



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ

ΔΗΜΟΥ ΕΟΡΔΑΙΑΣ



Ιούλιος 2017

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ : Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Πτολεμαΐδα	Βιομηχανική πόλη, πρωτεύουσα του Ενεργειακού Λεκανοπεδίου Εορδαίας, στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας
Απογραφείς Πληθυσμός:	32.142 (επίσημη απογραφή 2011)
Κάτοικοι:	45.592 (πόλης και 20 δημοτικών διαμερισμάτων)
Έκταση Πόλης:	2,179 τ.χλμ.
Έκταση Δήμου:	707,9 τ.χλμ.
Τοπιογραφία:	λεκανοπέδιο που περιβάλλεται από τα όρη Άσκιο, Βόρας, Βέρμιο

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΟ “ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟ”

Λιγνίτης	Το καύσιμο ορυκτό της Ηλεκτροπαραγωγής που αναπτύχθηκε στην περιοχή Πτολεμαΐδας από τη δεκαετία του 1950. Τα αποθέματα λιγνίτη του λεκανοπεδίου εκτιμώνται σε 1.300 εκ.τν , ικανά να τροφοδοτούν την ηλεκτροπαραγωγή για τα επόμενα 35 χρόνια.
-----------------	--

14 Ατμοηλεκτρικές Μονάδες, 5 Σταθμοί Ηλεκτροπαραγωγής της ΔΕΗ εγκατεστημένοι στην περιοχή, αποτέλεσαν τη βάση της ηλεκτροπαραγωγής , της ενεργειακής επάρκειας και της ανάπτυξης της χώρας.

180 τ.χλμ	Η δημόσια έκταση των υπαίθριων ορυχείων λιγνίτη που ανήκουν στη ΔΕΗ. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΔΕΗ ως το 1999 αποκαταστάθηκαν εκτάσεις εξόρυξης 25,7 τ.χλμ
------------------	--

"Η Πτολεμαΐδα, ως το μεγαλύτερο ενεργειακό κέντρο της χώρας επί 60 και πλέον χρόνια, δίκαια αυτοαποκαλείται «Ενεργειακή πρωτεύουσα της Ελλάδας», αφού η ενέργεια αποτελεί το παρελθόν , το παρόν και μπορεί να είναι η απάντηση για το αναπτυξιακό μέλλον της περιοχής."

Ζαμανίδης Σάββας

Δήμαρχος Δήμου Εορδαίας & Πρόεδρος ΔΣ Δ.Ε.ΤΗ.Π.

PTOLEMAIDA: THE IDENTITY OF THE CITY OF ENERGY

Ptolemaida	an industrial city, located at the center of the “Energy Valley” is the capital of Eordaia region, in West Macedonia, Greece
Population:	32.142 (Official Registration 2011)
Inhabitants:	45.592 (city and 20 communities)
City Area:	707,9 sqkm
Total Area of the Municipality:	218 sqkm (city and 11 communities)
Landscape:	basin surrounded by the mountains Askion, Voras, Vermion

DEVELOPMENT IN “ENERGY VALLEY”

Lignite deposits	the means of local electricity production, since 1950. The remaining deposits at the valley are almost 1.300 million tn and will supply electricity production for the next 35 years.
-------------------------	---

Fourteen Steamelectric Units, Five electric stations, owned by Public Power Corporation (PPC) installed in Eordaia valley, consisted the basis of electricity production, energy sufficiency and development of the whole country.

180 sq km	the excavation public area, under ownership of PPC, without any environmental restoration. According to PPC statistics, up to 1999 150,16 sqkm were expropriated and 25,7 sqkm restored.
------------------	---

"Ptolemaida, the bigger energy production Center in Greece for more than 60 years, is fairly self nominated “the energy capital of Greece”, because energy sector is the past, the present and should possibly give the responses for the future of the regional development ."

Zamanidis Savvas

Eordaia Mayor & DHCP President



Η ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΤΗΝ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

1993-2017

Η Τηλεθέρμανση αποτελεί εφαρμοσμένη εναλλακτική λύση συλλογικής, αστικής θέρμανσης, με κριτήρια τον σεβασμό στο περιβάλλον και την εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων.

