



TERMOPLIN d.d. Varaždin 1970. - 2010.



TERMOPLIN d.d. Varaždin
1970. - 2010.





TERMOPLIN d.d. Varaždin 1970. - 2010.





Ivan ing. TOPOLNJAK - direktor Termoplín d.d. Varaždin

... i dalje nastavljamo graditi tu nevidljivu, ali sveprisutnu i čvrstu vezu između ENERGIJE, ČOVJEKA I BUDUĆNOSTI!



Naša četiri desetljeća...

Prije pet godina, u uvodu slične edicije, napisao sam da "energija pokreće svijet". I doista, neka je nevidljiva, ali snažna i čudesna "energija" u protekla četiri desetljeća pokretala sve nas koji smo od 29. listopada 1970. počeli stvarati Termoplín. Tada je to bio samo Pogon za plinifikaciju u sastavu GIK Zagorje, ali svi smo osjećali da stvaramo nešto novo, bolje i drugačije za sve stanovnike Varaždina i ovog dijela Hrvatske. Korištenje prirodnog plina kao energenta za gospodarstvo i domaćinstva u našoj je zemlji tek bilo u početku, a danas možemo s ponosom istaknuti da je Termoplín jedan od pionira njegove primjene u industriji i širokoj potrošnji u Hrvatskoj.

U tih dinamičnih 40 godina prolazili smo mnoge razvojne faze i mijene, ali uvijek smo bili među vodećim distributerima prirodnog plina u Republici Hrvatskoj. Takva misija ostaje i za budućnost, a osnažiti ćemo je vizijom koju svakodnevno ostvarujemo u praksi: Termoplín - regionalni distributer prirodnog plina za područje sjeverozapadne Hrvatske!

Tako i dalje nastavljamo graditi tu nevidljivu, ali sveprisutnu i čvrstu vezu između ENERGIJE, ČOVJEKA I BUDUĆNOSTI!

Varaždin, 29. listopad 2010.

DIREKTOR

Ivan ing. Topolnjak



Sjedište TERMOPLIN d.d. Varaždin u Ulici V. Špinčića 78



TERMOPLIN DANAS

Suvremeniji svijet ne može se zamisliti bez korištenja energije. Svaki je stupanj društvenog razvoja i čovjekove evolucije obilježilo i korištenje nekog od oblika energije na čijem se učinku zasnivao i oblik života na Zemlji.

Iako se posljednjih godina sve više govori o korištenju alternativnih i obnovljivih izvora energije, prirodni je plin još uvijek najčešći i najčišći energetski resurs koji pokreće mnoge gospodarske procese, ali i omogućuje ugodan život većini stanovništva. Svjesni takvih činjenica i mi u Termoplínu danas nastojimo industriji i domaćinstvima našeg distributivnog područja omogućiti besprije-kornu opskrbu prirodnim plinom uz visoku razinu zaštite i sigurnosti sustava stalnom primjenom najsuvremenijih tehnologija i znanstvenih spoznaja iz područja energetike.

Da bi to ostvarili, proteklih smo četiri desetljeća iznimnu skrb vodili o razini stručne osposobljenosti naših djelatnika, tako da danas poslovni sustav Termoplín zapošljava više od 200 kvalitetnih i visokostručnih djelatnika koji su vrlo cijenjeni i priznati od strane energetske struke u Hrvatskoj i drugim zemljama.





Svakodnevni radni sastanci direktora i njegovih najbližih suradnika.



Zahvaljujući stručnosti i predanosti, te stalnoj primjeni znanosti i novih tehnologija danas s ponosom možemo istaknuti da smo među vodećim distributerima prirodnog plina u Hrvatskoj i regiji. Stalna skrb o kvaliteti i sigurnosti više od 1800 kilometara plinovodnog sustava na području Varaždinske i Krapinsko – zagorske županije i odgovorno ponašanje prema korisnicima temeljna su načela djelovanja svih zaposlenika u društвima poslovnog sustava Termoplinske.

Razvoj Termoplina d.d. i s njim povezanih društava usmjeren je na nekoliko osnovnih ciljeva i to proširenje, unapređenje, rekonstrukciju te kadrovsku izobrazbu. Analizom strateške pozicije poduzeća dobivamo jasan uvid u vlastiti finansijski potencijal, stabilnost (nestabilnost) okruženja, potencijal gospodarskog segmenta u kome se nalazimo i konkurencki potencijal poduzeća.

Vizija Termoplina odgovor je na zahtjeve energetskog sustava Republike Hrvatske koji prolazi kroz reformu, restrukturiranje, privatizaciju i otvaranje tržista. Stoga je jedan od ciljeva proteklog petogodišnjeg razdoblja bio - okrupnjavanje plinskih subjekata Sjeverozapadne Hrvatske.

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA POSLOVNOG SUSTAVA TERMOPLIN d.d. VARAŽDIN

TERMOPLIN d.d. Varaždin

TERMOPLIN Novi Marof d.d.

Grijanje Varaždin d.o.o.

Plin Konjčina d.o.o.

Komunalac Konjčina d.o.o.



Termopljin d.d. Varaždin i ovisna društva s udjelom vlasništva većim od 50 posto:

1. Termopljin – Novi Marof d.d.
2. Komunalac Konjščina d.o.o.
3. Plin Konjščina d.o.o.
4. Grijanje Varaždin d.o.o.

Uprava društva:

Direktor:

Ivan Topolnjak

Članovi Nadzornog odbora:

Predsjednik Nadzornog odbora:	Zlatko Horvat
Zamjenik predsjednika Nadzornog odbora:	Milan Štimac
Član Nadzornog odbora:	Andelko Koprek
Član Nadzornog odbora:	Damir Pavišić
Član Nadzornog odbora:	Mladen Topolnjak
Član Nadzornog odbora:	Nevenka Grbac
Član Nadzornog odbora:	Ivan Jenkač



Struktura kadrova
na dan 01.10.2010.

	VSS	VŠS	SSS	NSS	VKV	KV	PKV	NKV	Ukupno:
	16	8	50	2	2	11	2	5	96



Ovako se radilo nekad...



...a ovako se radi danas...



Prateći suvremene trendove u korištenju i distribuciji prirodnog plina u Termoplincu smo izgradili učinkovit i racionalan sustav poslovanja koji našu tvrtku ubraja među najuspješnije u Republici Hrvatskoj. No, ipak se na početku valja prisjetiti kako je sve počelo. Osvrćemo se stoga na početke istraživanja prirodnog plina u svijetu i Hrvatskoj, te na početke njegova korištenja u našim krajevima.



POGLED U POVIJEST



Prvi kilometri plinske mreže u Varaždinu



Nedaleko Selnice i Peklenice u Međimurju početkom 20. stoljeća otkrivene su prve veće količine nafte i prirodnog plina u Hrvatskoj.



Prva nalazišta nafte i plina u svijetu i kod nas

Dok su u paleolitiku, starom kamenom dobu, naši preci skupljali drva za ogrijev oko Hušnjakove špilje u Krapini, nisu ni slutili da se kreću po bazenima nafte i plina koji će jednog dana biti izvor energije za puno veće i mnogoljudnije nastambe.

Ni stoljećima kasnije ljudi nisu prepoznali energetsku korisnost smjese ugljikovodika kao što su: prirodni bitumen (neispareni ostatak nafte), nafta, prirodni plin, ozokerit, prirodni asfalti, jantar.

Ipak nafta je poznata od početaka civilizacije, ali posasvim drugim svojstvima i sa drugom primjenom. Kao lijek, koristila se već od 1550.g. prije Krista, kako je to zapi-

sano u jednom od najstarijih farmaceutskih papirusa (Papyrus Ebers).

Nafta se u malim količinama skupljala na površini zemlje i u boćicama prodavala kao univerzalni lijek. Još je Marco Polo u zapisima sa svojih putovanja opisao naftne bazene u Azerbajdžanu iz kojih je vađena naftenska nafta za liječenje kožnih bolesti i reumatizma. Preradom te nafta dobiva se naftalan, koji se kod nas i danas koristi u istoimenom prirodnom lječilištu u Ivanić Gradu.

O tome da je nafta našla primjenu kod nas i bila poznata Hrvatima u srednjem vijeku govore povjesni dokumenti u kojima se spominju nalazišta prirodnog bitumena ili



Prije II svjetskog rata nafta se iz Selnice i Peklenice naftovodom otpremala do željezničke postaje Mursko Središće, a zatim vlakom do rafinerija u Dravogradu i Mariboru.



pakline (sinonim za prirodni bitumen), te ulja ili nafte. U to doba su i cijela naselja (pa i potoci) uz nalazišta nazivana: Paklina, Paklenica, Paklenjača, Uljanik i sl. Čak se i naziv naselja Garešnica povezuje s gareži koja nastaje u procesu turskog paljenja nafte.

Od prve polovice 18.st. hrvatsko rudarstvo započinje značajnije iskorištavanje nalazišta ugljikovodika. Najveće nalazište prirodnog asfalta (bituminozne stijene), odnosno, pakline

bilo je u Paklini kod Vrgorca (1753.g.), dok je Vinišće naše najstarije nalazište poznato još od 1628.g.

Do sredine 19. st. u Hrvatskoj su se površinska nalazišta nastojala rudarski istražiti, a potom i podzemno eksplorirati.

Sredinom 19. st. slučajan pronađak nafte u bespućima Pensylvanije označio je početak energetske revolucije. Tako je prerađena nafta - rasvjetni petrolej - prvo unijela svjetlost u američke domove, a potom pokrenula motore s unutarnjim izgaranjem - pokretače industrije, razvoja i suvremene civilizacije.

Sve veća primjena nafte i nafnih derivata svakim je danom sve više usmjeravala ljudske napore za pronađakom novih nalazišta "crnog zlata" kako od davnina nazivamo naftu.

"Naftna groznica" kod nas započinje 80-tih godina 19. st. Prvi rezultati bušenja (u međimurskom mjestu Peklenici) bili su loši, a bušotine plitke (do 350 m). No kad je Wilhelm Singer, poduzetnik iz Beča, 1895.g. otkupio te bušotine i spustio se na dubinu od 716 m dobio je 7169 litara nafte u samo jednom danu. Singer je 1901. i 1911.g. od Kraljevskog rudar-



Naftno polje Gojlo 1931. godine počeli su koristiti - Nijemci.

skog satništa u Budimpešti dobio koncesije za eksploataciju polja Selnica i Peklenica, te postaje najznačajniji naftaški poduzetnik u Međimurju,

Prije II svjetskog rata nafta se iz Selnice i Peklenice naftovodom otpremala do žljezničke postaje Mursko Središće, a zatim vlakom do rafinerija u Dravogradu i Mariboru. Utemeljio je Međimursko petrolejsko d.d., tvrtku koja je 1939.g. prodana njemačko - jugoslavenskom Jugo-Petrolu.

Procjenjuje se da je u Selnici proizvedeno 26 000 tona nafte do 1961.g. kad je proizvodnja prekinuta, a u Peklenici do 1952.g. 9 000 tona.

Istraživanja nafte kod Mikleuške (Moslavina) i Kloštar Ivanića, za koja je koncesiju 1904.g. dobio Kanađanin Wilhelm Henry Mc Garvey, nisu dala rezultat, tako da su međimurska naftna polja bila jedina proizvodna polja u Hrvatskoj, sve do početka Drugog svjetskog rata.

Značajnija eksploatacija prirodnog plina započinje s pronalaskom nalazišta u Bujavici, za koja zagrebačka tvrtka Uljanik d.d. dobiva koncesiju.

U razdoblju od 1926. - 1942.g. Govorilo

se o "ogromnoj proizvodnji plina" i ukupno je proizvedeno 40 milijuna m³. Ista tvrtka dobila je i koncesiju za plinsko i naftno polje Gojlo 1931.g. a izgrađen je i plinovod od Gojla do Kutine za opskrbu kutinske nove tvornice čade Methan d.d. Gojlo je prvo značajnije hrvatsko naftno polje i do 1965.g. proizvelo je 293 000 tona nafte.

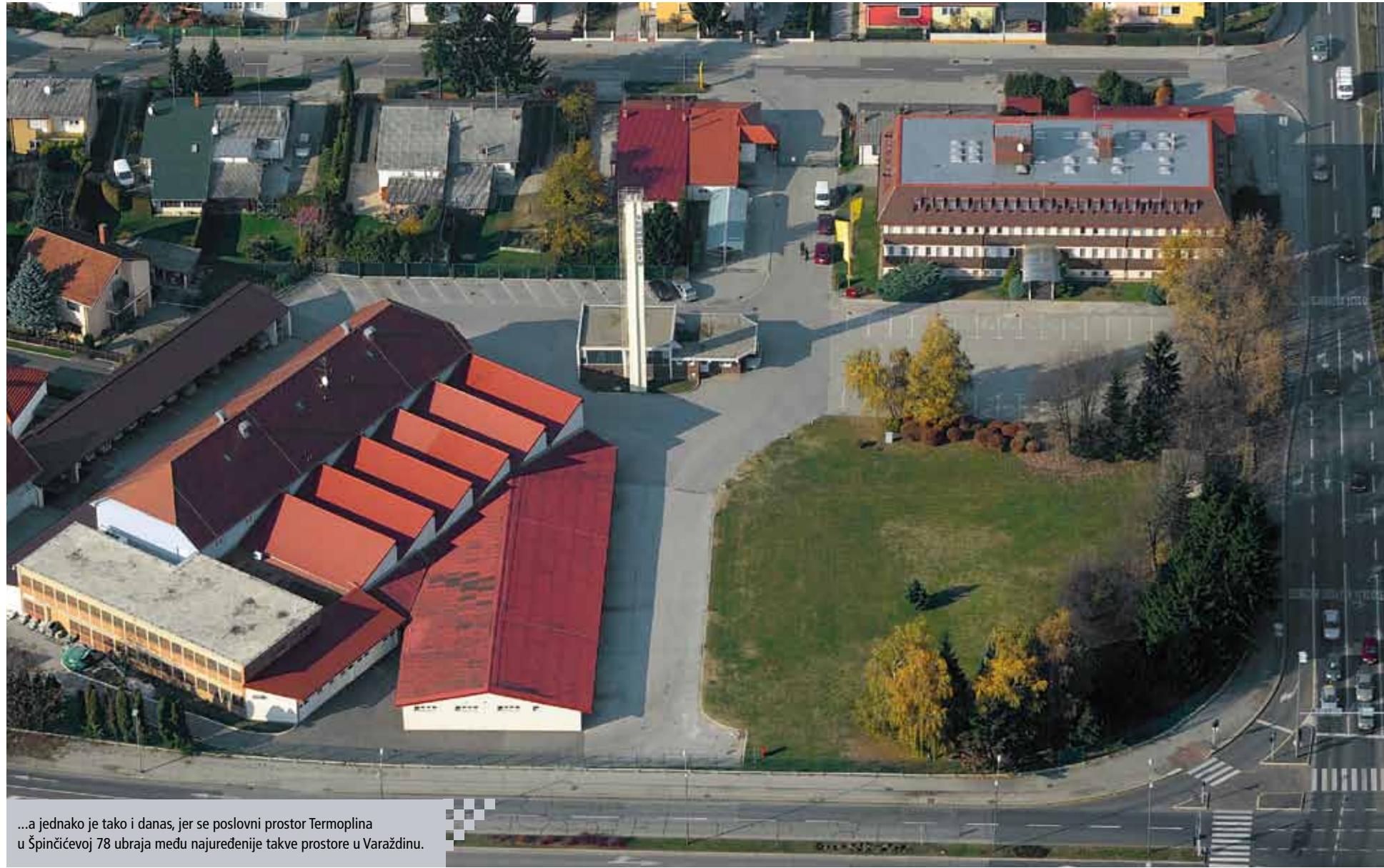
Na hrvatskim naftnim poljima ubrzo se uvidjelo da, osim eksploatacije nafte, postoje i veće zalihe prirodnog plina. Tako je nedaleko Molvi, u Podravini sredinom prošlog stoljeća započela eksploatacija prirodnog plina s najvećeg nalazišta u našoj zemlji. U novije se vrijeme znatne količine prirodnog plina crpe i iz nalazišta u Jadranском moru. Međutim, zalihe prirodnog plina iz domaćih izvora nisu ni približne rastućim potrebama hrvatske industrije i široke potrošnje, pa se svake godine uvoze znatne količine prirodnog plina iz zemalja s prostora bivšeg Sovjetskog Saveza. U tu su svrhu izgrađene stotine kilometara magistralnog plinovoda koji povezuje najveća industrijska središta u Hrvatskoj. Među prvima u Hrvatskoj, takav je plinovod 1970. godine stigao i u Varaždin!



NAŠIH OSAM LOKACIJA



Djelatnici Termoplina uvijek su s pažnjom i vlastitim skrbili o uređenosti svoje radne okoline. Tako je 70-ih bilo u Kukuljevićevoj ulici...



...a jednako je tako i danas, jer se poslovni prostor Termoplina u Špinčićevoj 78 ubraja među najuređenije takve prostore u Varaždinu.



Nekadašnja poslovna zgrada Termoplina u Graberju danas je sjedište Porezne uprave



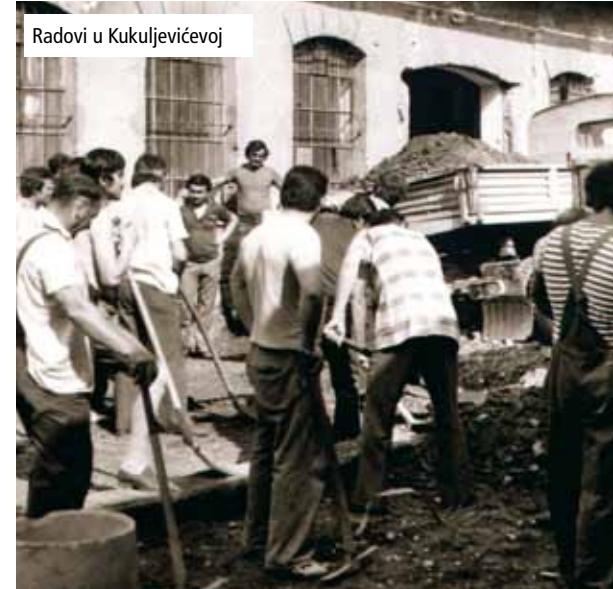
Od Rakovčeve do Špinčićeve ulice

Kako je dinamičan i stalan bio rast i razvoj Termoplina u proteklih 40 godina vidljivo je i iz činjenice da smo kroz to vrijeme promijenili čak osam lokacija djelovanja. Naša je tvrtka "rođena" u krugu tadašnjeg proizvodnog pogona GIK Zagorje u Ulici Dragutina Rakovca u Varaždinu odakle smo vrlo brzo preselili na lokaciju u Kukuljevićevoj ulici 22. Uslijedilo je preseljenje u Aninu ulicu iz koje smo nakon nekoliko godina preselili u Vrazovu ulicu. No, razvojni koraci dalje su nas ubrzali u Jalkovečku ulicu, a zatim smo sjedište tvrtke "smjestili" na dana-

šnji Franjevački trg (iznad poslovnice Privredne banke Zagreb). Uslijedilo je novo preseljenje u Graberje, da bi polovicom 90-tih godina prošlog stoljeća preselili na aktualnu lokaciju u Špinčićevu ulici 78 gdje se i danas nalazimo. Upravo su uvjeti koje je za razvoj i primjenu novih tehnologija pružao prostor u Špinčićevu ulici značili novi i veliki razvojni iskorak naše tvrtke, te nam omogućili da stalno, iz godine u godinu, budemo u vrhu distributera prirodnog plina u Republici Hrvatskoj.



Ulica Dragutina Rakovca



Radovi u Kukuljevićevoj



Kukuljevićeva ulica



Jalkovečka ulica



Anina ulica



Franjevački trg

DESETLJEĆE UŽURBANE PLINOFIKACIJE



Varaždinske vijesti, 1979., broj 35

— Još malo strpljenja, građani — kažu u SIZ-u za stambeno-komunalne djelatnosti. Preskačite pažljivo prepreke, zaobilazite jame, ne gundajte. Izvođači su obećali da će do zime završiti plinofikaciju, rekonstrukciju ulica, opraviti pločnike, dovršiti započete radove na kanalizaciji, uvođenju javne rasvjete u novim naseljima.

(Snimio: I. Levanić)



Na južnom ulazu u Varaždin izgrađena je 1970. godine mjerno-reduksijska stanica koja je omogućila izgradnju plinske mreže na cijelom području grada.



Termoplín između 1970. - 1980. godine

Izgradnjom magistralnog plinovoda od Budrovca, preko Koprivnice i Ludbrega do Varaždina, tijekom 1970. godine prirodni plin je stigao i u sjeverozapadni dio Hrvatske. Izgradnju magistralnog plinovoda tada je provodilo poduzeće INA - Naftaplin, ali su za lokalnu distribuciju novog energenta skrbila komunalna poduzeća ili tvrtke koje bi nastajale s isključivim ciljem distribucije prirodnog plina. Jedna od prvi takvih tvrtki u Hrvatskoj je i TERMOPLIN. Iako još ne pod tim nazivom, ali prvi službeni

podaci govore da je na 10. redovnoj sjednici Radničkog savjeta GIK Zagorje Varaždin održanoj 29. listopada 1970. godine donijeta odluka o osnivanju Pogona za plinifikaciju, koji je u sastavu kombinata djelovao sa sjedištem u Ulici Dragutina Rakovca br. 3 u Varaždinu.

Tijekom 1970. godine na južnom je ulazu u Varaždin izgrađena plinska stanica INA - Naftaplina od koje su djelatnici Zagorja izgradili odvojak prema gradu Varaždinu. Glavni je grad-



ski plinovod položen uz Zagrebačku ulicu do benzinske postaje u tadašnjoj Ulici Đure Salaja, a zatim je razveden po najvažnijim dijelovima grada.

Izgradnja plinovodne mreže tada se odvijala u vrlo teškim uvjetima - sa skromnom mehanizacijom i opremom, ali s iznimnim entuzijazmom svih djelatnika novonastalog Pogona za plinofikaciju. 1971. godine postavljeno je 9200 metara glavnog plinovoda u gradu Varaždinu, a prirodni je plin njime potekao uoči početka sezone grijanja, krajem studenog 1971. No, te su godine još rijetki Varaždinci mogli uživati u blagodati novog energenta. Prvi su korisnici prirodnog plina u Varaždinu bila poduzeća. Prema izvorima iz tadašnjeg tiska, 9200 metara plinske mreže izgrađene tijekom 1971. godine omogućilo je da se plinom opskrbe tadašnja najveća poduzeća - Varteks, VIS, Mundus - Florijan Bobić, Koka, Kalnik i pekara Naprijed. Ipak, prirodnim su se plinom prvi grijali korisnici Medicinskog centra Varaždin. U toj je zdravstvenoj ustanovi plin pušten u pogon 29. studenog 1971. godine.

