



Javno preduzeće "Grijanje" d.o.o. Zenica, Bilnišće br.107 , 72 000 Zenica
telefon +387 32 423 097, fax +387 32 423 099
www.grijanjezenica.ba

JP "GRIJANJE" d.o.o. ZENICA

IZVJEŠTAJ O ENERGETSKIM POSTROJENJIMA „STARA TERMoeLEKTRANA“

Zenica, juni 2021. god.

N/r Direktora

Predmet: Izvještaj o energetske postrojenjima "Stara termoelektrana"

1. UVOD

Zagrijavanje stambenog i poslovnog prostora daljinskim grijanjem je komunalna djelatnost od posebnog značaja za Grad Zenicu.

Međusobni odnosi između subjekata u procesu zagrijavanja prostora daljinskim grijanjem su uređeni „Odlukom o zagrijavanju stambenog i poslovnog prostora Grada Zenice daljinskim grijanjem i Uslovima za isporuku i preuzimanje toplotne energije iz vrel vodne mreže“ („Službene novine Općine/Grad Zenica“ br. 7/2002, 6/2013, 9/2017 i 4/2018).

Proizvodnja toplotne energije za zagrijavanje stambenih i poslovnih prostora Grada Zenice vrši se iz energetske postrojenja u sastavu "ArcelorMittal Zenica" d.o.o. Zenica.

Proizvođaču pripadaju postrojenja za pripremu i distribuciju vrel vode, postrojenja za hemijsku pripremu vode i dio spojnih vrel voda u krugu bivše „Željezare Zenica“.

Priprema i distribucija vrel vode obuhvata proizvodnju toplotne energije na energetske postrojenjima u sastavu "ArcelorMittal Zenica" d.o.o. Zenica, toplotnu stanicu i dvije pumpne stanice koje su međusobno povezane spojnima vrel vodima (glavna pumpna stanica u „ArcelorMittal Zenica" d.o.o. Zenica i druga u „Staroj termoelektrani").

Javno preduzeće „Grijanje" d.o.o. Zenica je distributer toplotne energije i pripadaju mu gradski magistralni vrel vodi, ogranci ovih vrel voda, kućni priključci do toplotnih podstanica i toplotne podstanice u objektima priključenim na sistem daljinskog grijanja.

1.1. Energetska postrojenja u krugu „ArcelorMittal Zenica“

Energetska postrojenja u krugu „ArcelorMittal Zenica" predstavljaju izvor toplotne energije za sistem daljinskog grijanja. Za grijanje grada i industrijske potrebe se koriste dva parna kotla K1 i K2, koja su u vlasništvu „ArcelorMittal Zenica" d.o.o. Zenica. Zbog njihove evidentne dotrajalosti, plan je da se rad ovih kotlova obustavi 2021. godine, te da se od početka sezone grijanja 2021/2022. godina za proizvodnju toplotne energije koriste novi parni kotlovi u sastavu novoformiranog preduzeća „Toplana Zenica" d.o.o. Zenica.

Para proizvedena na parnim kotlovima se preko reducir stanica vodi do toplotne stanice za grijanje grada, sa izmjenjivačima toplote para/vrela voda.

Glavna pumpna stanica za cirkulaciju vrel vode za sistem daljinskog grijanja se vrši preko četiri cirkulacione pumpe (dvije radne i dvije rezervne) pojedinačnog kapaciteta $Q=936 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=11,5 \text{ bar}$.

Transport vrel vode za sistem daljinskog grijanja se dalje vrši putem spojnih vrel voda $2 \times DN400$, koji se u dužini trase oko 1.100 m vode od toplotne stanice „ArcelorMittal Zenica" d.o.o. Zenica do objekta „Stara termoelektrana" (oznaka "Objekat br.31") koji se nalazi na parceli k.č. 290/42, K.O. Zenica I.