Ο Δήμος Πτολεμαΐδας εγκατέστησε (1991-93) με συγχρηματοδότηση από το Πρόγραμμα “Valoren” και η Δημοτική Επιχείρηση Τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας (ΔΕΤΗΠ) λειτουργεί από το 1994 το σύστημα τηλεθέρμανσης, που υπήρξε το πρώτο σύστημα στην Ελλάδα.

Η ΔΕΤΗΠ είναι Μεσαία Επιχείρηση, Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου, ανήκει κατά 100% στον Δήμο και ιδρύθηκε με σκοπό την διαχείριση του συστήματος τηλεθέρμανσης, την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των αναγκαίων υποδομών και την παροχή θερμικής ενέργειας στους καταναλωτές.

ΣΤΟΧΟΙ της Δ.Ε.ΤΗ.Π.

- **Εξασφάλιση επάρκειας και ασφάλειας τροφοδοσίας θερμότητας χαμηλού κόστους και υψηλής ενεργειακής απόδοσης, με συμπαράγωγή.**
- **Ολοκλήρωση των έργων σύνδεσης του συνόλου της πόλης και των περιαστικών οικισμών.**
- **Υποστήριξη αναπτυξιακών δράσεων που ευνοούνται από την ‘καθαρή’, χαμηλού κόστους θερμότητα** (θερμοκήπια, βαφεία, ξηραντήρια, ασβεστοπαραγωγή, εγκαταστάσεις υγιεινής, υποδομές άθλησης κτλ).
- **Υποστήριξη του πρωτογενή τομέα.**
- **Υλοποίηση συστημάτων εναλλακτικών ή / και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.**
- **Ανάπτυξη συνεργασιών σε περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.**

DISTRICT HEATING IN PTOLEMAIDA

1993-2017

District Heating system is an implemented urban heating alternative for Sustainable, Environmental friendly energy.

The system has been installed in Ptolemaida during 1991-93, by municipal technical services, due to “Valoren” co-financing, and was the pioneering DH system all over Greece.

District Heating Municipal Company of Ptolemaida (DHCP) was established in 1994, according to the Municipal law, as a public body, owned 100% by the municipality of Ptolemaida, in order to Administrate the District Heating System of Ptolemaida, to construct, operate and maintain all the necessary DH infrastructure and to commission DH Heat to consumers.

According to SME definition DHCP is a Medium size company.

D.H.C.P. Goals

- **Ensure the efficiency and security of cogenerated heat supply.**
- **Expansion of DH networks to the entire city and surrounding communities.**
- **Support to regional development activities, favored by low cost , environmental friendly heat.**
- **Support to alternative agriculture**
- **Implementation of alternative energy systems and renewable energy.**
- **Cooperations in National and EU level.**

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ

Αγωγοί Μεταφοράς

- εγκατεστημένοι: **2x25.163 m= 50.326 m**
(δίδυμοι προμονωμένοι αγωγοί)

Δίκτυα Διανομής (δίδυμοι προμονωμένοι αγωγοί)

- εγκατεστημένα: **2x 124.820 m= 249.640 m**

Συμπαράγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας στους σταθμούς της ΔΕΗ:

- Μονάδα III, ΑΗΣ Πτολεμαΐδας, Λειτουργία ΤΘ 1993-Απόσυρση 2014 : **50 MWth**
- Μονάδες I ,II ΑΗΣ ΛΙΠΤΟΛ, Λειτουργία ΤΘ 2004-Απόσυρση 2013: **25 MWth**
- Μονάδες III, IV, ΑΗΣ Καρδιάς , Λειτουργία ΤΘ 2012: **2x50 MWth = 100 MWth**

Οι εξελίξεις στην ΔΕΗ και την ενεργειακή αγορά και η απόσυρση συμπαράγωγικών μονάδων επηρεάζουν άμεσα και καθοριστικά την λειτουργία και ανάπτυξη των συστημάτων τηλεθέρμανσης.