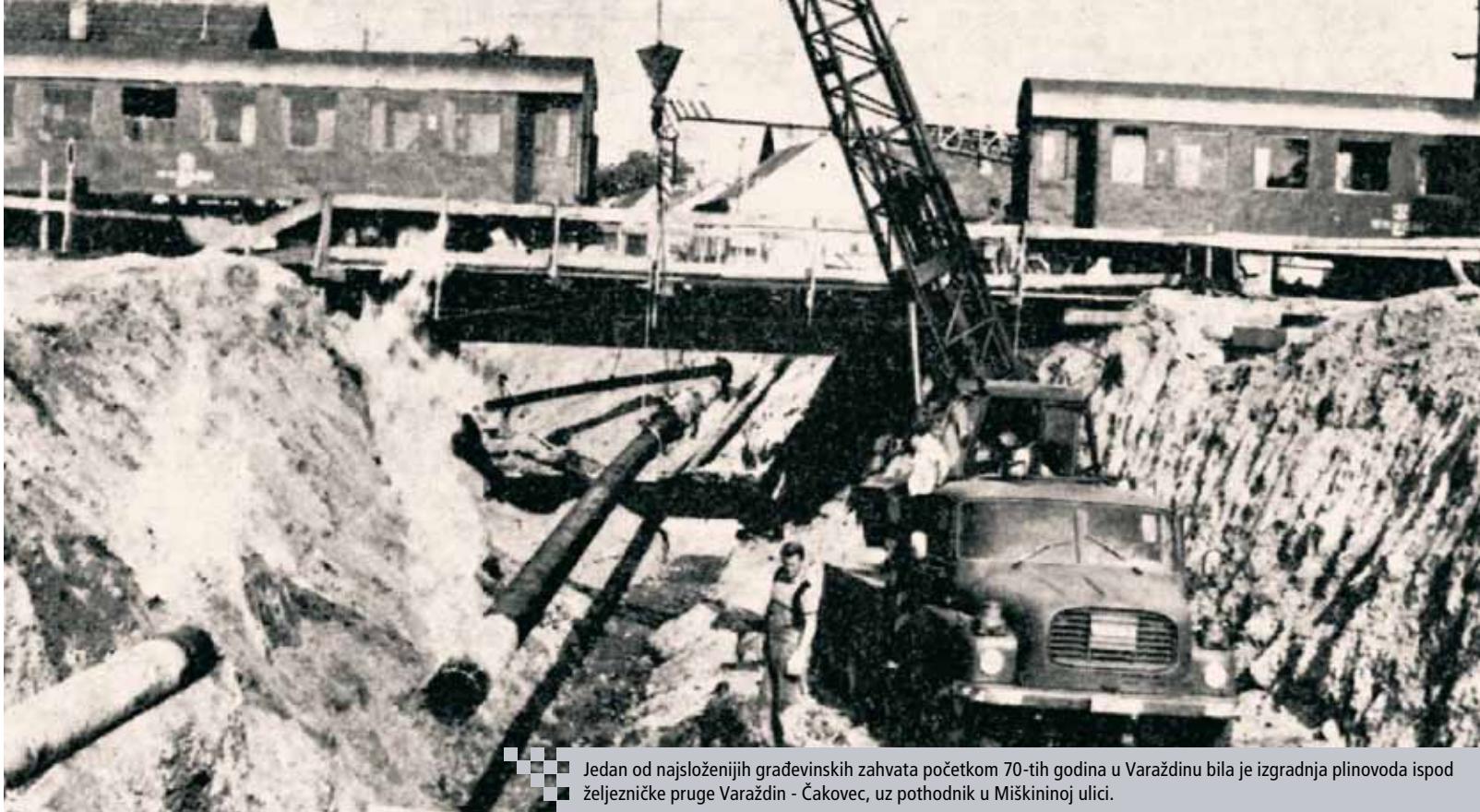
Već sljedeće, 1972. godine u gradskim naseljima položeno oko 4 kilometra plinskih

cijevi, što je omogućilo i početak masovnijeg priključivanja građana i industrije na novi energet.

Usporedno s izgradnjom plinske mreže po gradskim četvrtima, razvija se i prilagođuje i organizacijska struktura Pogona za plinofikaciju. 7. travnja 1972. godine pogon dobiva status Osnovne organizacije udruženog rada (OOUR) u sastavu GIK Zagorje, te mijenja dotadašnji naziv i daljnje poslovanje obavlja pod današnjim imenom - TERMOPLIN. Sjedište tvrtke takođe se seli na lokaciju u Kukuljevićevoj ulici 22 u Varaždinu.

Početkom 1972. godine u Termoplincu je bilo zaposleno 35 djelatnika, od čega 26 montera koji su se prekvalificirali na poslove montaže plinovoda, a ranije su obavljali razne bravarske, mehaničarske i druge poslove.

Broj korisnika prirodnog plina u Varaždinu početkom 70-tih raste vrlo brzo. Uz izgradnju desetaka kilometara plinske mreže na području grada, te prigradskih naselja Kneginca Gornjeg i Turčina, tih se godina intenzivno gradi i distributivna mreža u gradu Ludbregu. Tijekom



Jedan od najsloženijih građevinskih zahvata početkom 70-tih godina u Varaždinu bila je izgradnja plinovoda ispod željezničke pruge Varaždin - Čakovec, uz potodnik u Miškininoj ulici.



1973. i 1974. godine znatno se povećava broj zaposlenika, tako da je na kraju 1974. godine u Termoplilnu već bilo zaposleno 57 uglavnom mladih stručnjaka kojima je, baš kao i danas, izgradnja i razvoj novog sustava bio veliki - poslovni izazov!

Krajem 1974. već je bilo izgrađeno oko 35 kilometara distribucijske plinske mreže različitih profila. Na tu je mrežu bilo priključeno

682 potrošača, od čega 42 industrijska potrošača ili ustanove, a ostalo su domaćinstva.

Do kraja 70-tih djelatnici Termoplina godišnje su gradili desetke kilometara nove plinske mreže, a iz godine u godinu sve je više domaćinstava dobivalo priključak na novi energet. Drva i ugljen, kao najčešći ogrjevni energenti, na varaždinskom su području pomalo postali - prošlost!



Stručnost je odlika koja krasi djelatnike Termoplina od početaka do danas. Tako su na 10. susretu građevinskih radnika Hrvatske u Poreču, 1979. godine varioci Termoplina osvojili treće mjesto. Na slici su: Ivan Topolnjak, Tomo Kefelja, Vilim Malović, Josip Trančar i Franjo Svetec.

Plin je stigao i u Varaždin

Postavljeno 9200 metara glavnog plinovoda kojim će plin poteći za mjesec i pol – Iduće godine još 3–4 kilometra cijevi

Radnici Pogona za plinifikaciju GIK-a "Zagorje" završili su posljednje radove na postavljanju južnog dijela distributivnog gradskog prstena. Oni su cijevi postaviti do benzinske stanice u naselju "Duro Salaj" i time završili ovogodišnje radove na gradnji plinovoda u Varaždinu.

"Ukupno je postavljeno 9200 metara cijevi do glavnih industrijskih objekata," — VTS Florijan Bonić, VIS i komfektije kloštarana, "Varteks", Kokš i pogona "Podravke", a takođe do igraće socijalnog osiguranja do Pečarske zadruge. "Naprijed i političkih objekata u Ulici Bratće Radića."

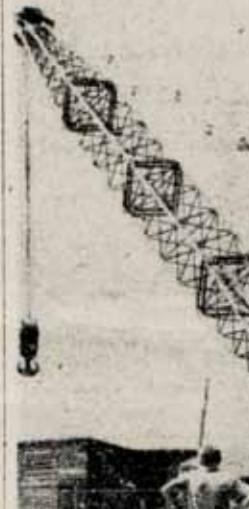
Te istne podatke dobili od inž. Branka Čepa, rukovodjoca pogona za plinifikaciju, koji nam je rekao:

— Cijevima koje smo postavili plin bi trebao poteći za mjesec i pol. U Varaždinu će ga najprije dobiti Bolnička zgrada za socijalnu osiguranost i pogon "Podravke". Ostali će

— Kako će biti cijene plina?

Nije poduzeće predviđeno da odobri 36 para po kućnom metru plina za domaćinstvo i potrošače koji koriste manje od 300.000 m³ godišnje. Veliki potrošači, a to su redne organizacije, plaćajući plin manje, a najniže cijene će biti manje od 46 para po

Jed
»ru
80



Plinifikacija Varaždina, koju su izvodili djelatnici Termoplina od početka je privlačila veliku medijsku pozornost. Ovdje donosimo tekstove iz Vjesnika 1971. i Varaždinskih Vijesti 1979. godine.



U samom centru grada, na Trgu slobode i u Draškovićevu ulici, uvodi se plin. Po završetku radova na području V mjesne zajednice akcija oko plinifikacija grada bit će gotovo u cijelosti zaključena.

(Snimio: I. Levanić)

Plinifikacija pri kraju

U punom su jekli i radovi na postavljanju kanalizacione mreže na području IV mjesne zajednice u Lepoglavskoj ulici, 1. Gorzo, Križanićevoj, Ključarićevoj, Marije Vidović, 4. srpnja, Braće Balaš, Ivana Hrga, Kobalovoj, Vidovečkoj, Vodovodnoj, Igrecovoj ulici. Preselit će se potom u "Varteksovo naselje", u Draškovićevu ulicu te kod Doma umirovljenika.

Ove će sezone gotovo u cijelosti biti dovršena plinifikacija grada. U tu je svrhu sada

telefonska mreža. U Ulici Maršala Tita položen je dovoljan broj „parica“ kako za individualne korisnike tako i u novu industrijsku zonu. Telefonske su instalacije ugrađene i na području II mjesne zajednice kao i za naselje u Hallerovoj aleji gdje će „Elektra“ uskoro započeti radove na postavljanju javne rasvjete.

Investitor cijelokupne ove akcije je Samoupravna interesna zajednica za stambeno-komunalnu djelatnost. Radovi su na vrijeme ugovoreni te se i

RE KOMBINATA
inja« i
ravka«
nalu



DESETLJEĆE TOPLINSKE ENERGIJE



U velikim stambenim naseljima izgrađena su suvremena postrojenja za proizvodnju toplinske energije.



Kotlovnice u Trakoščanskoj i Zagrebačkoj ulici, izgrađene prije 30 godina i danas osiguravaju toplinsku energiju za više od 2500 stanova.



Toplinska energija – novi razvojni korak

Krajem prvog desetljeća djelovanja u Termoplincu je odlučeno da se kreće u novi razvojni korak. Uz distribuciju prirodnog plina koja je imala iznimski godišnji rast, započelo se i s proizvodnjom i distribucijom toplinske energije za potrebe stambenih zgrada u novoizgrađenim stambenim naseljima. Proširenje djelatnosti na pružanje usluga toplinske energije predstavljalo je i dodatni impuls razvoju Termoplina. Početkom 80-tih godina prošlog stoljeća tvrtka već zapošljava 150 djelatnika, pa se stva-

raju i uvjeti za podjelu na dvije osnovne djelatnosti. Tako se 1. travnja 1984. godine postojeći OOOUR Termoplín koji djeluje u sastavu GIK Zagorje dijeli na dvije nove organizacijske jedinice, jer se iz postojećeg oblika izdvaja montažerska djelatnost u novu OOOUR Montaža. Na taj način u Termoplincu ostaje djelatnost distribucije plina i toplinske energije. U velikim gradskim četvrtima poput Banfice i Trakoščanske ulice izgrađene su kotlovnice za zajedničku opskrbu toplinskom energijom. Do danas toplinski sustavi



Velika postrojenja za proizvodnju toplinske energije stalno se nadziru, pa je iskoristivost proizvedene toplinske energije vrlo visoka.



koje su izgradili djelatnici Termoplina u više od 2500 stanova isporučuju toplinsku energiju uz optimalnu potrošnju plina.

Toplinska se mreža stalno održava i obnavlja čime se ostvaruju značajne uštede. Treba

reći da su 2003. godine u sve stambene zgrade koje su vezane na centralne kotlovnice ugrađena ultrazvučna mjerila toplinske energije kojima je ostvareno praćenje potrošnje toplinske energije za svaku zgradu te praćenje ostalih parametara važnih za ocjenu kvalitete grijanja.



Brzina razvoja distribucije prirodnog plina, a od početka 80-tih godina i distribucija toplinske energije bili su dobar temelj za novi razvojni korak, te nužnost nove organizacijske prilagodbe Termoplina. Tako su 1985. godine zaposlenici Termoplina donijeli odluku o izdvajanju iz sastava GIK Zagorje u samostalno poduzeće – RO Termoplinsko dioničko društvo Varaždin. Ubrzo se djelatnost distribucije prirodnog plina širi na gotovo sve gradove i mjesta Varaždinske županije.

Stalan interes građana za korištenjem prirodnog plina krajem 80-tih godina 20. stoljeća prerasta u akciju takvih razmjera da gotovo nije bilo prigradskog naselja koje nije podnijelo zahtjev za plinifikaciju. Da bi odgovorili takvim potrebama, u studenom 1989. godine donijeta je odluka o organiziranju Javnog poduzeća Termoplinsko dioničko društvo Varaždin. Time su stvoreni uvjeti za još uspješnije odvijanje ove djelatnosti od posebnog društvenog interesa.



S prvim jesenskim maglama počinje i sezona grijanja u stambenim zgradama, a to znači punu mobilnost Termoplinskih djelatnika.



TERMOPLIN U SAMOSTALNOJ HRVATSKOJ



Plinska mreža u gotovo svakom selu

Zbog iznimnog interesa građana za korištenjem prirodnog plina, ali i ograničenih mogućnosti distribucije, uvjetovane raspoloživim količinama prirodnog plina u cijeloj državi, stručnjaci Termoplina početkom 90-tih godina su izradili elaborat „Situacija opskrbe prirodnim plinom općina Varaždin i Ludbreg“. Na taj je način u travnju 1991. godine dobivena konačna energetska suglasnost za distribucijsko područje Termoplina do 2010. godine, koja obvezuje isporučitelja prirodnog plina INA Naftaplin da će opskrbljenošć Termoplina distribucijskog područja biti na zadovoljavajućoj razini.

Krajem 1993. godine Termoplín svoju djelatnost širi i na područje grada Lepoglave. Gradsko je vijeće tada donijelo odluku kojom distribuciju plina na svom području povjerava Termoplín, pa se prionulo intenzivnoj plinifikaciji toga područja. Širenje plinske mreže na području Lepoglave omogućilo je i daljnji iskorak prema krajnjem zapadu Varaždinske županije, području općine Bednja, gdje se također gradi i razvija plinska mreža, koja najtraženiji emergenti današnjice dovodi i do najudaljenijih naselja omogućivši istodobno novi razvojni poticaj nerazvijenog područja uz hrvatsko-slovensku granicu.



 U devedesetim godinama prošlog stoljeća plinska je mreža stigla i u najudaljenija pogranična naselja Varaždinske županije.



U lipnju 1994. godine uslijedila je odluka o pretvorbi javnog poduzeća Termoplín u dioničko društvo. Time je počeo proces privatizacije tvrtke, a u novoj vlasničkoj strukturi, osim jedinica lokalne samouprave, značajan udio imaju i zaposlenici, koji svojim stručnim i kvalitetnim radom doprinose rastu ugleda tvrtke, ali i stvaranju nove vrijednosti.

Danas je Termoplín dioničko društvo upisano u registar Trgovačkog suda u Varaždinu 25. svibnja 1995. godine. Upravo je privatizacija tvrtke s poznatim titularom vlasništva i jasnim vlasničkim odnosima označila početak snažnog investicijskog ciklusa koji traje već petnaestak godina. Dok je na distribucijskom području Termoplína 1995. godine bilo oko 300 kilometara izgrađene plinske mreže, danas poslovni sustav Termoplín na svom distribucijskom području plinom opskrbljuje oko 30 000 domaćinstava, više od 1000 potrošača iz sektora industrije, poljoprivrede i uslužnih djelatnosti, te 17 kotlovnica. Djelatnici Termoplína svakodnevno skrbe i za

sigurnost plinskog sustava u mreži dugo više od 1800 kilometara.

Godišnja potrošnja plina danas je veća do 120 milijuna kubnih metara, što je po apsolutnoj godišnjoj potrošnji prirodnog plina Termoplínu zajamčilo visoko treće mjesto u državi - odmah iza zagrebačke Gradske plinare i HEP-ova Pogona za plin u Osijeku. No, po intenzitetu plinifikacije i prosječnoj godišnjoj potrošnji od oko 2300 m³ po domaćinstvu - Termoplín je vodeći hrvatski distributer plina. Zato je u 1998. godini izabran za uzornu tvrtku, a glavnom je direktoru Ivanu Topolnjaku dodijeljeno i prestižno priznanje „Menadžer godine“ za 1998. godinu.



Djelatnici Termoplína plinsku mrežu gradili i na najtežim kamenitim terenima.

TERMOPLIN U DOMOVINSKOM RATU



Velikom pobjedom nakon Varaždinskih dana rata, u rujnu 1991. godine, hrvatske obrambene snage dobole su velike količine naoružanja i ratne tehnike, koja je odmah upućena na prve crte bojišta. U kupolama tenkova i drugih oklopnih vozila sjedili su mnogi "civilni", a među njima je bilo i djelatnika Termoplina.



Kad je postalo sasvim izvjesno da se samostalnost Hrvatske neće dogoditi mirnim načinom, varaždinsko gospodarstvo u vrlo se kratkom roku usmjerilo "namjenskoj" proizvodnji. U Varteksovom Strojoteksu preko noći su gradili oklopna vozila, u MIV-u naoružanje, a i druge su tvrtke svoju proizvodnju podredile potrebama hrvatskih branitelja na prvim crtama bojišnice. I Termoplinska tvrtka je pritom imao važnu ulogu, jer je za takvu proizvodnju trebalo osigurati stalnu opskrbu energijom.



Sigurna opskrba plinom i u najtežim trenutcima

Zbog sigurnosti opskrbe stanovništva prirodnim plinom te njegove važnosti za gospodarstvo cijelog područja, Termoplinska tvrtka je i tvrtka od posebnog društvenog interesa. Osobito je to važno u kriznim trenutcima, kada prijete razne opasnosti (poplave, požari, potresi i sl.). Iznimnu su odgovornost, stoga, imali djelatnici Termoplina tijekom domovinskoga rata, kada je opskrbu stanovništva i gospodarstva prirodnim plinom trebalo kontinuirano zadržati na visokoj razini, unatoč mnogim opasnostima. I tu su

zadaću djelatnici Termoplina izvršili vrlo uspješno iako je dio zaposlenika bio na prvim crtama obrane u različitim dijelovima Hrvatske dajući i na taj način doprinos obrani domovine.

Iznimnu profesionalnost, požrtvovnost i domljublje iskazali su djelatnici Termoplina tijekom oslobođanja varaždinskih vojarni od ostataka bivše tzv. JNA. Naime, već tri mjeseca prije izbijanja Varaždinskih dana u rujnu 1991. godine djelatnici Termoplina bili su uključeni u obrambene pripreme koje je provodio Krizni



22. rujna 1991. godine jedan je od najvažnijih dana u dugoj varaždinskoj povijesti. Te nedjelje, nakon sedmodnevnih pritisaka, borbenih djelovanja i mudrih pregovora, hrvatskim su se braniteljima predali oficiri i vojnici nekad moćnog 32. korpusa JNA. Višemjesečnim uskraćivanjem isporuke plina dotadašnjim kasarnama svoj su obol toj pobjadi dali i djelatnici Termoplina, koji su, kao i drugi Varaždinci, priredili - veseli ispraćaj tužnog konvoja!



Kao i mnogi drugi Varaždinci i djelatnici Termoplina u jesen 1991. godine skrbili su za pripadnike varaždinskih postrojbi na bojištima diljem Hrvatske. Slanje paketa s najnužnijim potrepštinama, koje je organizirano putem Radio Varaždina naišlo je na iznimno odaziv i u - Termopljinu.



stožer tadašnje Skupštine općine Varaždin. Jedna od mjera prema pripadnicima jugo-vojske u vojarnama bilo je i uskraćivanje opskrbe energentima. Tako su djelatnici Termoplina svim varaždinskim vojarnama početkom srpnja 1991. godine prekinuli opskrbu prirodnim plinom, zbog čega su bili izloženi različitim neugodnostima od strane jugo-oficira i članova njihovih obitelji. No u Termopljinu smo uspješno odoljeли svim pritiscima i prijetnjama te obavili svoju zadaću i tako doprinijeli slabljenju vojne moći bivše jugo-vojske.

Iako mnogima neprimjetna, osobito je važna bila uloga djelatnika Termoplina tijekom kratkotrajnih, ali vrlo intenzivnih, Varaždinskih dana rata od 15. do 22. rujna 1991. godine kada su jugo-oficiri "zasipali" grad stotinama minobacačkih i drugih granata. U pravom ratnom okruženju, kakvo mirni stanovnici Varaždina nisu doživjeli u njegovoj osam stoljeća dugoj povijesti, opskrba stanovništva i gospodarstva prirodnim plinom ni u jednom trenutku nije bila upitna. I u takvim ratnim uvjetima djelatnici Termoplina pokazali su svoju požrtvovnost, stručnost i predanost, te održali plinovodni su-

stav grada i šire okolice sigurnim. Isporuču prirodnog plina gospodarstvu koje je proizvodilo odjeću, opremu i naoružanje za hrvatske policijace i vojnike na prvim crtama bojišnice, bila je sigurna i redovita.

Uz sigurnost plinskog sustava, djelatnici Termoplina bili su i izravno uključeni u provođenje konkretnih obrambenih aktivnosti, primjerice, oko zbrinjavanja velike količine ratne tehnike iz varaždinskih vojarni, koja je zahvaljujući briljantnoj pobjedi, došla u posjed hrvatskih obrambenih snaga.

I kasnije, kada su mnogi pripadnici varaždinskih vojnih postrojbi na prvim crtama branili "lijepu našu", djelatnici Termoplina su sudjelovali u prikupljanju i slanju pomoći hrabrim hrvatskim braniteljima na prvim crtama. Zahvaljujući takvoj pomoći, hrvatski su branitelji izvođevali veličanstvenu pobjedu u Domovinskom ratu, potvrđenu nenađmašnim vojnim akcijama "Bljesak" i "Oluja". I u tim akcijama djelatnici Termoplina su dali primjereni doprinos u ljudstvu i materijalnim sredstvima. Na to teško, ali izazovno vrijeme i danas se djelatnici Termoplina s ponosom prisjećaju.



Samo nekoliko dana nakon briljantnog završetka akcije "Bljesak", u svibnju 1995. godine, današnji predsjednik Nadzornog odbora Termoplina Zlatko Horvat i glavni direktor Ivan Topolnjak bili su u izaslanstvu koje je posjetilo varaždinske borce nedaleko Novske. O stanju na tom području izvjestili su ih Mladen Mikolčević i pukovnik Ivan Ruklijić.

NOVE TEHNOLOGIJE ZA NOVO TISUĆJE



Novi kogeneracijski uređaj, vrijedan više od dva milijuna kuna, proizvodi električnu energiju za vlastite potrebe Termoplina i za distributivni sustav HEP-a. Pri tom se dobiva i topla voda koja se koristi za grijanje poslovnih prostora.



U korak s novim tehnologijama

Stalna ulaganja u primjenu novih tehnologija i praćenje suvremenih trendova i na početku novog tisućljeća ostali su glavnim odrednicama poslovne politike Termoplina. Iako je u tri desetljeća razvoja tvrtke ostvarena plinoficiranost gotovo cijelog područja Varaždinske županije, izgradnja novih plinskih mreža i povećanje broja korisnika među najvažnijim su poslovnim zadacima Termoplina nakon 2000. godine. Također, zbog proširenja distribucijskog područja Termoplina svoju djelatnost širi i na prostor Krapinsko – zagorske županije, te Grad Novi Marof i južni dio Varaždinske županije. U primjeni novih tehnologija uvodi se jedinstveni Geografsko-informacijski sustav (GIS) koji povećava učinkovitost otkrivanja kvarova i brze intervencije pri njihovu otklanjanju, a u krugu poduzeća u Špinčićevoj ulici nastaje prvi kogeneracijski sustav za proizvodnju toplinske i električne energije.

To je razdoblje intenzivne investicijske aktivnosti koja je tek malo smanjena posljednjih godina kao posljedica globalne gospodarske krize.



Jedan od najzahtjevnijih poslova u 2010. godini za djelatnike Termoplina bila je obnova plinske mreže tijekom temeljite rekonstrukcije Ulice kralja Petra Krešimira IV u Varaždinu.



Obnova plinske mreže zahtjeva poseban oprez, jer dotrajale cijevi treba zamijeniti novim.



Jedan od složenijih zahvata nedavno je bilo i uređenje križanja ulica Miroslava Krleže i Zrinskih i Frankopana.



Investicije za potpunu pokrivenost plinom

Ostvarena ulaganja u posljednjih pet godina slijede strategiju Termoplina d.d. Varaždin, a usmjereni su, prije svega, na kvalitetu plinoopskrbnog sustava. Promjene u odabiru lokacija usušlašavaju se sa planovima jedinica lokalne samouprave, te intenzitetom starenja plinske mreže i izvanrednih situacija.

U posljednjih pet godina najveća gradilišta locirana su na području grada Varaždina i priogradskim mjestima kao područjima sa najstarijim plinoopskrbnim sustavom, ali i u rubnim naseljima kao područja nove izgradnje. U ukupnim investicijama dominiraju rekonstrukcije kao odraz dotrajalosti i nužnosti zamjene novim kvalitetnijim i sigurnijim cjevima.

Trend ulaganja u velikoj mjeri određuje i poslovni interes širenja distribucijskog područja, prostorni planovi, planovi stambene novoizgradnje, te dinamika otvaranja novih poduzetničkih zona.

Od novoizgrađene plinske mreže potrebno je izdvojiti ulaganje u rubna područja Varaždinske županije u naseljima Babinec, Kolarevec i Brezje Dravsko čime se sve više približavamo potpunoj plinifikaciji i pokrivenosti plinskom mrežom cijele Županije. Kod nove plinske mreže potrebno je istaknuti i novi oblik širenja poslovne aktivnosti kroz kupnju plinske mreže sa područja Krapinsko - zagorske županije.

