

ΚΟΖΑΝΗ: ΑΣΤΙΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΛΙΓΝΙΤΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

Διπλωματική Εργασία
Σχολή Αρχιτεκτόνων
Μηχανικών
Ιούνιος 2025



ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
Επιβλέπων : Ανδρέας Νικολοβγένης

Επιστημονικός Σύμβουλος:
Παντελής Αργυρός (Μηχ. Μηχανικός)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόβλημα ή Ευκαιρία	4
Ιστορική Αναδρομή	5
Πολεοδομική Ανάλυση	6
Νέο Ενεργειακό Μοντέλο	9
Στρατηγικές	13
Masterplan	15
Πάρκο	17
Δεξαμενές	21
Σταθμός Τρένου	33
Παραδείγματα Αναφοράς	39
Βιβλιογραφία	41
Εικόνες	42

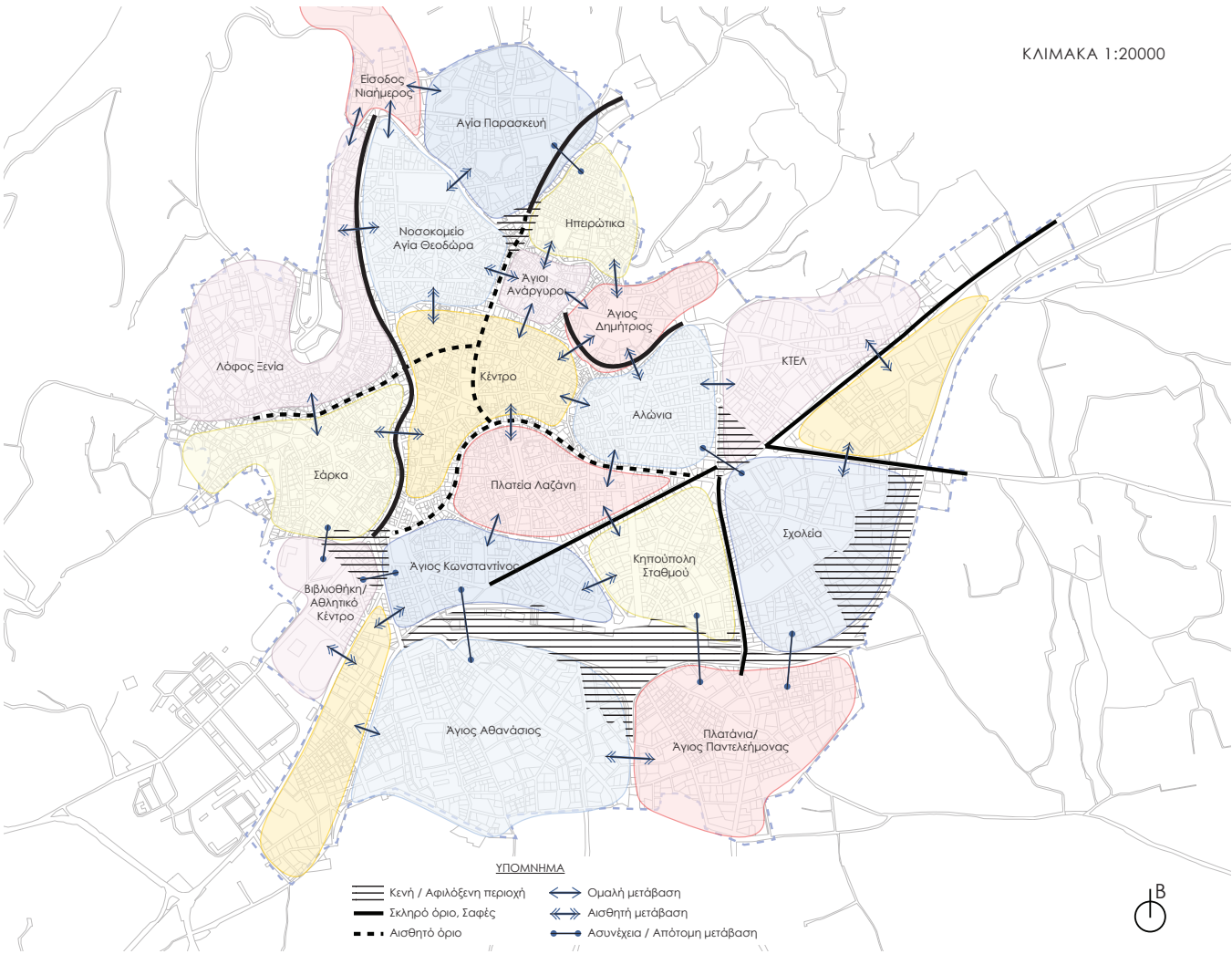
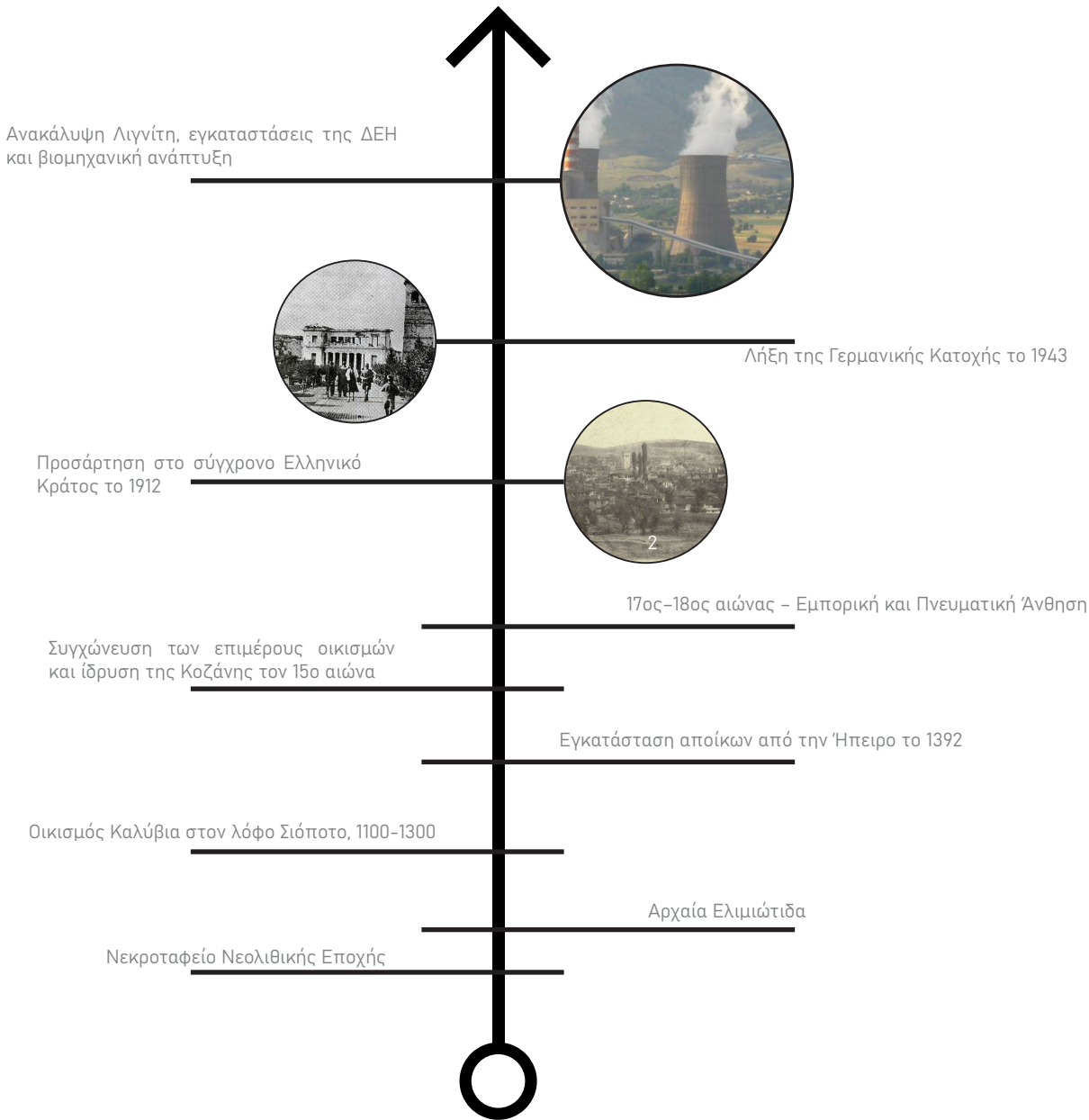
ΠΡΟΒΛΗΜΑ ή ΕΥΚΑΙΡΙΑ

