sú navrhnuté aj nové ultrazvukové merače tepla s novým kalorimetrickým počítadlom.

Odvzdušnenie primárneho rozvodu je navrhnuté riešiť cez odvzdušňovacie potrubie a dvojicu navarovacích uzatváracích guľových kohútov. Vypúšťanie taktiež cez dvojicu navarovacích uzatváracích guľových kohútov.

Schéma zapojenia KOST:

- Na vstupe je zabezpečená ochrana KOST pred prípadnými vysokými tlakmi z primárneho rozvodu regulátorom diferenčného tlaku inštalovaným v spiatocke.
- Regulácia teploty sekundárneho média bude uskutočňovaná 2-cestným regulačným ventilom so servopohonom s havarijnou funkciou na primárnej strane KOST osadeným v prívodnom potrubí.
- Expanzia sekundárneho média ÚK je riešená tlakovými expanznými nádobami s membránou s doplňovaním vykurovacej vody cez solenoidový ventil z vratného potrubia primárneho rozvodu s požadovaným meraním doplňovacej vody.
- Poistné ventily budú súčasťou KOST a budú na výstupe sekundárneho média z výmenníkov tepla.
- Meranie a regulácia zabezpečuje všetky funkcie vyplývajúce z tohto projektu a všetky požiadavky platných STN noriem.
- Výmenníky tepla sú navrhnuté letované celonerezové, pričom pri KOST s výkonom nad 500 kW je navrhnuté zapojenie dvoch paralelne zapojených výmenníkov. Výmenníky budú dodané vrátane tepelnej izolácie.
- Čerpadlá sú súčasťou dodávky KOST, pričom pri KOST s výkonom nad 500 kW je navrhnutá 100 % záloha čerpadiel. Všetky čerpadlá sú navrhnuté so zabudovaným frekvenčným meničom, na strane TV v nerezovom vyhotovení.
- Armatúry na primárnej strane min. na PN 16. Na sekundárnej strane ÚK, TV, SV min. na PN 10. Expanzné nádoby na min. PN 6.

Meranie a regulácia KOST :

KOST budú zabezpečovať ekvitermickú reguláciu vykurovania objektu (ÚK, VZT, technológia) a prípravu teplej úžitkovej vody o teplote 55°C. Stanice budú vybavené všetkými potrebnými zabezpečovacími zariadeniami v zmysle platných STN a vyhlášok. Odovzdávacie stanice budú zabezpečovať plne automatickú prevádzku bez potreby trvalej obsluhy. MaR bude riešiť aj havarijné stavy v zmysle platných STN.

Pri vzniku havarijného stavu sa automaticky odstaví celá technológia, uzavrú sa regulačné ventily s havarijnou funkciou na primári ÚK a TV, ale RS musí zostať v činnosti na sledovanie havarijného stavu.

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

V rámci merania bude riešené meranie spotreby tepla meračmi na prívodnom potrubí primárneho rozvodu pred každou KOST, meranie spotreby doplnovacej vody do sekundárov ÚK, meranie spotreby studenej vody pre ohrev TV a meranie spotreby elektrickej energie.

Zoznam objektov a navrhovaných výkonov jednotlivých KOST po vetvách:
Projektované výkony KOST – Vetva Východ:

P.č.	Číslo KOST	Číslo odb. miesta	Názov odberu	Projektovaný výkon KOST v kW
1	1	01	VIGORA	350
2	3	07a	Garáže CHEMOSVIT	60
3	5	16	VÚCHV	450
4	7	18	PROVENT	110
5	8	23	TATRAFAN	400
6	11	33	VÚCHV	150
7	12	34.1	CHEMOSVIT FOLIE	1500
8	13	35	CHEMOSVIT FOLIE	1750
9	15	42.1	CHEMOSVIT FOLIE	850
10	16	42.2, 42.3	CHEMOSVIT FOLIE	350
13	20	45	CHEMOSVIT FOLIE	470

Spolu projektovaný výkon KOST

6 440
Projektované výkony KOST – Vetva Západ:

P.č.	Číslo KOST	Číslo odb. miesta	Názov odberu	Projektovaný výkon KOST v kW
11	17	43	CHEDOS	120
12	19	44d	CHEMOSVIT FOLIE	150
14	21	55b	ENERGOCHEM	80
15	23	61	CHEMOSVIT FOLIE	450
16	24	63	STROJCHEM	1 300
17	25	64.1	STROJCHEM	200
18	26	64.2	STROJCHEM	100
19	27	65	STROJCHEM	200

