

# THE DECARBONISATION CHALLENGE!

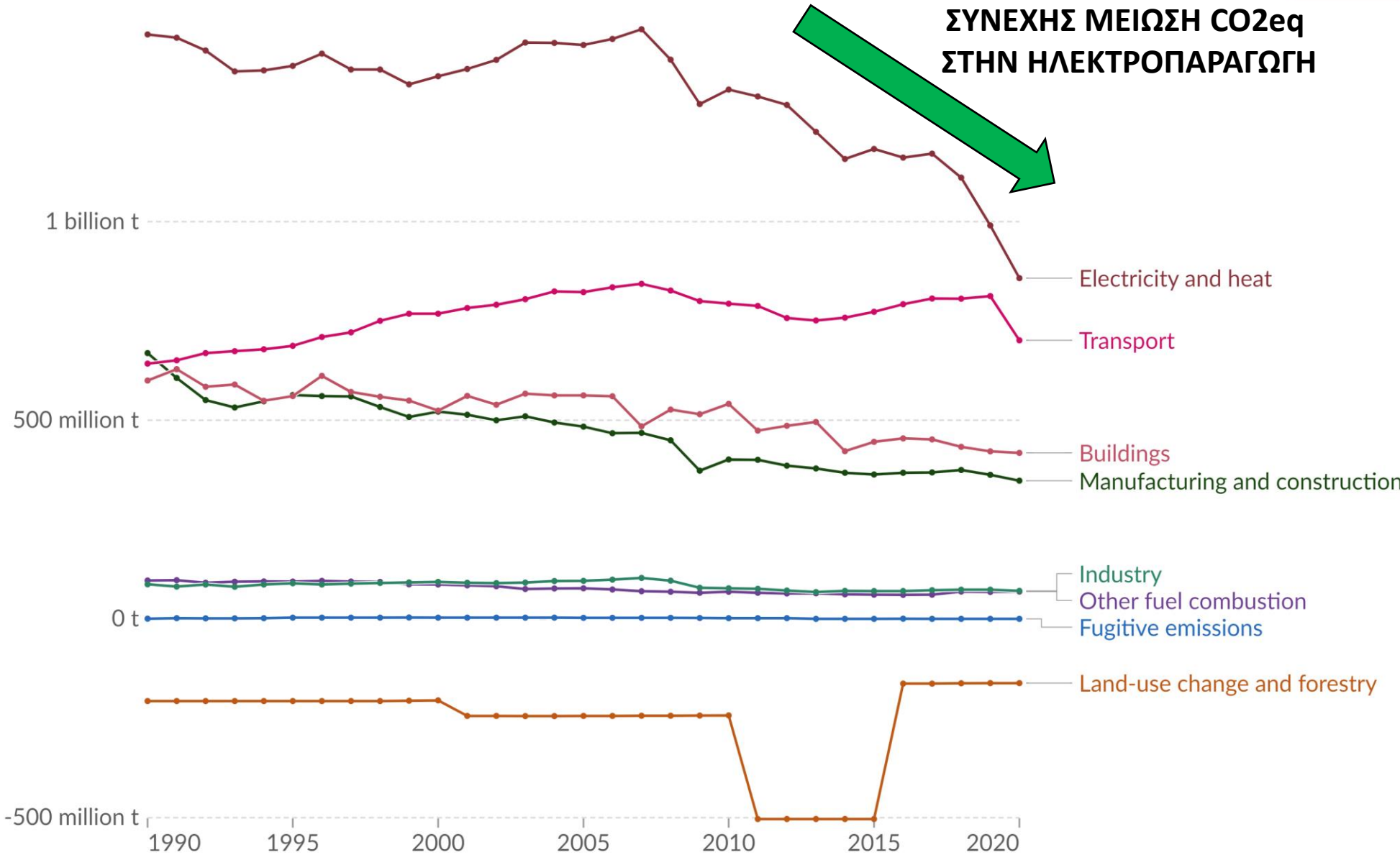
NET<sup>✓</sup>  
ZERO  
E M I S S I O N S

ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ ΜΑΡΟΥΧΟΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ VCC (ΚΥΠΡΟ & ΕΛΛΑΔΑ)



# CO<sub>2</sub> emissions by sector, European Union (27)

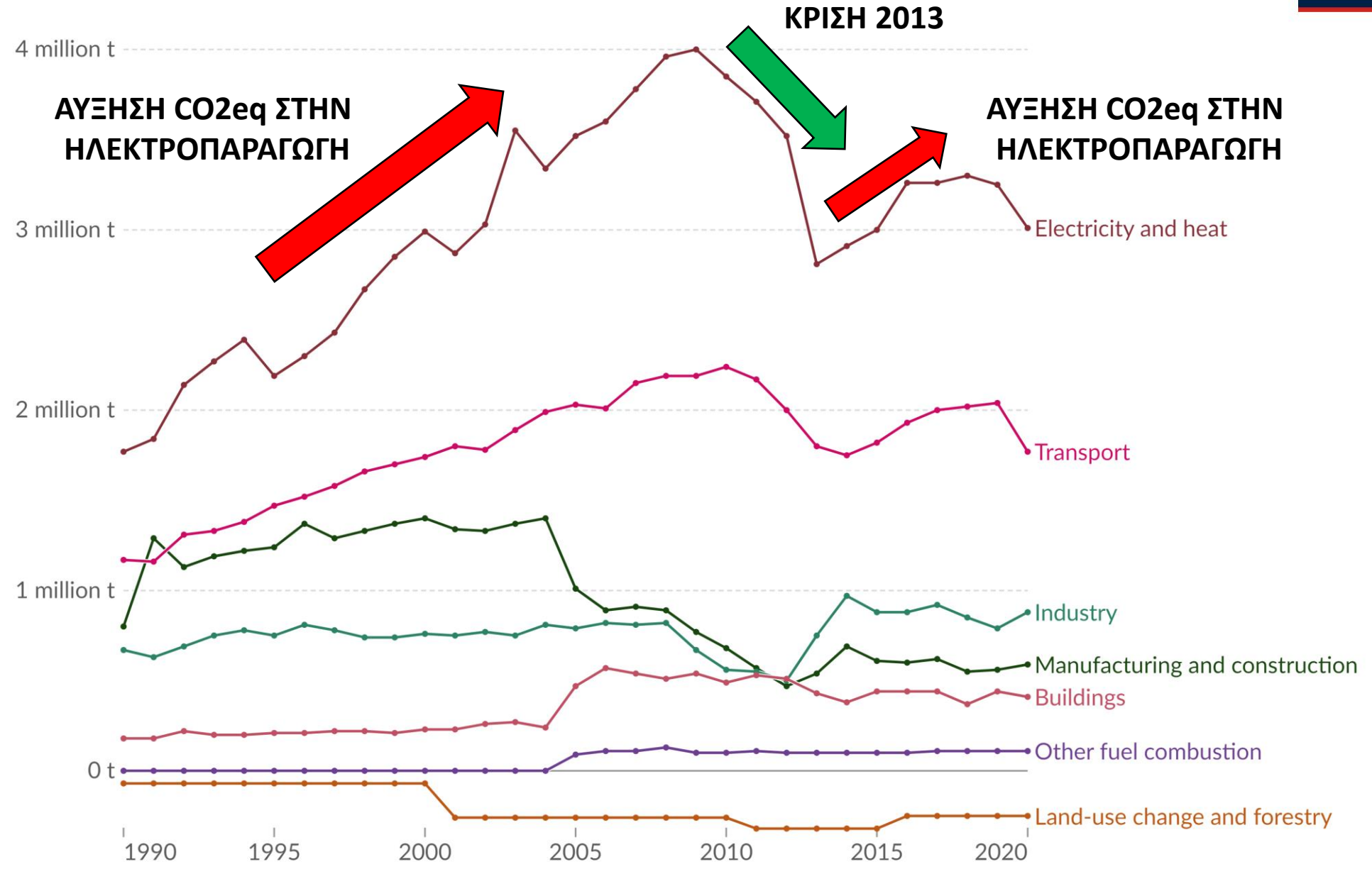
ΕΚΠΟΜΠΕΣ  
Αερίων του  
Θερμοκηπίου  
(EU27)