Λέβητας Πετρελαίου-Αερίου (Εφεδρείας - Αιχμής), Λειτουργία 2002: 25 MWth

Δεξαμενές Εναποθήκευσης , Λειτουργία 2007, 2016 : 3800 m³, 210 MWH

ΑΠΕ • Πιλοτικός Φωτοβολταϊκός Σταθμός, Λειτουργία 2007: 1,75 KWp

Καταναλωτές Τηλεθέρμανσης

- Συνδεδεμένα Κτίρια (άμεσο και έμμεσο σύστημα) : **3.945 , 1.686.986 m²**
- Θερμαινόμενα διαμερίσματα/χώροι : **15.072**

Ετήσια Κατανάλωση Θερμότητας Τηλεθέρμανσης : 230.000 MWHth

Τιμή Πώλησης Θερμότητας 2010-2017 : 37,74 €/MWHth (πλέον ΦΠΑ)

Προσωπικό : 61 μόνιμα εργαζόμενοι

ΠΑΓΙΑ 2016 (προ αποσβέσεων): 53.340.789 €



PTOLEMAIDA DH INFRASTRUCTURE

Transmission Pipelines

- installed: **2x 25.163 m= 50.326 m** (Preinsulated twin Pipes)

Distribution Pipelines (Preinsulated twin Pipes)

- installed: **2x 124.820 m= 249.640 m**

CHP production by Public Power Corporation Steam Electric Stations

- Unit III , Ptolemaida SES, CHP Operation 1993-Decommission 2014: **50 MWth**
- LiPtol SES, CHP Operation 2004 Decommission 2013: **25 MWth**
- Unit III, IV, Kardias SES, CHP Operation 2012: **2x50 MWth = 100 MWth**

PPC's development , SES decommissioning, energy liberalization and market operation influence directly the DH operation and planning.

District Heat-only production Boiler (2002): 25 MWth (FUEL OIL,NG)

Accumulation tanks (2007, 2016): 3800 m³, 210 MWH

RES : • Small pilot P/V station: 1,75 KWp

DH Consumers

- Connected buildings (direct and indirect connection system): **3.945, 1.686.986 m²,**
- Connected Dwellings: **15.072**

Annual Heat Consumption : 230.000 MWHth

Heat Price 2010-2017: 37,74 €/MWHth (plus VAT)

DHCP Personnel: 61 permanent employees

ASSETS 2016 (bef. amortisation): 53.340.789 €

- **Εξοικονόμηση Ενέργειας και καυσίμου** , λόγω συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας.
- **Μείωση Εκπομπών CO2 και Αστικής Ρύπανσης** λόγω υποκατάστασης του πετρελαίου για την ατομική θέρμανση των κτηρίων (Table 1).
- **Φθινή θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης-Αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας -Αναβάθμιση της ποιότητας ζωής** των κατοίκων: η μείωση κόστους στα νοικοκυριά κυμαίνεται από 30%-75%, αναλόγως των τιμών πετρελαίου, λόγω του κοινωφελούς χαρακτήρα της ΔΕΤΗΠ.
- **Ανεξαρτησία από εισαγόμενα καύσιμα** (πετρέλαιο, φυσικό αέριο) λόγω της χρήσης Εγχώριου λιγνίτη στην συμπαραγωγή.
- Περισσότεροι από **16.000 τόνοι πετρελαίου ετησίως δεν καταναλώνονται** στην Πτολεμαΐδα λόγω της Τηλεθέρμανσης.
- **Εξοικονόμηση συναλλάγματος και τοπική αναδιανομή εισοδήματος**, λόγω υποκατάστασης πετρελαίου, της τάξης των 12.000.000 € ετησίως.
- **Ασφάλεια, υψηλές προδιαγραφές εγκαταστάσεων, κεντρικός έλεγχος και μείωση του συνολικού κόστους εγκατάστασης και συντήρησης** των εγκαταστάσεων θέρμανσης.
- **Τεχνογνωσία, θέσεις εργασίας και Εξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού** στη μελέτη, εγκατάσταση, λειτουργία και διοίκηση των καινοτόμων ενεργειακών συστημάτων.
- **Υποστήριξη της καινοτόμου, αειφόρου Περιφερειακής και τοπικής ανάπτυξης.**
- **Εφαρμογή νέων τεχνολογιών**, σε φιλικά προς το περιβάλλον ενεργειακά συστήματα, εξοικονόμηση ενέργειας, ανανεώσιμη ενέργεια.
- **Ανάπτυξη της κοινωνικής ευαισθησίας και πρωτοβουλιών** σε θέματα περιβάλλοντος, ενέργειας, επιχειρηματικότητας, νέων, φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών.

