



Δ.Ε.Τ.Η.Π.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Τ Η Λ Ε Θ Ε Ρ Μ Α Ν Σ Η Σ

Π Τ Ο Λ Ε Μ Α Ι Δ Α Σ

ΔΗΜΟΥ ΕΟΡΔΑΙΑΣ



Ιανουάριος 2022

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.tn , ικανά να τροφοδοτούν την ηλεκτροπαραγωγή για τα επόμενα 35 χρόνια.
14 Ατμοηλεκτρικές Μονάδες	Οι εγκατεστημένοι ατμοηλεκτρικοί σταθμοί Ηλεκτροπαραγωγής της ΔΕΗ στην περιοχή, αποτέλεσαν τη βάση της ηλεκτροπαραγωγής, της ενεργειακής επάρκειας και της ανάπτυξης της χώρας.
5 Σταθμοί	
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, το μεγαλύτερο ενεργειακό κέντρο της χώρας επί 70 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."

PTOLEMAIDA: IDENTITY OF THE ENERGY CITY

Ptolemaida	Industrial city, located at the center of the “Energy Valley” is the capital of Eordaia Municipality, in West Macedonia, Greece
Population:	32.142 (Official Registration 2011)
Inhabitants:	45.592 (city and 20 communities)
City Area:	2,179 sqkm
Municipal Area:	707,9 sqkm
Landscape:	Basin surrounded by the mountains Askion, Voras, Vermion

DEVELOPMENT IN “ENERGY VALLEY”

Lignite	The indigenous solid fuel for electricity production, since 1950. The remaining lignite deposits at the valley, almost 1.300 million tn, could supply electricity production for the next 35 years.
14 Units	
5 electricity stations	Electricity stations installed in Eordaia valley and owned by Public Power Corporation (PPC), 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, under environmental restoration. According to PPC statistics, up to 1999 25,7 sqkm were restored.

"Ptolemaida, the bigger energy production Center in Greece for more than 70 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 ."



Η ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΤΗΝ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

1993-2022

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

Ο Δήμος Πτολεμαΐδας εγκατέστησε (1991-93) με συγχρηματοδότηση από το Πρόγραμμα “Valoren” το σύστημα τηλεθέρμανσης, που υπήρξε το πρώτο σύστημα στην Ελλάδα.

Η Δημοτική Επιχείρηση Τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας (Δ.Ε.ΤΗ.Π.) ιδρύθηκε το 1994 ως κοινωφελής Δημοτική Επιχείρηση που ανήκει κατά 100% στον Δήμο, με σκοπό την διαχείριση του συστήματος τηλεθέρμανσης, την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των αναγκαίων υποδομών και την παροχή θερμικής ενέργειας στους καταναλωτές.

Η ΔΕΤΗΠ είναι μεσαία Επιχείρηση, Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου.

ΣΤΟΧΟΙ της Δ.Ε.ΤΗ.Π.

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

DISTRICT HEATING IN PTOLEMAIDA

1993-2022

District Heating system is an implemented urban heating alternative for Sustainable, Environmental friendly energy, in favor of the local community.

Ptolemaida's DH system , installed in 1991-93 by Municipal authorities due to “Valoren” co-financing , 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 to the 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

Δίκτυο Μεταφοράς (δίδυμοι προμονωμένοι αγωγοί)

- Εγκατεστημένο: **2X 26.324 = 52.648 m**
- Υπό κατασκευή: **2X 10.911 m , 22.573 m**

Δίκτυα Διανομής (δίδυμοι προμονωμένοι αγωγοί)

- Εγκατεστημένο: **2x 138.360 m= 276.720 m**

Συμπαραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας στους σταθμούς της ΔΕΗ:

- Μονάδα III, ΑΗΣ Πτολεμαΐδας, Συμπαραγωγή Θ.Ε. 1993-Απόσυρση 2014 : **50 MWth**
- Μονάδες I ,II ΑΗΣ ΛΙΠΤΟΛ, Συμπαραγωγή Θ.Ε. 2004-Απόσυρση 2013: **25 MWth**
- Μονάδες III, IV, ΑΗΣ Καρδιάς, Συμπαραγωγή Θ.Ε. 2012-Απόσυρση 2021: **2x50 MWth = 100 MWth**
- Μονάδα V, ΑΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ (υπο κατασκευή), Λειτουργία ΤΘ 2023: **140 MWth**