Data source: Climate Watch (2023)

# CO<sub>2</sub> emissions by sector, Cyprus

Εκπομπές  
Αερίων του  
θερμοκηπίου  
(Κύπρος)



Data source: Climate Watch (2023)

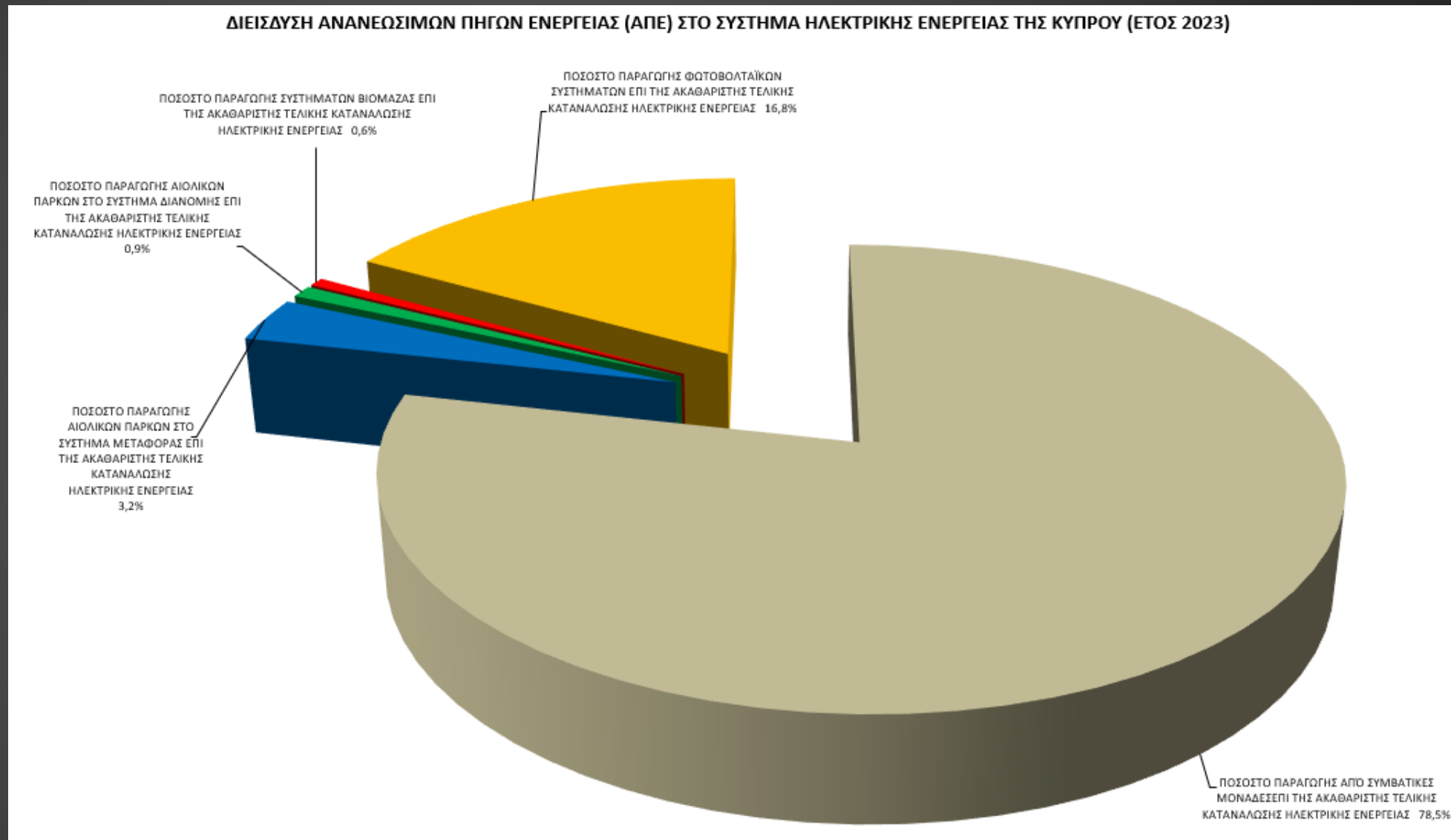
# Παραγωγή Ηλεκτρισμού (Κύπρος)