Izvedeni su i radovi u sjedištu tvrtke u Špinčićevoj 78 u Varaždinu čime je obuhvaćena izgradnja nove poslovno-skladišne građevine. Paralelno sa tom izgradnjom izvršena je i adaptacija starog skladišta i krovišta portirnice. Pored investiranja u plinoopskrbni sustav koji ima najveći prioritet u investicijama, ulaganja u ostale građevinske objekte povezana su s odgovornim i racionalnim gospodarenjem, te stvaranjem nužnih prepostavki koje će omogućavati realizaciju sve



Nakon četiri desetljeća trebalo je zamijeniti i cijevi glavnog plinovoda kako bi opskrba potrošača i nadalje bila pravodobna i sigurna.



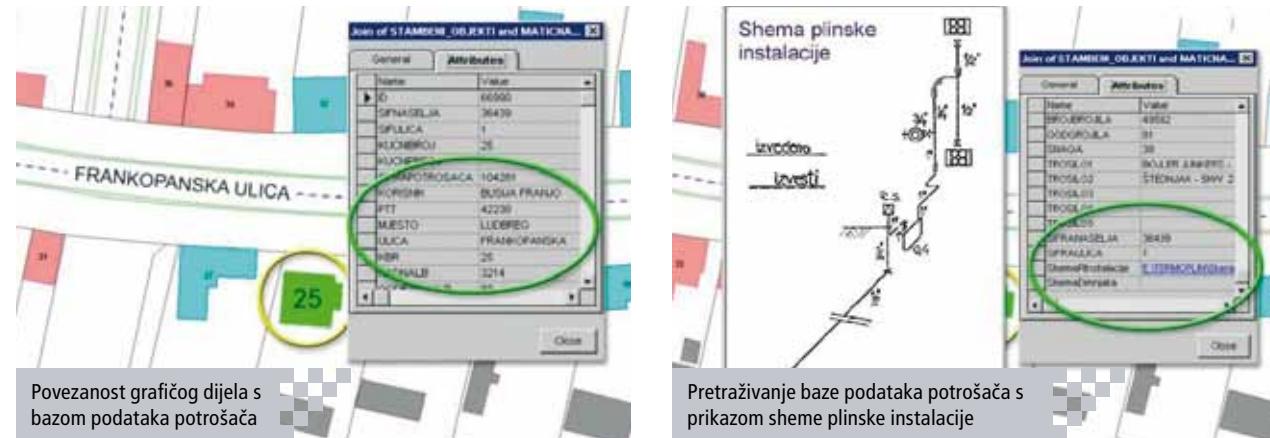
brojnijih zahtjeva plinske regulative. Naš cilj, ali i zakonska obveza, je stvaranje uvjeta koji će omogućiti dosezanja visokih standarda u praćenju, mjerjenju, nadzoru i kontroli cijelokupnog plinoopskrbnog sustava uvođenjem naprednih tehnologija.

Kako bismo ostvarili konkurentnu poziciju u odnosu na ostale subjekte iste djelatnosti, unutar Termoplina d.d. Varaždin prepoznata je potreba za izgradnjom pojedinih objekata i nabavu opreme koja će omogućiti podizanje kvalitete usluge i sigurnost u opskrbi plinom.

Tijekom 2007. godine započeli smo sa izgradnjom nove lakirnice i opremanjem baždarnice novom suvremenom opremom. Predmetne investicije omogućile su da Termoplins d.d. Varaždin pored osnovnih djelatnosti nudi i usluge ovjeravanja plinomjera i korektora obujma u vlastitoj baždarnici opremljenoj najnovijim mjernim uređajima.



I područje Varaždinskih Toplica, drevnih Aquae Iassae - jednog od najstarijih naselja u ovom dijelu Hrvatske protkano je distributivnom mrežom Termoplina.



Tijekom 2006. i 2007. godine u potpunosti je realiziran i Geografsko informacijski sustav (GIS) koji je od presudnog značaja za siguran i učinkovit nadzor plinske mreže. Programska podrška omogućava da ekipe na terenu mogu vrlo brzo i kvalitetno obaviti potrebne aktivnosti, kao što su lociranje točnog mjesta plinovoda, popravak kvarova ili zatvaranje pojedinih dijelova plinske mreže.

Uz postojeće dozvole za distribuciju plina upisane u registar dozvola kod Hrvatske energetske regulatorne agencije 03. 11. 2003. godine na razdoblje od 15 godina Termoplin d.d. Varaždin u skladu s novom koncepcijom ishodio je i zasebnu dozvolu za opskrbu prirodnim plinom, upisanu u registar dozvola kod Hrvatske energetske regulatorne agencije 28. 01. 2008. godine u trajanju od 15 godina.

Vezano na novo ustrojstvo plinskog gospodarstva početkom 2009. godine Varaždinska županija dodijelila je Termoplincu d.d. Varaždin koncesiju za distribuciju plina na postojećem distribucijskom području odnosno koncesiju za izgradnju novog plinovoda na području općina Breznica i Visoko.



Termoplín je jedan od rijetkih distributerova prirodnog plina u Hrvatskoj koji koristi uređaj za baždarenje plinomjera sa temperaturnim korektorom.



Ispitivanje i kontrola plinskih trošila.

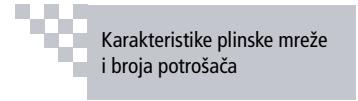


Djelatnici Termoplina svakodnevno provjeravaju sigurnost plinskih priključaka.



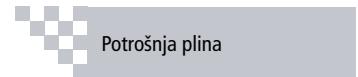
Kretanje potrošnje plina, plinske mreže i broja novih potrošača

Glavna djelatnost Termoplina d.d. Varaždin je opskrba prirodnim plinom. Iz tablice na susjednoj stranici je vidljiv porast duljine plinske mreže jačim intenzitetom na prijelazu 2006. u 2007. godinu, a kao posljedica aktivacija kupljene plinske mreže na distributivnom području Termoplina – Novi Marof d.d. i Gradske plinare Krapina d.o.o. Kupnjom plinske mreže općina Radoboj, Mihovljan i Novi Golubovec stvorene su prepostavke za širenje distributivne djelatnosti i na područje susjedne Krapinsko – zagorske županije. Termoplins d.d. Varaždin ima ambiciju postati jednim od vodećih sudionika u plinskem gospodarstvu Republike Hrvatske, a na području Sjeverozapadne Hrvatske ostvariti visok stupanj plinoficiranosti. Uz kućanstva, gotovo 50 posto udjela u ukupnoj potrošnji plina čine veliki gospodarski subjekti Varaždinske županije čija potrošnja uslijed recesije



Karakteristike plinske mreže
i broja potrošača

	2005	2006	2007	2008	2009
Duljina plino-voda bez plinskih priključaka (km):	896	905	1 083	1 090	1 094
Duljina plino-voda s plinskim priključcima (km) = broj plinskih priklj. * 7m	1 079	1 096	1 280	1 294	1 306
od toga čelik (km)	62 ili 6,9%	57 ili 6,3%	53 ili 4,9%	52 ili 4,8%	50 ili 4,5%
od toga PVC (km)	65 ili 7,3%	57 ili 6,3%	57 ili 5,3%	55 ili 5,0%	52 ili 4,8%
od toga polietilen (km)	769 ili 85,8%	791 ili 87,4%	973 ili 89,8%	983 ili 90,2%	992 ili 90,7%
Broj potrošača:	26 187	27 285	28 123	29 119	30 319
od toga kućanstva	24 590	25 515	26 241	27 127	27 882
od toga poduzetništvo	1 597	1 770	1 882	1 992	2 437



Potrošnja plina

m3	2005	2006	2007	2008	2009
Dobavne količine plina	105 457 790	100 347 141	95 240 151	100 993 865	96 741 446



 Više od 1800 kilometara plinske mreže na distributivnom području poslovnog sustava Termoplín rasprostrlo se po pitomim zagorskim brežuljcima.



skog gospodarstva i smanjene proizvodnje u proteklih nekoliko godina stagnira. Demografska analiza i navike domaćinstava pokazuju kako se u naseljima udaljenijim od urbanih sredina energetska stabilnost ostvaruje kombinacijom više energetskih goriva. Potencijalne potrošače čine svi oni koji koriste alternativna goriva, a do kojih želimo doprijeti pojačanim marketingom kako je plin ekološki čisto gorivo, jednostavne primjene i prihvatljive cijene u odnosu na ukupne troškove ostalih energenata. Naše interesno tržište predstavljaju i potrošači Krapinsko – zagorske županije, posebice oni na području općina Novi Golubovec, Radoboj i Mihovljan.

Udio potrošača u ukupnom broju potrošača prema jedinicama lokalne samouprave na dan 31.12.2009.

Jedinica lokalne samouprave	Broj potrošača	Udio u ukupnom broju (%)
1. Grad Varaždin	17039	56,20%
2. Grad Ludbreg	2449	8,08%
3. Grad Lepoglava	839	2,77%
4. Grad Ivanec	161	0,53%
5. Općina Gornji Kneginec	1262	4,16%
6. Općina Jalžabet	407	1,34%
7. Općina Vidovec	939	3,10%
8. Općina Petrijanec	695	2,29%
9. Općina Sveti Ilijas	664	2,19%
10. Općina Beretinec	339	1,12%
11. Općina Trnovec Bartolovečki	1393	4,60%
12. Općina Vinica	406	1,34%
13. Općina Sračinec	935	3,08%
14. Općina Bednja	90	0,30%
15. Općina Maruševec	974	3,21%
16. Općina Donji Martijanec	498	1,64%
17. Općina Sveti Đurđ	538	1,77%
18. Općina Mali Bukovec	248	0,82%
19. Općina Breznički Hum	25	0,08%
20. Općina Veliki Bukovec	213	0,70%
21. Općina Cestica	205	0,68%
Ukupno:	30.319	100%

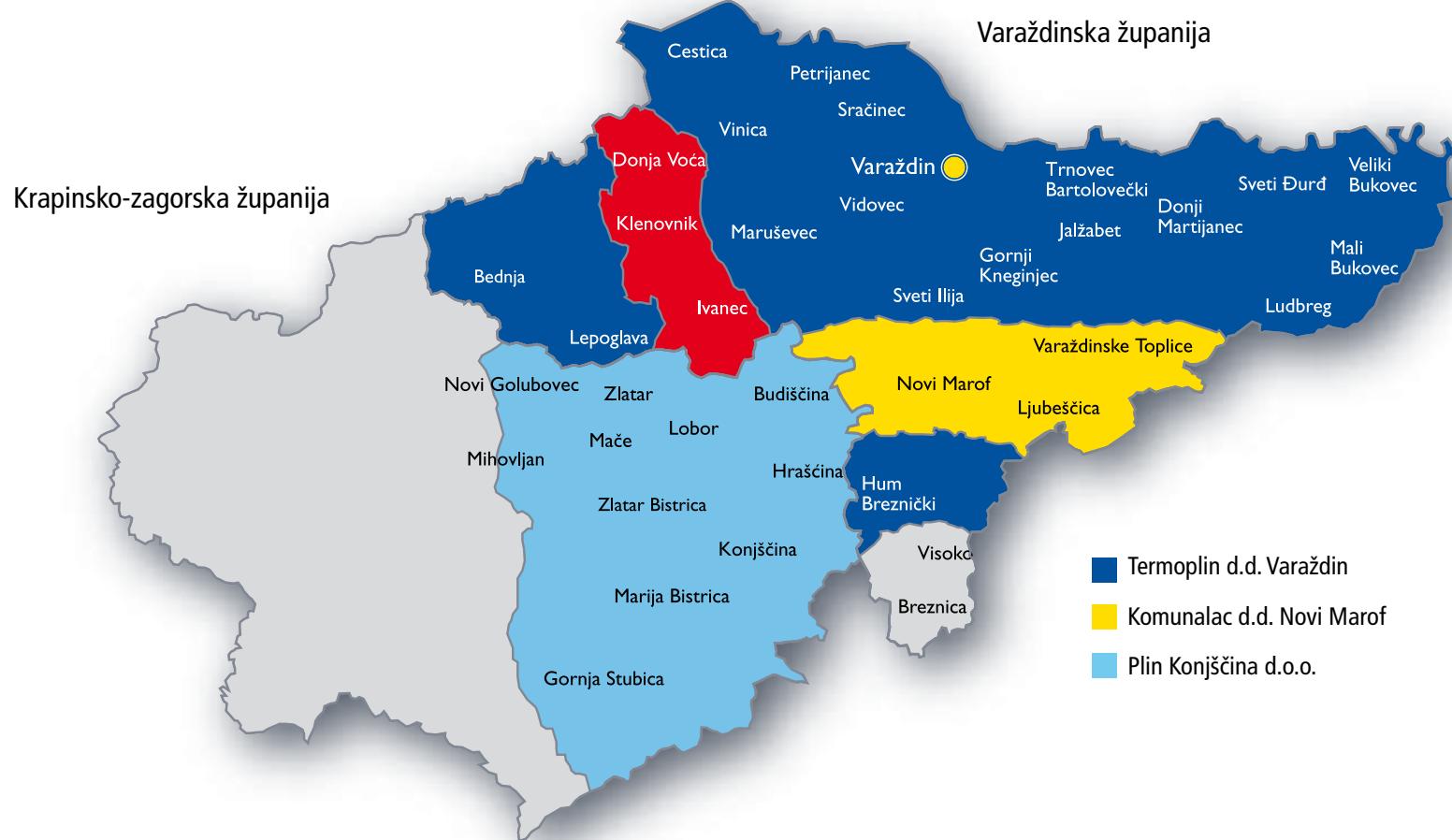
TERMOPLIN - REGIONALNI DISTRIBUTER



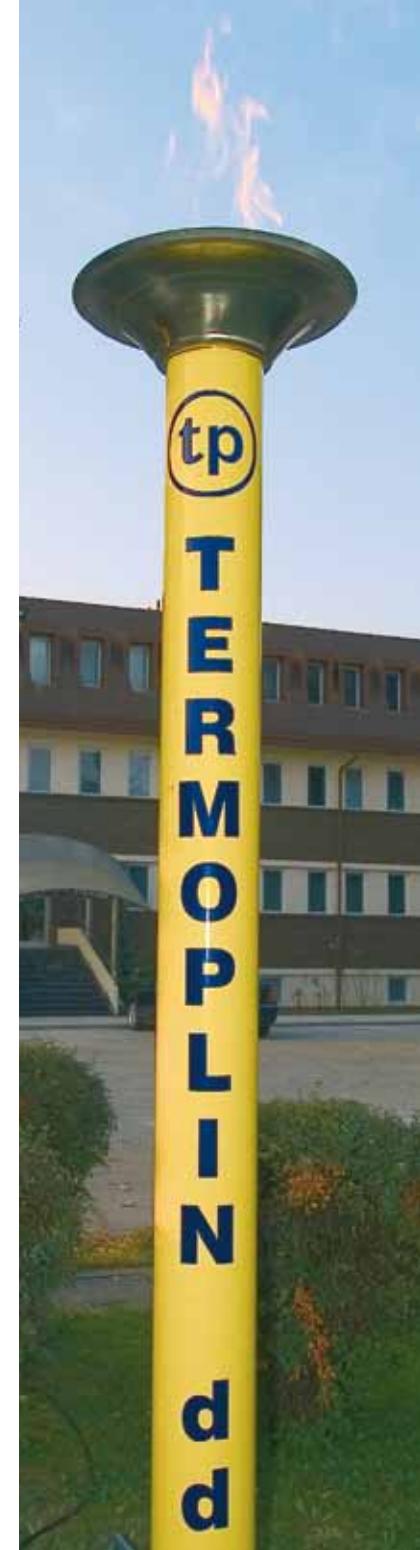
Korak prema okrupnjavanju sustava

Nakon što smo tijekom četiri desetljeća gotovo u cijelosti izgradili sustav za distribuciju prirodnog plina na većem dijelu Varaždinske županije, Termoplín je početkom novog tisućljeća odlučio proširiti svoje distributivno područje, te s lokalne, prerasti na regionalnu razinu. Takav razvoj uvjetuje i činjenica o potrebi smanjenja broja distributera i operatera plinskih sustava na području Republike Hrvatske.

U skladu sa svojom vizijom okrupnjavanja plinskih subjekata Termoplín d.d. Varaždin 2001. godine iskazuje interes za ulazak u vlasničku strukturu Komunalca d.d. iz Novog Marofa, a krajem 2005. počinje i sa kupnjom prvih poslovnih udjela u Komunalcu Konjčina d.o.o. Ovakvom poslovnom odlukom utjecaj matice Termoplina d.d. Varaždin više nije ograničen okvirima samo jedne, Varaždinske županije, već se širi i na područje susjedne Krapinsko - zagorske županije.



Distributivno područje članica poslovnog sustava Termoplín obuhvaća 22 jedinicu lokalne uprave u Varaždinskoj i 11 jedinicu lokalne uprave u Krapinsko - zagorskoj županiji.



Promjene udjela
Termoplina d.d. Varaždin
u ovisnim društvima

Komunalac Novi Marof d.d. Termoplín Novi Marof d.d.	Komunalac Konjščina d.o.o. Plin Konjščina d.o.o.	Grijanje Varaždin d.o.o.
do 31.12.2005. : 1899 ili 55% dionica	do 31.12.2005. : 64,39% udjela	-
od Grada N.Marof, Općine B.Hum i Općine Visoko kupljeno 1449 dionica 2006.: 3348 ili 97,6% dionica Odlukom Skupštine društva u kolovozu 2006. godine promijenjen je predmet poslovanja na način da su zadržane samo djelatnosti plina, a nova tvrtka društva glasi: Termoplín – N. Marof d.d.	od Općine Lobor kupljeno 1,97% udjela 2006.: 66,36% udjela	-
2007.: 3348 ili 97,6% dionica	2007.: 66,36% udjela	-
kupnja 84 dionica		-
2008.: 3432 ili 100% dionica	2008.: 66,36% udjela	
2009.: 3432 ili 100% dionica	Od 01.01.2009. godine djelatnost plina izdvaja se iz poslovne aktivnosti Komunalca Konjščina d.o.o. u zaseban pravni subjekt, osnivanjem ovisnog društva Plin Konjščina d.o.o. u kojem Termoplín d.d. Varaždin ostvaruje postojeći udio kao i u Komunalcu Konjščina d.o.o. u iznosu od 66,36% 2009.: 66,36% udjela (x2)	Od 01.01.2009. godine djelatnost toplinske energije izdvaja se iz poslovne aktivnosti Termoplín d.d. Varaždin osnivanjem ovisnog društva Grijanje Varaždin d.o.o. u kojem Termoplín d.d. Varaždin ostvaruje 100% udio 2009.: 100% udjela
2010.: 3432 ili 100% dionica	2010.: 66,36% udjela (x2)	2010.: 100% udjela



TERMOPLIN – NOVI MAROF d.d.

Razvoj današnjeg Termoplina – Novi Marof d.d. povezujemo sa povijesnim razvojem stambeno - komunalnog poduzeća Komunalac u čijem su sastavu, uz distribuciju plina, bile i djelatnosti upravljanja stambenim zgradama, distribucije vode, održavanja groblja, zelenih površina, kanalizacije i čistoće.

Početkom 2001. godine Termoplín d.d. Varaždin iskazuje svoj interes za kupnju prvih dionica Komunalca d.d. Novi Marof da bi do kraja 2006. godine ostvario vlasništvo nad 97,6 posto dionica odnosno do kraja 2008. godine stekao 100-postotnu vlasničku poziciju.

U prosincu 2004. godine Termoplín d.d. Varaždin kupuje i 23,5 kilometara plinske mreže naselja Donja Poljana, Drenovec, Hrastovec Toplički, Lukačevac Toplički i Martinkovec koja se nalaze u sastavu grada Varaždinske Toplice. U svibnju 2006. godine Termoplín d.d. Varaždin od Grada Novog Marofa kupuje 15,3 kilometara plinske mreže naselja Oštice, Presečno i Remetinec.

Paralelno sa rastom vlasničkog udjela sve se više profilirao i interes Termoplina d.d. Varaždin usmjeren isključivo na plinsku djelatnost.



Poslovna zgrada Termoplín - Novi Marof d.d.



U Termoplín - Novi Marof d.d. zaposleno je dvadesetak djelatnika.



Odlukom Glavne skupštine iz rujna 2008. godine izmjenjen je naziv tvrtke. Pod novim imenom Termoplín – Novi Marof d.d. Varaždinska 48 Novi Marof, obavljaju se isključivo djelatnosti plina, dok su preostale djelatnosti komunalnog karaktera izdvojene u novo poduzeće čiji je osnivač jedinica lokalne uprave.

Danas je temeljna djelatnost Termoplina – Novi Marof d.d. distribucija i opskrba prirodnim plinom na način i principima koji su preuzeti od Termoplina d.d. Varaždin, a koji obuhvaćaju

korištenje suvremene tehnologije, te prije svega visoku razinu sigurnosti i pouzdanosti plinoopskrbnog sustava.

Sukladno novoj koncepciji plinskog gospodarstva Termoplín – Novi Marof d.d. ishodio je od Hrvatske energetske regulatorne agencije dozvolu za opskrbu prirodnim plinom koja je upisana u registar dozvola dana 21. veljače 2008. godine u trajanju od pet godina i produženje dozvole za distribuciju plina od 08. lipnja 2009. godine na sljedećih pet godina.



Na ruralnom području grada Novog Marofa djelatnici Termoplina svakodnevno obavljaju priključke novih potrošača, ali i skrbe o zamjeni dotrajale plinske mreže.



Usprkos činjenici da područje distribucije čini ruralno naselje u kojem se značajan broj stanovnika bavi stočarstvom, ratarstvom i šumarstvom, broj potrošača raste, a prirodni plin se sve više prepoznaće kao ekološki prihvatljivo gorivo. S trenutnim brojem potrošača koji se nalazi na granici od 3700 korisnika, plinoopskrbnim sustavom ukupne duljine 113 kilometara i sa dvadesetak zaposlenika Termoplín – Novi Marof d.d. ostvaruje godišnju dobavu prirodnog plina od cca 10 milijuna m³ plina. Iako preduvjeti veće potrošnje što se tiče plinskih kapaciteta postoje, sama potrošnja u velikoj mjeri ovisi o poslovnoj politici gospodarskih subjekata čiji intenzitet u posljednje dvije godine zbog gospodarskih kretanja sve više opada.

Planovi Termoplina – Novi Marof d.d. povezani su s jačim razvojem marketinških aktivnosti i prezentacije prirodnog plina kao ekološki čistog energenta. U godinama koje slijede najveću slabost predstavljat će starost i dotrajalost plinske mreže kao posljedice nebrige i neodgovarajućeg održavanja u prijašnjim godinama.

Središte Novog Marofa - najviše plinskih priključaka na cijelom gradskom području



Jedan od najvažnijih poslova u narednim godinama bit će izmjena dotrajalih plinovodnih cjevi u naseljima na brežuljkastom dijelu grada Novog Marofa.



Uređenost poslovnog kruga Plin Konjščina d.o.o. i Komunalac Konjščina d.o.o. je, kao i na drugim Termoplínovim lokacijama, na iznimnoj razini. U cijelom se poslovnom sustavu Termoplína posebna pozornost poklanja zaštiti okoliša.



KOMUNALAC KONJŠČINA d.o.o. - PLIN KONJŠČINA d.o.o.

Povijesni razvoj današnjeg Plin Konjščina d.o.o. povezujemo sa povijesnim razvojem osnivača, Komunalca Konjščina d.o.o. u čijem se sastavu do prije nešto više od godinu dana obavljala i djelatnost plinskog gospodarstva.

Zakonski uvjeti za poduzimanje daljnjih aktivnosti za osnivanje komunalno radne organizacije Komunalac Konjščina stvorení su u ožujku 1982. godine potpisivanjem Samoupravnog sporazuma o uređenju međusobnih prava i obveza osnivača: Općine Zlatar Bistrice, Radničkog savjeta Termoelektrane Jertovec – Konjščina i Skupštine SIZ-a stambeno komunalnih djelatnosti.

Kada govorimo o inicijativi Termoplína d.d. Varaždin da poslovnu aktivnost proširi i na područje Krapinsko zagorske županije potrebno je istaknuti i kupnju plinske mreže ukupne duljine 76,6 kilometara sa područja općina Mihovljan, Radoboj i Novi Golubovec, čime Termoplín d.d. Varaždin krajem 2007. godine ulazi i na područje distribucije još jednog operatora distribucijskog sustava - Gradske plinare Krapina d.o.o.