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) : **4.330, 1.772.011m²**
- Θερμαινόμενα διαμερίσματα/χώροι : **15.752**

Ετήσια Κατανάλωση Θερμότητας Τηλεθέρμανσης : **230.000 MWHth**

Τιμή Πώλησης Θερμότητας 2010-2017 : **37,74 €/MWHth** (πλέον ΦΠΑ 6%)

Προσωπικό : **56** μόνιμα εργαζόμενοι

ΠΑΓΙΑ 2020 (προ αποσβέσεων): **54.657.755 €**

Οι επενδύσεις σε εγκατεστημένες και νέες υποδομές της τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας υπερβαίνουν τα 100 εκ. €.

Οι εξελίξεις στην ΔΕΗ, που μέχρι σήμερα αποτελεί μοναδικό πάροχο θερμικής ενέργειας, η απόσυρση συμπαραγωγικών λιγνιτικών μονάδων, οι περιβαλλοντικές Οδηγίες της Ε.Ε. και η απελευθέρωση της ενεργειακής αγοράς επηρεάζουν άμεσα και καθοριστικά την λειτουργία και ανάπτυξη των συστημάτων τηλεθέρμανσης.



PTOLEMAIDA DH INFRASTRUCTURE

Transmission Network (Preinsulated twin Pipes)

- installed: **2X 26.324 = 52.648 m**
- Under construction: **2X 10.911 m, 22.573 m**

Distribution Network (Preinsulated twin Pipes)

- installed: **2x 138.360 m= 276.720 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, Kardia SES, CHP Operation 2012- Decommission 2021: **2x50 MWth = 100 MWth**
- Unit V, Ptolemaida SES(under construction), CHP Operation 2023: **140 MWth**

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): **4.330, 1.772.011m²**
- Connected Dwellings: **15.072**

Annual Heat Consumption : **230.000 MWHth**

Heat Price 2010-2017: **37,74 €/MWHth** (plus VAT 6%)

DHCP Personnel: **56** permanent employees

ASSETS 2020 (bef. amortisation): **54.657.755 €**

Ptolemaida DH infrastructure investments, installed and under construction, exceed 100 m €.

PPC's development , as DH unique supplier until now, lignite SES decommissioning, EU environmental directives , energy liberalization and market operation influence crucially DH operation and planning.

Η Τηλεθέρμανση αποτελεί αναπτυξιακό παράγοντα του Δήμου Εορδαίας*(τηλεθέρμανση αγροτικών οικισμών, Βιοτεχνικό Πάρκο, Θερμοκηπιακές ζώνες, ξηραντήρια)***Περιβαλλοντικά και ενεργειακά οφέλη**

- ✓ Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας της τάξης των **260.000 MWH ετησίως**
- ✓ Μείωση των αστικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της τάξης των **75.000 tn CO2** ετησίως, λόγω υποκατάστασης του πετρελαίου θέρμανσης
- ✓ Μείωση των συνολικών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της τάξης των **16.000 - 53.000 tn CO2**.

Οικονομικά οφέλη**Η τηλεθέρμανση συμβάλλει στην αναθέρμανση της τοπικής οικονομίας :**

- ✓ Το κόστος υποκατάστασης πετρελαίου θέρμανσης της τάξης των **10.000.000 - 20.000.000 ευρώ ετησίως** αναδιανέμεται τοπικά.
- ✓ Η διατήρηση σταθερών και εξαιρετικά χαμηλών τιμολογήσεων θερμικής ενέργειας,
- ✓ Εξοικονόμηση κόστους θέρμανσης της τάξης των **3.700.000 -15.000.000 ευρώ ετησίως**, αναλόγως των διακυμάνσεων των τιμών πετρελαίου.
- ✓ **θέσεις εργασίας** κατά την κατασκευή των έργων και διατηρεί μόνιμες θέσεις κατά την λειτουργία του συστήματος :
 - **65 θέσεις εργασίας** μόνιμου προσωπικού της τηλεθέρμανσης
 - **22 θέσεις μαθητείας** σπουδαστών ΚΕΤΕΚ και ΤΕΙ

Η τηλεθέρμανση συμβάλλει στην εθνική οικονομία:

- **60 -70%** μείωση του κόστους θέρμανσης **64** δημοσίων κτιρίων
- **εξοικονόμηση συναλλάγματος** πετρελαίου και **επιδομάτων θέρμανσης** 40.000 κατοίκων
- **ανεξαρτησία** απο τα εισαγόμενα καύσιμα και τις διακυμάνσεις κόστους, λόγω λιγνιτικής συμπαραγωγής.