Η Κοζάνη οφείλει την ίδια της την ύπαρξη και ανάπτυξη στον λιγνίτη. Η εξόρυξη και καύση του για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας προσδιόρισε τον οικονομικό, κοινωνικό και χωρικό της χαρακτήρα. Σήμερα, η απολιγνιτοποίηση απειλεί αυτή την ίδια τη βάση της πόλης. Συνοδευόμενη από δημογραφική κάμψη, θέτει σε κρίση όχι μόνο την παραγωγή, αλλά και την ίδια τη συνέχεια του αστικού ιστού.

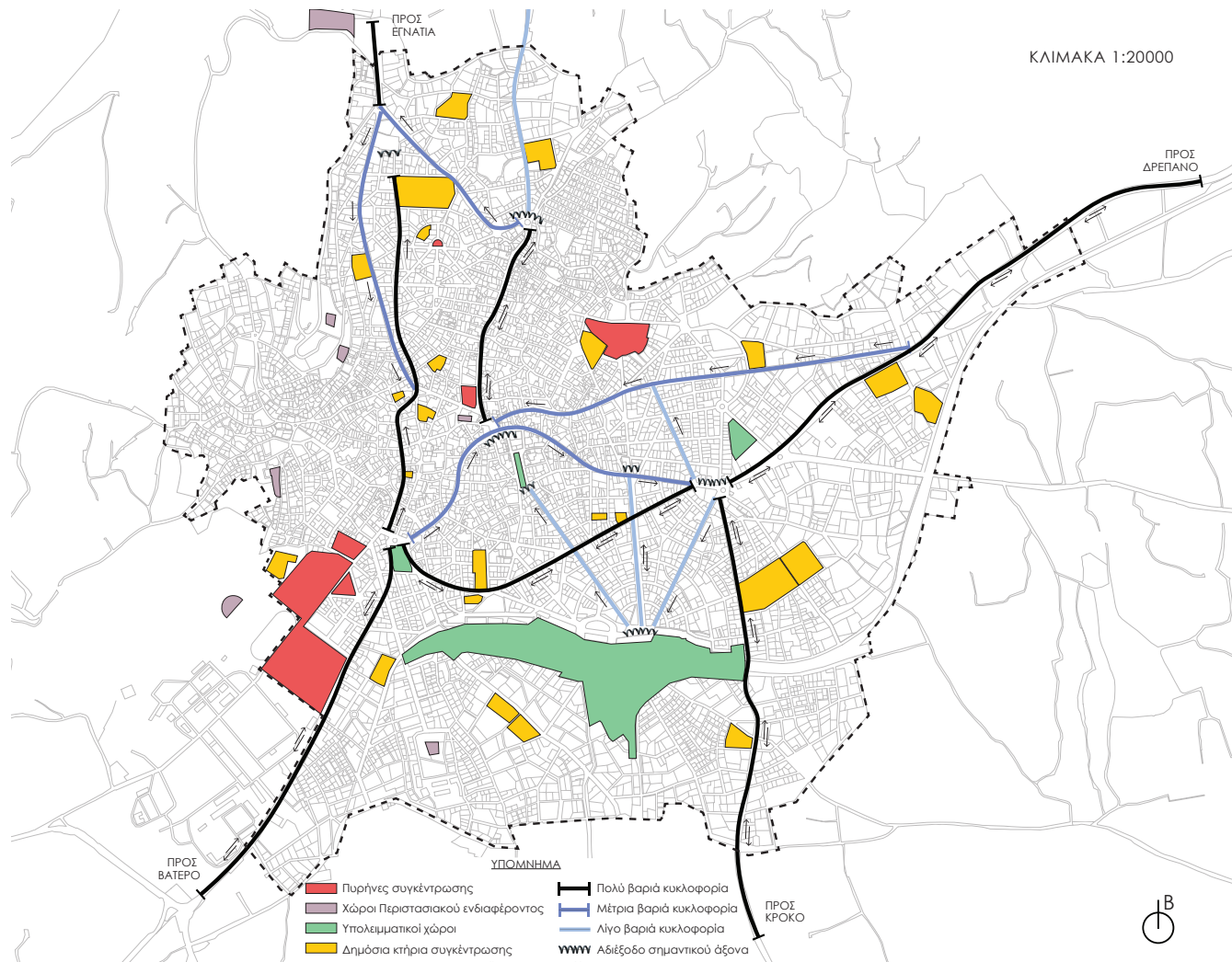
Η παρούσα διπλωματική αποσκοπεί να απαντήσει το ερώτημα:

Πώς μπορεί η πόλη της Κοζάνης να επανεπινοήσει τις υποδομές της αξιοποιώντας εναλλακτικές, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ε π α ν α π ρ ο σ δ ι ο ρ ί ζ ο ν τ α ς έτσι την ταυτότητα της και μετασχηματίζοντας τον αστικό της ιστό;