U skladu sa zakonskim odredbama Zakona o tržištu plina u prosincu 2008. godine Komunalac Konjščina d.o.o. djelatnosti plina izdvaja u zaseban pravni subjekt pod nazivom Plin Konjščina d.o.o. na način da vlasnici Ko-



munalca Konjščina d.o.o. zadržavaju iste omjere i u novom društvu.

Danas je glavna djelatnost Komunalca Konjščina d.o.o. sakupljanje i odvoz komunalnog otpada sa ekološki prihvatljivim zbrinjavanjem i deponiranjem, dok su djelatnosti plinskog gospodarstva, distribucija i opskrba prirodnim plinom postale glavni oslonac poslovne aktivnosti Plin Konjščina d.o.o.

U ovisnim društvima, Komunalcu Konjščina d.o.o. i Plin Konjščina d.o.o. svoje radno mjesto pronašlo je gotovo šezdesetak ljudi sa područja Krapinsko - zagorske županije, a planovi društva povezani su sa dalnjim razvojem poslovne

aktivnosti. Na području komunalne djelatnosti najveći prioritet ima sanacija odlagališta otpada koju treba dovesti u ekološki zadovoljavajuće okvire što iziskuje aktivnu uključenost, ali i finansijska sredstva nacionalnih fondova.

Distribuirane količine, usprkos kontinuiranom porastu krajnjih potrošača, osobito kućanstava, i dalje stagniraju na godišnjoj razini od cca 9 milijuna m³ plina. Stoga su naši planovi povezani sa većom gustoćom plinskih priključaka na 323 kilometara plinske mreže koju obilježava ruralno i brdovito područje, te velika udaljenost između pojedinih naselja.





GRIJANJE VARAŽDIN d.o.o.

Praktična primjena, ali i zakonska obvezu razdvajanja različitih energetskih djelatnosti iz Zakona o tržištu plina utjecala je na poslovnu odluku Termoplina d.d. Varaždin da dosadašnju djelatnost toplinarstva izdvoji u zaseban poslovni subjekt, osnivanjem novog društva ograničene odgovornosti. Dana 01. prosinca 2008. godine Termopljin d.d. Varaždin Izjavom o osnivanju novog društva pod nazivom Grijanje Varaždin d.o.o. izdvojio je djelatnosti toplinarstva u zasebno ovisno društvo u kojem ostvaruje 100-postotni vlasnički udio.

Osnovnu djelatnost društva čine postojeće djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom. Danas Grijanje Varaždin d.o.o. zapošljava desetak djelatnika koji su iste poslove obavljali i u sklopu Termoplina d.d. Varaždin.

U novije vrijeme najveće promjene u području toplinarstva donosi nova zakonska regulativa koja je propisala novi model kreiranja cijene toplinarstva što stvara velike probleme u likvidnosti ne samo Grijanja Varaždin d.o.o.



U velikim stambenim zgradama 17 je kotlovnica o čijoj sigurnosti i besprijeckornom radu skrbe djelatnici nedavno utemeljene tvrtke Grijanje d.o.o.





Toplovodi u stambenim zgradama izgrađeni su i održavani na najbolji mogući način. Stoga kvarova i zastoja u opskrbu toplinskog energijom gotovo da i nema.

Iako se posljednjih godina sve više primjenjuje etažni način grijanja, još je puno stanova koji se toplinskom energijom snabdijevaju iz centralnih kotlovnica.



nego i svih toplinarskih tvrtki na području Republike Hrvatske. Postojeću problematiku do datno pojačava i nekoliko neuspjelih pokušaja Grada Varaždina da na kvalitetan način raspisne natječaj za dodjelu koncesije, te time djelatnost toplinarstva svede u okvire koji su propisani zakonskom regulativom.

Stoga su planovi Grijanja Varaždin d.o.o. okrenuti prije svega inicijativi za stvaranjem kvalitetnije zakonske regulative koja će omogućiti povrat svih fiksnih troškova i stvaranje nove vri-

jednosti kroz ulaganje i investicije u toplinske kotlovnice i prateću opremu.





NAŠE SUTRA



Termoplín je prvi u Hrvatskoj nabavio vozilo specijalno opremljeno za ispitivanje plinske mreže, koje dnevno može provjeriti ispravnost 10 do 15 kilometara distribucijske mreže.



Širenje poslovne aktivnosti

Ako bismo najkraće htjeli naznačiti našu budućnost, onda bismo rekli da je ona počela - jučer! Doista, svih četrdeset godina u Termoplincu smo naučeni budućnost stvarati jučer, a živjeti je - danas. Riječ je, dakako, o stalnoj primjeni najnovijih stručnih znanja, organizacije rada i drugih dostignuća kojima se ostvaruju najbolji poslovni učinci i održava sigurnost distributivnog sustava. U takvom prožimanju prošlosti, sadašnjosti i budućnosti i danas stvaramo temelje daljnog razvoja poslovnog sustava Termoplincu.

Vizija koju već provodimo u djelo sažeta je u jednostavnoj krilatici: Termoplincu - regionalni distributer! Posljednjih nekoliko godina tu smo viziju počeli pretvarati u stvarnost širenjem djelatnosti na područje grada Novog Marofa, južni dio Varaždinske županije, te istočni dio Krapinsko-zagorske županije. Okrupnjavanje djelatnosti i širenje poslovne aktivnosti za nas u Termoplincu i dalje će biti poslovni izazov kojem smo spremni i znamo odgovoriti.



Termoplín je prva distributerska tvrtka u Hrvatskoj koja je izgradila kogeneracijsko postrojenje. Od 2005. godine to postrojenje snage 33 kW električne i 65 kW toplinske energije proizvodi električnu i toplinsku energiju, pri čemu se višak proizvedene električne energije isporučuje elektroenergetskom sustavu HEP-a.



Predavanje predsjednika Uprave Termoplina Ivana Topolnjaka pod nazivom "Kolika je, zapravo, cijena plina?" izazvalo je veliku pozornost sudionika 8. Plinarskog foruma održanog u Varaždinskim Topicama 2009. godine.



Niska cijena plina i pouzdana opskrba ne idu ruku pod ruku

Termoplin d.d. Varaždin u dijelu godišnjih ciljeva ostaje fokusiran na strateški cilj koji uključuje komponente otvorenog tržišta ponude i potražnje za uslugom opskrbe prirodnim plinom, jačanja distribucijske (sekundarne) infrastrukture, finansijske konstrukcije, te što kvalitetnije prilagođavanje i primjenu zakonske regulative i tehnološkog razvoja kroz očuvanje okoliša.

Na neplinoficiranim dijelovima Varaždinske županije još uvijek postoji neiskorišteni prostor za standardnu potrošnju plina, ali i za

zamjenu tekućih goriva (loživo ulje i mazut) koja se koriste u turističkim objektima, trgovackim lancima, školama, vrtićima i sl. Termoplin d.d. Varaždin želi stvoriti uvjete da plinska mreža bude dostupna svakome, ali zbog visokih početnih ulaganja to je nemoguće ukoliko ne postoji odgovarajući interes krajnjih korisnika.

Želimo zadržati postojeći kontinuitet ulaganja u rekonstrukciju i popravak dotrajale, te izgradnju nove plinske mreže, prilagoditi svoje poslovanje novoj regulativi podzakonskih akata uspostavom dispečerskog sustava



nominacije potrošnje plinskog dana; uspostaviti nove ugovorne odnose sa korisnicima kategorije poduzetništva izvan postojećih okvira nižom i konkurentnijom cijenom; na nove natječaje za dobivanje koncesije nametnuti se svojom konkurentnošću i ekonomičnošću poslovanja kao najpovoljniji ponuditelj.

Ako želimo imati budućnost kakva bi nam odgovarala, moramo je stvarati bez vjerojanja u iluzije da će se ona sama po sebi dogoditi. Analizom strateške pozicije poduzeća dobivamo jasan uvid u vlastiti finansijski potencijal, stabilnost (nestabilnost) okruženja, potencijal gospodarskog segmenta u kome se nalazimo i konkurenčki potencijal poduzeća.

Vizijom opisujemo polje željenih mogućih rezultata, viđenje novog stanja stvari koje još ne postoji.

Vizija nije vremenski ograničena već predstavlja sliku željene budućnosti kakvu danas možemo zamisliti. Od samih početaka pa do danas poslovanje Termoplina d.d. Varaždin u svim je područjima orijentirano na iznimnu kvalitetu naših usluga. Potrebno je naglasiti kako će 2006. godina biti zabilježena u povijesti Termoplina d.d. Varaždin kao prekretnica u kojoj

smo snažnije započeli ostvarivati svoj strateški cilj preuzimanja vodeće uloge među distributerima Sjeverozapadne Hrvatske.

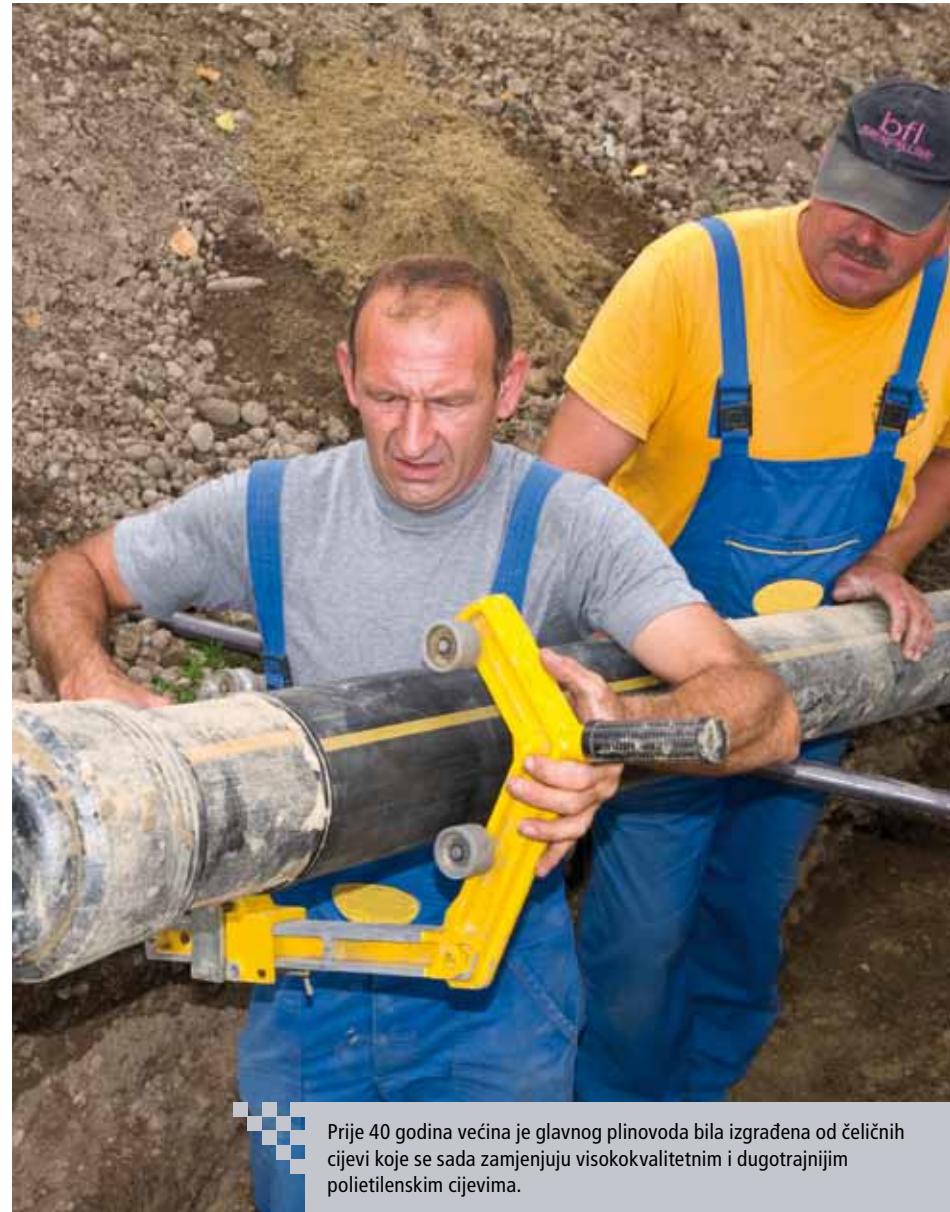
Rezultat višegodišnjeg ostvarenja godišnjih planova je stabilna i vodeća pozicija među distributerima plina prisutnih u hrvatskom plinskom gospodarstvu. U skladu s ostvarenim rezultatima i projekcijama u godinama koje slijede očekujemo daljnji rast prihoda na što će, uvjereni smo utjecati širenje distributivne mreže. Nedvojbeno, najznačajniji resurs naše kuće jesu ljudi jer samo zahvaljujući kvaliteti upravljanja tim resursom Termoplín d.d. Varaždin bit će u stanju postići i održati dugoročnu konkurenčku prednost i ostvariti poslovnu uspješnost.

Termoplín d.d. Varaždin želi biti vodeća distributerska tvrtka u svojoj branši sa prepoznatljivim partnerskim pristupom.

Cilj kompanije je zadovoljavanje interesa vlasnika i svih zainteresiranih strana, a svojim aktivnostima želi pridonijeti razvoju opće društvene zajednice.



Sigurnost plinovodnog sustava svakodnevno se provjerava uz pomoć specijalnih uređaja. Posao obavljaju visokostručni i vrhunski osposobljeni djelatnici Termopлина.



Prije 40 godina većina je glavnog plinovoda bila izgrađena od čeličnih cijevi koje se sada zamjenjuju visokokvalitetnim i dugotrajnijim polietilenskim cijevima.

DOPRINOS STRUCI





Svaki četvrti zaposlenik sa fakultetskom diplomom

Veliku pozornost koja se pridaje stručnosti zaposlenika u Termoplincu najbolje potvrđuje i podatak da svaki četvrti djelatnik Termoplina posjeduje diplomu visoke ili više stručne spreme različitih struka. No, stjecanjem fakultetske ili stručne diplome ne završava, nego zapravo započinje, proces permanentnog stručnog usavršavanja i osposobljavanja djelatnika u Termoplincu. Česti seminari, edukacijska predavanja ili stručni skupovi mjesto su na kojima stručnjaci Termoplina stječu nova saznanja, ali i prezentiraju vlastita iskustva dajući tako značajan doprinos energetskoj struci u našoj zemlji. Stoga u nastavku donosimo samo neke od stručnih radova čiji su autori stručnjaci Termoplina, a koji su izazvali interes sudionika stručnih skupova i šire javnosti.

TERMOPLIN d.d. VARAŽDIN – OD IZGRADNJE PLINSKOG DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA DO PRIMJENE NOVIH TEHNOLOGIJA

Tomislav Benčić, dipl.ing.

Damir Pavišić, dipl.ing.

Davor Horvat, dipl.ing.

Rad je predstavljen na Plinskoj energetskoj konferenciji u Splitu 2007. godine.

Termopljin d.d. Varaždin djeluje već više od 35 godina i u tom vremenu postao je jedan od vodećih i najbolje organiziranih distributera prirodnog plina u Hrvatskoj.

Kvalitetno predviđanje važnosti prirodnog plina kao energenta, od početka projektiranja plinskog sustava Termoplina, kao i njegovo izvođenje, danas omogućuje sigurnu opskrbu i daljnje širenje plinske mreže do granica Varaždinske županije, ali i šire.

Distribucijski plinski sustav riješen je kao srednjetlačni, s maksimalnim radnim tlakom od 3 bara, a veći dio grada Varaždina te naselja Trnovec, Hrašćica i Svibovec, kao niskotlačni s maksimalnim radnim tlakom od 100 mbara.

Distribucijski plinski sustav Termoplina danas se sastoji od preko 1300 kilometara plinske mreže i oko 350 kilometara priključnih vodova, kroz koje se distribuira više od 100 milijuna m³ prirodnog plina godišnje, za oko 30 000 korisnika.

Povijesni razvoj Termoplina

Izgradnjom magistralnog plinovoda od Budrovca, preko Koprivnice i Ludbrega do Varaždina, 1970. godine prirodni plin stigao je u sjeverozapadnu Hrvatsku i iste godine započela je intenzivna plinofikacija. Izgradnja plinske mreže tada se odvijala u vrlo teškim uvjetima – sa skromnom mehanizacijom i opremom, ali s iznimnim entuzijazmom svih djelatnika. Te 1970. godine postavljeno je 9200 metara budućeg glavnog plinskog prstena oko grada Varaždina, a prirodni plin pušten je uoči početka sezone grijanja, krajem studenoga iste godine. Prvi korisnici prirodnog plina bili su Varaždinska bolnica i tadašnja najveća varaždinska poduzeća.

Od 1972. godine Pogon za plinofikaciju dobiva status Osnovne organizacije udruženog rada (OOUR) u sastavu GIK-a Zagorje, te mijenja naziv i daljnje poslovanje obavlja pod današnjim

imenom – TERMOPLIN.

Broj korisnika prirodnog plina u Varaždinu početkom 70-tih raste vrlo brzo. Uz izgradnju desetaka kilometara plinske mreže na području grada, te prigradskih naselja, tih se godina intenzivno gradi i distribucijska mreža u gradu Ludbregu.

Transformacijom tadašnjih stambeno-komunalnih poduzeća u SIZ-ove, Termopljin 1979. godine preuzima i djelatnost toplinske energije. 1985. godine Termopljin se izdvaja iz GIK-a Zagorje i dalje djeluje kao samostalna radna organizacija. Godine 1994. uslijedila je odluka o pretvorbi, a godinu dana kasnije Termopljin se registrira kao dioničko društvo.

Sljedeći prikaz daje sliku dinamike izgradnje distribucijske plinske mreže na području Termoplina d.d Varaždin:

1971. - 1979.



1971. - 1992.

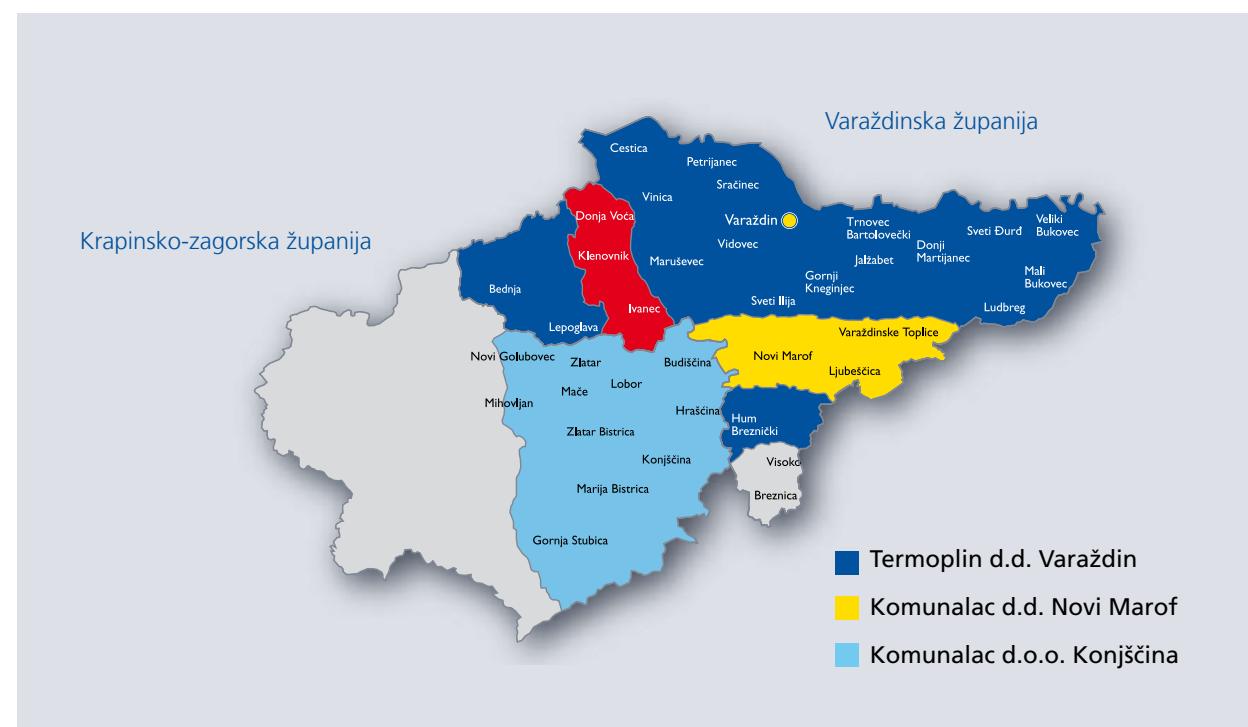


Od 2005. godine Termoplín d.d. Varaždin je proširio svoju distribucijsku mrežu i izvan područja Varaždinske županije preuzimanjem većinskog upravljačkog paketa u Komunalcu d.d. Novi Marof, te je postao većinski vlasnik poduzeća Komunalac d.o.o. iz Konjščine.

1971. - 2005.



Krapinsko-zagorska županija



Modeli izgradnje distribucijskog sustava Termoplina d.d. Varaždin

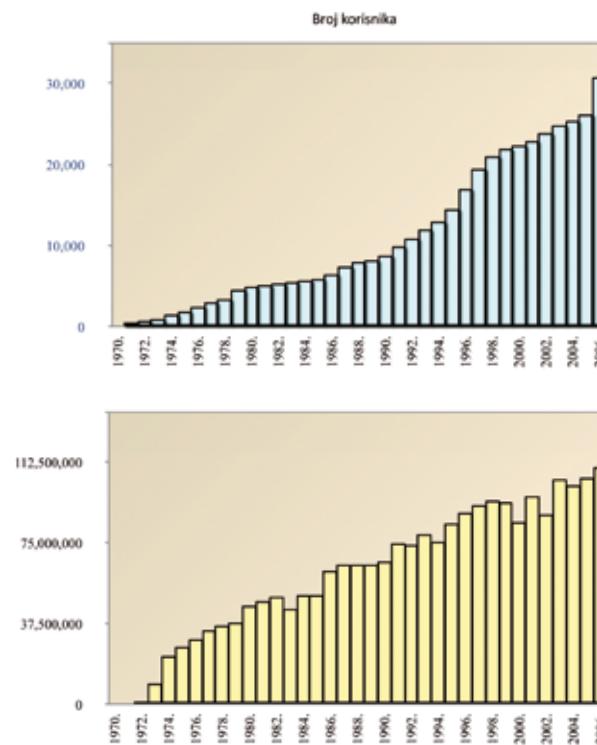
Izgradnja distribucijske plinske mreže počela je 1970. godine od mjerno-reduktičkih stаницa u Varaždinu i Ludbregu prema Idejnom rješenju i Glavnom projektu distribucijske plinske mreže grada Varaždina, te Glavnom projektu razvodne plinske mreže Varaždin-Ludbreg. Ti projekti obuhvaćali su cijelo područje tadašnjih općina Varaždin i Ludbreg.

Financiranje izgradnje i sama izgradnja plinske mreže odvijala se na dva načina:

- Investitor izgradnje bio je Termopljin, koji je ujedno bio i izvođač radova ili je angažirao vanjske izvođače koji su plinsku mrežu gradili pod njegovim direktnim nadzorom.
- Investitor izgradnje bile su općine, odnosno mjesni odbori što je tada bilo moguće, jer je distribucija plina spadala u komunalne djelatnosti. Općine su sklapale ugovore s izvođačima koji su plinsku mrežu gradili pod nadzorom Termoplina.

Svim korisnicima naplaćivala se naknada za priključenje na distribucijsku plinsku mrežu, kojom je investitor dobivao povrat dijela sredstava uloženih u izgradnju. Sve plinske mreže gdje Termopljin nije bio investitor kasnije su odkupljene i prešle su u vlasništvo Termoplina sklapanjem kupoprodajnih ugovora između Termoplina i općina. Termopljin je sada vlasnik cijelokupne plinske mreže na svom distribucijskom području i vodi brigu o održavanju kontroli, rekonstrukcijama i izgradnji novih dijelova distribucijske plinske mreže.

Sa širenjem plinske mreže povećavao se kroz broj korisnika i količina distribuiranog plina što je prikazano na slijedećim ilustracijama.