District Heating consists development factor for Ptolemaida Municipality*(DH in agricultural communities, Industrial Park, Grren Houses etc.)***Environmental & Energy benefits**

- **Primary Energy efficiency and saving** due to co-generation 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) over the period of domestic lignite use as thw fuel of 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.

Επιδόσεις Τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας

DH Benefits

Το σύστημα τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας είναι αποδοτικό, διότι χρησιμοποιεί 99% συμπαραγόμενη θερμική ενέργεια.

Ptolemaida district heating system, using 99 % cogenerated heat , is efficient.



ΩΦΕΛΙΜΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ/ Useful Heat	[MWH/y]	262.555
ΜΕΙΩΣΗ ετήσιας κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας από δίκτυα τηλεθέρμανσης / DH reduction of primary energy consumption	[MWH/y]	265.622
ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ εκπομπών αερίων θερμοκηπίου CO2 ΛΟΓΩ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΟΛΗΣ / Urban emissions' reduction due to Heat Oil substitution	[tn CO2/y]	74.250
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΙΩΣΗ εκπομπών αερίων θερμοκηπίου CO2 τηλεθέρμανσης απο Λιγνιτική Συμπαραγωγή CO2 emissions' annual reduction due to lignite cogenerated District Heat		
Συντελεστής εκπομπής CO2 τηλεθέρμανσης/ DH CO2 emissions' factor :	[tn CO2/y]	16.277
Ως /Το 2021 : 0,347 tn CO2/MWh		
Μετά την σύνδεση με την Μονάδα Πτολεμαΐδα V/ After Ptolemaida V DH commissioning:	[tn CO2/y]	53.936
After 2023: 0,205 tn CO2/MWh		

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

DHCP IN EU PROJECTS _ 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 Echirrolles (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 100 Μ€ σχεδιάζονται από την Δ.Ε.ΤΗ.Π.

Major projects co-financed or self-financed, of total budget 100 Μ€, are scheduled by D.H.C.P.



- **“Σύνδεση με την νέα Μονάδα ΔΕΗ Πτολεμαΐδα V_ αγωγοί μεταφοράς και Αντλιοστάσια_ Λέβητες Αιχμής-Εφεδρείας ”**, Προϋπολογισμού 28,3 m €. Το έργο εξασφαλίζει την συμπαραγωγή θερμότητας 140 MWth, μετά την απόσυρση των συμπαραγωγικών μονάδων 3,4 του ΑΗΣ Καρδιάς
- **“Επέκταση Δικτύου Τηλεθέρμανσης, Προμήθεια και Εγκατάσταση Θερμικών Υποσταθμών Καταναλωτών Εργατικών Κατοικιών ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ I, II, III, IV, V και οικισμού Ν. Καρδιάς Δήμου Εορδαίας”** Προϋπολογισμού 3,1 m €. : Εγκατάσταση αγωγών μήκους 2Χ12.794 μ. και 341 συνδέσεις , για την πρόσθετη παροχή θερμότητας σε 2500 κατοίκους (υπό λειτουργία)
- **“Επέκταση ή αυτόνομη τροφοδοσία και εγκατάσταση δικτύων τηλεθέρμανσης στις κοινότητες του Δήμου Εορδαίας”**, Προϋπολογισμού 21,3 m € : 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, θερμκηπιακών μονάδων κλπ.”**
- **“Διείσδυση ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της τηλεθέρμανσης”**
- **“DH Connection with the new PPC Unit Ptolemaida V_ Heat transmission pipeline , Pump Houses, Peak-Reserve Boilers”** , Budget 28,3 m €. 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”** Budget 3,1 m € : heat supply to 2.500 residents (under commissioning).
- **“Expansion and/or autonomous heat supply to Eordaia communities”**, Budget 3,1 m € : the project aims to supply Heat to 12.000 residents of the communities and to regional development.
- **"Heat network expansions for heat supply to local accommodation units , greenhouses, etc."**
- **" RES implementations in thermal energy production"**



ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ ΔΗΜΟΥ ΕΟΡΔΑΙΑΣ

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

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

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