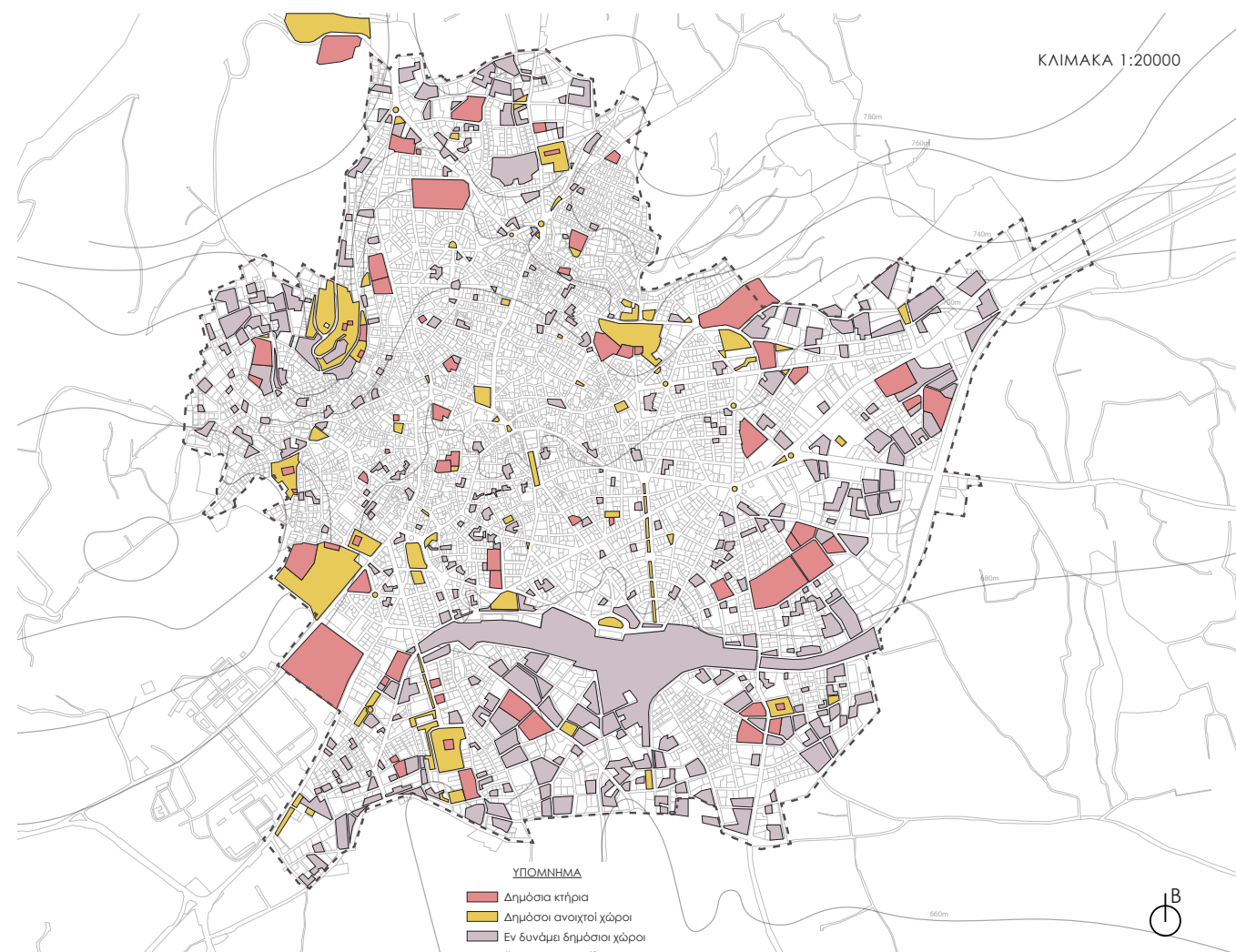




ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

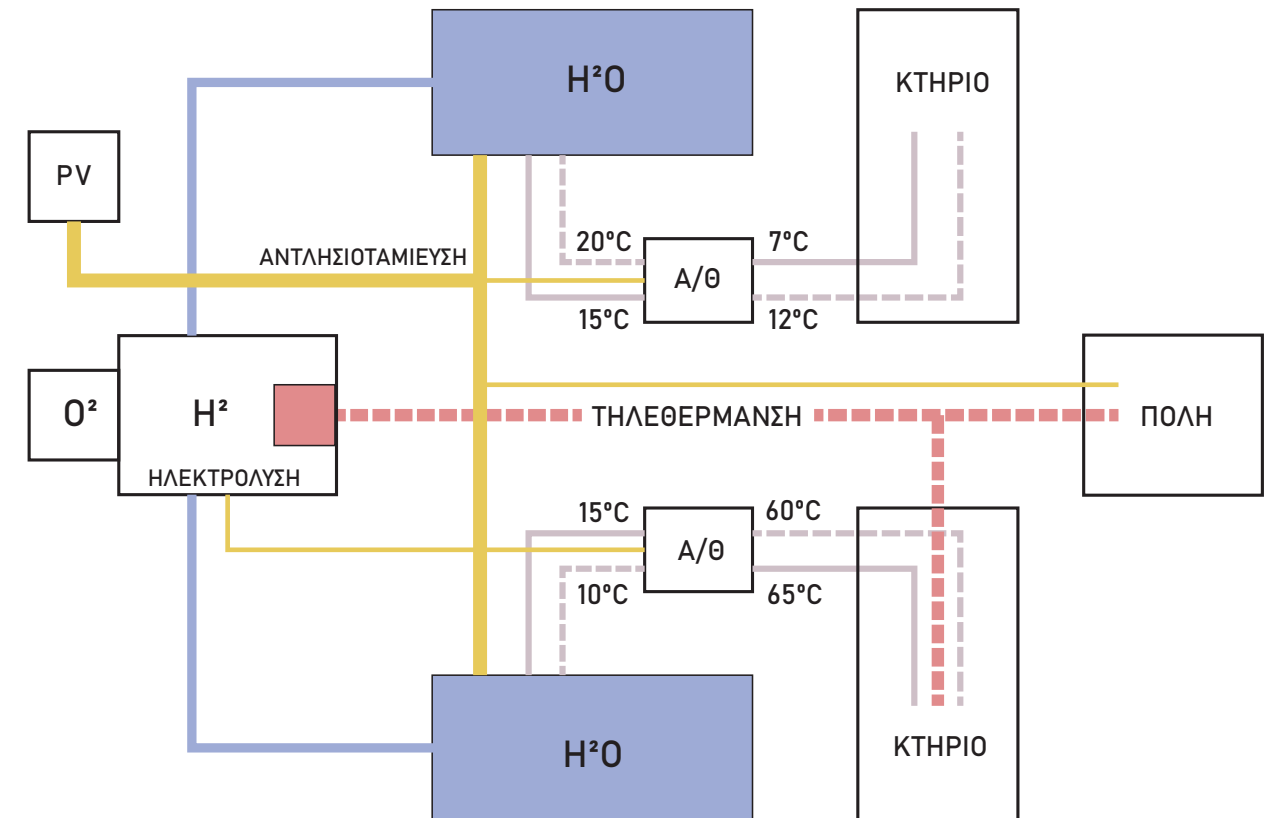


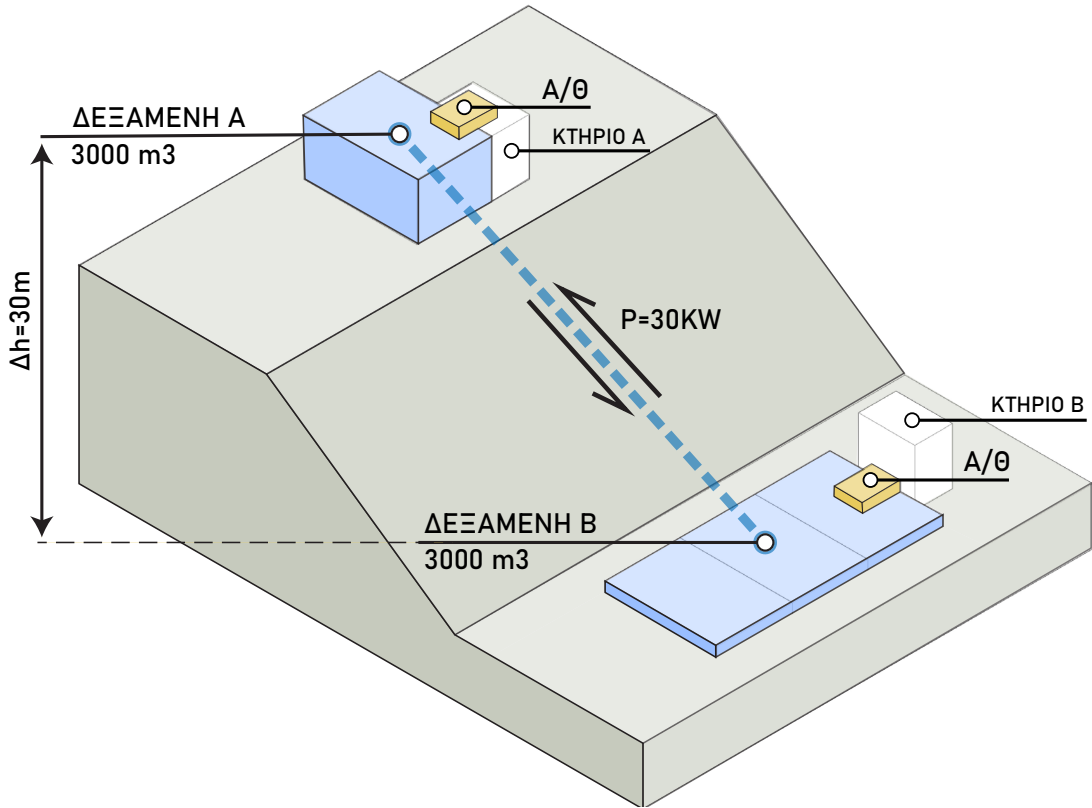
ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ

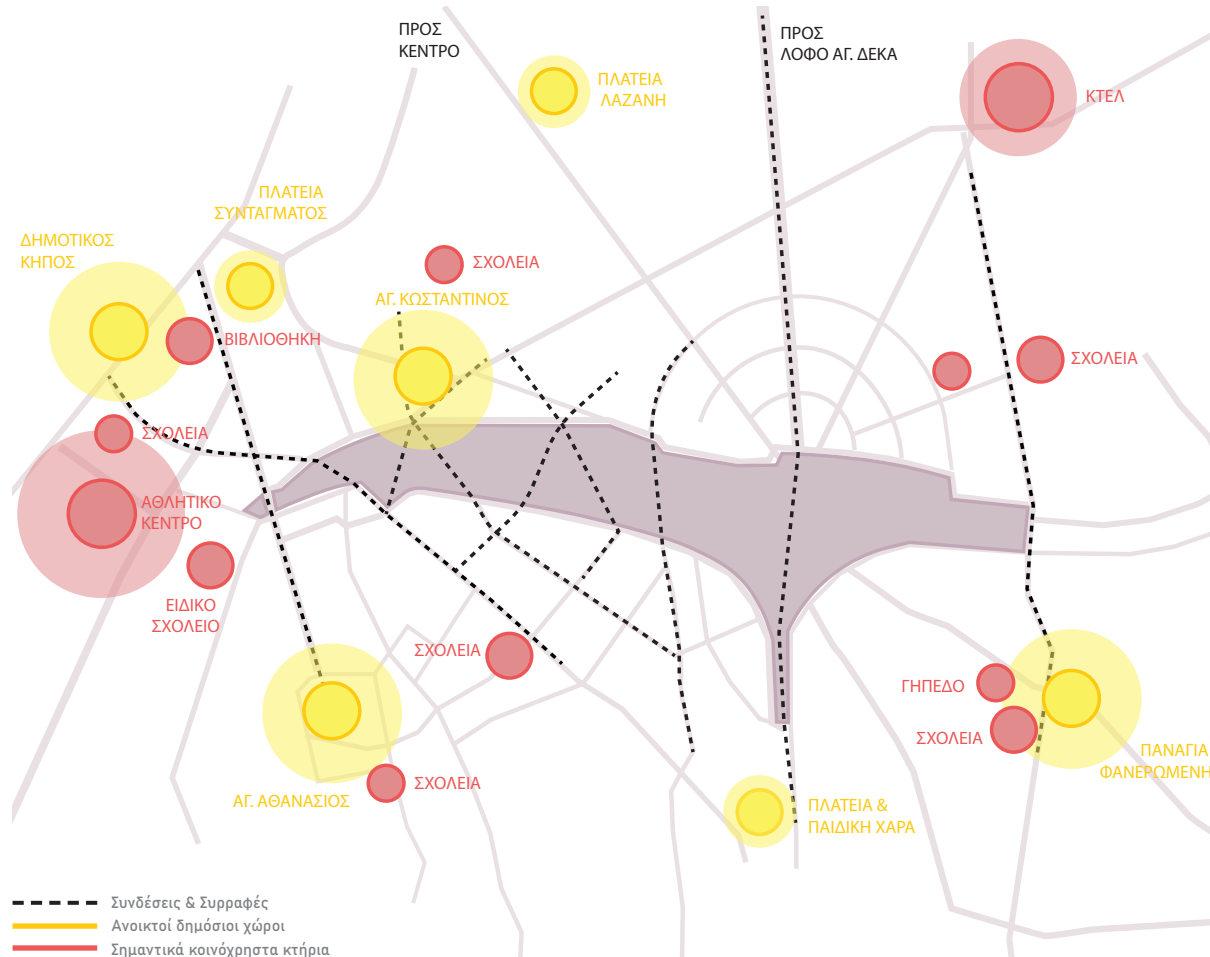


Καθώς το ενεργειακό μοντέλο της Κοζάνης μετασχηματίζεται, τα φωτοβολταϊκά έρχονται να αντικαταστήσουν σταδιακά τον λιγνίτη ως κύρια πηγή ενέργειας. Η παραγόμενη ηλιακή ενέργεια αποθηκεύεται σε νέες ενεργειακές "δεξαμενές", μέσω δύο βασικών μεθόδων: είτε με αντλησιοταμίευση, είτε με ηλεκτρόλυση νερού για την παραγωγή υδρογόνου, το οποίο χρησιμοποιείται αργότερα σε κυψέλες καυσίμου.

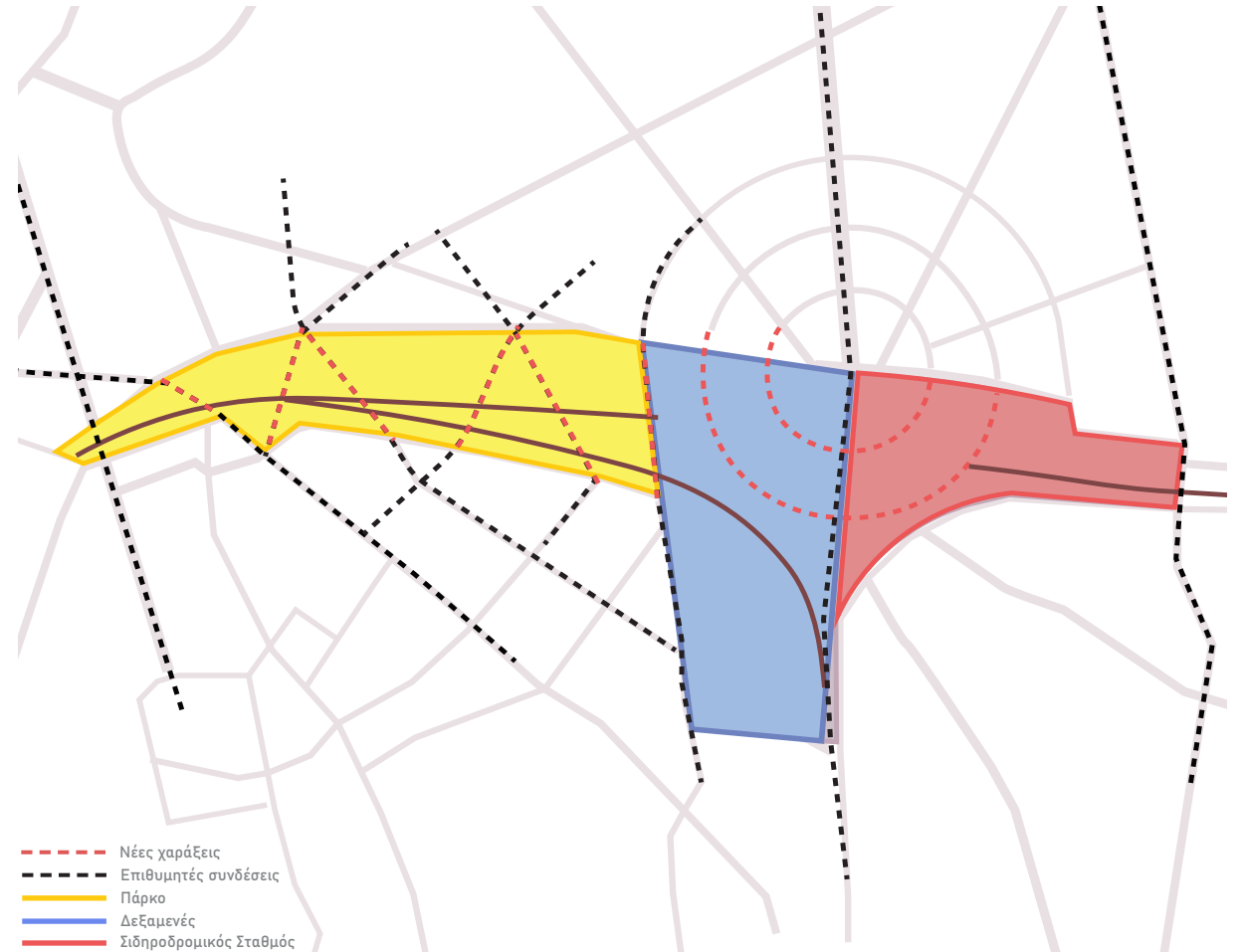
Όσον αφορά την παραγωγή θερμικής ενέργειας, αυτή δεν εγκαταλείπεται αλλά αναδιοργανώνεται. Οι καυστήρες λιγνίτη της τηλεθέρμανσης αντικαθίστανται με καυστήρες υδρογόνου ή άλλων βιοκαυσίμων. Παράλληλα σε τοπικό επίπεδο, χρησιμοποιούνται δεξαμενές αποθήκευσης θερμότητας και αντλίες θερμότητας νερού-νερού υψηλής απόδοσης, προσαρμοσμένες στις ανάγκες του νέου ενεργειακού πλαισίου.