16.8% Φωτοβολταϊκά

0.6% Βιομάζα

4.1% Αιολικά

78.5% Μαζούτ/Diesel



Ποσοστά Διείσδυσης Ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ 2023

Πηγή: ΔΣΜΚ

**SOURCE:** Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2019 and inventory report 2023



**European Environment Agency**

	1990 (million tonnes)	2021 (million tonnes)	2020 - 2021 (million tonnes)	Change 2020 - 2021 (%)	Change 1990- 2021 (%)
Austria	67.7	68.4	-1.4	-2.0%	0.9%
Belgium	146.1	115.2	4.6	4.2%	-21.1%
Bulgaria	83.4	45.3	6.3	16.1%	-45.6%
Croatia	25.6	18.9	0.5	2.9%	-26.1%
Cyprus	6.2	9.1	0.5	5.3%	45.7%
Czechia	192.8	127.8	2.4	1.9%	-33.7%
Denmark	80.2	47.5	0.6	1.3%	-40.7%
Estonia	36.7	15.6	1.6	11.7%	-57.4%
Finland	46.5	49.2	9.6	24.2%	5.8%
France	531.0	406.2	27.1	7.2%	-23.5%
Germany	1299.4	782.7	33.7	4.5%	-39.8%
Greece	104.2	74.5	3.2	4.4%	-28.5%
Hungary	92.1	57.4	1.2	2.2%	-37.7%
Ireland	62.7	70.8	3.5	5.2%	12.8%
Italy	522.3	395.1	38.9	10.9%	-24.4%
Latvia	13.9	13.4	1.9	16.5%	-3.8%
Lithuania	43.2	14.4	0.7	4.8%	-66.7%
Luxembourg	13.1	10.7	0.4	4.3%	-18.8%
Malta	2.8	2.4	0.1	2.9%	-15.4%
Netherlands	233.6	179.3	3.7	2.1%	-23.2%
Poland	447.0	382.3	28.0	7.9%	-14.5%
Portugal	68.2	52.5	-2.5	-4.6%	-23.0%
Romania	229.3	66.4	4.6	7.5%	-71.0%
Slovakia	64.6	33.7	4.1	13.8%	-47.8%
Slovenia	14.5	13.0	0.2	1.3%	-9.9%
Spain	258.6	252.6	18.0	7.7%	-2.3%
Sweden	26.5	7.1	1.2	21.1%	-73.2%
<b>EU-27</b>	<b>4712.3</b>	<b>3311.5</b>	<b>192.8</b>	<b>6.2%</b>	<b>-29.7%</b>