2. ENERGETSKA POSTROJENJA U KRUGU „STARE TERMoeLEKTRANE“

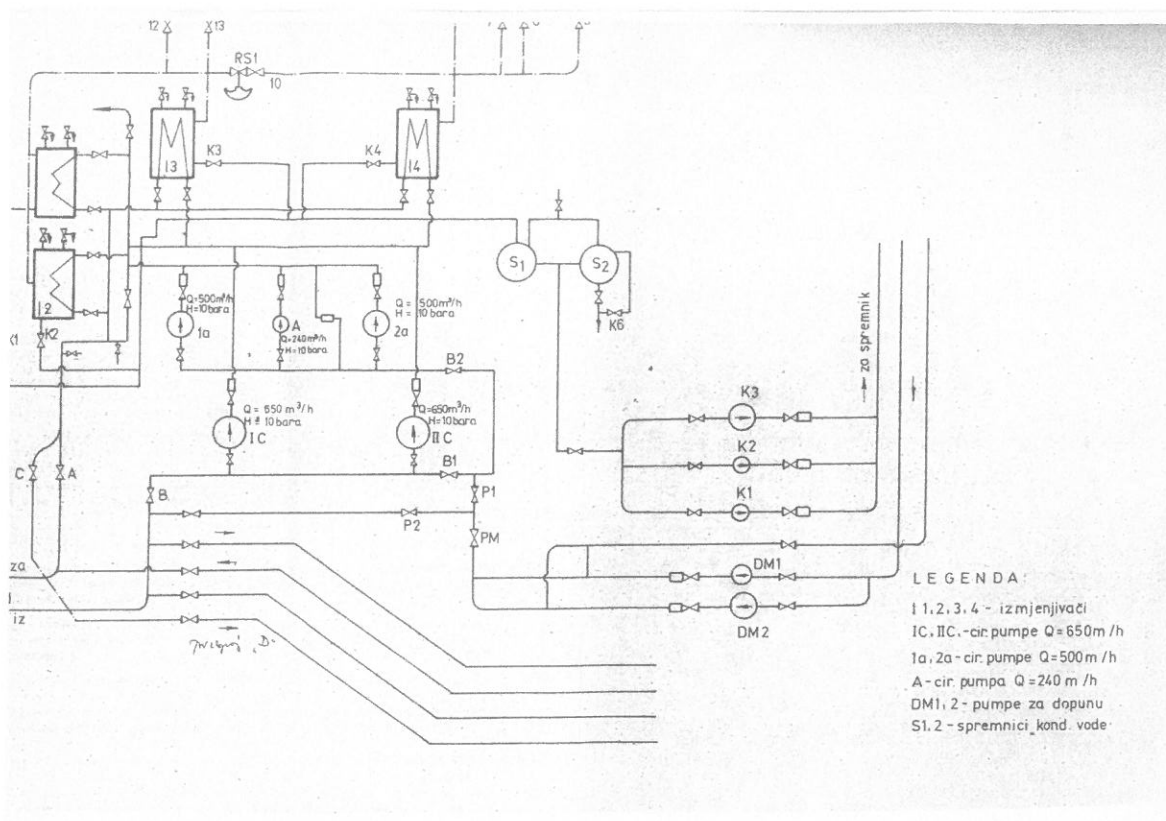
Energetska postrojenja na k.č. 290/42, K.O. Zenica I u objektu „Stara termoelektrana“ su bila izvor toplotne energije za sistem daljinskog grijanja do 1976. godine. U sastavu ovih postrojenja su bile kotlovske jedinice, toplotna stanica i pumpna stanica.

Zbog ekspanzije sistema daljinskog grijanja izgrađena su nova energetska postrojenja koja su 1976. godine puštena u rad i koja su u vlasništvu „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica.