Stavba : Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem

Časť : A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa

Stupeň : Realizačný projekt

Číslo zákazky : TK-2017-044

21	29	73	STROJCHEM	100
22	31	75	STROJCHEM	150
23	33	76.1, 76.2	STROJCHEM, CHEDOS	260
25	35	83	TATRAFAN	100
26	36	91	TATRAFAN	1 000
27	37	92	CHEMOSVIT FOLIE	80
31	39	92c	CHEMOSVIT FOLIE	140
28	40	94.1, 94.3 *	TERICHEM, ENERGOCHEM	1 300
29	41	94b **	ENERGOCHEM	250
30	42	94.2	FIBROCHEM	1 000

Spolu projektovaný výkon KOST

6 980

* - 2 sekundárne vetvy (900 kW + 400 kW)

** - tlakovo závislá KOST napojená z KOST 40

B.4.3. PS 03 Energocentrum – úpravy MaR

Súčasný riadiace systémy Energocentra na procesnej úrovni (Sematic) a na nadradenej úrovni RIS (Ipesoft), t.j. servery, kom. siete, operátorské a dispečerské pracoviská vrátane SW, budú v rámci tohto projektu modernizované a doplnené o nové HW a SW prostriedky za účelom:

- rozšírenia súčasných dátových prenosov z meračov tepla v areáli Chemosvit a Finchem a z dispečingu BP mesta Svit do Energocentra
- vybudovania dispečingu pre KOST (nových a existujúcich) v areáli Chemosvit a Finchem
- zvýšenia informovanosti pracovníkov dispečingu a rozšírenia kapacity spracovávaných a archivovaných dát v Energocentre
- energeticky efektívneho prevádzkovanie výroby a dodávky energií z Energocentra do jednotlivých odberných miest v areáli Chemosvit a Finchem a do mesta Svit
- ekonomicky výhodného obchodovania s energiami
- predikcie spotreby energie jednotlivých odberateľov – KOST v závislosti od počasia
- komplexného bilancovania výroby a spotreby energií, fakturácie energií dodávaných jednotlivým odberateľom v areáli Chemosvit a Finchem a do mesta Svit
- zvýšenia spoľahlivosti a výkonu systémov riadenia Energocentra.

Technické a programové prostriedky systémov riadenia Energocentra sú navrhované s ohľadom na vysoký stupeň dostupnosti a výkonové požiadavky inštalovaných SW produktov.

Navrhované technické vybavenie systémov riadenia Energocentra pozostáva z redundantných riadiacich jednotiek, komunikačných procesorov a distribuovaných modulov, rozširiteľných aplikačných serverov, výkonných a modulárnych routerov a switchov, pracovných staníc pre operátorov a dispečerov doplnených o špecializované hardwarové a softwarové komponenty.

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

B.5. Starostlivosť o životné prostredie

Trasa potrubného rozvodu je vedená tak, aby nedošlo k nadbytočnému výrubu zelene najmä starších stromov, avšak v súvislosti s realizáciou je nutné počítať s odstránením určitého množstva zelene, hlavne krovinatých porastov, ktoré sú v trase stavebno-montážneho pruhu a ich obnovenie po dokončení prác nebude možné z hľadiska ochranného pásma vykurovacieho rozvodu. V prípade výkopu drevín bude potrebné vysadiť náhradnú zeleň v rozsahu podľa požiadavky MsÚ mimo ochranného pásma rozvodu. Realizáciou stavby a jej prevádzkou dôjde k zlepšeniu podmienok životného prostredia v tom zmysle, že navrhovaná technológia sa vyznačuje kvalitnou izoláciou voči prestupu tepla a vysokou tesnosťou voči únikom vody, čo znamená značné obmedzenie rozkopávok z dôvodu opráv potrubí.

Po ukončení montážnych a stavebných prác sa všetky porušené komunikácie, chodníky, spevnené plochy ako aj trávnaté plochy a zóny oddychu uvedú do pôvodného stavu.

B.6. Starostlivosť a bezpečnosť práce

Počas výstavby na stavenisku je každý dodávateľ povinný zabezpečiť dodržanie bezpečnostných predpisov v súlade so zákonom č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Taktiež bezpečnosť technických zariadení pri stavebných prácach a ďalšie platné nariadenia a vyhlášky ako č.391/2006, č.392/2006, č.396/2006. Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení s platnými bezpečnostnými predpismi. V odsúhlasených intervaloch sa bude toto školenie opakovať. Z týchto školení musí byť prezenčná listina s podpismi. Povinnosti vedúcich pracovníkov je dbať na dodržiavanie bezpečnostných predpisov a opatrení. Povinnosťou manuálne pracujúcich je dodržiavanie bezpečnostných predpisov, zabránenie úrazom vlastným a úrazom spolupracovníkov. Pracovníci môžu byť zaradení na práce len podľa svojej kvalifikácie. Pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacimi musia byť dodržiavané príslušné ustanovenia vyhláška č. 147/2013 Zbierky zákonov.