Primjena novih tehnologija kod kontrole, nadzora i upravljanja plinskim distribucijskim sustavom

Tijekom više od 35 godina djelovanja Termoplina d.d. Varaždin potvrdio se kao jedna od najvećih i najpouzdanijih energetskih tvrtki u Hrvatskoj. Razvojna koncepcija tvrtke temelji se na stalnom praćenju i primjeni najsuvremenijih tren-dova u energetici, pri čemu se iznimna pozornost posvećuje sigurnosti opskrbe prirodnim plinom i toplinskog energijom, te zaštiti okoliša.

Ulaganja u sigurnost, modernizaciju i racionalizaciju plinskog distribucijskog sustava i stalna kontrola sustava nužno su potrebni kako bi se osigurala sigurna i pouzdana opskrba korisnika što je i temeljno usmjerenje Termoplina. Neprestano se prate nova dostignuća i primjenjuju nove tehnologije kod kontrole, nadzora i upravljanja plinskim distribucijskim sustavom, od kojih ćemo ovdje spomenuti samo neke koje smo realizirali zadnjih godina.

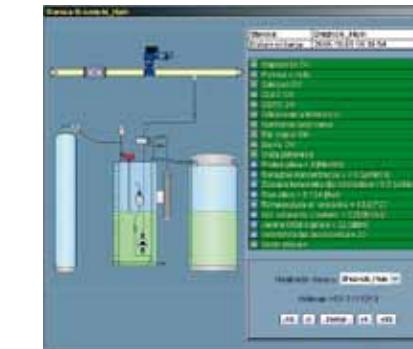
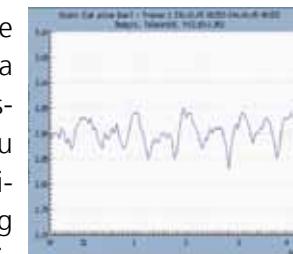
U cilju sigurne i pouzdane distribucije plina svakodnevno se provodi kontrola plinske mreže i instalacija. Termoplil d.d. Varaždin je 2002. godine prvi u Hrvatskoj nabavio specijalno vozilo za kontrolu plinovoda koje je opremljeno elektronskim plinskim detektorom kojim se dnevno može provjeriti ispravnost do 70 kilometara plinske mreže. Na taj način omogućena je znatno veća efikasnost i kvaliteta rada uporabom najsuvremenije tehnologije.



Slika 1. Vozilo za kontrolu propuštanja plinske mreže

Obzirom da se radi o 1300 kilometara distribucijske plinske mreže, čije su krajnje točke udaljene više od 100 kilometara da bi se osigurao siguran rad, kontrola i nadzor nad cijelim sustavom, 2003. godine počelo se s uvođenjem sustava daljinskog nadzora i upravljanja mjerno-redukcijskim i odorizacijskim stanicama.

Ugrađena oprema omogućava stalno praćenje osnovnih parametara potrebnih za sigurnu distribuciju plina i kontrolu stanja plinske mreže. Priklikom odstupanja nekog parametra od zadane vrijednosti javlja se alarm. Osim kontrole parametara moguće je i daljinski s bilo kojeg mesta, zatvoriti glavne ventile. Ovaj sustav omogućuje brzo i sigurno djelovanje u slučaju potrebe zatvaranja pojedinih djelova plinske mreže, a prijenos podataka ostvaren je primjenom GPRS tehnologije.



Slika 2.
Prikaz parametara koji se mogu kontrolirati preko računala



Slika 3.
Oprema odorizacijske i mjerno-redukcijске stanice

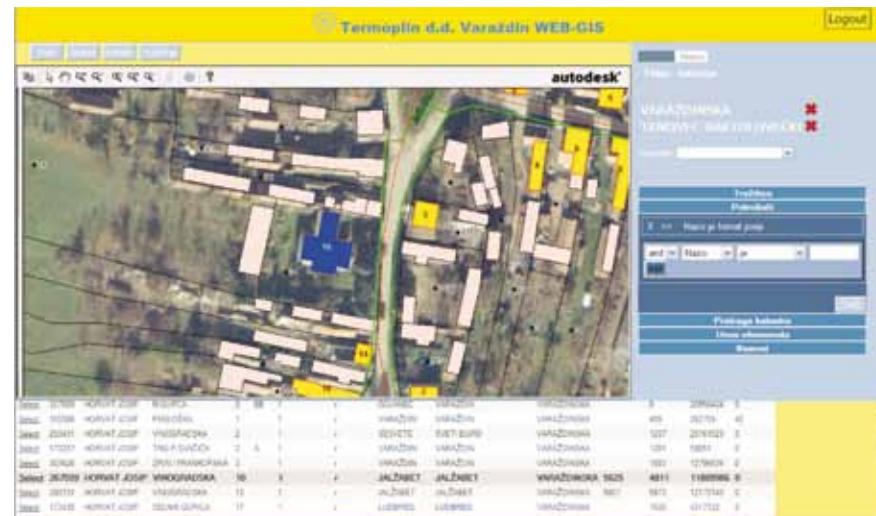


Slika 4. Mjerno-reducijska stanica s opremom za daljinsko očitanje

Kao daljnji korak u razvoju i modernizaciji sustava krenulo se s uspostavom WEB-GIS informacijskog sustava i paralelno s digitalizacijom tehničke dokumentacije, te povezivanjem u integrirani sustav. Sustav omogućuje dobivanje kompletnih informacija o plinskoj mreži i potrošačima s bilo kojeg mjesta preko interneta. Na taj način ubrzao se postupak dobivanja podataka

Tijekom 2005. godine stavljen je u funkciju sustav daljinskog očitanja potrošnje plina kod većih industrijskih korisnika primjenom GPRS tehnologije što nam omogućava stalnu kontrolu potrošnje plina i brzu reakciju u slučaju poremećaja u distribuciji plina. Osim toga postignuta je značajna ušteda kod očitanja potrošnje (očitanje se radi svakih 15 dana), te je potpuno isključena mogućnost krivog očitanja.

potrebnih za projektiranje i izvođenje određenih zahvata na plinskom sustavu, olakšala se kontrola plinske mreže, priključaka i plinskih instalacija. Pretraživanje sustava moguće je po svim parametrima



Slika 5. WEB-GIS, primjer pretraživanja i prikaz rezultata

trima (naziv korisnika, adresa, šifra korisnika, šifra plinovoda, katastarska čestica, itd.), a budući da je sustav povezan s digitalnom arhivom korisnika vrlo brzo mogu se dobiti svi traženi podaci.

Termoplins d.d. Varaždin svojim korisnicima želi pružiti kompletну uslugu da se osjećaju potpuno sigurno i zadovoljno, te da se mogućnost neželjenih situacija svede na najmanju moguću mjeru. Iz tog razloga jedna od djelatnosti

Termoplina je i servisiranje plinskih uređaja. Ovlašteni smo servis za plinske uređaje Vaillant, Junkers, De Dietrich, Ikom, Feg, Argo, te za detektore plina proizvođača Sewerin. Također, od 1978. godine u sklopu Termoplina radi i laboratorij za kontrolu i umjeravanje plinskih brojila. Ove godine baždarnica je proširena, te je nabavljena nova najsvremenija oprema koja se sastoji od dvije ispitne linije – jedna za umjeravanje plinomjera do maksimalnog protoka 10 m³/h i druga za umjeravanje plinomjera s temperaturnom kompenzacijom maksimalnog protoka 10 m³/h u temperaturnoj

komori s područjem od -20°C do +40 °C.



Slika 6. Nova baždarnica za umjeravanje plinomjera

Primjena novih tehnologija primjene plina

Racionalno gospodarenje energijom i proizvodnja energije u postrojenjima visoke energetske učinkovitosti uz poštivanje mjera zaštite okoliša trendovi su razvijenih zemalja, pa tako i Hrvatske. Tehničke i energetske prednosti kogeneracijskih sustava već se dugo vremena proučavaju i analiziraju, a izgradnja energetskih objekata kogeneracije u energetskim zakonima posebno je naglašena.

Upravo to bili su razlozi što se Termopljin d.d. Varaždin odlučio za izgradnju mikrokogeneracijskog postrojenja, želeći se dobro pripremiti za budućnost i poučen vlastitim iskustvima ponuditi svojim potrošačima nove načine primjene plina. U projekt se krenulo 2005. godine prije donošenja podzakonskih akata iz područja obnovljivih izvora energije i kogeneracije, a projekt je zamišljen kao prezentacijski – za promoviranje primjene plina u kogeneracijskom postrojenju za decentraliziranu proizvodnju električne i toplinske energije, te za obuku servisera.

Izgrađeno je mikrokogeneracijsko postrojenje koje se sastoji od plinskog Otto motora s unutarnjim izgaranjem i sinkronog generatora. Pri-

punom opterećenju postrojenje daje 33 kW električne snage i 65 kW toplinske snage.



Slika 7.
Mikrokogeneracijsko postrojenje smješteno u kotlovnici zajedno s toplovodnim kotлом

Postrojenje radi paralelno s distribucijskom mrežom, a s obzirom da je ugrađen sinkroni generator, ima i mogućnost otočnog rada. U slučaju

da su potrebe za električnom energijom veće od snage postrojenja, razlika se nadoknađuje iz vanjske mreže, a u slučaju da je proizvodnja kogeneratora veća od potrošnje na lokaciji, višak električne energije predaje se HEP-u. Mjerilo utroška električne energije i snage ugrađeno je prema uvjetima iz elektroenergetskih suglasnosti, a smješteno je u postojećoj TS. Ugrađeno je elektronsko brojilo koje registrira radnu energiju (u oba smjera protoka el. energije), jalovu energiju (u četiri kvadranta i sumiranje energije u pojedinim kvadrantima), s tarifnim uređajem za mjerjenje vršnog opterećenja (radne snage u oba smjera i jalove snage u četiri kvadranta i sumiranje u pojedinim kvadrantima) i komunikatorom.

Za praćenje i analizu rada mikrokogeneracijskog postrojenja ugrađeno je mjerilo potrošnje plina i mjerilo toplinske energije. Ugradnjom navedenih mjerila i povezivanjem s komandnim uređajem kogeneratora i računalom omogućeno je praćenje svih ulaznih i izlaznih parametara potrebnih za analizu rada postrojenja.

U proteklih 5400 sati rada, postrojenje je radilo pod različitim opterećenjima ovisno o potrebama za toplinskom energijom.

nje ostvaruje uštedu primarne energije $UPE > 0$. Ušteda primarne energije (UPE) je pokazatelj energetske učinkovitosti kogeneracije, koji se izražava

Ostvareni rezultati	
Broj sati rada	5 400 h
Ukupno proizvedena električna energija	141 000 kWh
Ukupno proizvedena toplinska energija	275 400 kWh
Prosječna električna snaga	26 kW
Prosječna toplinska snaga	51 kW
Prosječna potrošnja goriva	9,40 m ³ /h
Prosječno opterećenje postrojenja	78,8%

Od ukupno proizvedene električne energije od 141 000 kWh u elektroenergetski sustav predano je 44 500 kWh, dok je ostatak od 96 500 kWh potrošen za vlastite potrebe potrošača koji su spojeni na otočni rad.

Prema Pravilniku o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije energetski subjekt koji u pojedinačnom proizvodnom objektu istodobno proizvodi električnu i toplinsku energiju, koristi otpad ili obnovljive izvore energije za proizvodnju električne energije na gospodarski primjenjen način usklađen sa zaštitom okoliša može steći status povlaštenog proizvođača ako zadovolji potrebne uvjete efikasnosti. Odnosno, za mala i mikrokogeneracijska postrojenja uvjet je da postroje-

kao relativna ušteda iskorištenja energije goriva u odnosu na ekvivalentnu proizvodnju u odvojenim referentnim postrojenjima.

Mikrokogeneracijsko postrojenje u Termopljinu d.d. Varaždin ima $UPE = 0,41$ te zadovoljava sve uvjete za dobivanje statusa povlaštenog proizvođača električne energije. Dobivanje tog statusa trenutno je u postupku, a ono će omogućiti sklanjanje ugovora za prodaju viška električne energije s Hrvatskim operatorom tržista energije prema uvjetima iz Tarifnog sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije.

Dosadašnja iskustva u radu mikrokogeneracijskog postrojenja ukazuju na zadovoljavajući

stupanj učinkovitosti i uštede primarne energije. U svakom slučaju, ne postoji nikakve tehničke prepreke izgradnji kogeneracijskih postrojenja za zadovoljenje kompletnih energetskih potreba u industrijskoj proizvodnji, bolnicama, bazenima, i sličnim objektima koji imaju stalnu potrebu za toplinskom energijom.

Zbog poboljšanja učinkovitosti plinskog distribucijskog sustava, odnosno ravnomjernije potrošnje tijekom cijele godine radimo na promociji primjene plina za hlađenje preko adsorpcijskih rashladnih uređaja. U tom smislu organizirali smo nekoliko seminara za projektante s našeg područja. Naš je zadatak isticati prednosti uporabe plina i promovirati nove tehnologije, jer sve analize pokazuju energetske, ekološke i ekonomske prednosti primjene plina u usporedbi s drugim energentima.

Na kraju željeli bismo se osvrnuti na postojeću zakonsku regulativu koja će u velikoj mjeri utjecati na plinifikaciju novih područja, daljnji razvoj tržista plina, korištenje novih tehnologija i razvoj plinskog biznisa, a time i na gospodarstvo u cjelini.

Krajem ožujka i početkom travnja ove godine dogodile su se vrlo važne stvari za sve distributore prirodnog plina u Hrvatskoj, a to su donošenje novog Zakona o tržistu plina (NN 40/07), te

objavljanje i stupanje na snagu Tarifnog sustava za distribuciju prirodnog plina, bez visine tarifnih stavki i Tarifnog sustava za opskrbu prirodnim plinom, s iznimkom povlaštenih kupaca, bez visine tarifnih stavki (NN 34/07).

Donošenje Tarifnih sustava objektivno predstavlja početni korak u prilagođavanju zahtjevima i uvjetima koji vladaju unutar plinskog tržišta EU, te je neupitno da je to njihova osnovna značajka.

Međutim, oni imaju određene nedostatke koji će vjerojatno dovesti do operativnih problema prilikom njihovog uklapanja u postojeće okvire kod energetskih subjekata odnosno distributera plina, te će u tom smislu biti potrebno i dosta razumijevanja od strane regulatora, kako ne bi došlo do stvaranja suprotnih tabora.

Ukratko, s obzirom da je ovaj skup organiziran na području gdje još nema distributera plina, najveća zamjerka na tarifne sustave je što, dugoročno gledano, prešutno prihvaćaju filozofiju nultog profita u distribuciji i opskrbi plinom što može direktno negativno utjecati na pokretanje investicija u plinske distribucijske sustave na novim područjima.

Literatura:

1. D. Pavišić, T. Dugandžić: Modeli izgradnje distributivnih plinskih mreža i plinskih priključaka za gradove i općine, Opatija 2001.
2. M. Fistonić, R. Svetec, Z. Sertić: Primjena GPRS, EDGE i UMTS komunikacijskih tehnologija kod daljinskog nadzora i upravljanja plinskim sustavima na distribucijskom području Termoplina d.d. Varaždin
3. T. Benčić, D. Pavišić, D. Horvat: Izgradnja kogeneracijskog postrojenja za potrebe Termoplina d.d. Varaždin, Opatija 2006.
4. R. Svetec, M. Fistonić, Ž. Rendulić: Daljinsko očitanje potrošnje plina kod industrijskih korisnika na distribucijskom području Termoplina d.d. Varaždin
5. T. Benčić, D. Pavišić, D. Horvat: Analiza rada mikrokogeneracijskog postrojenja u Termoplincu d.d. Varaždin, Opatija 2007.
6. D. Podvezanec, D. Horvat, D. Pavišić: WEB-GIS sustav, Opatija 2007.
7. Zakon o tržištu plina NN 40/07
8. Tarifni sustav za distribuciju prirodnog plina, bez visine tarifnih stavki, NN 34/07
9. Tarifni sustav za opskrbu prirodnim plinom, s iznimkom povlaštenih kupaca, bez visine tarifnih stavki, NN 34/07



U izgradnji mikrokogeneracijskog postrojenja stručnjaci Temoplina koristili su i međunarodna iskustva - surađivali su s talijanskim partnerima.

ANALIZA PRIKLJUČENJA NA PLINSKU MREŽU NA DISTRIBUTIVNOM PODRUČJU TERMOPLIN d.d. VARAŽDIN

THE ANALYSIS OF THE CONNECTION TO THE GAS NETWORK ON DISTRIBUTIVE AREA OF TERMOPLIN VARAŽDIN

Tomislav Dugandžić, dipl. ing.,

Tomislav Benčić, dipl. ing.

Rad je predstavljen na 23. Međunarodnom znanstveno-stručnom susretu stručnjaka za plin - Opatija 2008. godine.

Sažetak

Od samog početka izgradnje plinskog distribucijskog sustava Termoplinske d.d. Varaždin, koji je započeo 70-te godine prošlog stoljeća, pa do danas, mijenjali su se tehnički, zakonski pa i društveno-politički uvjeti izgradnje sistema, a isto tako i način priključivanja korisnika na novoizgrađeni i postojeći plinski sustav.

Dinamika izgradnje distribucijskog sustava ovisila je o potrebama i planovima lokalnih samoupravnih jedinica, ali i o spremnosti i mogućnostima distributera, vrsti materijala korištenog za izgradnju plinovoda, važećoj zakonskoj regulativi i o još mnogim drugim čimbenicima.

Utjecaji nekih čimbenika na širenje plinskog distribucijskog sustava i priključenje novih korisnika, prikazani su u nekoliko dijagrama.

U radu su analizirane razlike u priključivanju korisnika u većim, urbanim sredinama u odnosu na manja rubna naselja unutar istog distributivnog područja.

Također, naznačujemo određene probleme koji su prisutni, te prema našem dugogodišnjem iskustvu, pokušavamo odrediti smjer u kojem bi se neki od njih mogli rješavati. Naglasili smo što sve suvremeni distributeri i opskrbljivač plinom treba pokrivati da bi pružio korisnicima kompletну uslugu na njihovo zadovoljstvo i sigurnost, što bi trebao biti cilj svih distributera plina.

Ključne riječi: priključenje korisnika, ekonomski pokazatelji, tehnički parametri, zakonska regulativa

SUMMARY

From the early beginning of the building the gas distribution system of the Termoplinske Varaždin, which has begun in the 1970. in the last century, until today, the technical, legal and social-political circumstances of the building this system were changing. Because of that, the way of connecting the consumer to the newbuilt and also to the existing gas system were changing too.

The dynamics of the construction and building the distribution system depended on the needs and plans of the local managing units. But, it depended also on the competence and possibilities of the distributor, the sort of the material that was used for building the gas pipeline, the valid legal regulations and also it depended on the many other factors.

The influence of some of these factors on the expanding of the distribution system and connection of the new consumers to it are shown on several diagrams.

In our work were analysed the differences in connection of the new consumers between bigger towns and smaller places of the same distributive area.

In addition, we indicate the specific problems that occur and also, with our long-standing experience, we are trying to define the way of their solution. We emphasised all areas that modern distributor should cover in order to give to the customers complete service with their satisfaction and safety, what should be the goal of all the gas distributors.

Key words: connection of the consumer, economical indicators, technical parameters, legal regulations

Uvod

Izgradnja distributivnog područja Termoplina d.d. Varaždin započinje tijekom 1970. godine, kada je izgrađen magistralni plinovod preko Koprivnice i Ludbrega do Varaždina. Izgradnju magistralnog plinovoda i mjerno-redukcjske stanice Varaždin I izvela je INA – Naftaplin, a plinovod od stanice do grada, i po gradu gradi GIK Zagorje – Pogon za plinifikaciju, koji će se 1972. god. preimenovati u Termoplín, a 1985. god izdvojiti i samostalno djelovati pod tim imenom.

Te 1970. godine postavljeno je 9,2 kilometara plinovoda, i priključeni su prvi korisnici: Medicinski centar, Varteks, Koka, VIS, Kalnik i još neke tvrtke. Tijekom 1971. godine po gradskim naseljima izgrađeno je narednih 4 kilometara plinovoda, te su na njega spojeni prvi privatni korisnici odnosno kućanstva. Osim u gradu Varaždinu, tih se godina plinska mreža izgrađuje i u prigradskim naseljima Kneginec Gornji i Turčin te gradu Ludbregu.

Krajem 1974. godine već je izgrađeno oko 35 kilometara distribucijske plinske mreže, na

koju je priključeno 682 korisnika od čega 42 industrijska.

Tih godina, osim sve značajnijeg širenja plinske mreže, grade se zajedničke centralne kotlovnice i toplovođi koji opskrbljuju nova naselja toplinskom energijom, a Termoplín ulazi u još jednu djelatnost – pružanje usluga toplinske energije.

Do 1990. godine Termoplín d.d. ima više od 8 000 priključenih korisnika i više od 120 kilometara plinske distribucijske mreže. Nakon toga slijedi novi još veći val plinifikacije preostalog dijela grada, kao i većine ostalih gradova i naselja koji se danas nalaze na distributivnom području Termoplina.

Danas distributivno područje Termoplina d.d. Varaždin, ima preko 900 kilometara izgrađenih plinovoda sa 28 000 priključenih korisnika u 4 grada i 18 općina s godišnjom potrošnjom većom od 100 milijuna kubnih metara prirodnog plina.

Nedavno je formiran Termoplín d.d. Novi Marof koji ima 150 kilometara izgrađenih plinovo-

da u gradovima Novi Marof i Varaždinske Toplice i općini Ljubešćica s 3 600 korisnika i godišnjom potrošnjom od 10 milijuna kubnih metara prirodnog plina.

Područje svog djelovanja Termoplín je kao većinski vlasnik Komunalca d.o.o. iz Konjšćine proširio na istočni dio Krapinsko-zagorske županije na području općina: Zlatar, Budinčina, Konjšćina, Lobor, Mihovljan, Novi Golubovec i drugim s tendencijom daljnog širenja i rasta u vodećeg regionalnog distributera plina.

Priklučivanje novih korisnika na plinsku mrežu ovisi o širenju plinske mreže, mogućnostima, uvjetima i cijeni priključenja na mrežu (koja znatno ovisi o tehničkim karakteristikama sustava), platežne moći korisnika, spremnosti i opremljenosti distributera i dr.

Tehničke karakteristike plinskog distribucijskog sustava Termoplina d.d. Varaždin

Na području Termoplina d.d. Varaždin postoje 3 tipa plinovoda prema tlaku, te 3 tipa plinovoda prema materijalu izgradnje.

Prema tlaku:

- 100 mbar – niskotlačni plinovod,
- 3 bar – srednjetlačni plinovod,
- 10 bar – visokotlačni plinovod.

Prema materijalu izgradnje:

- čelični plinovodi,
- PVC (polivinilklorid) plinovodi,
- polietilenski plinovodi.

U početnim godinama izgradnje distribucijskog sustava u gradu Varaždinu odabran je niskotlačni sustav izgrađen od PVC cijevi, koje se mogu upotrebljavati samo do 100 mbar. Ovaj sustav je omogućio znatno bržu i jeftiniju izgradnju, u odnosu na čelični srednjetlačni sustav, koji se u početku primjenjivao u ostalim dijelovima distributivnog područja. Sustav omogućuje također i jednostavniju izgradnju plinskih priključaka u odnosu na čelične pli-

novode. Danas možemo zaključiti da je odabir ovog sustava za grad Varaždin bio dobar, jer je zahvaljujući njemu relativno brzo i kvalitetno plinoficirano veće područje grada Varaždina i spojen velik broj korisnika. Posljednjih godina intenzivno se stari PVC i čelični plinovodi s čeličnim priključcima zamjenjuju novim polietilenskim plinovodom i priključcima. Redoslijed zamjene planira se u ovisnosti o broju propuštanja i kvarova na pojedinim segmentima plinovoda.

Ostali gradovi i naselja većinom imaju srednjetlačni sustav s tlakom od 3 bara, koji se do 90-tih godina gradio od čeličnih cijevi, a nakon toga od polietilenskih cijevi. Polietilenske cijevi su donijele novi zamahu plinifikaciji iz razloga znatno jednostavnije i jeftinije ugradnje u odnosu na čelične. Na nekim od slijedećih dijagrama biti će vidljivo koliki je utjecaj na širenje plinske distribucijske mreže i na priključenje novih korisnika imala primjena polietilenskih cijevi.

Visokotlačni polietilenski plinovod s tlakom od 10 bara, u sastavu distributivnog sustava Termoplina d.d. Varaždin, je plinovod GP 160x14,6 duljine 7267 metara, koji dovodi plinsku mrežu do Općine Breznički Hum. Izgrađen je 2003. godine, te je jedan od prvih polietilenskih plinovoda sa tlakom 10 bara.