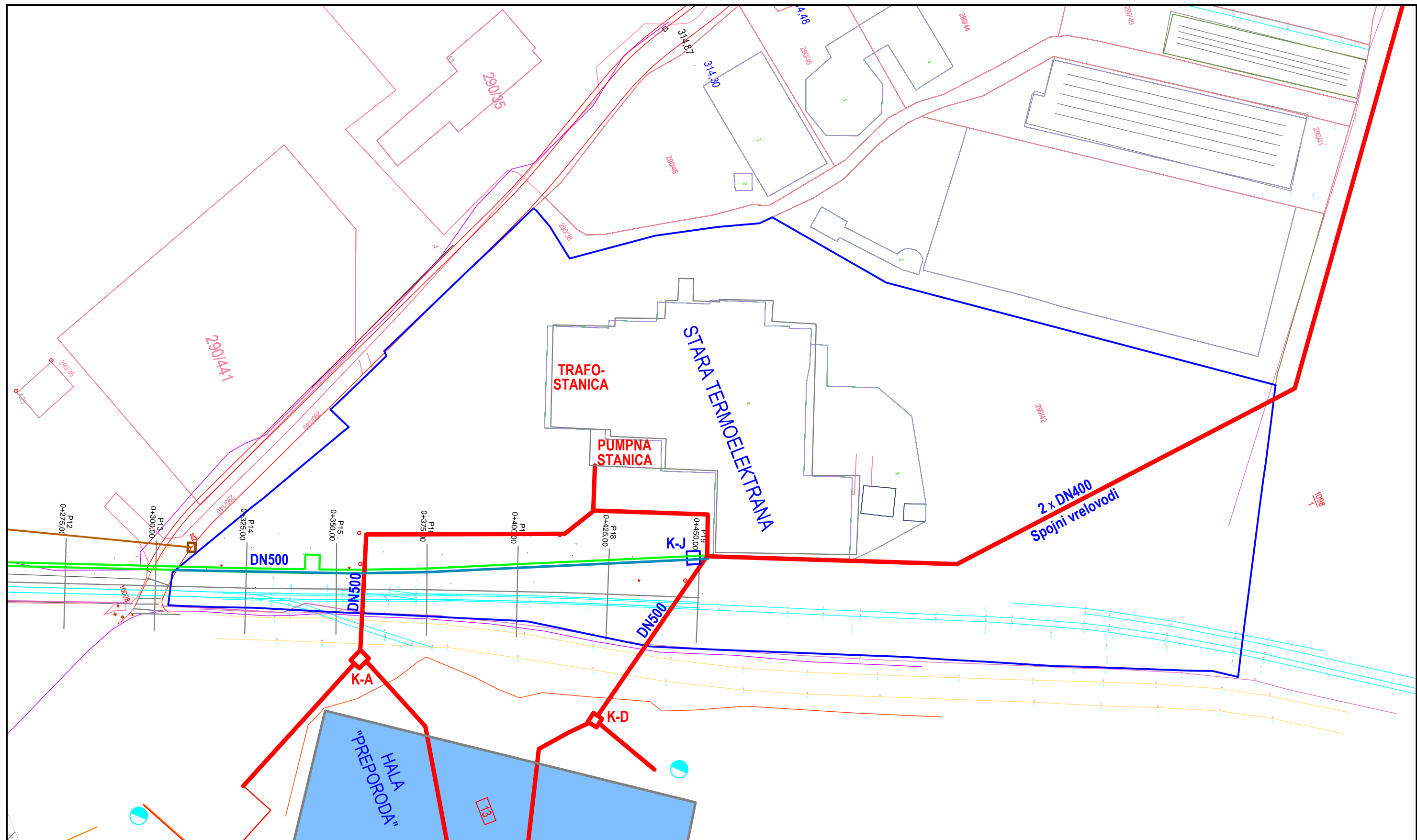
Međutim, postojeća pumpna stanica i cjevovodi koji se nalaze na lokaciji „Stare termoelektrane“ su ostali u funkciji i neophodni su za rad sistema daljinskog grijanja Grada Zenice.

2.1. Pumpna stanica

Na crtežu br.1 je data tehnološka šema dijela energetske opreme u krugu „Stare termoelektrane“ koja se još uvijek koristi za sistem daljinskog grijanja.