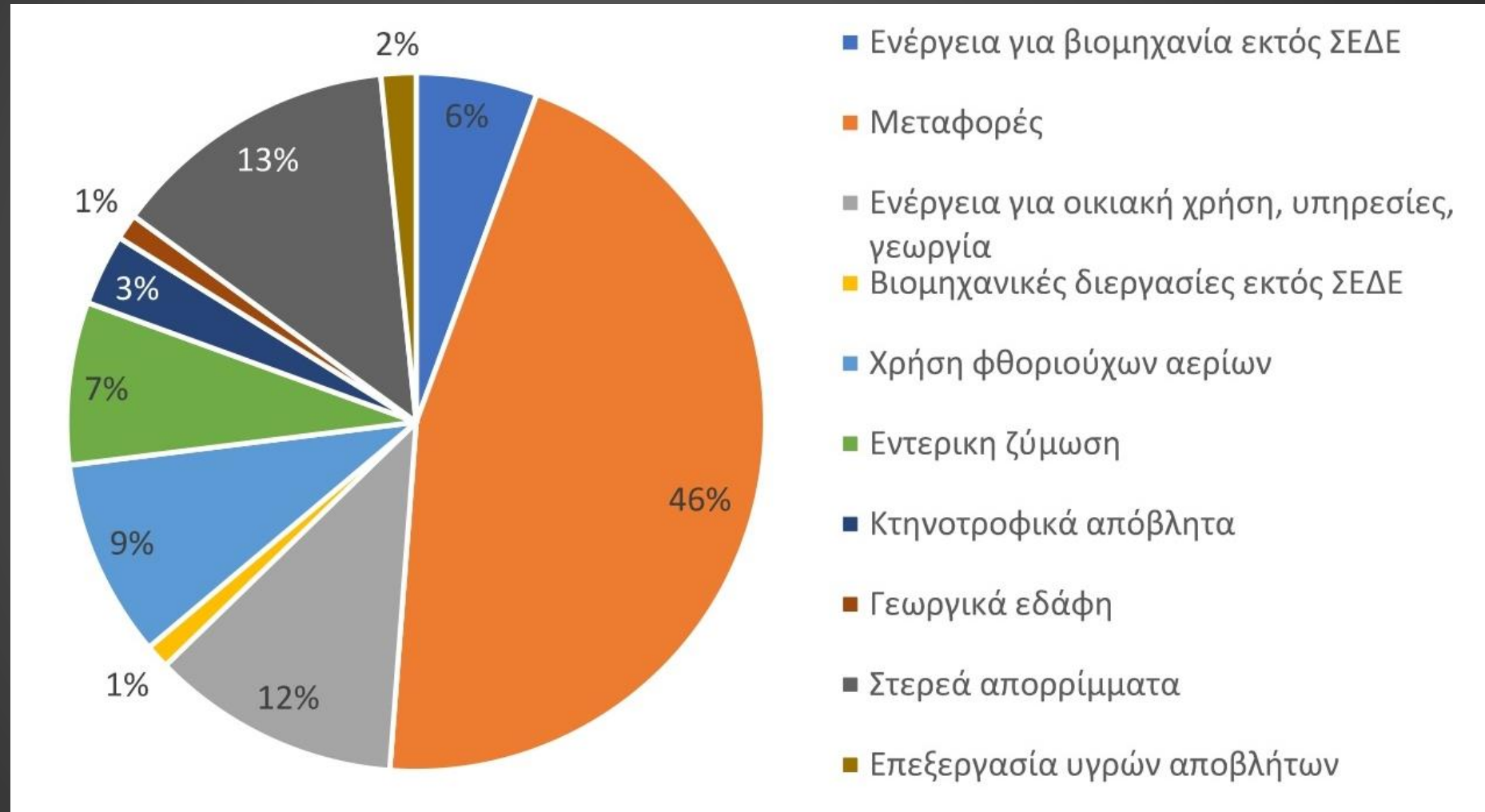


**ΚΥΠΡΟΣ  
+45.7%**

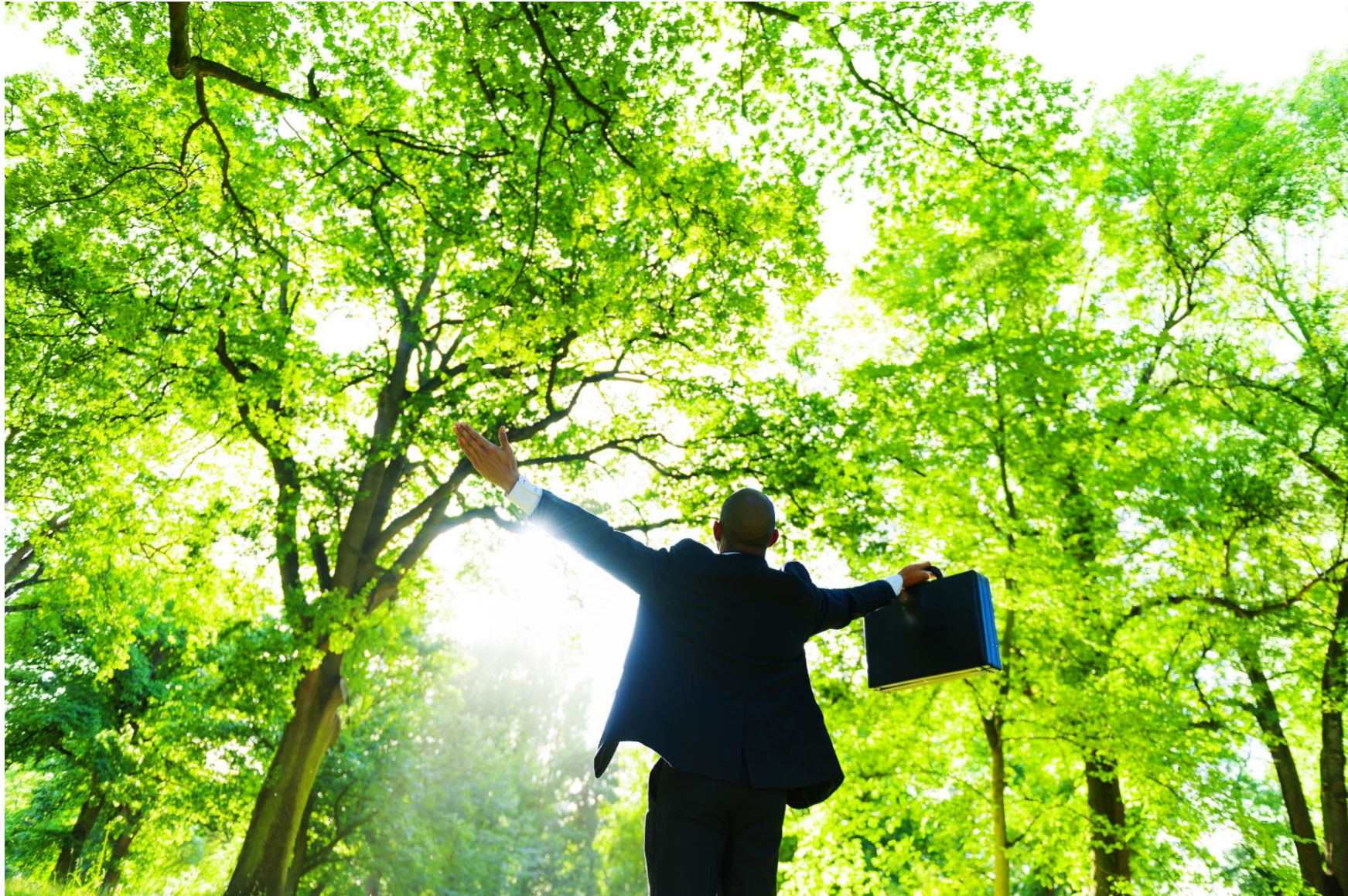
**EU-27  
-29.7%**



# Εκπομπές Αερίων του θερμοκηπίου (Κύπρος 2022) (Εκτός Σ.Ε.Δ.Ε.)



# THE DECARBONIZATION CHALLENGE!



# Greenhouse Gas Emissions (GHG)

Κατηγορίας 1 & 2 (ISO 14064)

ή Scope 1 & 2 (GHG Protocol)