Organizacijska struktura, stručni kadrovi i tehnička opremljenost Termoplina d.d. Varaždin



U samom početku svog djelovanja, još u sklopu GIK-a Zagorje, bilo je zaposleno 35 djelatnika, većinom montera koji su se prekvalificirali na poslove montaže plinovoda, da bi već 1974. bilo zaposleno 57 djelatnika.

Danas Termoplins d.d. zapošjava 118 djelatnika, od toga 18 VSS, 8 VŠS, 60 SSS i 32 djelatnika s uglavnom VKV ili KV stupnjem obrazovanja, koji rade u nekim od odjela.

Distribucija plina je s 59 djelatnika najveći odjel koji osim distribucije obavlja: redovitu kontrolu plinskih mreža i instalacija, uklanjanje svih nepropusnih mesta i ostalih nepravilnosti, nadzor i održavanje odorizacijskih i mjerno-reduksijskih stanica, montažu i očitavanja plinomjera, raznošenje uplatnica i isključivanje neplatiša. Unutar distribucije postoji ovlašteni servis koji održava, servisira i pušta u pogon plinska trošila renomiranih proizvođača, baždari plin-

ska brojila, ispituje i podešava regulatore tlaka te vrši antikorozivnu zaštitu i lakiranje plinomjera.

Tehnički odjel broji 8 djelatnika koji pokrivaju sljedeće poslove: izrada tehničke dokumentacije i troškovnika za izradu plinskih priključaka, izradu ugovora za izvođenje plinskih priključaka, izdavanje posebnih uvjeta i suglasnosti za lokacijske dozvole, građevinske dozvole i ostale radova, pripreme izvođenja plinskih priključaka te vođenje tehničke arhive i katastra vodova.

Odjel razvoja, nadzora i kontrole ima 8 djelatnika zaduženih za projektiranje, razvoj, izgradnju i rekonstrukciju plinske mreže, nadzor i kontrolu izvođenja svih radova, vođenje WEB – GIS informacijskog sustava, gruntovnu uknjižbu plinske mreže i obavljanje svih radova vezanih uz javnu nabavu.

Toplinska energija je odjel s 13 djelatnika koji više od 25 godina obavlja djelat-

nost proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom u gradu Varaždinu. Opskrbljuje se oko 3000 stanova i poslovnih prostora iz 17 kotlovnica ukupno instalirane snage 41 MW.

Računovodstvo, financije i opću službu čini 30 djelatnika.

U Termoplincu se veliki značaj daje obučenosti i kvalificiranosti djelatnika, te se svake godine organiziraju stručni tečajevi i dodatna obuka, odlazi se na sve važnije dostupne stručne skupove, seminare, sajmove, izložbe na kojima se aktivno sudjeluje kao izlagač, predavač i sl.. Stručna literatura, zakoni, propisi dolaze redovito u Termoplincu u svrhu stjecanja novih znanja, praćenja razvoja te primjene najnovijih tehnoloških dostignuća i trendova. Polažu se stručni ispitni na svim područjima i razinama pa su sva područja djelovanja potkrivena prema traženim uvjetima.



Stručni skupovi na kojima su redovito zapaženi sudionici i stručnjaci Termoplina i u neformalnom su dijelu odlično mjesto razmjene dragocjenih iskustava.



Termoplinski je 2002. godine, prvi u Hrvatskoj, nabavio specijalno vozilo za ispitivanje nepropusnosti plinske mreže. Do sada je ono prešlo više od 150000 kilometara ispitujući pouzdanost 1800 kilometara Termoplinske plinske mreže.

Kao primjere možemo navesti: automobil Portfaid LP za ispitivanje nepropusnosti plinske mreže, telemetrijski sustav i daljinsko upravljanje reduksijskim i odorizacijskim stanicama, daljinsko očitanje velikih industrijskih korisnika, uvođenje WEB GIS-a i arhive u digitalnom obliku, kogeneracijsko postrojenje za proizvodnju električne i toplinske energije, nova baždarnica za plinska brojila G4 i G6 sa i bez temperturnih kompenzatora i suvremena komora za lakiranje i antikorozivnu zaštitu.

Razvoj, ulaganje u ljude, obrazovanje, tehničku opremljenost i pružanje što šire i potpunije usluge korisnicima imalo je znatan utjecaj na širenje plinske mreže i priključivanje novih korisnika i pokazalo se da tako uložena sredstva, vrijeme i trud prije ili kasnije daju dobar rezultat.

Sigurnost i pouzdanost

Da cijelokupni plinski sustav od uličnih vodova, pa do plinskih trošila i zrakodimovodnih instalacija bude ispravan i siguran uvijek se pridavala maksimalna pozornost. Sustav kontrole ispravnosti započinje kontrolom tehničkih dokumentacija po kojima će se izvoditi radovi, zatim se nastavlja preko kontrole izvođenja koja je uvijek pod neposrednim nadzorom Termoplinoih djelatnika, bez obzira tko je izvoditelj.

O svakoj izvedenoj instalaciji postoje zapisnici o kontroli, izvoditelju, te sva potrebna atestna dokumentacija potvrde ovlaštenog servisera i dimnjačara. Nema plinskog trošilo koje nije upisano i ucrtano u tehničkoj dokumentaciji i popisu plinskih trošila, a sve izmjene se redovito unose.

U skladu s važećim propisima obavljaju se redovite kontrole plinske mreže, priključaka i instalacija o kojima postoje zapisnici koji se trajno čuvaju, te je tijekom 2007. godine ukupno izvršena 10561 kontrola.

Iako se prema Pravilniku o ispitivanju plinske instalacije – instalacija s minimalnim propuštanjem od 0,001 nm³/h plina može smatrati nepropusnom, kad kontrola utvrdi i najmanje propuštanje, počinje postupak uklanjanja nepropusnosti.

2002. godine Termoplín uvodi stroge međunarodne norme ISO 9001:2000 i ISO 14001:1998(2004), a 2003. godine dobiva dozvolu za obavljanje ener-

getskih djelatnosti na rok od 15 godina, što znači da ispunjava sve uvjete za sigurnu i kvalitetnu distribuciju plina, te proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom.

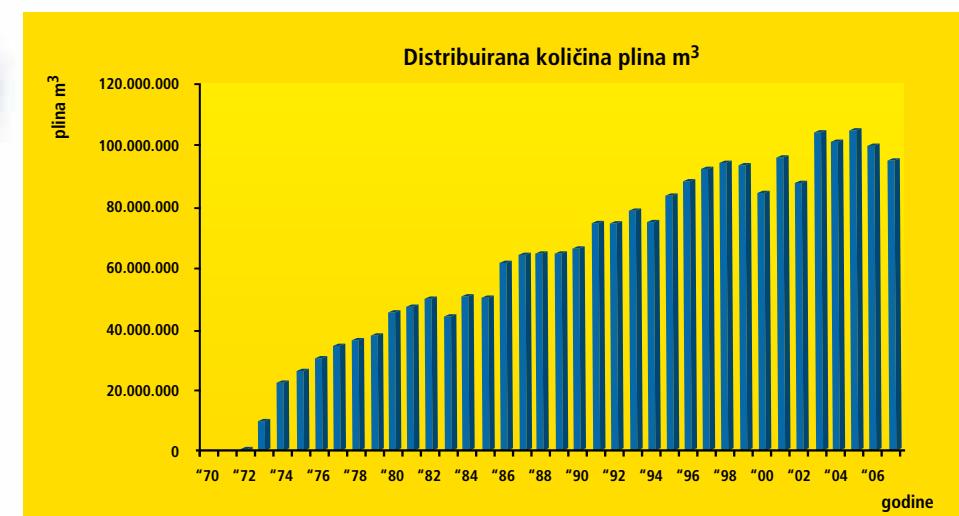
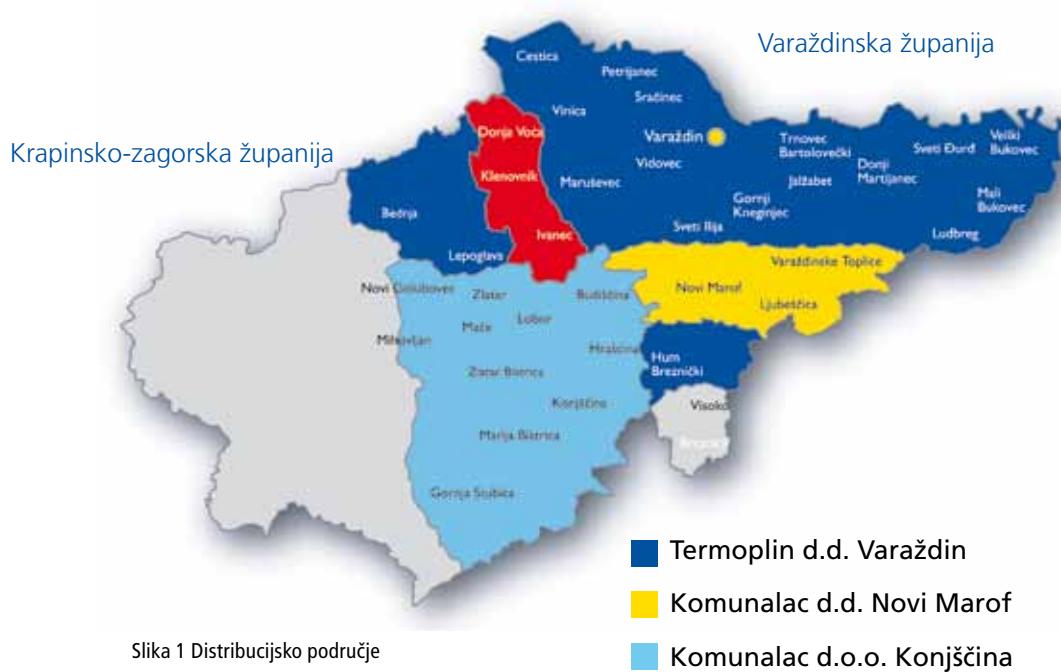
Svim korisnicima dijele se besplatne brošure s osnovnim podacima o sigurnom i tehnički ispravnom korištenju plinskih instalacija i trošila, kao i koje postupke i radnje treba poduzeti u određenim incidentnim situacijama. U redovitim kontrolama djelatnici Termoplina podsjećaju korisnike na važnost redovitog kontroliranja, servisiranja i održavanja kompletnih plinskih instalacija i uređaja.

Uvjereni smo da redovitim i stručnim kontrolama, ne samo da postižemo sigurnost postojećih korisnika već time osiguravamo i najbolju preporuku za buduće korisnike.

Zahvaljujući takvom pristupu, na područjima gdje je izgrađena plinska mreža gotovo da nema nove građevine koja nije priključena na plinski sustav.



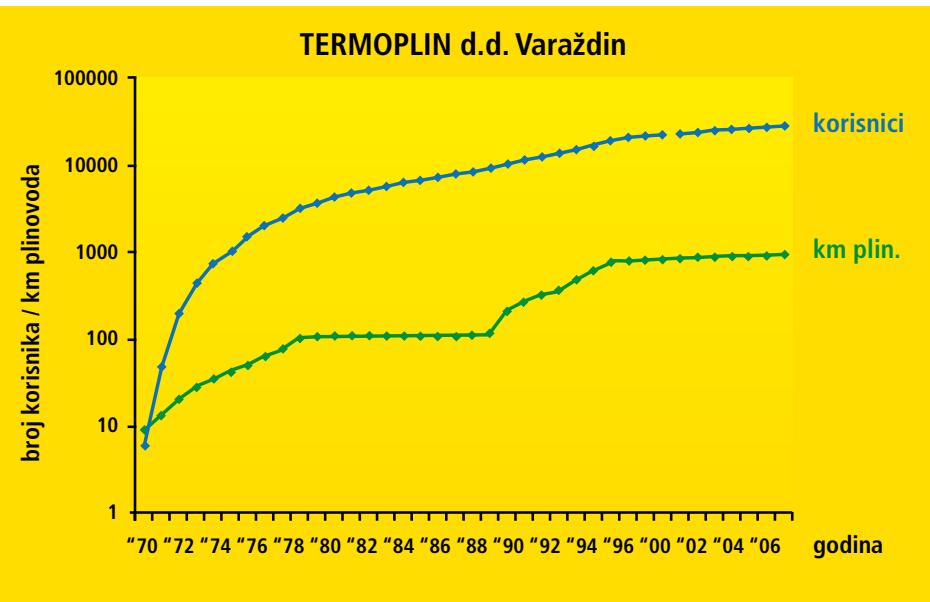
Distribucijska plinska mreža, potrošnja plina i broj plinskih priključaka



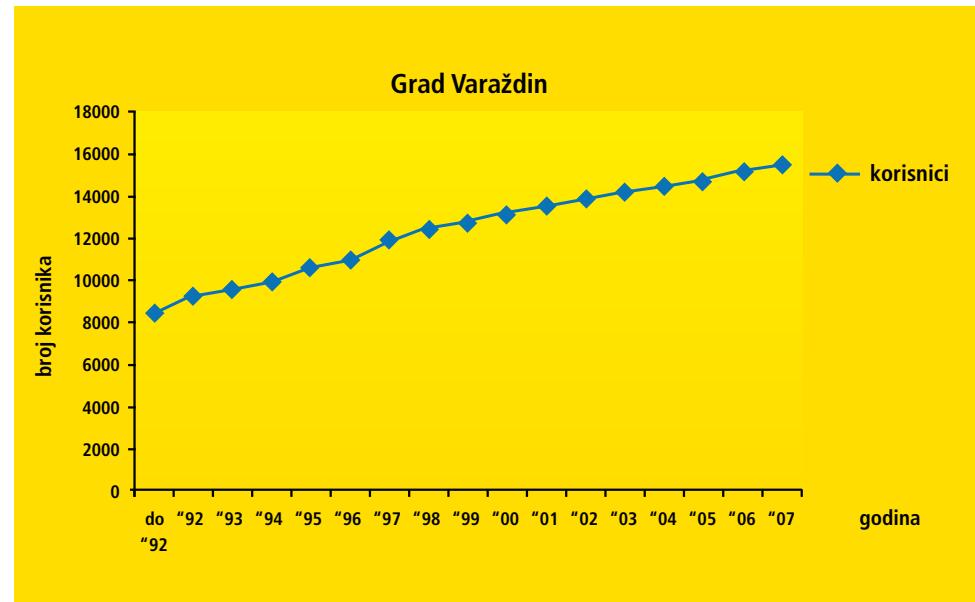
Slika 2. Termoplín d.d. Varaždin – distribuirane količine plina

Slike 1. i 2. pokazuju da je širenje distribucijskog područja i distribuiranih količina plina u stalnom porastu. Slika 3. pokazuje povezanost širenja distributivnog područja i povećanja broja novih korisnika. Vidljiv je rast u ovisnosti o materijalu izgradnje, PVC – u sedamdesetim godinama i polietilen u devedesetim godinama.

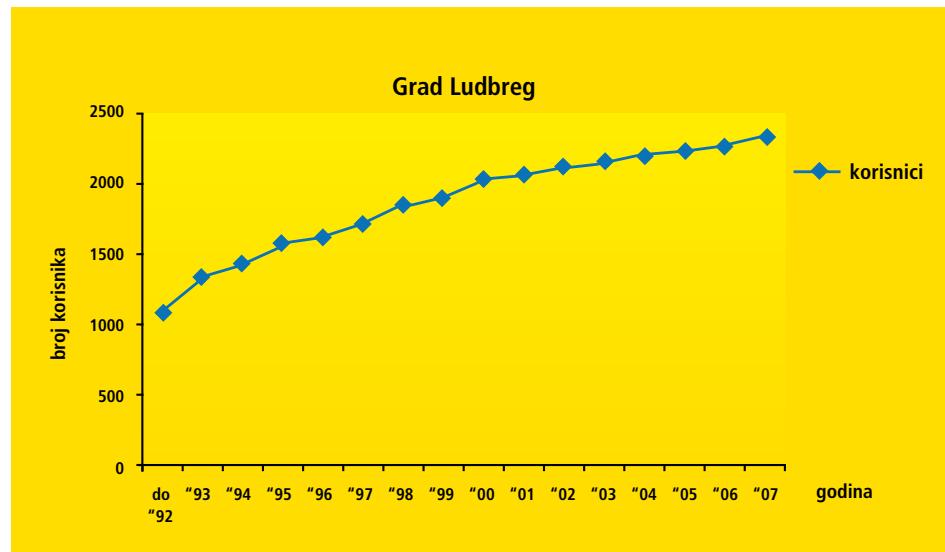
Slika 3. Širenje plinske distribucijske mreže i porast broja korisnika



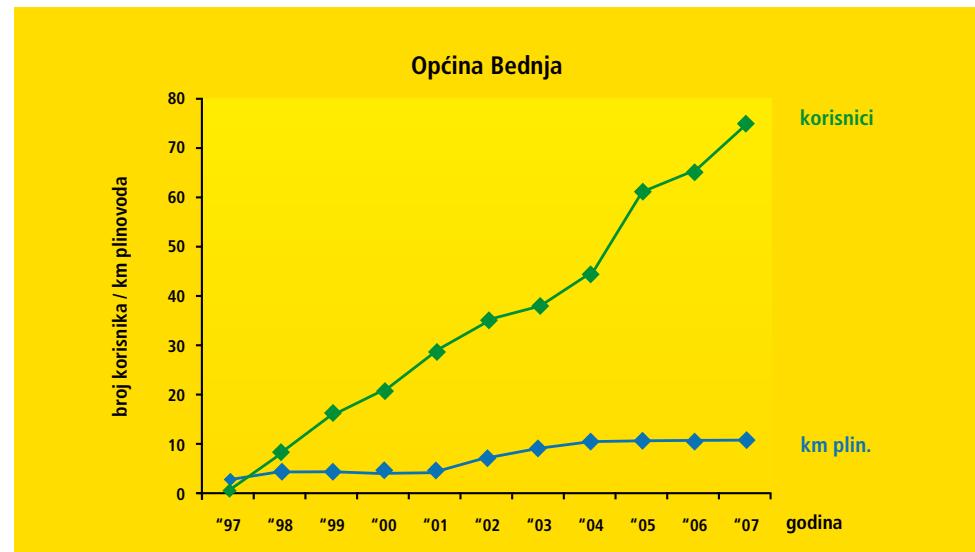
Slika 4. Porast broja korisnika na području grada Varaždina



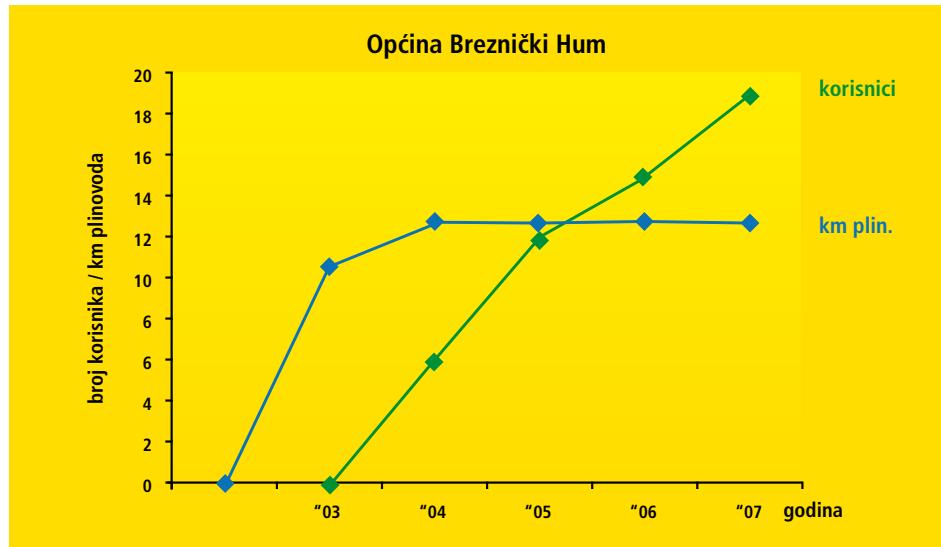
Slika 5. Porast broja korisnika na području grada Ludbrega



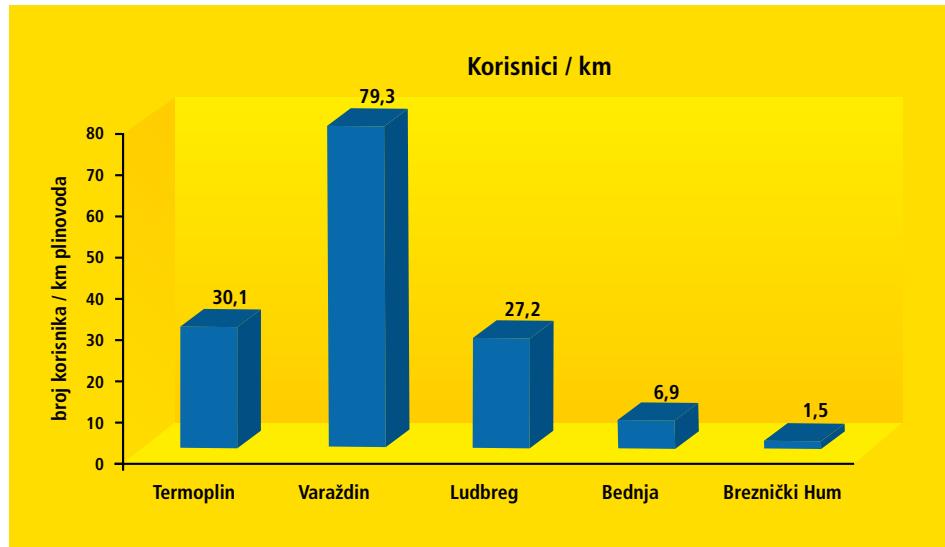
Slika 6. Širenje plinske distribucijske mreže i porast broja korisnika na području općine Bednja



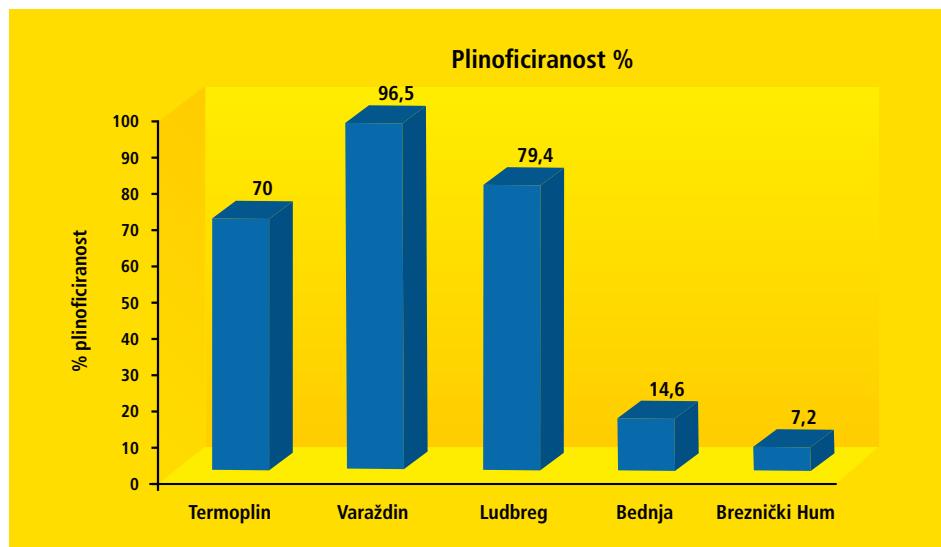
Slika 7. Širenje plinske distribucijske mreže i porast broja korisnika na području općine Breznički Hum



Slika 8. Broj korisnika po kilometru izgrađene plinske distribucijske mreže



Slika 9. Postotak plinoficiranosti korisnika po područjima



Uspoređujući razvoj i priključenje u gradovima Varaždinu i Ludbregu s rubnim općinama Bednja i Breznički Hum, zapažamo znatne razlike u broju priključaka i postotku plinoficiranosti ovih područja.

Osim malog broja priključaka po izgrađenom kilometru plinske mreže, što se zbog rjeđe naseljenosti i pretpostavlja, ali nikako u tako velikoj razlici, i sama plinoficiranost je znatno manja od najmanje 7,2 posto u Brezničkom Humu, do najveće od 96,5 posto u Varaždinu.

U urbanim sredinama gotovo da nije potrebna nikakva posebna promocija prirodnog plina, biti korisnik je normalna je stvar bez se ne može, dok će u nekim sredinama biti potrebne marketinške akcije uz povoljnije uvjete, kako bi postigli veće priključivanje novih korisnika.