Crtež br.1 - Tehnološka šema „Stare termoelektrane“



LEGENDA:

- Postojeći zračno vođeni vrelovodi
- Završna dionica novog magistralnog vrelovoda (podzemno vođene predizolirane cijevi)
- Granice parcele k.č. 290/42 K.O. Zenica I
- K-A, K-D - Postojeće komore "A" i "D"
- K-J - Novoprojektovana komora "J"



Javno preduzeće "Grijanje" d.o.o. Zenica

ul. Bilmišće br. 107, 72000 Zenica
telefon +387 32 423 097, fax +387 32 423 099, www.grijanjezenica.ba

INVESTITOR:	JP "GRIJANJE" d.o.o. ZENICA	ODGOVORNI PROJEKTANT:	DATUM:
OBJEKT:	"STARA TERMoeLEKTRANA"	SARADNICI NA PROJEKTU:	juni 2021.
STEPEN PROJEKTA:			ŠIFRA PROJEKTA:
FAZA PROJEKTA:			MJERILO:
NAZIV CRTEŽA:	SITUACIJA	PROJEKTANT VODITELJ:	1:1000
			BROJ CRTEŽA:
			2.

Vrela voda se putem spojnih vrelovoda doprema iz postrojenja u „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica u pumpnu stanicu u „Staroj termoelektrani“.

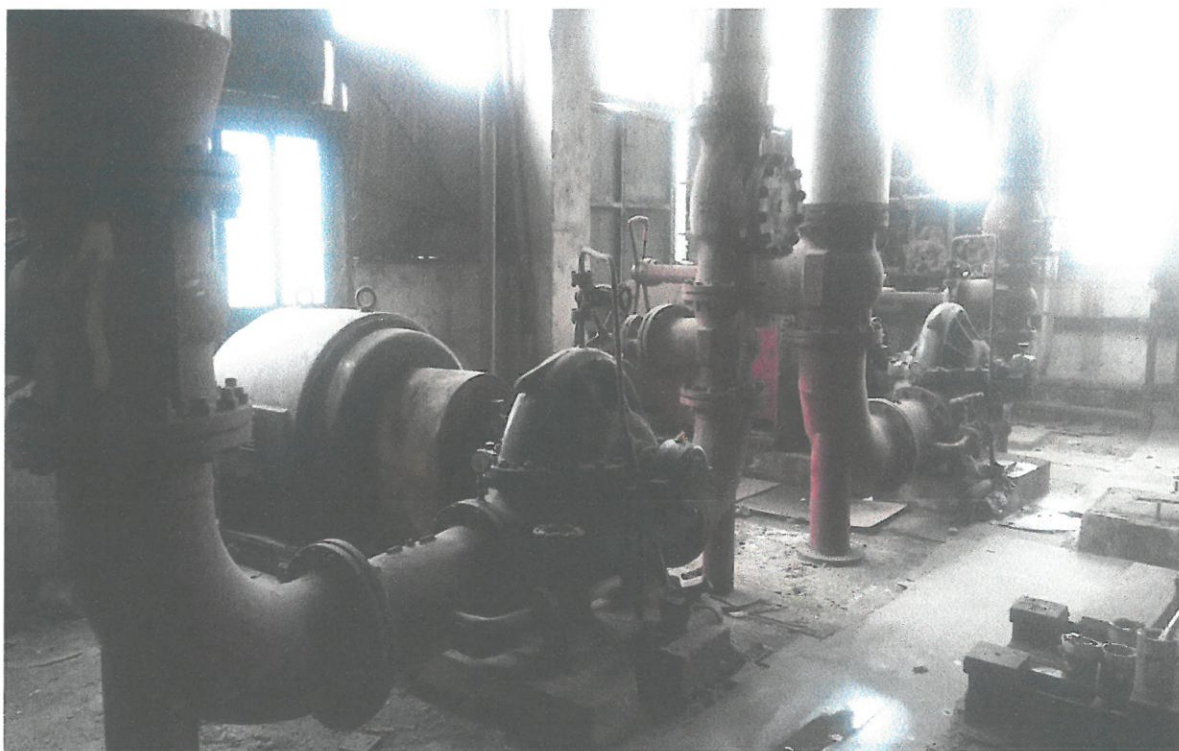
Na crtežu br.2 je dat situacioni prikaz postrojenja, spojnih vrelovoda i magistralnih vrelovoda koja se koriste za rad sistema daljinskog grijanja, a koja se nalaze na k.č. 290/42, K.O. Zenica I, na lokaciji „Stare termoelektrane“.