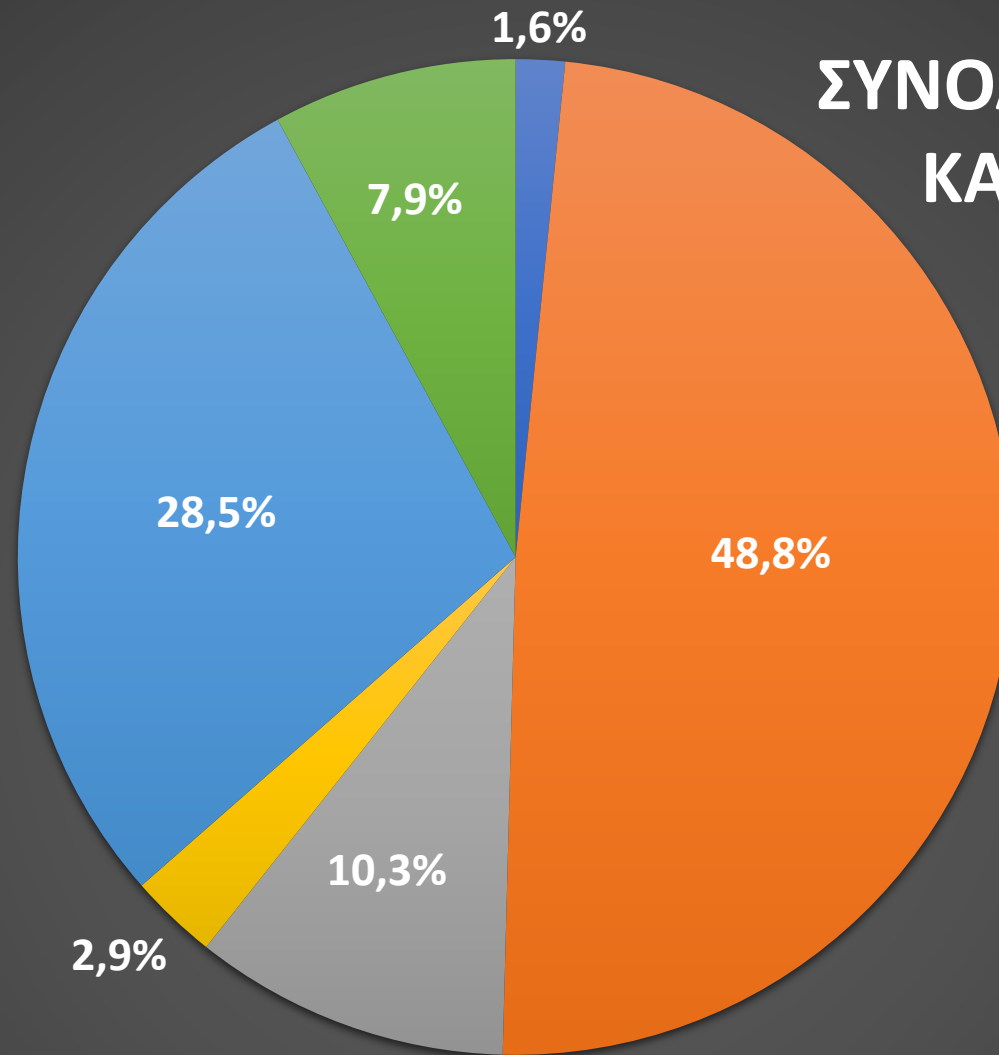
Σε Κυπριακές  
Επιχειρήσεις





# ΤΡΑΠΕΖΑ

## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



■ HFCs

■ ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

■ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

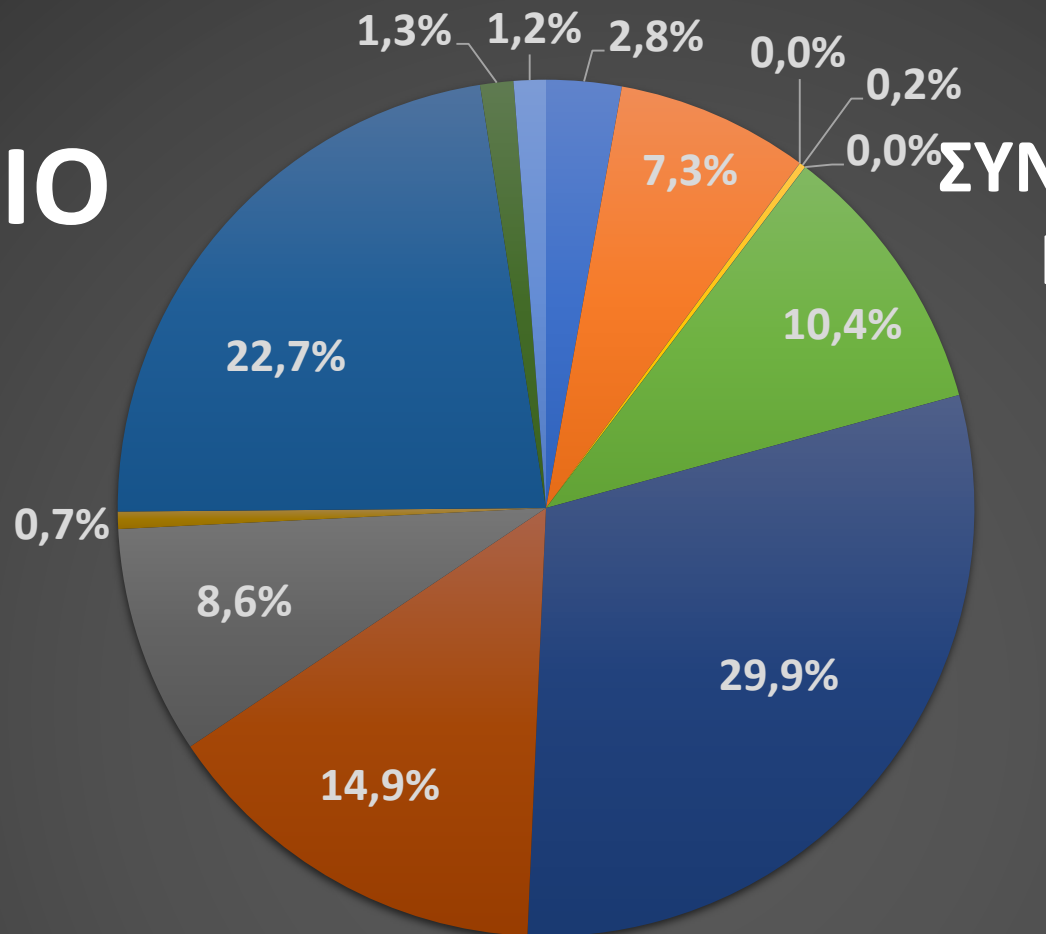
■ HEATING - VENTILATION - AIR CONDITIONING (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

■ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

■ LIFTS - ATM - Άλλος εξοπλισμός (Ηλεκτρική ενέργεια)

# ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ

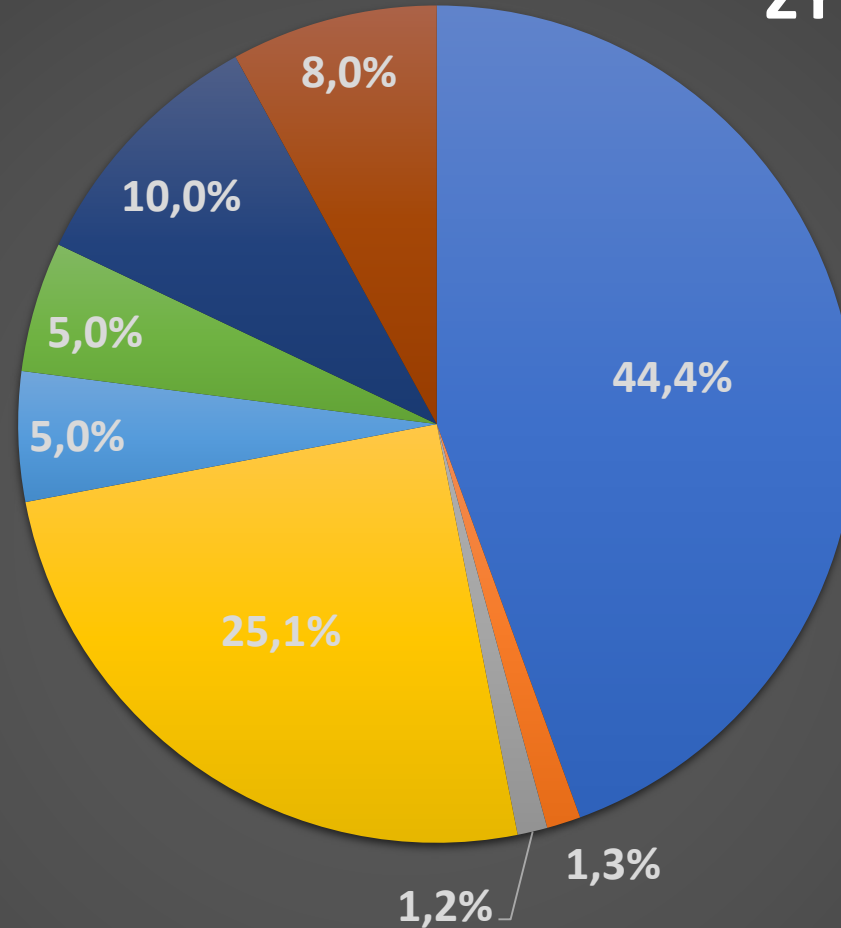
## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΓΗΓ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



- ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΚΟΥΖΙΝΑΣ
- ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ΛΕΒΗΤΑΣ)
- ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (Η/Ζ)
- ΟΧΗΜΑΤΑ Βενζίνη Μηχανήματα Έργου
- HFCs Πυροσβεστήρες
- HFCs ψυκτικού αερίου
- HEATING - VENTILATION - AIR CONDITIONING (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)
- ΑΝΤΛΙΕΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)
- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)
- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

# ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΓΗΓ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



■ ΛΕΒΗΤΑΣ (ΜΑΖΟΥΤ)

■ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Α

■ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΡΑΚΚΑΓΙΝΓ

■ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΒΕΝΖΙΝΗ)

■ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Β

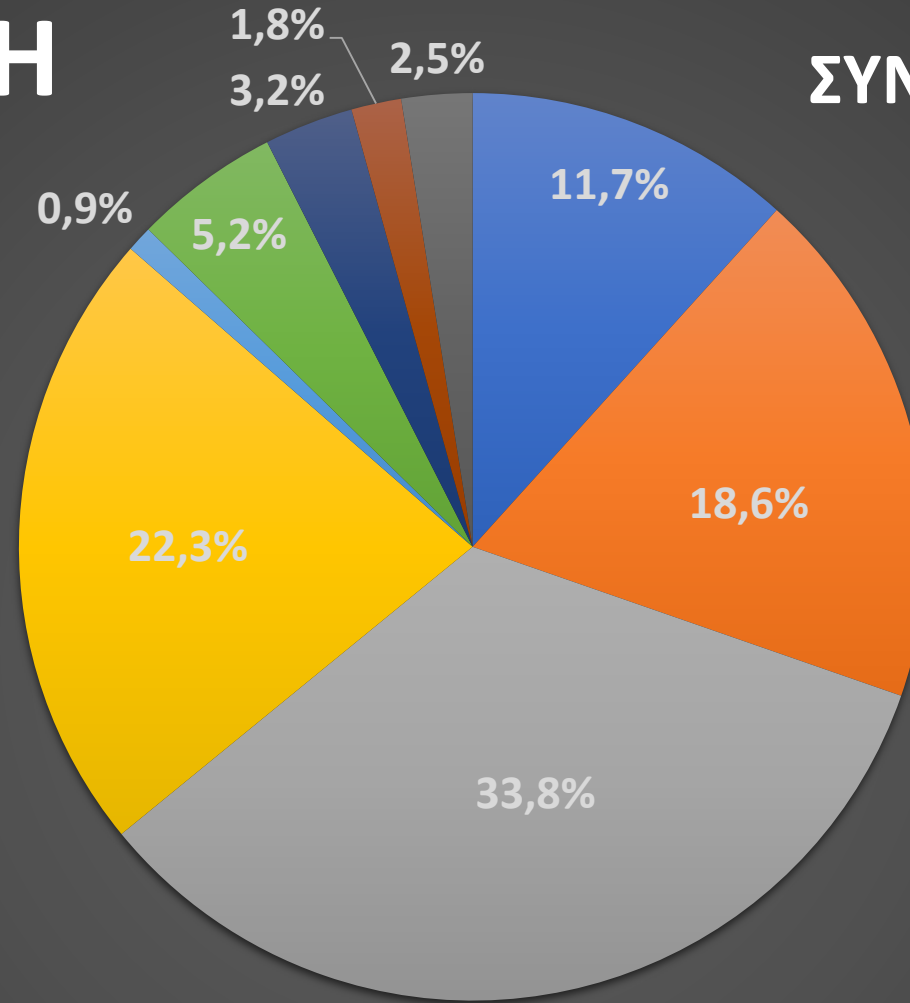
■ Άλλος εξοπλισμός

■ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)

■ COMPRESSED AIR

# ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

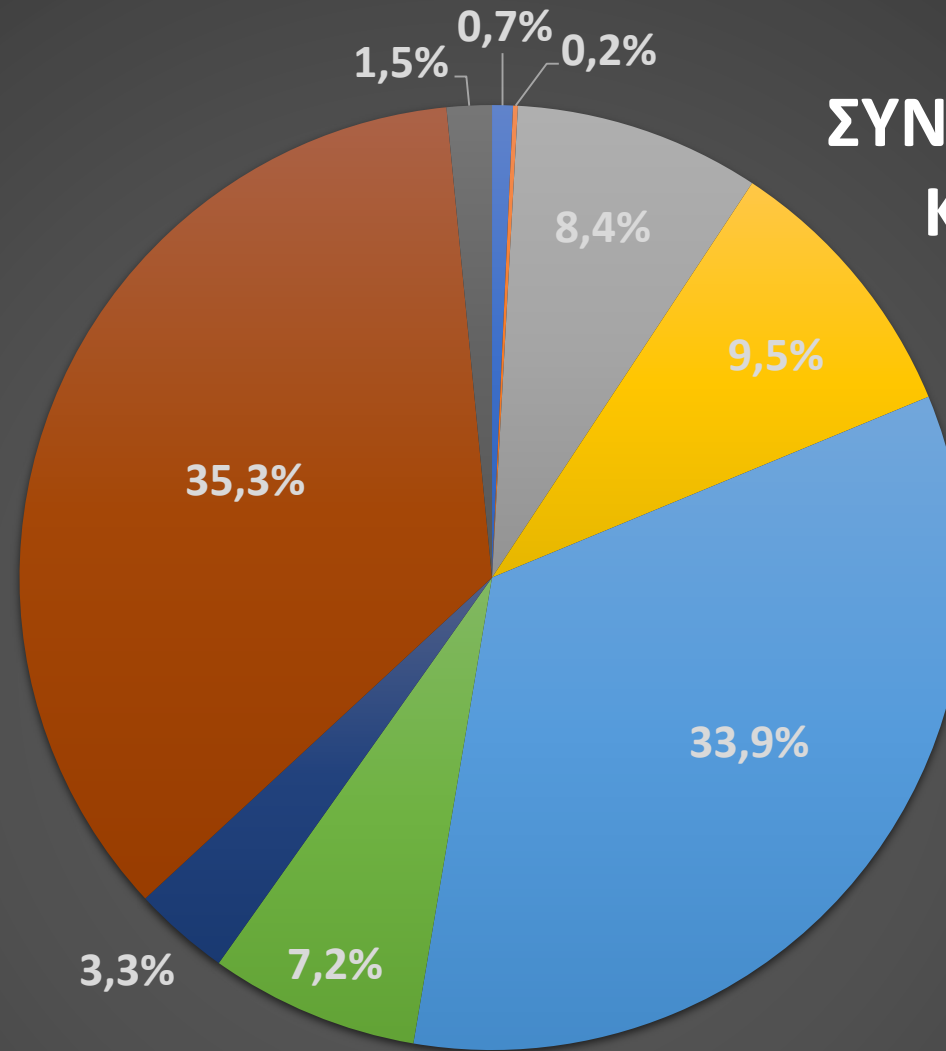
## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



- ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΒΕΝΖΙΝΗ)
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΥ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- HFCs (ΦΘΟΡΙΟΥΧΑ ΑΕΡΙΑ)
- HEATING - VENTILATION - AIR CONDITIONING (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

# ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

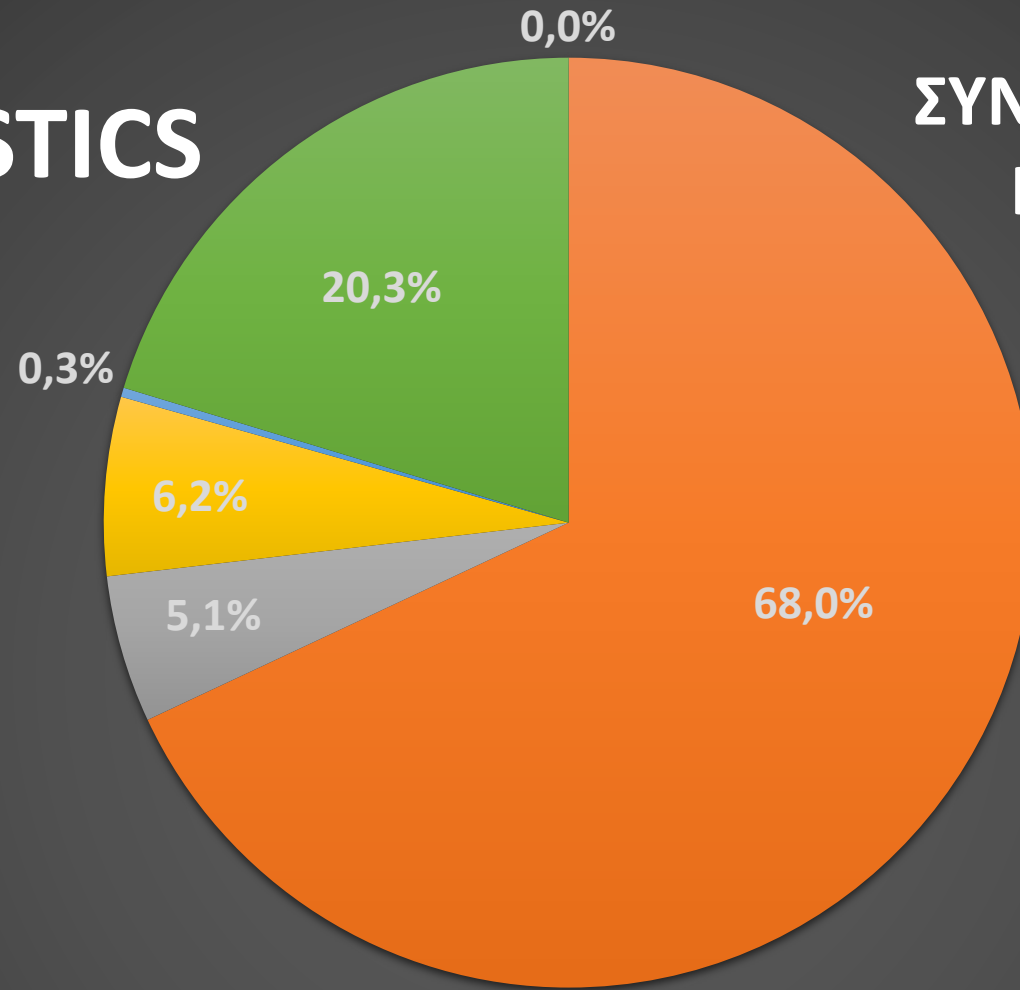
## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



- ΛΕΒΗΤΑΣ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΒΕΝΖΙΝΗ)
- ΨΥΞΗ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)
- ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

# ΕΤΑΙΡΕΙΑ LOGISTICS

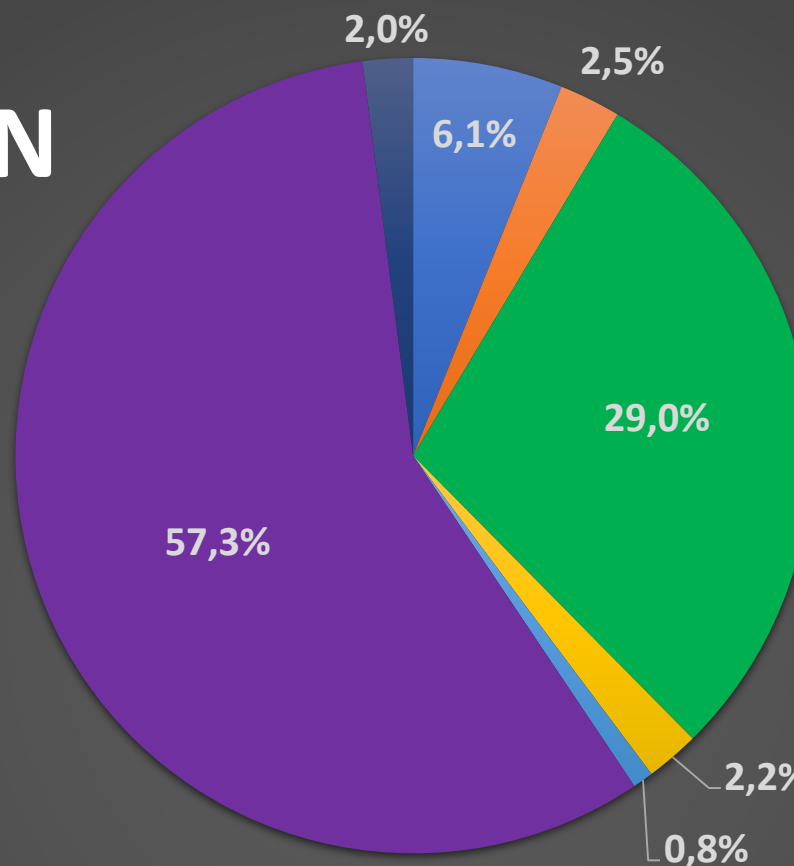
## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



- Η/Ζ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)
- ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΒΕΝΖΙΝΗ)

# ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



■ ΟΧΗΜΑΤΑ (ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ)

■ ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΨΥΞΗ - ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ KITCHEN EQP (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ OTHER EQP (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