Zaključak

Iako još uvijek, ekološki najprihvatljiviji i ekonomski vjerojatno najpovoljniji emergent, čak i na izgrađenom distribucijskom sustavu u određenim područjima postotak priključenja novih korisnika može biti relativno nizak. Uzroci tome su raznoliki: od materijalnog stanja budućih korisnika, već riješenog sustava grijanja i hlađenja s nekim drugim emergentom, plana uvođenja druge tehnologije (solarne ćelije, toplinske pumpe i drugi), ali ponekad i straha od plina. Na distributivnom području Termoplina, a naravno i na drugim područjima, distributeri će, u skoroj budućnosti, biti prisiljeni boriti se za svakog novog korisnika i u tom vidu neće biti dovoljna samo kvalitetna, sigurna i redovita opskrba nego će se morati raditi i na marketinškoj prezentaciji za odabir prirodnog plina kao energenta kojeg budući korisnik želi uvesti u svoj dom ili poslovni prostor. Jasno je da su sigurnost i redovita opskrba (prisjetimo se samo na sate ili dane bez grijanja usred hladne zime), preduvjet privlačenja novih korisnika, baš kao što će ih privući kvalitetna marketinška prezentacija, a povoljni krediti uvođenje plina učiniti ekonomski prihvatljivim. Svim ovim elementima kao i ranije stečenim povjerenjem korisnika, cijela djelatnost opskrbe plinom može se biti uspješna u privlačenju novih i zadržavanju postojećih korisnika.

Kroz svoje dugogodišnje djelovanje Termoplín d.d. Varaždin uspio se uspješno nositi sa svim poslovnim i drugim izazovima. Da bi nastavili istim putem već sada se planiraju radnje koje će omogućiti praćenje svih trendova, bilo da su oni tehnološki, organizacijski ili tržišni. Uvjereni smo da ćemo se uspješno snaći i kad nastupe slobodni tržišni uvjeti, i pojavi se konkurenca iz Europe, te se uspješno nositi s novim izazovima. Nastojimo uvijek biti prisutni kao partner i aktivni sudionik, bilo da se radi o velikim poslovnim partnerima, zakonodavnim tijelima, agencijama, institutima, znanstvenim skupovima ili «malom» korisniku našem jednako važnom suradniku, čije zadovoljstvo i sigurnosti je naš najvažniji zadatak.

KOGENERACIJSKO POSTROJENJE TERMOPLIN

Tomislav Benčić, dipl.ing.stroj.

Tomislav Dugandžić, dipl.ing.stroj.

Branko Šanjek, dipl.ing.el.

Davor Horvat, dipl.ing.stroj.

Rad je predstavljen na 25. Međunarodnom znanstveno-stručnom susretu stručnjaka za plin - Opatija 2010. godine.

1. UVOD

Termopljin d.d. Varaždin još je 2005. godine prvi krenuo s promoviranjem novih tehnologija primjene prirodnog plina u mikrokogeneracijskom postrojenju. Te godine realiziran je projekat izgradnje mikrokogeneracijskog postrojenja koje se sastoji od plinskog motora s unutarnjim izgaranjem i sinkronog generatora koji pri punom opterećenju daje 33 kW električne i 65 kW toplinske snage. Postrojenje je pušteno u pogon početkom 2006. godine i radi paralelno s niskonaponskom mrežom HEP-a, a ima i mogućnost otočnog rada. Postrojenje je već nekoliko puta predstavljeno, te ćemo samo navesti njegove osnovne značajke. Tema većeg dijela rada zapravo je kritički osvrt na komplikiranu proceduru dobivanja svih dokumenata do krajnjeg cilja, a to je ugovor o otkupu električne energije.

2. ZNAČAJKE PROIZVODNOG PROCESA

Broj sati rada kogeneracijskog postrojenja u godini uvjetovan je mogućnošću korisne upotrebe toplinske energije. Naime, postrojenje ne radi u razdobljima kad nije potrebna toplinska energija, ne iz razloga što to nije moguće, već iz razloga jer je takav rad ekonomski neopravдан. Radi se o postrojenju koje cijelo vrijeme radi u kogeneracijskom režimu rada, te se oba oblika proizvedene energije (električna i toplinska energija) u potpunosti iskorištavaju.

Postrojenje se sastoji od plinskog Otto motora s unutarnjim izgaranjem i sinkronog generatora. Sinkroni generator omogućuje rad neovisan o vanjskoj EE mreži, te postrojenje može raditi i kao klasični generator. Drugim riječima to znači da postrojenje može opskrbljivati električnom

energijom potrošače koji su spojeni na otočni rad, naravno samo u slučaju da se može iskoristiti i sva proizvedena toplinska energija. Za pokretanje kogeneratora u slučaju ispada vanjskog EE sustava, u kogeneracijskom postrojenju nalaze se dva akumulatora ukupnog napona 24 V. Postrojenje se ipak najčešće koristi u paralelnom radu s vanjskom EE mrežom.

Toplinska energija oduzima se od motora, sustava za podmazivanje i ispušnih plinova, te se preko pločastog izmjenjivača predaje sekundarnim korisnicima. U našem slučaju toplinska energija koristi se za grijanje i pripremu PTV. Cirkulacija rashladnog medija (omekšana voda i antifriz), na primarnoj strani pločastog izmjenjivača, osigurana je cirkulacijskom pumpom.

Drugom cirkulacijskom pumpom na sekundarnoj

strani pločastog izmjenjivača osigurano je odvođenje toplinske energije na postojeće razdjeljivače u kotlovnici. Na toj strani ujedno se nalazi i mjerilo toplinske energije koje je ugrađeno u povratni vod i mjeri proizvedenu toplinsku energiju.

Za praćenje rada postrojenja ugrađena su slijedeća mjerila:

1. Mjerilo električne energije

Mjerilo utroška električne energije i snage ugrađeno je prema uvjetima iz elektroenergetskih suglasnosti, a smješteno je u postojećoj TS. Ugrađeno je elektronsko brojilo koje registrira radnu energiju (u oba smjera protoka el. energije), jalovu energiju (u četiri kvadranta i sumiranje energije u pojedinim kvadrantima), s tarifnim uređajem za mjerjenje vršnog opterećenja (radne snage u oba smjera i jalove snage u četiri kvadranta i sumiranje u pojedinim kvadrantima) i komunikatorom.

2. Mjerilo toplinske energije

Radi praćenja i mjerjenja toplinske energije koju proizvodi kogenerator, na priključcima kogeneratora na postojeće razdjeljivače u kotlovnici ugrađeno je ultrazvučno mjerilo toplinske energije.

3. Mjerilo potrošnje plina

U mjerno redukcijskoj stanci koja se nalazi pokraj kotlovnice ugrađeno je posebno rotacijsko plinsko brojilo samo za kogenerator. Na kogenerator se

dovodi plin tlaka 20 mbara, a u opsegu isporuke kogeneratora je potrebna plinska oprema – elektromagnetski ventil, presostati tlaka plina i manometar.

Ugradnjom navedenih mjerila i povezivanjem s komandnim uređajem kogeneratora i računalom omogućeno je praćenje svih ulaznih i izlaznih parametara potrebnih za analizu rada postrojenja.

U sljedećoj tablici prikazani su podaci o planiranoj proizvodnji električne i toplinske energije po mjesecima. Kao što je vidljivo iz tablice, u mjesecima izvan sezone grijanja postrojenje ne radi jer se proizvedena toplinska energija nema gdje potrošiti. Dakle, postrojenje se ne koristi samo za proizvodnju električne energije nego isključivo za istovremenu upotrebu i iskorištenje oba oblika energije (električna i toplinska energija).

mjesec	snaga (kW)	broj sati rada (h)	planirana proizvodnja električne energije (kWh)	planirana proizvodnja toplinske energije (kWh)	očekivana odstupanja proizvodnje energije (%)
siječanj	30	525	15 750	29 925	± 10
veljača	30	500	15 000	28 500	± 10
ožujak	30	500	15 000	28 500	± 10
travanj	20	350	7 000	13 300	± 5
svibanj	15	150	2 250	4 275	± 5
lipanj		0	0	0	0
srpanj		0	0	0	0
kolovoz		0	0	0	0
rujan	15	150	2 250	4 275	± 5
listopad	30	400	12 000	22 800	± 10
studeni	30	500	15 000	28 500	± 10
prosinac	30	525	15 750	29 925	± 10
UKUPNO:		3 600	100 000	190 000	

Prikazana tablica ujedno predstavlja i stvarno stanje proizvodnje električne i toplinske energije od početka rada postrojenja. Postupak dobivanja ugovora o otkupu električne energije, a koji se sklapa s Hrvatskim operaterom tržišta energije još je u postupku, odnosno u trenutku pisanja ovog rada očekujemo dobivanje konačnog rješenja o statusu povlaštenog proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije. S obzirom na ovu činjenicu kogeneracijsko postroje-

U sljedećoj tablici prikazani su ostvareni rezultati.

Ostvareni rezultati	
Broj sati rada	12 500 h
Ukupno proizvedena električna energija	350 MWh
Ukupno proizvedena toplinska energija	675 MWh
Prosječna električna snaga	28 kW
Prosječna toplinska snaga	54 kW
Prosječna potrošnja goriva	10 m3/h
Prosječno opterećenje postrojenja	85%

nje od početka radi paralelno s vanjskom EE mrežom na način da proizvedenu električnu energiju koriste potrošači na lokaciji spojeni na otočni rad. Naime, u slučaju da su potrebe naših potrošača za električnom energijom veće od snage postrojenja, razlika se nadoknađuje iz vanjske mreže, a u slučaju da je proizvodnja kogeneratora veća od potrošnje na lokaciji, višak električne energije predaže se HEP-u.

Nakon 12 500 sati rada proizvedeno je ukupno 350 MWh električne energije, u elektroenergetski sustav predano je 140 MWh, dok je ostatak od 210 MWh potrošen za vlastite potrebe potrošača koji su spojeni na otočni rad.



Slika 2. Kogeneracijsko postrojenje Termoplins

3. DUGOTRAJAN POSTUPAK ZA DOBIVANJE UGOVORA O OTKUPU ELEKTRIČNE ENERGIJE

Termoplinsko je u projekt izgradnje mikrogeneracijskog postrojenja krenuo prije stupanja na snagu podzakonskih akata iz područja obnovljivih izvora energije i kogeneracije s ciljem promoviranja potrošnje plina u postrojenju za decentraliziranu proizvodnju električne energije.

Kogeneracijsko postrojenje TERMOPLIN jedini je završeni projekt kogeneracijskog postrojenja na našem distribucijskom području. Razlog tome su visoka investicijska ulaganja i komplikirana administracija za dobivanje svih potrebnih dozvola i sklapanje ugovora o otkupu električne energije. Naše distribucijsko područje u tome nije nikakav poseban slučaj i svi investitori u kogeneracijska postrojenja odustanu od ulaganja upravo zbog koplicirane administracije.

Možemo ustvrditi da je projekat samo djelomično ispunio naša prvotna očekivanja i to prvenstveno u tehničkom dijelu. Naime nije bilo nikakvih tehničkih prepreka i problema da se postrojenje pusti u pogon i da radi paralelno s vanjskom EE mrežom. Ono s čim nismo zadovoljni je dugotrajan postupak za dobivanje svih dozvola, a da podsjetimo radi se o mikrokogeneraciji snage 33 kW, paketne izvedbe za koju treba ista dokumentacija kao i za velika kogeneracijska postrojenja snage veće od 25 MW.



O ovom problemu i komplikiranoj proceduri dobivanja svih dozvola, odnosno ugovora o otkupu električne energije najbolje govori podatak da je do sada u Hrvatskoj sklopljeno tek 22 ugovora. Ni jedan od sklopljenih ugovora nije za kogeneracijsko postrojenje. Na isti problem upozoravaju i drugi, npr. Hrvatska stručna udružica za Sunčevu energiju vezano uz probleme ulagača u fotonaponska postrojenja.

Drugi problem s kojim se susreću investitori u obnovljive izvore energije i kogeneraciju je činjenica da tek nakon sklapanja ugovora o otkupu električne energije imaju pravo na poticajnu cijenu za električnu energiju koja se proizvede i predaje HEP-u. To bi bilo logično kad bi procedura bila jednostavna i brza. Međutim, s obzirom da procedura

Upravljačka ploča kogeneracijskog postrojenja Termoplina.

traje godinu i više dana postavlja se pitanje tko će platiti električnu energiju koja se preda u EE sustav kroz vrijeme od početka rada postrojenja pa do stupanja na snagu ugovora o otkupu električne energije.

Konkretno u slučaju kogeneracijskog postrojenja TERMOPLIN, od početka rada, u elektroenergetski sustav HEP-a predano je 140 MWh električne energije, koja je izmjerena na mjerilu utroška električne energije i koja će prema sadašnjim saznanjima biti vrlo teško retroaktivno naplaćena. Od samog početka rada kogeneracijskog postrojenja, budući da još nisu bili doneseni podzakonski akti iz područja obnovljivih izvora energije i kogeneracije, nastojali smo direktno s HEP-om ostvariti ugovorni odnos o otkupu električne energije koju smo proizvodili i predavali u EE sustav. Odgovor je bio da se čeka donošenje podzakonskih akata, a da će se predana električna energija retroaktivno naplatiti. Sada se međutim nitko ne sjeća tih obećanja.



S početkom sezone grijanja kogeneracijsko postrojenje Termoplina proizvodi električnu i toplinsku energiju.



4. Zaključak

Na kraju kad rezimiramo kakvo je stanje i klima vezana uz kogeneracijska postrojenja u Hrvatskoj, možemo ustvrditi da će biti vrlo teško (nemoguće) zadovoljiti zahtjev o minimalnom udjelu električne energije proizvedene iz kogeneracijskih postrojenja koji do 2011. godine treba iznositi 2 posto u ukupnoj potrošnji električne energije.

Da podsjetimo na odredbe Zakona o energiji u kojem stoji da je korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije od posebnog interesa za RH i odredbe Zakona o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskog enregijom u kojem stoji da izgradnja energetskog objekta kogeneracije ima prednost pri odabiru energetskog rješenja kod donošenja odluke o izgradnji energetskih objekata. Ako se ovdje i radi o srednjim i velikim kogeneracijskim postrojenjima sve prednosti istovremene proizvodnje električne i toplinske energije, također pokazuju male i mikrokogeneracije. Nadamo se da će najavljena revizija podzakonskih akata iz područja obnovljivih izvora energije i kogeneracije prepoznati ove probleme i ponuditi rješenja koja će pokrenuti i ohrabriti investitore.

Kogeneracija kao tehnologija to sigurno zaslužuje i nadamo se da dolaze bolji dani!

DRUŠTVENI ŽIVOT U TERMOPLINU



Nekad su močna vlastela u varaždinskom Starom gradu prostorije zagrijavala otvorenim pećima na drva. Danas vrijedni mujejski postav grije - prirodni plin!



Djelatnice Odjela općih poslova i računovodstva Termoplina.



Ugodan radni prostor i dobro okruženje, pravi su poticaj za bolji radni učinak.



Skrb za zaposlene

Dobra motiviranost zaposlenika, kvalitetni međuljudski odnosi i sigurnost radnog mjesa, u svakom su poduzeću temeljna načela uspješnog poslovanja i visoke produktivnosti zaposlenika. Tim odrednicama rukovodimo se i u Termoplincu, pa se znatna skrb posvećuje društvenim i socijalnim potrebama zaposlenih. Velika se pozornost pridaje stalnom stručnom školovanju i osposobljavanju zaposlenika, pri čemu se prate i primjenjuju najnovija dostignuća i standardi struke. Termoplinsko je i školovanje te stručno usavršavanje zaposlenika i njihove nadarene djece. Također iznimno se vodi računa o socijalnim potrebama zaposlenika, osobito u slučajevima teže bolesti, nezgoda ili smrti. Svake godine uz božićno-novogodišnje blagdane tradicionalno se daruju djeca zaposlenika i poginulih hrvatskih branitelja s našeg područja.



Sveti Nikola s punom torbom darova ne zaboravlja ni djecu djelatnika Termoplina.



Značajna pomoć socijalnim projektima Grada i Županije

Od samog osnutka, punih četiri desetljeća, rukovodstvo i zaposlenici Termoplina osjećaju se dijelom društvene zajednice čijem razvoju i napretku doprinose i vlastitim djelovanjem.

Ne samo da se ulaganjem u širenje, modernizaciju i sigurnost plinskog sustava u ovom dijelu Hrvatske ostvaruju značajne prepostavke društvenog razvoja, nego u Termoplincu svake godine znatno doprinose i kulturnom, sportskom i javnom životu Grada Varaždina i Varaždinske županije. Posebno se visoka razina socijalne osjetljivosti iskazuje prema djeci iz siromašnih obitelji, kao i za potrebe djece obitelji po-

ginulih, nestalih ili ranjenih hrvatskih branitelja.

Unatoč zahtjevnim gospodarskim vremenima, u Termoplincu se uvijek iznova pronađe mogućnosti za pomoći velikim i značajnim kulturnim manifestacijama poput Varaždinskih baroknih večeri ili popularnog Špancirfesta, čiji je Termoplinc pokrovitelj već niz godina. Isto tako, Termoplinc pomaže sportašima koji imaju Varaždin i Varaždinsku županiju s uspjehom pronose diljem svijeta, pa se tako dio novostvorene vrijednosti iz Termoplina pretače u korist mlađih koje okupljaju sportska društva i klubovi.



Termoplín je već niz godina jedan od značajnijih pokrovitelja dviju manifestacija koje su postale zaštitni znak Varaždina - Špancirfesta i Varaždinskih baroknih večeri, ali i niza drugih kulturnih i sportskih manifestacija u gradu i županiji.





Djelatnici Termoplina uz Karlov most u Pragu...



Stručne ekskurzije u službi stjecanja novih znanja

Da bi se ostvarili što bolji poslovni rezultati, mnoge tvrtke u suvremenom poslovanju koriste različite oblike "team buildinga" - jačanja osjećaja pripadnosti određenoj zajednici i stvaranja kvalitetnih međuljudskih odnosa koji doprinose uspješnosti rada tvrtke. Takav se sustav desetljećima primjenjuje i u Termoplincu, iako ga nikad nismo nazivali "team buildingom".



Već niz godina organiziramo stručne ekskurzije za naše zaposlenike koje se baziraju na stručnim i kulturnim programima. Njihov je cilj da našim zaposlenicima daju nova stručna znanja za kvalitetno obavljanje radnih zadaća, ali i prošire postojeća saznanja o kulturnim i drugim vrijednostima naše domovine Hrvatske, ali i susjednih zemalja. U proteklim desetljećima tako smo uz mnoga mjesto i gradove u Hrvatskoj posjetili i Austriju, Mađarsku, Češku, Italiju, Sloveniju....



Akciji dobrovoljnog darivanja krvi uz 40. obljetnicu Termoplina odazvalo se 40-tak djelatnika. Za svaku godinu postojanja tvrtke - po jedan darivatelj krvi!



Plemenitost u akciji

Zaposlenici Termoplina u 40 godina postoja poduzeća isticali su se u mnogim plemenitim akcijama. Uvijek spremni davati i pomagati!

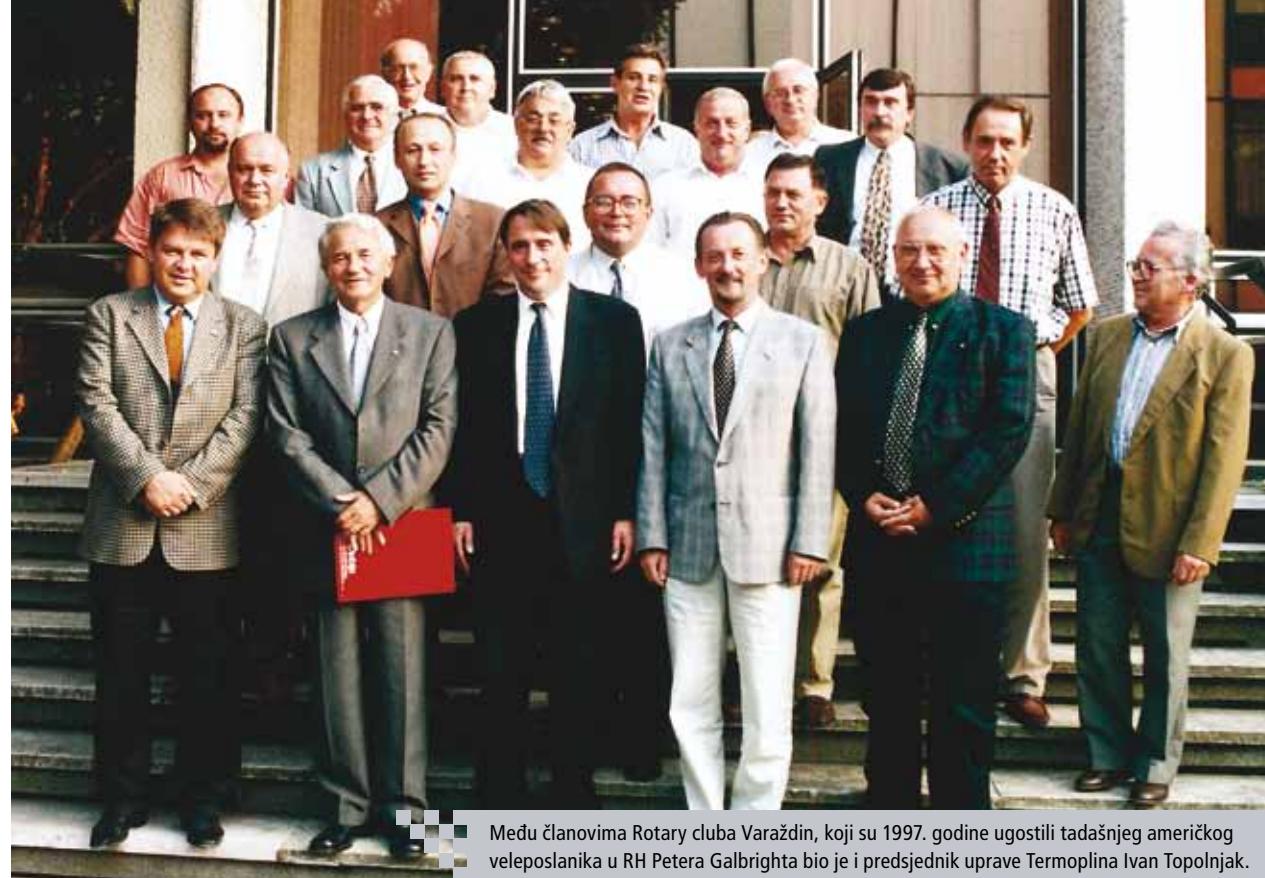
Teško je i nabrojati mnoge humanitarne i druge aktivnosti u kojima su svoj doprinos dali i zaposlenici Termoplina. Ipak, vrijedi istaknuti prikupljanje novca za nabavku lijekova teško oboljelim osobama, ali i pomoći potrebitim socijalnim ustanovama. Plemeniti cilj služenja općem dobru česti je motiv za mnoge zaposlenike Termoplina da nesobično daju najviše što mogu – svoju krv! Riječ je o redovitim davateljima krvi koji su se, kad god je trebalo, spremno odazvali plemenitoj akciji spašavanja tuđih života.

Tako je na inicijativu organizacije sindikata zaposlenika Termoplina Varaždin, a povodom Dana neovisnosti i 40-godišnjice djelovanja

tvrtke, u Stanici za transfuziju krvi Opće bolnice Varaždin organizirana jedna od najmasovnijih akcija dobrovoljnog darivanja krvi. Akciji se odazvalo čak 43 od ukupno 96 zaposlenika Termoplina, što znači da je gotovo svaki drugi djelatnik Termoplina sudjelovao u ovoj plemenitoj i humanoj akciji.

Organizacija sindikata djelatnika Termoplina već je u više navrata organizirala slične akcije kojima se redovito odazivao veći broj Termoplinskih radnika. O plemenitosti i humanosti koju su iskazali sudjelujući u dobrovoljnim akcijama darivanja krvi govori i podatak da je desetak radnika Termoplina darivalo krv deset i više puta. Tako je Marijan Rešetar krv darivao 42 puta. Josipu Meštriću bilo je to 39. darivanje krvi, a Dražen Jurinić i Željko Gašparac dali su krv 23 puta. I opet će, sve dok ih zdravlje služi – kažu uglaš. Na ponos sebi i Termoplincu!