U „Staroj termoelektrani“ se nalaze dvije cirkulacione pumpe IC i IIC, pojedinačnog kapaciteta $Q=650 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=10 \text{ bar}$, a koje kontinuirano rade tokom cijele sezone grijanja i potpomažu rad glavne pumpne stanice u „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica.

Na slici br.1 su prikazane cirkulacione pumpe u objektu „Stara termoelektrana“. Kapacitet pumpne stanice u „Staroj termoelektrani“ je približno 1/2 kapaciteta glavne pumpne stanice u „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica.

Osim cirkulacionih pumpi, u „Staroj termoelektrani“ u funkciji je i oprema za punjenje i dopunu sistema daljinskog grijanja hemijski pripremljenom vodom, a koja se sastoji od spremnika za dopunu i pumpi DM1 i DM2. Glavna hemijska priprema vode se vrši centralno u „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica.

Snabdijevanje električnom energijom postrojenja pumpne stanice u objektu „Stara termoelektrana“ se vrši iz trafostanice smještene u istom objektu. Napajanje električnom energijom trafostanice se vrši iz „Trafostanice-Jug“ u „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica.



Slika br.1 - Cirkulacione pumpe u objektu „Stara termoelektrana“

2.2. Spojni vrelovodi

Spojni vrelovodi za transport vrele vode 2xDN400 se u dužini trase oko 1.100 m vode od toplotne stanice „ArcelorMittal Zenica“ d.o.o. Zenica do objekta „Stara termoelektrana“.

Spojni vrelovodi su izgrađeni od čeličnih cijevi sa termičkom izolacijom i montirani nadzemno na čeličnim stubovima. Na cjevovodima je ugrađena neophodna zaporna armatura sa podestima za jednostavan pristup i rukovanje.

Spojni vrelovodi su poddimenzionisani i identifikovani su kao “usko grlo” u sistemu daljinskog grijanja, zbog čega je potrebno izvršiti njihovu rekonstrukciju povećanjem prečnika cjevovoda.

Na parceli k.č. 290/42, K.O. Zenica I se nalazi približno 225 m trase spojnih vrelovoda prečnika 2xDN400, sa preko 900 m čeličnih cijevi DN400. Položaj spojnih vrelovoda je prikazan na crtežu br.2.

Pored cjevovoda DN400 je ugrađena i cijev za punjenje spremnika za dopunu sistema hemijski pripremljenom vodom.

Dio trase spojnih vrelovoda prikazan je na slici br.2.



Slika br.2 - Dio spojnih vrelovoda prema objektu “Stara termoelektrana”

2.3. Magistralni vrelovodi

Od objekta "Stara termoelektrana" polaze dva magistralna vrelovoda DN500 "A" i "D" za dalju distribuciju vrele vode u sistemu daljinskog grijanja.

Magistralni vrelovodi su izgrađeni od čeličnih cijevi sa termičkom izolacijom i montirani nadzemno na čeličnim stubovima.

Preuzimanje toplotne energije od strane Distributera JP „Grijanje“ d.o.o. Zenica se vrši na polaznim tačkama podzemnog dijela magistralnih vrelovoda u komorama K-A i K-D.

Na parceli k.č. 290/42, K.O. Zenica I se nalazi približno 90 m trase magistralnog vrelovoda "A" i 30 m trase magistralnog vrelovoda "D". Položaj magistralnih vrelovoda je prikazan na crtežu br.2.

Osim toga, u planu je izgradnja završne dionice novog, trećeg magistralnog vrelovoda DN500 koji je izgrađen prilikom izgradnje glavne gradske magistrale (GGM-a). Ukupna dužina završne dionice novog magistralnog vrelovoda je oko 450m, od čega je 155 m trase u krugu "Stare termoelektrane". Planirano je da se novi magistralni vrelovod vodi podzemno.



Slika br.3 - Izlaz magistralnih vrelovoda iz objekta "Stara termoelektrana"

3. ZNAČAJ ENERGETSKIH POSTROJENJA U KRUGU „STARE TERMoeLEKTRANE“

Pumpna stanica i cjevovodi koji se nalaze na lokaciji „Stare termoelektrane“ su sastavni dio sistema daljinskog grijanja i njihov nesmetan rad je nužan za normalno funkcionisanje sistema daljinskog grijanja Grada Zenice.