B.6.1. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Práce, ktoré budú vykonávané počas realizácie, sú zaradené podľa zákona č.396/2006 ako práce s osobitným nebezpečenstvom. Pracovisko musí byť udržiavané čisté a upravené aby nedochádzalo k úrazom tretích osôb. Pracovník, ak je sám nesmie pracovať vo výkope hlbšom ako 1,30m a zakazuje sa pracovať bez ochranných prílb.

Paženie vykonať podľa veľkosti zemných tlakov a iných zaťažení ryhy. Podkopávať sa nesmie, zvislé steny vyššie ako 1,30m sa musia zapažiť. Okraje strmých stien obrúbiť doskami aspoň na výšku 0,2m. Po celej trase výkopu na oboch stranách sa musí zhotoviť oplotenie z latkového zábradlia do výšky min. 1,20m. Zábrany sa umiestnia napr. 1,0-1,5m od výkopu. Na lávky cez chodníky sa osadia na oboch koncoch opatrenia pre nevidiacich t.j. na podlahu sa upevnia nášľapné ryhované podložky s výstupkami, zábradlie latkové do lievika a po okraji lištu 0,2m výšky. Prechody cez výkopy zabezpečiť dostatočne silnými fošňami. V noci a pri zníženej viditeľnosti zabezpečiť výstražným červeným svetlom na začiatku prekážky a každých 50 m. Doba otvorených výkopov je limitujúcim prvkom pre zabezpečenie stability a udržanie stien. Z uvedeného dôvodu je potrebné rešpektovať skrátenie doby otvorených výkopov (7 dní) hlavne v zosuvných územiach. V zosuvnom území výkopové práce môžu byť otvárané v krátkych úsekoch 10 – 15 m.

Zaistenie a umiestnenie prevádzky ponorného čerpadla v prípade nutnosti odberu povrchovej vody z výkopu predloží ku schváleniu hlavnému inžinierovi stavby.

Potrubia sa budú ukladať do zhutneného jemného pieskového lôžka o hrúbke 100 mm (ak sa používa piesok z miestnych zdrojov musí byť overený dôkaznými skúškami či jeho kvalita odpovedá STN), ktorý musí byť v navrhovanom sklone potrubia. Po uložení potrubia musia byť odstránené všetky podpery vo výkope a potrubia a zasypú a zhutnia 100 mm vrstvou jemného piesku. Na piesok sa uloží výstražná fólia zelenej farby.

Výkop počas ukladania potrubia až do ich obsypu a zasypania bude zabezpečený proti vyplavovaniu. Potom sa výkop zasype zeminou bez väčších kameňov. Spätný zásyp bude zhutňovaný po 250 mm vrstvách. Zásypy majú

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

byť zrealizované čo najskôr po skončení montážnych prác. Zasypanie sa nesmie urobiť skôr, kým konštrukcie nedosiahnu odpovedajúcu pevnosť. Každá navážka bude rozprestretá a splanírovaná vo vrstvách a zhutnená na 90% pred pokračovaním s ďalšou vrstvou. Dodávateľ zaistí, aby stroje na zhutňovanie zeminy pravidelne prešli cez celú plochu každej vrstvy tak, že budúce sadanie bude minimálne a pravidelné po celej ploche.

Podľa zákona č.124/2006 Z.z. par. č.6 – neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení- poškodenie EZ hrubým násilím resp. po prekonaní iných prekážok (mechanické odstránenie krytu, úmyselné alebo neúmyselné poškodenie izolácie pomocou náradia a pod.). Pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacimi musia byť dodržiavané príslušné ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 Zbierky zákonov.

Ochranné opatrenia proti nebezpečenstvu a ohrozenia pri inštalovaní elektrických zariadeniach musia byť dodržané v zmysle príslušných noriem a zákonov. O spôsobe vykonania bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je podrobnejšie písané v jednotlivých profesiách tejto projektovej dokumentácie.

B.7. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

Požiarne nebezpečenstvo hrozí pri zváraní potrubia, kde je nebezpečenstvo prenosu požiaru (teplota vzplanutia je od 255-380 °C; teplota vznietenia je od 380-500 °C; pri teplotách 800-1000 °C sa PUR rozkladá a vzniká HCN a ďalšie zlúčeniny; polyuretány sú ľahko zápalné) od vznietenia horľavých súčastí vedenia. V objektoch –vo vnútorných priestoroch, kde sa budú potrubia montovať, je potrebné v prípade potreby zriadiť požiarne hliadky. Je nutné, aby dodávateľ spracoval požiaro-poplachové smernice a požiarny poriadok na pracovisku.