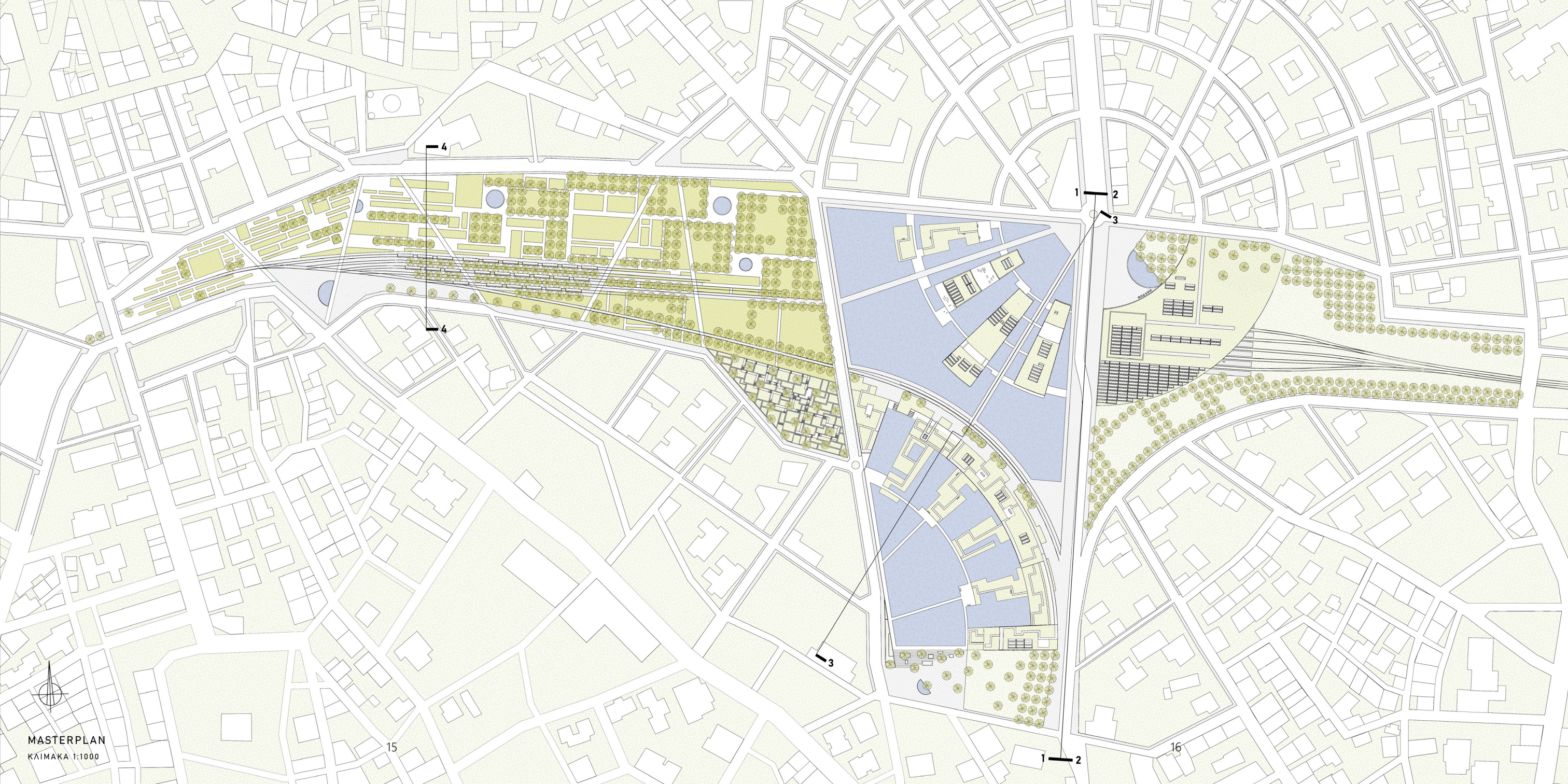




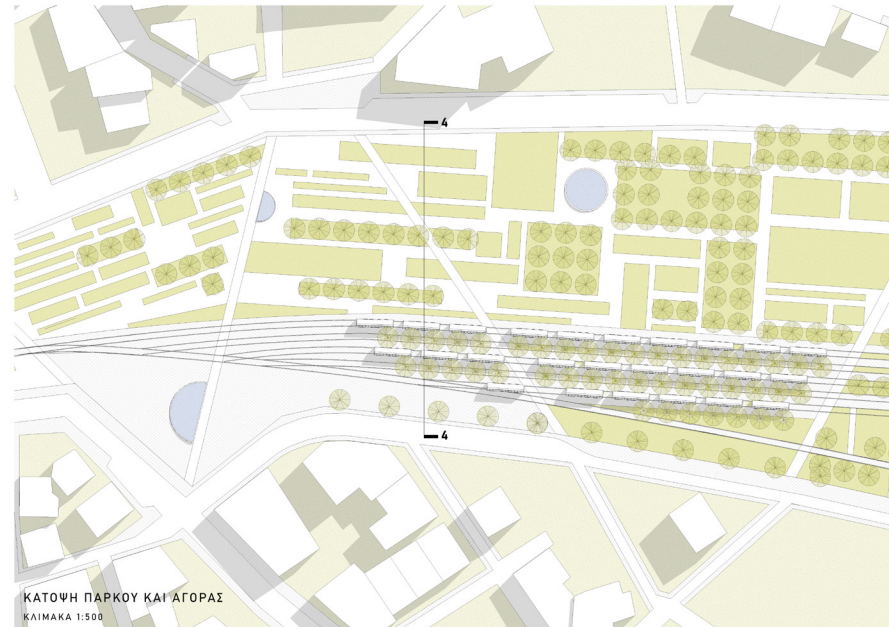
Ο παλιός σιδηροδρομικός σταθμός αποτελεί μια πληγή στον αστικό ιστό, ένα μεγάλο μέτωπο ασυνέχειας και απομόνωσης των γειτονιών εκατέρωθεν αυτού. Πρωτεριάτητα της πρότασης αποτελεί η επούλωση αυτής της πληγής μέσω "συρραφών" των κρίσιμων γειτνιαζόντων οδικών αξόνων. Την εξυπηρέτηση δηλαδή της μετακίνησης όσο και οπτικής επαφής, μέσω χαράξεων που αντιστοιχούν είτε σε οδικές αρτηρίες είτε σε πεζοδρόμους. Οι συρραφές αυτές εξυπηρετούν την συντομότερη δυνατή διαδρομή προς σημεία ενδιαφέροντος και τα κέντρα των γειτονιών.