Reduction of CO2 emissions and of city pollution
because of Oil substitution

TABLE 1	ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΑΝΤΙ Τ/Θ Fuel Oil emissions In case of oil consumption by customers, instead of DH [tn/yr]					
	CO ₂	SO ₂	CO	NO _x	HC	Partic.
Ειδικός συντελεστής εκπομπών Specific emission factor [g/kg fuel oil]	3.142	0,7	0,572	2,384	0,191	0,286
2011-12	48.456	10,80	8,82	36,77	2,95	4,41
2012-13	46.211	10,30	8,41	35,06	2,81	4,21
2013-14	48.129	10,72	8,76	36,52	2,93	4,38
2014-15	56.268	12,54	10,24	42,69	3,42	5,12
2015-16	45.467	10,13	8,28	34,50	2,76	4,14



DH BENEFITS

- **Energy efficiency and saving** due to co-production of electricity and thermal power
- **Cheaper Space Heating and hot water, handling energy poverty, upgrading life quality** for the citizens : cost reduction for customers is 30 %- 75% off Oil equal costs , because of the social motivation of DH company. 30% cost reduction is contractual commitment of DHCP to DH consumers.
- **Independency from imported fuels** (oil, natural gas) because of domestic lignite co-production.
- **Currency savings and local income redistribution** of more than 12.000.000 € / year due to heat oil equal costs substitution.
- **Security, high standards, central operation control and low service costs** of heat installations.
- **Stable occupation** for DH specified employees.
- **Specified jobs** for private constructors, suppliers, designers, project managers.
- **Support and opportunities for sustainable regional development.**
- **Implementation of new technologies** on environmental energy systems, energy efficiency, renewables.
- **Increase of public awareness** on clean, sustainable, environmental friendly energy.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, ΒΡΑΒΕΥΣΕΙΣ, ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ

- **Σύστημα διασφάλισης ποιότητας** : Πιστοποίηση της ΔΕΤΗΠ κατά ISO 9001:2000 (2007)
- **Επιβεβαίωση διαχειριστικής επάρκειας δικαιούχου** προγραμματικής περιόδου 2007-2013 (2008)
- **Εκπαίδευση στην εφαρμογή συστήματος αξιολόγησης απόδοσης προσωπικού** (2010)

ΒΡΑΒΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ Δ.Ε.ΤΗ.Π. : Η καινοτομία και αποτελεσματικότητα της Δ.Ε.ΤΗ.Π. επιβραβεύεται από φορείς κύρους (Βραβεία από το ΕΒΕ Κοζάνης , το Υπ.Ανάπτυξης, το ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ, τις εκδόσεις "Actualidad")

DHCP CERTIFICATIONS

- **ISO 9001** certification, 2007
- **Beneficiaries Certification for Project Management Capacity**, 2008
- **Training in EIEE, Denmark**, 1999
- **Training in human resources evaluation system**, 2010

DHCP CREDIBILITY AWARDS

- **"Environment friendly Company "** , DHCP award by Commercial Chamber of Kozani County, 2003
- **"Environmental Management "** , DHCP award for the project "Heat Storage in district heating" by Environmental Awareness Awards "Ecocity 2007" "
- **Leader in prestige and Quality 2009 "**, DHCP award, by Actualidad Magazine , 2009

EU PROJECTS AND DHCP _ Η ΔΕΤΗΠ ΣΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΣ Ε.Ε.

DHCP has a long experience in the fields of DH implementation. Projects on energy efficiency and safety of supply that have been implemented by DHCP include:

- **VALOREN:** Implementation of District-heating Production and Network Development_1990
- **LIFE and LIFE+ 2010** : Environmental Upgrade, Smart CHP
Project title: *"Demonstration of a Small scale Mobile Agricultural Residue gasification unit for decentralized Combined Heat and Power production"*
Coordinating beneficiary: Aristotle University of Thessaloniki – Research Committee, Associated beneficiaries: District Heating Municipal Company of Ptolemaida , Union of Agricultural Coop of Amyntaion
- **TACIS CITY TWINNING** City collaboration and know-how exchange_2000
Project title: ARGO" _environment (energy, energy efficiency, water, transport)
Lead authority: Municipality of Ptolemaida, Greece, Partner authority : Municipality of Feodosia, Ukraine
- **URBACT II** (2007 - 2013) Priority-Operation 2-1: Attractive and Cohesive Cities Exchange and learning, Project title: Cities Action for Sustainable Housing, Lead Partner : City of Echirolles (FRANCE)
- **Biosolesco framework**, 2010, CRES _ Potential and Feasibility Analysis of a biomass co-production station of 1MWel/6MWth for additional heat supply for present and future (after-lignite) DHCP needs.
- **CITIZENSHIP:** Town-Twinning Program
- **State and Regional development and Operational Programmes** : Integrated project implementation



Μεγάλα , συγχρηματοδοτούμενα και αυτοχρηματοδοτούμενα έργα συνολικού προϋπολογισμού 50 Μ€ σχεδιάζονται από την Δ.Ε.ΤΗ.Π. :



- **“Σύνδεση με την νέα Μονάδα ΔΕΗ Πτολεμαΐδα V_ αγωγοί μεταφοράς και Αντλιοστάσια_ Λέβητες Αιχμής-Εφεδρείας ”** : το έργο εξασφαλίζει την συμπαραγωγή θερμότητας 140 MWth, μετά την απόσυρση των συμπαραγωγικών μονάδων 3,4 του ΑΗΣ Καρδίας
- **“Επέκταση Δικτύου Τηλεθέρμανσης, Προμήθεια και Εγκατάσταση Θερμικών Υποσταθμών Καταναλωτών Εργατικών Κατοικιών ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑ I, II, III, IV, V και οικισμού Ν. Καρδίας Δήμου Εορδαίας”** : Εγκατάσταση αγωγών μήκους 2X12.794 μ. και 341 συνδέσεις , για την πρόσθετη παροχή θερμότητας σε 2500 κατοίκους
- **“Σταθμός Συμπαραγωγής ηλεκτρισμού 1 MWe και θερμότητας 6 MWth με χρήση Βιομάζας”** : πιλοτικό έργο με σκοπό την ανάπτυξη περιφερειακών συστημάτων τηλεθέρμανσης με BIOMAZA
- **“Επέκταση ή αυτόνομη τροφοδοσία και εγκατάσταση δικτύων τηλεθέρμανσης στις κοινότητες του Δήμου Εορδαίας”**: το έργο αφορά την επέκταση ή την αυτόνομη λειτουργία δικτύων τηλεθέρμανσης στις δημοτικές κοινότητες, με σκοπό την σταδιακή εξυπηρέτηση 12.000 κατοίκων των κοινοτήτων και την ανάπτυξη της υπαίθρου.
- **“Τοπικές επεκτάσεις δικτύων για την τροφοδοσία τουριστικών εγκαταστάσεων, θερμοκηπιακών μονάδων κλπ.”**

Major projects co-financed or self -financed, of total budget 50 Μ€, are scheduled by D.H.C.P.:

- **“DH Connection with the new PPC Unit Ptolemaida V_ Heat transmission pipeline , Pump Houses, Peak-Reserve Boilers”** : the project safeguards heat production of 140 MWth, for DH supply after PPC/Kardia SES decommissioning
- **“Expansion of the Distribution network to Public Housing areas”**: heat supply to 2.500 residents.
- **“Biomass pilot CHP station 1 MWe / 6 MWth”**, aiming to DH oil substitution and biomass production , supply and technology know-how, for future regional implementations.
- **“Expansion and/or autonomous heat supply to Eordaia communities”** : the project aims to DH supply to 12.000 residents of the communities and to regional development.
- **“Heat network expansions for heat supply to local accommodation units , greenhouses, etc.”**



ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ ΔΗΜΟΥ ΕΟΡΔΑΙΑΣ

Εθνικής Αντίστασης 11 (11, Ethnikis Antistasis str.) | Πτολεμαΐδα (Polemaida, GR) - 50200 |

| Τ 24630 54420 - 21 - 22 | Φ 24630 54423 |

| E dhptol@otenet.gr | <http://www.tpt.gr> |