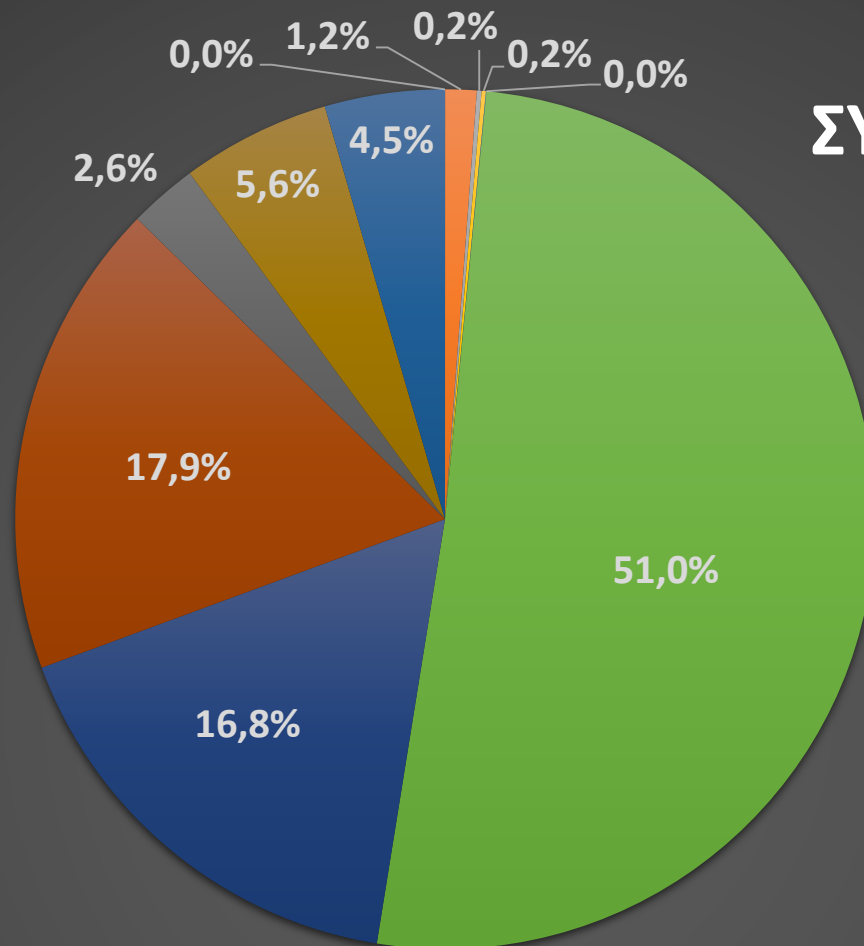
■ ΟΧΗΜΑΤΑ (BENZINΗ)

■ LIGHTING (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ DATA CENTERS - SERVER ROOMS - IT EQP (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

## ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΓΗΓ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 1 & 2 (%)



■ ΥΓΡΑΕΡΙΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

■ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ (Η/Ζ)

■ ΗFCs

■ ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ ΑΛΛΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ΛΕΒΗΤΑΣ)

■ ΟΧΗΜΑΤΑ

■ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ & ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)

■ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ (ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ)





# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

## ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΜΕΙΩΣΗΣ & ΧΩΡΙΣ ΛΥΣΕΙΣ DECARBONISATION

	2023	ΠΟΣΟΣΤΟ	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG (tCO <sub>2e</sub> )	1033.2	100%	1033.2	1033.2	1033.2	1033.2	1033.2	1033.2

## ΜΕΙΩΣΗ CO<sub>2</sub>eq ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ DECARBONISATION

		ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΙΩΣΗΣ (%)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq
<b>Μέτρο 1: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ</b>		14.14%	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	146.09	146.09	146.09	146.09	146.09
<b>Μέτρο 2: ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ &amp; ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ</b>		17.49%	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	180.67	180.67	180.67	180.67	180.67
<b>Μέτρο 3: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΙ LED ΣΤΟΝ ΦΩΤΙΣΜΟ</b>		0.72%	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	7.41	7.41	7.41	7.41	7.41

## ΜΕΙΩΣΗ CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub> ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ DECARBONISATION

		ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΙΩΣΗΣ (%)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>
<b>Μέτρο 4: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (BEMS)</b>		5.06%	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	52.24	52.24	52.24	52.24	52.24
<b>Μέτρο 5: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 1ΜWp</b>		95.08%	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	982.45	982.45	982.45	982.45	982.45
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΙΩΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub></b>		<b>132.5%</b>		<b>1368.8</b>	<b>1368.8</b>	<b>1368.8</b>	<b>1368.8</b>	<b>1368.8</b>

# ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

## ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΜΕΙΩΣΗΣ & ΧΩΡΙΣ ΛΥΣΕΙΣ DECARBONISATION

	2023	ΠΟΣΟΣΤΟ	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ GHG (tCO <sub>2e</sub> )	3294.1	100%	3294.1	3294.1	3294.1	3294.1	3294.1	3294.1

## ΜΕΙΩΣΗ CO<sub>2</sub>eq ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ DECARBONISATION

		ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΙΩΣΗΣ (%)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq	Τόνοι CO <sub>2</sub> eq
<b>ΜΕΤΡΟ 1 - Αντικατάσταση Συστήματος Κλιματισμού &amp; Αυτοματισμοί</b>		<b>0.99%</b>	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	38.02	38.02	38.02	38.02	38.02
<b>ΜΕΤΡΟ 2 – Αγορά Ηλεκτρικών Οχημάτων</b>		<b>8.6%</b>	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	283.3	283.3	283.3	283.3	283.3
<b>ΜΕΤΡΟ 3 – Θερμομόνωση Οροφής</b>		<b>0.73%</b>	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	150.12	150.12	150.12	150.12	150.12

## ΜΕΙΩΣΗ CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub> ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ DECARBONISATION

		ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΙΩΣΗΣ (%)	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>	Τόνοι CO <sub>2</sub> e <sub>q</sub>
<b>ΜΕΤΡΟ 4 – Εγκατάσταση Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης</b>		<b>4.56%</b>	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	150.12	150.12	150.12	150.12	150.12
<b>ΜΕΤΡΟ 5: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 2.8MW<sub>p</sub></b>		<b>83.74%</b>	<b>ΕΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	2758.6	2758.6	2758.6	2758.6	2758.6
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΙΩΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO<sub>2</sub>e<sub>q</sub></b>		<b>102.61%</b>		<b>3380.2</b>	<b>3380.2</b>	<b>3380.2</b>	<b>3380.2</b>	<b>3380.2</b>

# ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ! ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ;

Value Creation Consulting Ltd (VCC)

131, Strovolou Avenue, Office 104, 2042 Strovolos, Cyprus

P.O. Box 27195, 1642 Nicosia, Cyprus

(Τηλ.) +357 22100206 ||| (Φαξ) +357 22100207

(email) [info@vcc.com.cy](mailto:info@vcc.com.cy) ||| (web) [www.vcc.com.cy](http://www.vcc.com.cy)

Environmental Responsibility | Energy Saving | Cost Saving | Sustainability