Zbog prekida u napajanju električnom energijom je u toku grijne sezone 2020/2021. godina u dva navrata došlo do prekida rada pumpne stanice u „Staroj termoelektrani“. Prilikom navedenih ispada je došlo do vrlo velikog poremećaja u hidrauličkom stanju cjelokupnog sistema daljinskog grijanja i do prekida u isporuci za oko 30% potrošača, a u drugom dijelu sistema do prekomjerne isporuke toplotne energije.

Takođe, bilo kakav kvar na cjevovodima uzrokuje obustavu isporuke toplotne energije za sve potrošače dok se ne izvrši sanacija.

Zbog navedenog je od presudnog značaja mogućnost nesmetanog rukovanja i održavanja opreme pumpne stanice, ostale opreme i cjevovoda od strane proizvođača i distributera toplotne energije.

4. CILJEVI EKSPROPRIJACIJE

Izgradnja novih kotlovskih postrojenja u „Toplani Zenica“ d.o.o. Zenica rješava samo jedan segment kvalitetnog dugoročnog snabdijevanja toplotnom energijom sistema daljinskog grijanja Grada Zenica.

Za kvalitetno dugoročno snabdijevanje toplotnom energijom, koji će zadovoljiti sadašnje i buduće potrebe sistema daljinskog grijanja, neophodno je na lokaciji „Stara termoelektrana“ obezbijediti nesmetan rad:

1. Rukovanje i održavanje opreme pumpne stanice u „Staroj termoelektrani“ u periodu do završetka radova na rekonstrukciji spojnih vrelovoda.
2. Rekonstrukciju spojnih vrelovoda ugradnjom cjevovoda većeg prečnika, koji će zadovoljiti sadašnje i buduće potrebe (potrebe za aktiviranje trećeg magistralnog vrelovoda DN500), i čime će se ukloniti usko grlo u sistemu daljinskog grijanja. Rekonstrukcija spojnih vrelovoda, uz rekonstrukciju glavne pumpne stanice, osigurat će uslove za ukidanje pumpne stanice u „Staroj termoelektrani“.
3. Rukovanje i održavanje ostale opreme, zaporne armature i cjevovoda na lokaciji „Stara termoelektrana“ od strane proizvođača i distributera toplotne energije.
4. Izgradnju završnog dijela trase novog trećeg magistralnog vrelovoda DN500 do i na lokaciji „Stare termoelektrane“.
5. Izgradnju vršne i/ili rezervne kotlovnice na zemni gas na lokaciji „Stare termoelektrane“. U projektu gasifikacije je na široj lokaciji „Stare termoelektrane“ predviđen priključak kapaciteta do 50 MWt za sistem daljinskog grijanja, čime bi se osigurali uslovi za širenje sistema daljinskog grijanja.

5. ZAKLJUČAK

Energetska postrojenja koja se nalaze u „Staroj termoelektrani“ predstavljaju bitan segment u sistemu gradskog daljinskog grijanja Grada Zenice i bez njih nije moguće funkcionisanje ovog sistema.

Za kvalitetno dugoročno snabdijevanje toplotnom energijom, koji će zadovoljiti sadašnje i buduće potrebe sistema daljinskog grijanja, neophodno je obezbijediti nesmetano izvođenje tekućih poslova rukovanja opremom, kao i realizaciju investicionih radova na lokaciji „Stara termoelektrana“.

U skladu sa prethodno navedenim predlažemo da se na parceli k.č. 290/42, K.O. Zenica I, na lokaciji „Stare termoelektrane“, proglasi javni interes i izvrši postupak eksproprijacije, kako bi se omogućilo normalno funkcionisanje sistema daljinskog grijanja i osigurali uslovi za perspektivno širenje sistema daljinskog grijanja u Gradu Zenici.

Obradio:



Sead Šišić, dipl.ing.maš.

Rukovodilac Službe:



Adnan Gavranović, dipl.ing.maš.