Među članovima Rotary cluba Varaždin, koji su 1997. godine ugostili tadašnjeg američkog veleposlanika u RH Petera Galbrighta bio je i predsjednik uprave Termoplina Ivan Topolnjak.



Pomoći socijalnim projektima Rotary i Lions klubova

U Termoplincu se visoko cjeni i doprinos koji društvenoj zajednici daje djelovanje humanitarnih, društvenih i drugih organizacija u Varaždinu i Varaždinskoj županiji. Tako je tijekom godina Termoplinsko pomogao niz aktivnosti i socijalnih projekata Rotary kluba Varaždin (Osoba u nevolji, Nagrada za izvrsnost itd.), kao i Lions kluba na čijoj se tradicionalnoj "Bažulijadi" započlenici Termoplina pojavljuju kao pokrovitelji, ali i kao uspješni i vrijedni – natjecatelji! Svim tim akcijama zajednička je humanitarna crta – kroz druženje i služenje zajednici prikupiti sredstva za pomoći potrebitima.



Ekipa Termoplina bila je pokrovitelj, ali i pobjednik prve Bažulijade Lions kluba Varaždin.
U spravljanju najboljeg "bažula" pomogla im je i mlada operna pjevačica Barbara Othman.



Tiskovna konferencija povodom 40 godina Termoplina.



Termoplín u žíži javnosti

Uredna opskrba domaćinstava i gospodarskih subjekata prirodnim plinom i u najsloženijim zimskim uvjetima predstavlja glavni zadatok Termoplínovih stručnjaka. A taj su odgovoran posao u proteklih četrdeset godina obavljali vrlo uspješno. Redukcije opskrbe plinom i za najostrijih zima bile su rijetkost, baš kao i kvarovi na distribucijskoj mreži. Takav rad Termoplínovih stručnjaka svakodnevno je i pod budnim okom najšire javnosti, pri čemu se komunikaciji s građanima u Termoplínu pridaje osobita pozornost. Pritom se ističe otvorenost i pravodobnost svih informacija koje su važne za građane, posebice u zimsko vrijeme kada je i potrošnja prirodnog plina najveća. Uloga lokalnih medija u posredovanju takvih informacija je od posebne važnosti, pa u Termoplínu već niz godina njegujemo odličnu suradnju s predstavnicima novina, radija i televizije u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Prilikom važnijih događaja održavamo tiskovne konferencije, a naši stručnjaci česti su gosti na stranicama novina te u programima radija ili televizija. Otvorenost i transparentnost odnosa s građanima i nadalje će biti jedna od naših navažnijih zadaća.



U Termoplincu od početka - Ivan Brez,
Ivan Topolnjak i Antun Petek.



Tri četrdesetgodišnjaka Termoplina

Tijekom četiri desetljeća postojanja u Termoplincu je bilo ukupno zaposleno 215 djelatnika. Mnogi su od njih iz Termoplina otišli u zasluženu mirovinu, a samo rijetki su nakon Termoplina potražili nove radne izazove u nekoj drugoj sredini. Među današnjim zaposlenicima poslovnog sustava Termoplinsko samu su trojica s neprekinutim četrdesetogodišnjim stažem u Termoplincu. Sadašnji predsjednik Uprave Termoplina, Ivan ing. Topolnjak bio je jedan od utemeljitelja Pogona za plinifikaciju u sastavu GIK Zagorje i u novoj organizacijskoj jedinici radni mu je staž počeo teći još 10. listopada 1971. godine. Antun Petek zaposlio se u Pogonu za plinifikaciju 1. siječnja 1972. godine, a Ivan Brez neprekidno je zaposlenik današnjeg Termoplina od 24. siječnja 1972. godine. Zahvaljujući njihovu iskustvu, stasale su i učile mnoge generacije Termoplinskih stručnjaka. HVALA IM!



Popis svih djelatnika zaposlenih u Termoplincu d.d. Varaždin od osnivanja 1970. godine do listopada 2010.

1. BADNJEVIĆ VESNA	28. CUKLIN STJEPAN	55. GOLUB NADA	82. JURINIĆ DRAŽEN
2. BANIĆ-KRIŽAJ VERICA	29. CVEK SAŠA	56. GOTAL IVICA	83. KATALINIĆ ALAN
3. BARBIR IVICA	30. ČANADI MARKO	57. GRABAR JOSIP	84. KATALINIĆ MATE
4. BENČIĆ JASMINKA	31. ČASTVEN ANDRIJA	58. GRBAC NEVENKA	85. KATANEĆ NADICA
5. BENČIĆ TOMISLAV	32. ČAVLEK ALEN	59. GRĐAN FRANJO	86. KEDMENEC ZLATKO
6. BEŠTEK TOMICA	33. ČRNJAK SNJEŽANA	60. GRĐAN RENATO	87. KEFELJA JURICA
7. BEŠVIR JOSIP	34. ČUS TOMO	61. HABUŠ VLADIMIR	88. KERNJAK SANJA
8. BLAŽI KRUNO	35. ĆAZIMI TAJANA	62. HLAPČIĆ TOMISLAV	89. KIRCHBAUM VLADIMIR
9. BOBETIĆ IRENA	36. DIDAČ ANA	63. HOFMAN MARIJA	90. KLASTA DAMIR
10. BOGOVIĆ ANICA	37. DIDAČ MATIJA	64. HOHNJEC ALICA	91. KLEMEN BISERKA
11. BOLFEK DRAGUTIN	38. DOMITER DRAŽEN	65. HORENEĆ TOMISLAV	92. KLOPOTAN KAROLINA
12. BOLTIŽAR BRANKO	39. DREVEN DANIJEL	66. HORVAT ANTUN	93. KLOPOTAN SNJEŽANA
13. BOLTIŽAR NIKOLA	40. DREVEN IVAN	67. HORVAT BOŽENA	94. KNEŽIĆ VLADIMIR
14. BOLTIŽAR VERICA	41. DUGANDŽIĆ TOMISLAV	68. HORVAT DAVOR (DRAG.)	95. KOČIJAN TOMICA
15. BOROVČAK ZDENKA	42. ERŠEG STJEPAN	69. HORVAT DAVOR (VINKO)	96. KOLAČKO BOŽICA
16. BOSANOVIĆ LUKA	43. FADIGA JOSIP	70. HREN ROBERT	97. KOLARIĆ KREŠO
17. BOSILJ MILAN	44. FADIGA ŽELJKO	71. HREN ZORAN	98. KORDIĆ TATJANA
18. BOSILJ MILJENKO	45. FARKAŠ IVANA	72. HRG KATARINA	99. KOS ANDRIJA
19. BREZ IVAN	46. FERLIN MARIO	73. HUĐEK JASMINKA	100. KOSTANJEVEC VLADIMIR
20. BREZ SANJIN	47. FLEGAR DAVOR	74. IVANUŠA NIKOLA	101. KOVAČ DARKO
21. BUHIN DRAGO	48. FOT MARTINA	75. JAMBROŠIĆ KRUNoslav	102. KOVAČIĆ MAJA
22. BUJANIĆ NEVEN	49. FRİŞČIĆ BOŽIDAR	76. JEČMENICA GORAN	103. KRALJ JOSIP
23. CANJUGA HRVOJE	50. FUČEK LEA	77. JELAKOVIĆ NATAŠA	104. KRIŽANEC DRAŽEN
24. CAROVIĆ JOSIPA	51. GAŠPARAC ŽELJKO	78. JEREMIĆ IVICA	105. KRIŽANEC JOSIP
25. CEPANEC MARIJAN	52. GLAVAČ NENAD	79. JUG STJEPAN	106. KROG ŠTEFANIJA
26. CEROVEČKI IVANČICA	53. GOLUB BOJANA	80. JUKIĆ ANTUN	107. KRSNIK TONI
27. CUKLIN MLADEN	54. GOLUB DEJAN	81. JURAK DEJAN	108. KRTANJEK IVAN

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 109. KUŠTER MARIJAN | 136. PAVIŠIĆ DAMIR | 163. SVETEC FRANJO | 190. TOMASOVIĆ DAMIR |
| 110. KUTNJAK DANIJELA | 137. PETEK ANTUN | 164. SVETEC LJILJANA | 191. TOMAŠIĆ DAMIR |
| 111. LABAŠ VLADIMIR | 138. PETEK GORAN | 165. SVETEC ROMAN | 192. TOMAŠIĆ MIRELA |
| 112. LADIĆ ZLATKO | 139. PETROŠEVIĆ EVICA | 166. ŠAFAR NIKOLA | 193. TOPOLNJAK IVAN |
| 113. LESKOVAR BRIGITA | 140. PLAHUTAR AUGUST | 167. ŠAFAR ZLATA | 194. TRANČAR JOSIP |
| 114. LIBER DANIJEL | 141. PODVEZANEC DRAGAN | 168. ŠANTALAB FRANJO | 195. VAJDIC MARIJAN |
| 115. LOVRENČIĆ DOMAGOJ | 142. POLAK DRAŽEN | 169. ŠANTALAB SAŠA | 196. VALJAK DAMIR |
| 116. LUKAČ MLAĐEN | 143. POSAVEC-LONČARIĆ JOSIP | 170. ŠANTEK BOŽICA | 197. VARGA GORAN |
| 117. MALOGORSKI STJEPAN | 144. POŽGAJ NENAD | 171. ŠANTEK MILIVOJ | 198. VASIĆ OMILJEN |
| 118. MARIĆ JOSIP | 145. PTIČEK NENAD | 172. ŠANJEK BRANKO | 199. VAŽANIĆ JOSIP |
| 119. MEŠTRIĆ JOSIP | 146. REMAR ŽELJKO | 173. ŠARDI JOSIP | 200. VILJEVAC MARINA |
| 120. MEŠTRIĆ MIROSLAV | 147. REŠETAR MARIJAN | 174. ŠESTANJ BRANKO | 201. VINCEKOVIĆ STJEPAN |
| 121. MIKIĆ MARKO | 148. REŠETAR MARIJAN ML. | 175. ŠESTANJ DARKO | 202. VITEZ DRAGUTIN |
| 122. MIŠAK IVAN | 149. SAJKO BLAŽENKA | 176. ŠESTANJ DARKO | 203. VRBANIĆ BRANKO |
| 123. MIŠAK KRUNO | 150. SEVER SNJEŽANA | 177. ŠIMEK ĐURĐICA | 204. VRBANIĆ DEAN |
| 124. MLAKAR DRAŽENKA | 151. SKOK STANKO | 178. ŠIMUNEC SNJEŽANA | 205. VRČEK TOMISLAV |
| 125. MLINAREK JOSIP | 152. SKUPNJAK NIKOLA | 179. ŠIMUNKO MARIJA | 206. VRHOVSKI NIKOLA |
| 126. MODRIĆ ZDENKA | 153. SKUPNJAK VLADO | 180. ŠIMUNKO MARIO | 207. VUGRINEC MARIO |
| 127. MUŽEK MARIJA | 154. SMOLAR ZLATKO | 181. ŠIPEK MARIO | 208. VUJOVIĆ BORIS |
| 128. NOVAK DARKO | 155. SOKAČ DRAŽEN | 182. ŠRETER DARKO | 209. VUK BOŽIDAR |
| 129. NOVAK SILVANA | 156. SOKAČ IVAN | 183. ŠTIMAC SANJA | 210. VUK GORDANA |
| 130. NOVAK STJEPAN | 157. SOKOL JOSIP | 184. ŠTUMBERGER IVAN | 211. VUKALOVIĆ ŽELJKO |
| 131. NOVOSELEC PETRA | 158. SOKOL ŽELJKO | 185. ŠVARC MIROSLAV | 212. ZAGOREC ANA |
| 132. OREŠKOVIĆ SREBRENKA | 159. STEPAN MARIJAN | 186. TALJAK IVAN | 213. ZAGOREC LOVRO |
| 133. OSKORUŠ ZDRAVKO | 160. STOLNIK IGOR | 187. TKALČEC DANIJELA | 214. ZANJKO IVICA |
| 134. OZIMEC TATJANA | 161. STOLNIK SLAVA | 188. TKALČEC FRANJO | 215. ŽUGER Ljerka |
| 135. OZIMEC VIKTORIJA | 162. STRIČAK MARTINA | 189. TKALČEC MARIO | |



Popis djelatnika Termoplina d.d. Varaždin na dan 1. listopada 2010.

- | | | |
|------------------------|--------------------------|----------------------|
| 1. BADNJEVIĆ VESNA | 33. HORENEC TOMISLAV | 65. NOVOSELEC PETRA |
| 2. BANIĆ-KRIŽAJ VERICA | 34. HORVAT ANTUN | 66. PAVIŠĆ DAMIR |
| 3. BENČIĆ JASMINKA | 35. HORVAT BOŽENA | 67. PETEK ANTUN |
| 4. BEŠTEK TOMICA | 36. HORVAT DAVOR (DRAG.) | 68. REMAR ŽELJKO |
| 5. BOGOVIĆ ANICA | 37. HORVAT DAVOR (VINKO) | 69. REŠETAR MARIJAN |
| 6. BOLTIŽAR BRANKO | 38. HREN ZORAN | 70. SEVER SNJEŽANA |
| 7. BOLTIŽAR NIKOLA | 39. HRG KATARINA | 71. SKOK STANKO |
| 8. BOLTIŽAR VERICA | 40. JEČMENICA GORAN | 72. SKUPNJAK VLADO |
| 9. BOSANOVIĆ LUKA | 41. JEREMIĆ IVICA | 73. SOKAČ DRAŽEN |
| 10. BOSILJ MILJENKO | 42. JURINIĆ DRAŽEN | 74. STRIČAK MARTINA |
| 11. BREZ IVAN | 43. KATALINIĆ MATE | 75. ŠANTALAB FRANJO |
| 12. BREZ SANJIN | 44. KEDMENEC ZLATKO | 76. ŠANTALAB SAŠA |
| 13. CAROVIĆ JOSIPA | 45. KEFELJA JURICA | 77. ŠANTEK BOŽICA |
| 14. CUKLIN MLAĐEN | 46. KIRCHBAUM VLADIMIR | 78. ŠANJEK BRANKO |
| 15. CVEK SAŠA | 47. KLASTA DAMIR | 79. ŠIMEK ĐURĐICA |
| 16. ČANADI MARKO | 48. KLOPOTAN SNJEŽANA | 80. ŠIMUNKO MARIJA |
| 17. ČUS TOMO | 49. KOLAČKO BOŽICA | 81. ŠRETER DARKO |
| 18. ĆAZIMI TAJANA | 50. KORDIĆ TATJANA | 82. ŠTIMAC SANJA |
| 19. DIDAČ ANA | 51. KOVAČ DARKO | 83. TKALČEC DANIJELA |
| 20. DIDAČ MATIJA | 52. KOVAČIĆ MAJA | 84. TKALČEC FRANJO |
| 21. DREVEN DANIJEL | 53. KRIŽANEC DRAŽEN | 85. TKALČEC MARIO |
| 22. DREVEN IVAN | 54. KRIŽANEC JOSIP | 86. TOMAŠIĆ DAMIR |
| 23. DUGANDŽIĆ TOMISLAV | 55. KRTANJIĆ IVAN | 87. TOMAŠIĆ MIRELA |
| 24. FARKAŠ IVANA | 56. KUŠTER MARIJAN | 88. TOPOLNJAK IVAN |
| 25. FUČEK LEA | 57. LESKOVAR BRIGITA | 89. VAJDIC MARIJAN |
| 26. GAŠPARAC ŽELJKO | 58. LIBER DANIJEL | 90. VARGA GORAN |
| 27. GOLUB DEJAN | 59. MARIĆ JOSIP | 91. VRČEK TOMISLAV |
| 28. GOLUB NADA | 60. MEŠTRIĆ JOSIP | 92. VUJOVIĆ BORIS |
| 29. GRBAC NEVENKA | 61. MEŠTRIĆ MIROSLAV | 93. VUK BOŽIDAR |
| 30. GRĐAN RENATO | 62. MIŠAK KRUNO | 94. VUK GORDANA |
| 31. HABUŠ VLADIMIR | 63. MLAKAR DRAŽENKA | 95. ZANJKO IVICA |
| 32. HLAPČIĆ TOMISLAV | 64. NOVAK DARKO | 96. ŽUGER LJERKA |



Popis djelatnika
Termoplín -
Novi Marof
u 2010. godini

1. BARTOLEC MILODRAG
2. BIŠKUP ZLATKO
3. BOSILJ VLADIMIR
4. GOLUBIĆ STJEPAN
5. GOTIĆ SLAVKO
6. HORVAT VERICA
7. KOREN ANTUN
8. KOŠČAK VLADIMIR
9. KOVAČ STJEPAN
10. KRBOT DRAGUTIN
11. LOBOREC DRAGUTIN
12. MEŠTRIĆ NEVENKO
13. PAVLOVIĆ KRISTIJAN
14. PETRIC LJILJANA
15. PISKAČ DAMIR
16. PISKAČ STJEPAN
17. RUTIĆ BARBARA
18. RUTIĆ DRAGUTIN
19. RUTIĆ TIHOMIR
20. ŽUGEC NADA

Popis djelatnika
Termoplín - Komunalac Konjščina d.o.o.
u 2010. godini

1. BABIĆ STJEPAN
2. BAČANEK JOSIP
3. BENJAK BRANKO
4. BERTIĆ ANDRIJA
5. BUDEN ZDRAVKO
6. CURIŠ ANICA
7. CURIŠ NADA
8. ČAČKO MILAN
9. FRAJZMAN MILICA
10. GORIČKI MIRJANA
11. HABAJEC JOSIP
12. HOPEK STJEPAN
13. HUJS IVAN
14. JANEĆIĆ Ljerka
15. JANKOVIĆ IVICA
16. KOŽIĆ JADRANKA
17. LATIN VJEKOSLAV
18. LUGARIĆ STJEPAN
19. MAMUČA MARIJAN
20. MARKOVIĆ PUGAR STJEPAN
21. MARTINJAK DAMIR
22. NAHOD DAMIR
23. ROBINA DRAGUTIN
24. STARINEC IVAN
25. STARINEC SLAVKO
26. STOŠIĆ LEONARD
27. STOŠIĆ ŽELJKO
28. ŠABARIĆ VLADIMIR
29. ŠILAK IVAN
30. ŠKRLEC ĐURĐA
31. ŠKRLEC MARIO
32. TOMAŠKOVIĆ NENAD
33. TOTOVIĆ IVAN
34. VRAGOTUK ZLATKO
35. VRAGOTUK ŽELJKO
36. ZAJEC STJEPAN
37. PSARIĆ ZDRAVKO
38. MIKULČIĆ MARTIN
39. KULJAK DARIO
40. VRAGOTUK SANJA
41. PSARIĆ STJEPAN
42. HABAJEC NIKOLA
43. ČUKLJEK KRISTINA
44. SADAĆ NIKOLINA
45. GLADOIĆ JOSIP
46. OZIMEC IVAN
47. PLAŠĆ DANIJEL

Popis djelatnika
Termoplín -
Plin Konjščina d.o.o.
u 2010. godini

1. BABOK VLADIMIR
2. BOČKAL DUBRAVKO
3. KUCLJAK VELJKO
4. LUGARIĆ ŽELJKO
5. MALEK SOLGAT ZDRAVKO
6. PAVLIN DRAGUTIN
7. PLANTAK MARIO
8. SADAĆ TAMARA
9. SADAĆ ZVONKO
10. ŠČAPEC STJEPAN
11. TOMAŠKOVIĆ IVAN

Popis djelatnika
Termoplín -
Grijanje Varaždin d.o.o.
u 2010. godini

1. BENČIĆ TOMISLAV
2. IVANUŠA NIKOLA
3. JURAK DEJAN
4. KOLARIĆ KREŠO
5. KRSNIK TONI
6. MALOGORSKI STJEPAN
7. SOKOL ŽELJKO
8. ŠTUMBERGER IVAN
9. VASIĆ OMILJEN
10. VRBANIĆ DEAN
11. VUKALOVIĆ ŽELJKO



Kramp i lopata u početku su bili glavno "oružje" Termoplolinovih montera....



...a danas se novi kilometri plinske mreže polažu uz pomoć suvremene mehanizacije.



Sadržaj

NAŠA ČETIRI DESETLJEĆA	5	
TERMOPLIN DANAS	7	70
Organizacijska struktura poslovnog sustava Termoplinske kompanije d.d. Varaždin	10	71
POGLED U POVIJEST	14	
Prva nalazišta nafte i plina u svijetu i kod nas	15	
NAŠIH OSAM LOKACIJA	18	
Od Rakovčeve do Špinčićeve ulice	20	
DESETLJEĆE UŽURBANE PLINOFIKACIJE	22	96
Termoplinska između 1970. - 1980. godine	23	97
DESETLJEĆE TOPLINSKE ENERGIJE	28	
Toplinska energija – novi razvojni korak	29	98
TERMOPLIN U SAMOSTALNOJ HRVATSKOJ	32	
Plinska mreža u gotovo svakom selu	33	100
TERMOPLIN U DOMOVINSKOM RATU	36	
Sigurna opskrba plinom i u najtežim trenucima	37	102
NOVE TEHNOLOGIJE ZA NOVO TISUĆLJEĆE	40	
U korak s novim tehnologijama	41	104
Investicije za potpunu pokrivenost plinom	43	106
Kretanje potrošnje plina, plinske mreže i broja novih potrošača	48	
TERMOPLIN - REGIONALNI DISTRIBUTER	52	107
Korak prema okrugljavanju sustava	53	
Termoplinske kompanije d.d. Novi Marof	56	108
Komunalac Konjščina d.o.o. - Plin Konjščina d.o.o.	60	110
Grijanje Varaždin d.o.o.	62	111
NAŠE SUTRA	64	
Širenje poslovne aktivnosti	65	111
Niska cijena plina i pouzdanost opskrbe ne idu ruku pod ruku	67	113
DOPRINOS STRUCI		
Svaki četvrti zaposlenik sa fakultetskom diplomom		
Termoplinske kompanije d.d. Varaždin – Od izgradnje plinskog distribucijskog sustava do primjene novih tehnologija		72
Analiza priključenja na plinsku mrežu na distributivnom području Termoplinske kompanije d.d. Varaždin		80
Kogeneracijsko postrojenje Termoplinske kompanije d.d. Varaždin		90
DRUŠTVENI ŽIVOT U TERMOPLINU		
Skrb za zaposlene		97
Značajna pomoć socijalnim projektima Grada i Županije		98
Stručne ekskurzije u službi stjecanja novih znanja		100
Plemenitost u akciji		102
Pomoć socijalnim projektima Rotary i Lions klubova		104
Termoplinske kompanije d.d. Varaždin u žari javnosti		106
TERMOPLINOVCI ČETRDESETGODIŠNJI		
Popis svih djelatnika zaposlenih u Termoplinske kompanije d.d. Varaždin od osnivanja 1970. godine do listopada 2010.		108
Popis djelatnika Termoplinske kompanije d.d. Varaždin na dan 1. listopada 2010.		110
Popis radnika zaposlenih u Termoplinske kompanije d.d. Novi Marof od 2010. godini		111
Popis radnika zaposlenih u Termoplinske kompanije d.d. Komunalac Konjščina d.o.o. u 2010. godini		111
Popis radnika zaposlenih u Termoplinske kompanije d.d. Plin Konjščina d.o.o. u 2010. godini		111
Popis radnika zaposlenih u Termoplinske kompanije d.d. Grijanje Varaždin d.o.o. u 2010. godini		111
Sadržaj		113





TERMOPLIN d.d. Varaždin 1970. - 2010.





Nakladnik:

TERMOPLIN d.d. Varaždin
Vjekoslava Špinčića 78, Varaždin
Tel.: 042 / 231-444
Web: www.termoplin.com
E-mail: info@termoplin.com

Za nakladnika:

Ivan ing. Topolnjak

Urednik:

Zlatko Mehun (MEDIEM d.o.o.)

Suradnici:

Damir Pavišić dipl. ing. arh.
Tomislav Benčić dipl. ing. stroj.
Davor Horvat dipl. ing. stroj.
Sanja Štimac prof.
Tatjana Čumpek mr.

Fotografije:

Teodor Goričanec (FA studio)
Fotoarhiv Termoplín d.d.

Dizajn i grafička priprema:

Robert Stepić (NPV servis d.o.o.)

Tisk:

TIVA Tiskara Varaždin

Naklada:

500 primjeraka



TERMOPLIN d.d. Varaždin
1970. - 2010.