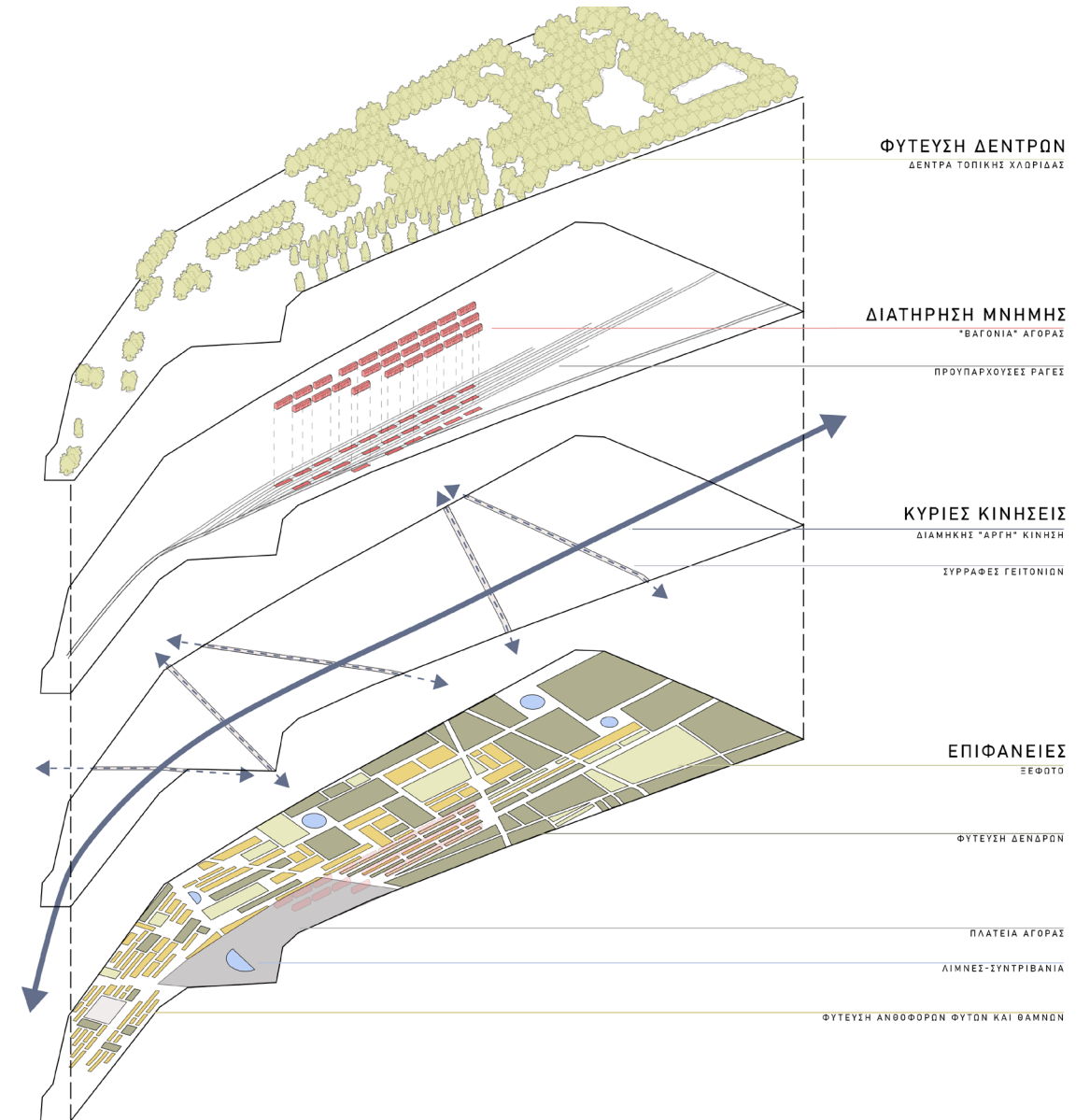
Οι χαράξεις επίσης συμπληρώνουν το ημικυκλικό σχήμα της κάτοψης του παλαιού σχεδίου της κηπούπολης, πλέκοντας με την πόλη το απομονωμένο χώρο του σταθμού. Επίσης εννοιολογικά και λειτουργικά διαμορφώνονται τρεις διαφορετικές ζώνες κάθετα στον διαμήκη άξονα του οικοπέδου. Η πρώτη και πιο αστική αποτελεί το πάρκο, η δεύτερη και κεντρική τις δεξαμενές με τα δημόσια κτήρια και η τρίτη τον νέο σταθμό τρένου που σχεδιάστηκε εκ νέου.



ΤΟ ΠΑΡΚΟ ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ



Το πάρκο συγκροτείται από ένα πυκνό δίκτυο διαδρομών και φυτεμένων επιφανειών. Οι διαδρομές απαρτίζονται από τις λοξές συρραφές των γειτονιών και στενότερα μονοπάτια, παράλληλα ή κάθετα στις ράγες του παλιού τρένου. Πάνω στις τελευταίες και προς τα νότια διαμορφώνεται η αγορά με αναφορά σε βαγόνια τρένου και η πλατεία της. Η φύτευση διαμορφώνεται με πυκνώματα και αραιώματα χαμηλής και υψηλής φύτευσης, δημιουργώντας επιμέρους υποενοότητες.



ΦΥΤΕΥΣΗ ΔΕΝΤΡΩΝ
ΔΕΝΤΡΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ

ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΜΝΗΜΗΣ
"ΒΑΓΟΝΙΑ" ΑΓΟΡΑΣ

ΠΡΟΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΡΑΓΕΣ

ΚΥΡΙΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ
ΔΙΑΜΗΚΗΣ "ΑΡΓΗ" ΚΙΝΗΣΗ