Pred montážou je potrebné odstaviť – vypustiť daný úsek potrubia. **Zabezpečiť požiarne ochranu NN rozvodov, VN rozvodov aj optiky a zemného plynu pred samotnou demontážou existujúcich rozvodov a pri samotnej montáži (zváraní) nových rozvodov za prítomnosti požiarnikov požiarneho úseku v Chemosvite.**

U striech objektov je potrebné zabezpečiť požiarne ochranu živичnej krytiny pri zváraní! Zváranie potrubia v blízkosti vymenovaných rozvodov el. a plynové zariadenia vykonávať za účasti prevádzkovateľa dotknutých objektov a podľa jeho bezpečnostných pokynov!

Opatrenia pri zváracích prácach s odstraňovaním potrubia a výmenou nového potrubia z hľadiska požiarnej bezpečnosti:

- Právnická osoba musí pri týchto prácach dodržiavať ustanovenia platných právnych predpisov na úseku ochrany pred požiarom a to, zákon SNR č.314/2001 Z.z. v znení platných predpisov par. 4 písm. b) a par. 5 písm. h) a vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z. v znení platných predpisov par. 1 ost. 1 písm. c), par. 5, par. 19 a par. 23.

Na stavenisku je potrebné dodržiavať aj ďalšie bezpečnostné a protipožiarne predpisy, ktoré súvisia s platnými STN a vyhláškami SÚBP.

Prevádzkové súbory vykurovacích rozvodov je bez požiarneho rizika (prepravované médium je voda o max. teplote 130°C). Podrobnejšie sa tejto časti venuje samostatná zložka projektovej dokumentácie B.1 Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby.

B.8. Podmieňujúce podklady

B.8.1. Podmieňujúce, vyvolané a iné súvisiace investície

Pre hore uvedenú stavbu nie sú potrebné žiadne podmieňujúce, vyvolané a iné súvisiace investície.

B.8.2. Vzťahy k exist. verejnemu a občianskemu vybaveniu územia vrátane verejnej dopravy

Navrhovaná stavba nemá žiadne požiadavky k existujúcemu občianskemu vybaveniu územia.

Stavba	: Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple v meste Svit a priemyselných areáloch Chemosvit a Finchem
Časť	: A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa
Stupeň	: Realizačný projekt
Číslo zákazky	: TK-2017-044

B.9. Zásobovanie el. energiu

Stupeň dodávky el. energie	- 3
Napätové sústavy v KOST:	- 1/N/PE AC 230V 50 Hz, TN-S - 3/N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN-S (v KOST 40)
Napätové sústavy – riadiaci systém:	- 2/ PE AC 24V 50 Hz, PELV - 2/ PE DC 24V, PELV
Prostredie	- vid' technické správy PRS a MaR.
Opis technického riešenia	- vid' technické správy PRS a MaR.

Ochranné opatrenie (STN 33 2000-4-41:2007)

- v normálnej prevádzke (ochrana pred dotykom živých častí – základná ochrana) príloha A
 - časť A.1 – izolovaním živých častí
 - časť A.2 – ochrana zábranami a krytmi
- pri poruche (ochrana pred dotykom neživých častí)
 - čl. 411 – samočinné odpojenie napájania
 - čl. 411.3.1.2 – ochranné pospájanie
- ochrana pred dotykom živých častí a neživých častí čl. 414 - ochrana SELV

B.10. Ostatné druhy energie

Nevyskytujú sa.

B.11. Požiadavky na telekomunikácie

Stavba nemá požiadavky na telekomunikácie.

B.12. Dočasné prepoje počas výstavby

Dočasné prepoje realizovať počas výstavby pre vetvu Východ počas výstavby tak, aby bola počas realizačných prác na potrubných mostoch zabezpečená dodávka vykurovacej vody na zabezpečenie ohrevu teplej vody (TV) v meste, administratívnej budove (AB) a Spolcentre (SC). Dodávka vykurovacej vody pre ohrev TV pre potreby areálu Chemosvit a Finchem zabezpečí po dohode investor lokálnou prípravou TV. Práce na západnej vetve môžu prebiehať počas celej letnej odstávky.

Podrobné riešenie dočasného prepoja je riešené v tejto PD.

V Poprade 10.2017

Vypracoval: Darina Kriššáková
Ing. Kamil Bešenej