



## 1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

### Технички опис

Машински пројекат је урађен на бази обиласка терена, геодетског снимања, као и све доступне постојеће техничке документације, а према техничким прописима и нормативима за ову врсту инсталација.

Овим пројектом се врши пројектовање нових цеви примарног спољњег развода од изведеног цевовода NV65 повезнице П12 на Главној магистрали до плацева сваког од потрошача (без уласка у поједине плацеве) у улици Јанко Стајчић.

Прикупљање података за сваког од потрошача и процена топлотне снаге сваког од њих је одређена у Пројекту Реконструкција улице Јанко Стајчић. Укупно има 16 потрошача и топлотна снага свих њих је 389 KW. Тренутно је на топлификациони систем града Лазареваца секундарном мрежом прикључено 9 потрошача. За ову топлотну снагу одабране су цеви NV65.

За хидраулични прорачун меродавни су подаци о радном флуиду (врела вода 130 / 75 °C) и називном притиску цевовода (NP 16).

Цеви које се планирају за коришћење за подземно положен цевовод су челичне предизоловане цеви. Цеви и опрема морају бити урађене по свим одговарајућим стандардима и од квалитетног произвођача као што је ИЗОЛИР Зрењанин или сл.

Полазни цевовод Огранка у улици Јанко Стајчић из повезнице 12 је називног пречника NV65. Траса цевовода овог огранка 12 дата је цртежом ИДП 095-01.

У тачки Т02 поставља се П-рачва NV65/NV50 за јужни део огранка. У тачки Т03 цевовод скреће за 270° и води се у правцу севера испод коловоза улице. После тачке Т04 цевовод се редукује на NV50. У тачкама Т05 и Т06 цевовод скреће по 90° и омогућава Z самокомпензацију. До краја огранка 12 у правцу севера постављају се 4 лире, и то на стациоณาма 0+81.96, 1+25.51, 1+68.53 и 2+09.52, којим се врши компезација. У тачкама Т04, Т07, Т12, Т17, Т22, Т23, Т25 и Т31 постављају се паралелни прикључци којима се одвајају цеви NV25 за потрошаче. Цевовод се води у паду све до шахте Ш1, која се поставља на стационажи 2+41.40, где се постављају вентили за пражњење. Од те шахте цевовод се до границе парцеле води под успоном. Редукције цевовода се врше после тачке Т12 (на NV40), тачке Т23 (на NV32) и тачке Т31 (на NV25). Мала скретања цевовода, због праћења кривине улице су на тачкама Т07, Т17, Т24, Т25 и Т30. Полагање овог цевовода извести у свему према цртежу ИДП 095-02.

Јужни део огранка се од одвајања цеви NV50 води изнад северног огранка, и то западнијим делом улице. На 0+29.45 и 0+66.45 постављају се лире. У тачкама Т34, Т35, Т40, Т41, Т42, Т48 и Т49 постављају се паралелни прикључци NV25 за потрошаче. Цевовод се води у успону све до шахте Ш2, која се поставља на стационажи 0+98.20, где се постављају вентили за оваздушење. Редукције цевовода се врше после тачке Т40 (на NV40), тачке Т41 (на NV32) и тачке Т48 (на NV25). Скретање цевовода од 1° је у тачки Т47. Полагање овог цевовода извести у свему према цртежу ИДП 095-03.

Пројектом је планирано прикључивање свих појединих потрошача у наведеном оквиру пројекта. Сваки поједини прикључак долази до сваке поједине парцеле потрошача, и не улази у поједине парцеле. На све крајеве цевовода код нових потрошача постављају се цевне блинд капе (енд



муфови), који се затварају термоскупљајућим спојницама да би се спечио продор воде до цевовода, а само прикључење сваког појединог потрошача биће дефинисано појединачним пројектима потрошача, где ће поред спољњег развода по парцелама потрошача, бити урађен и унутрашњи развод и топлотна подстанца

На коленима код L самокомпензације и на теменима лира око спољне облоге цевовода поставити компензационе јастуке дебљине 40 мм тип I (цртежи ИДП 095-06 и ИДП 095-07). Компензациони јастуци се постављају по датим цртежима. Све лире на цевоводима су крака (висине) од 2,0 метра, а све имају исту ширину од 2 метра. Све лире се монтирају од продужених колена.

Све вентиле за пражњење и оваздушење поставити на дубини по профилима, са одговарајућим цевним усмереним наставцима (лулама), да би се омогућило једноставно и безбедно руковање истим. То значи да су у шахтама у којима је предизоловани цевовод на већој дубини мора цевним наставком довести место руковања на одговарајућу дубину.

Све цеви, елементе цевовода и арматуру постављати искључиво према подацима из техничке документације, а за сваку промену мора се добити сагласност пројектанта. Обзиром да се део цевовода због профила пута поставља са веома малим нагибом (испод 1%), НЕОПХОДНО је вршити квалитетну контролу дубине ископа и постављања цевовода под одговарајућим нагибом у тим деловима улице.

Водити рачуна да се на местима укршања топловода са другим инсталацијама исте не оштете, посебно имајући у обзир да се може десити одступање података о датим инсталацијама у односу на изведено (постојеће) стање.

Осно растојање између полазног и повратног цевовода треба да буде као што је дато у графичкој документацији (цртеж ИДП 095 -05).

Спајање предизолованих цеви, као и цевних елемената положених у земљи, вршити са термоскупљајућим спојницама, по технологији произвођача (са обавезним загревањем крајева спојнице и провером на заптивеност пре уливања полиуретана).

Дно предизолованих цеви од дна рова је подигнуто за око 150 мм, што се омогућује насипањем песка. По постављању, спајању, испитивању и изолацији спојних места, цеви затрпати песком гранулације 0 - 8 мм. Песак гажењем набити између цеви и цеви и ивице рова, а затим набити слој од 150 мм песка изнад горње ивице рова. Ров затрпати земљом у слојевима. Максимална висина једног слоја земље је 300 мм.

Све челичне цевне водове и елементе за ношење и причвршћивање након успешне пробе инсталације очистити и два пута минимизирати. После изведених радова очистити градилиште од отпада учињеног извођењем радова на овој инсталацији.

У Лазаревцу, 01.09.2023. год.



Одговорни пројектант

Мр Зоран Цветковић, дипл.инж.маш.