ΣΥΡΡΑΦΕΣ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ
ΞΕΦΩΤΟ

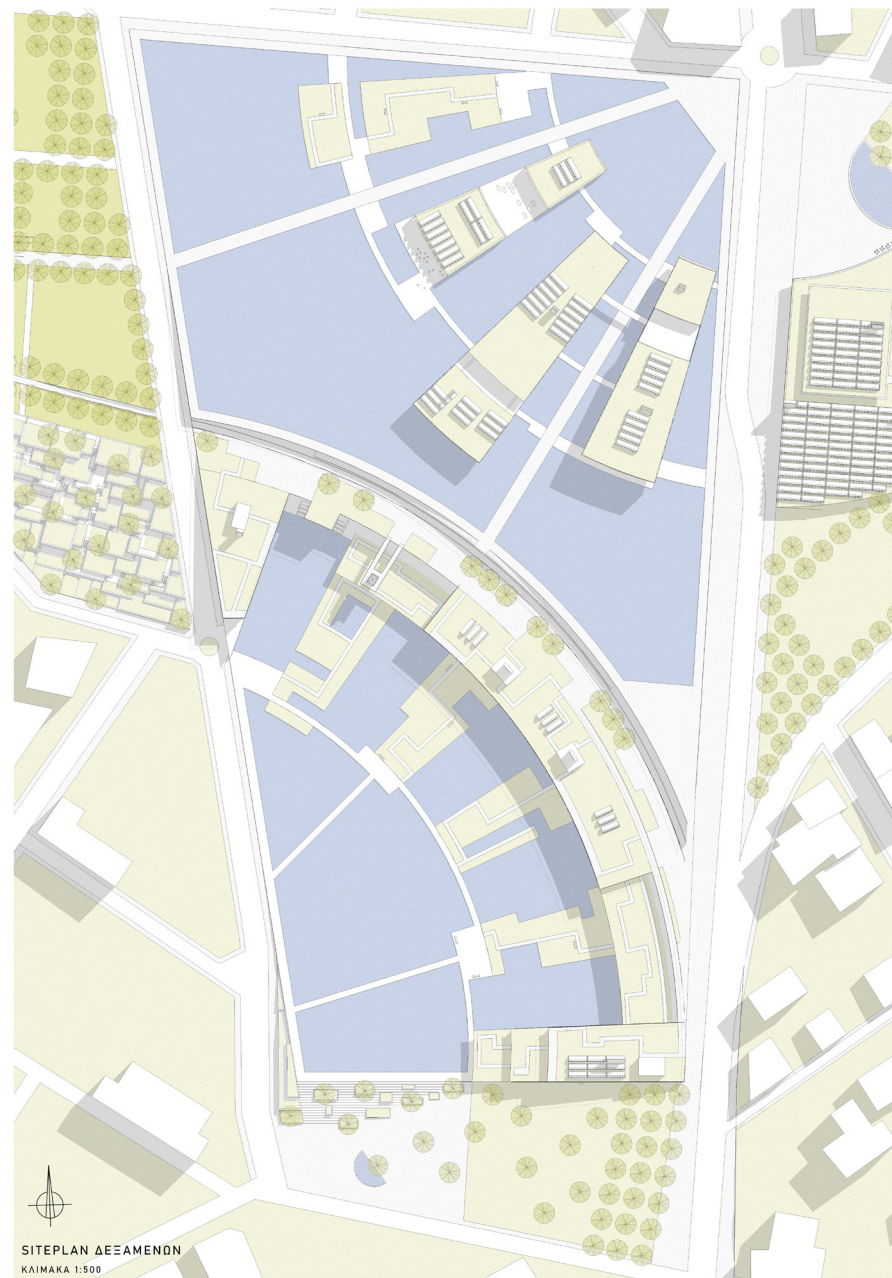
ΦΥΤΕΥΣΗ ΔΕΝΔΡΩΝ

ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΓΟΡΑΣ

ΛΙΜΝΕΣ-ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΑ

ΦΥΤΕΥΣΗ ΑΝΘΟΦΟΡΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΘΑΜΝΩΝ





ΟΙ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

Στο κέντρο του συνθεσης αναδύονται οι δεξαμενές με διαφορά ύψους στάθμης 12μ. Τις δύο δεξαμενές διατρέχει ένα φράγμα το οποίο συνδέει το πάρκο με τον δρόμο προς τον κρόκο κοζάνης διατηρώντας τη μνήμη του παλιού σιδηροδρομικού δικτύου. Στο μέτωπο του φράγματος αναπτύσσεται το ερευνητικό κέντρο με εκθεσιακούς χώρους, εργαστήρια, χώρους στάθμευσης και co-working space.

Στην άνω δεξαμενή αποκαθίσταται η σχέση της κηπούπολης και σε ακτινωτή χάραξη διαμορφώνεται το πρότυπο κέντρο εκπαίδευσης. Αυτό αποτελείται από τρία κτήρια: ένα πρότυπο κέντρο για τους εφήβους, ένα για τα παιδιά μικρότερης ηλικίας καθώς και έναν εκθεσιακό ημιυπαίθριο χώρο.

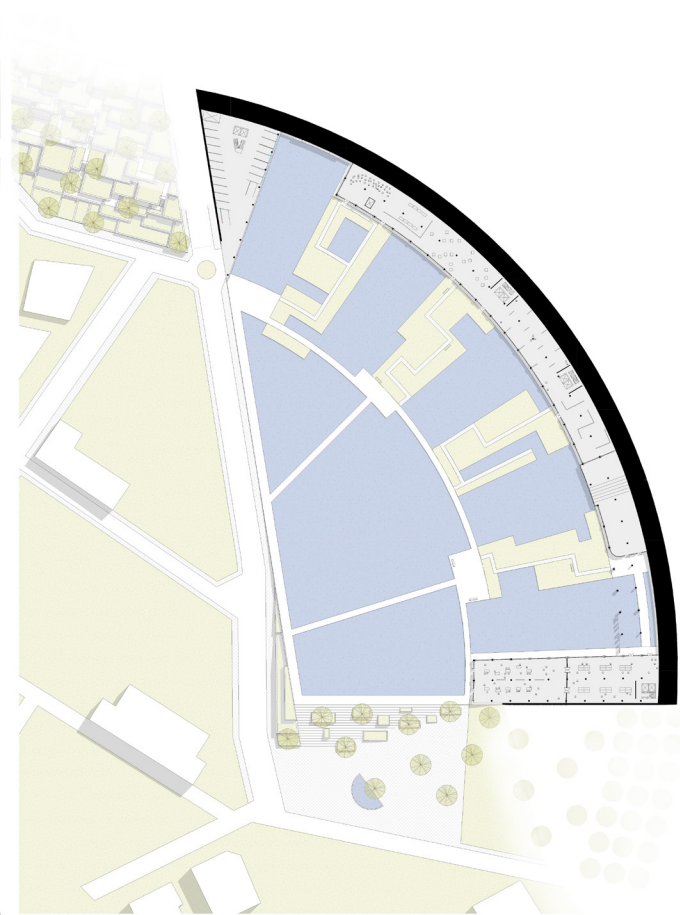


ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

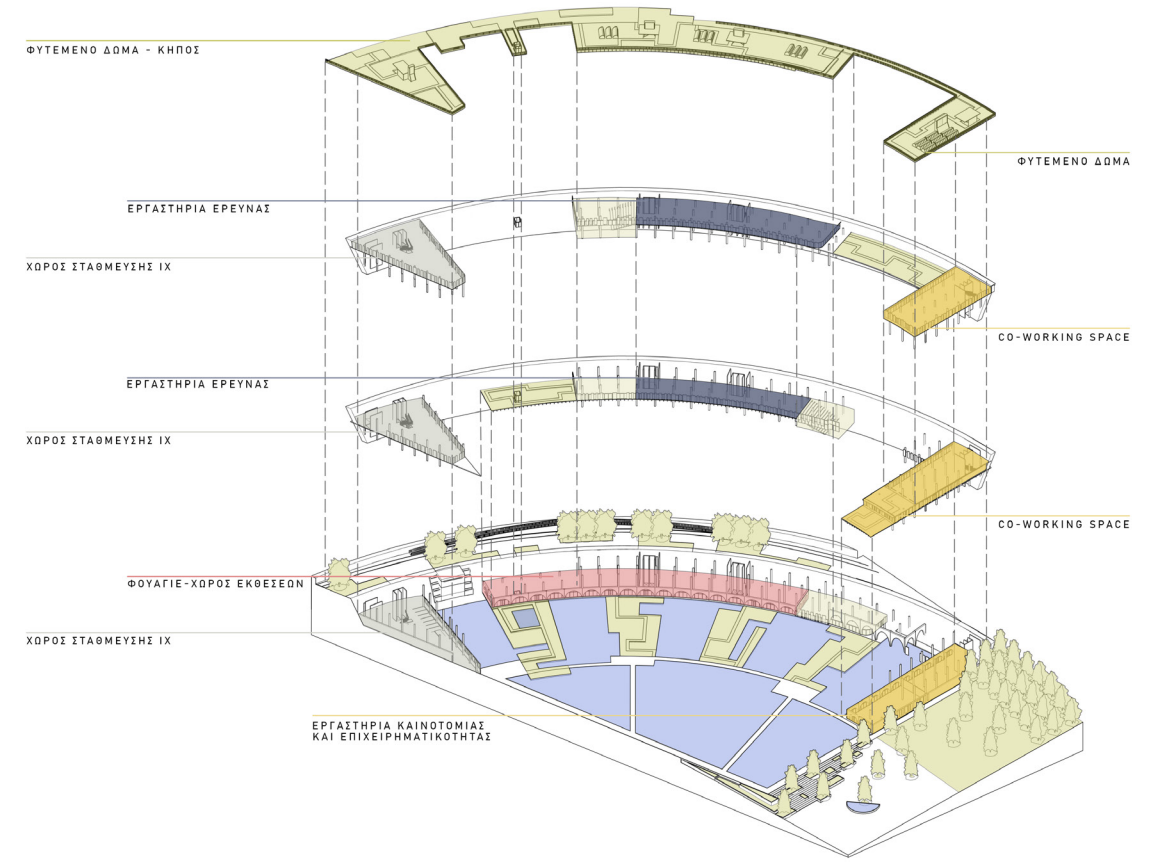




ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ



ΚΑΤΩΗ ΚΑΤΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:500



- ΕΡΓΑΣΙΑ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΦΟΥΑΓΙΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
- ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ



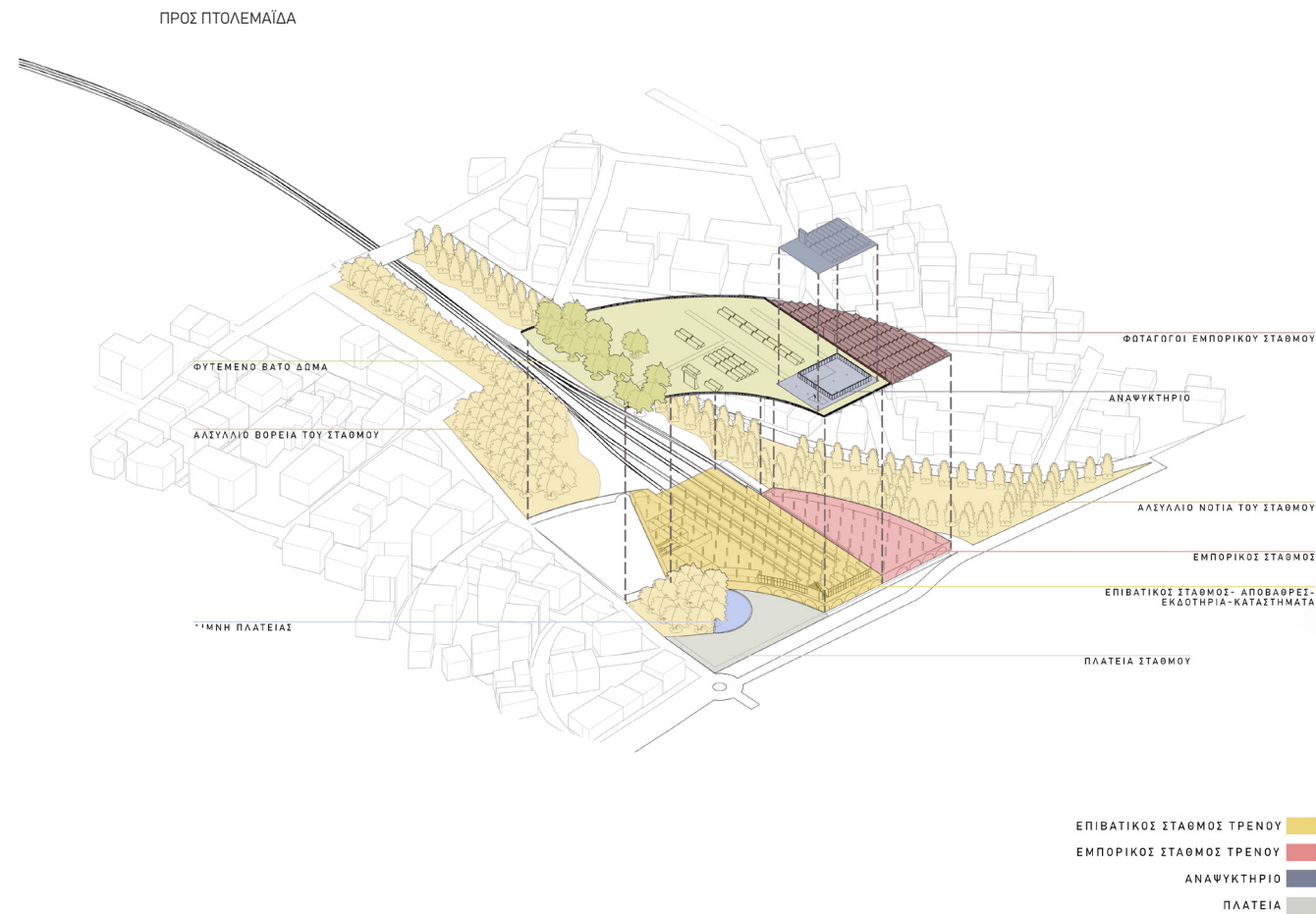


ΥΨΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ

ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ

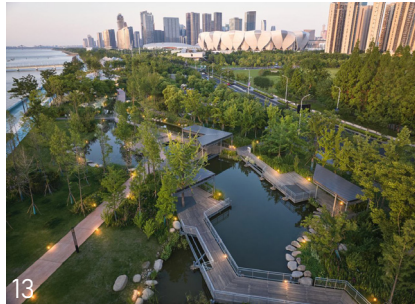


ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΡΕΝΟΥ

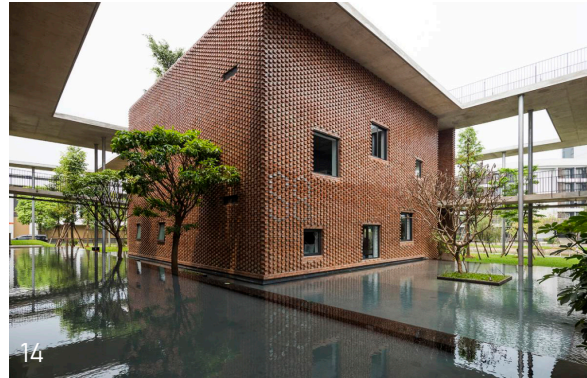




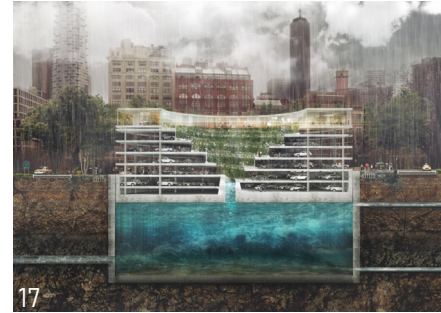




13
Hangzhou Riverfront Public Space – Sanqiao Asian Games Park, Hangzhou, China, TJAD Original Design Studio, 2023



14
Viettel Academy Educational Center, Hanoi, Vietnam, VTN Architects, 2019



17
POP-UP, Manhattan, New York, US, THIRD NATURE, 2016



21
Jingdezhen Taoxichuan Cloud Engine Energy Center, XING DESIGN, China 2024



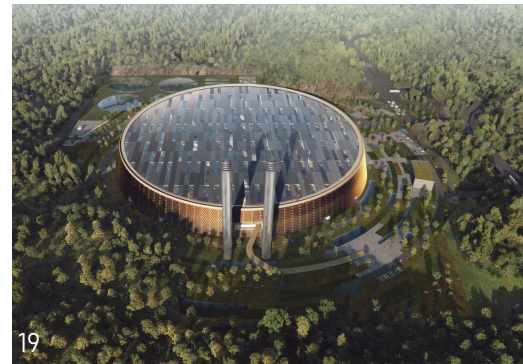
18
Usaquén Urban Wetland, Bogota, Colombia, Obraestudio, 2016



15
Bluepha BioFAB, Yancheng City, China, XING DESIGN, 2023



16
The Cultural Corridor Chapultepec, Mexico City, Mexico, FR-EE / Fernando Romero EnterprisE, FRENTE arquitectura and RVDG arquitectura + urbanismo, 2017



19
Waste-to-Energy Plant, Shenzhen, China, Gottlieb Paludan Architects and Schmidt Hammer Lassen Architects, 2020



20
Tata Consultancy Services, Indore, India, Somaya Sampat 2018

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αραβαντίνος, Αθανάσιος Ι. Πολεοδομικός σχεδιασμός: Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία, 1997.

Στεφάνου, Ιουλία και Ιωσήφ Στεφάνου. Περιγραφή της εικόνας της πόλης: Τα περιγράμματα: Βασικά στοιχεία προσδιορισμού της φυσιογνωμίας των τόπων. Αθήνα: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π., 1999.

Τσαλικίδης, Ιωάννης Α. και Όλγα Χ. Μπακιρτζή. Τοπία και Κήποι των Ανθρώπων: Θεώρηση της Αρχιτεκτονικής Τοπίου από την Αρχαιότητα έως τον 21ο αιώνα. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο, 2014.

Roaf, Sue, Manuel Fuentes and Stephanie Thomas. ecoδομείν: βιοκλιματικός σχεδιασμός κτιρίων & εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιστημονική επιμέλεια: Γιάννης Χαραλαμπίδης. Αθήνα: Εκδόσεις Ψύχαλου, 2009, 2017.

Ungers, Oswald M. and Rem Koolhaas, with Pieter Riemann, Hans Kollhoff, and Arthur Ovasca. The City in the City: Berlin: A Green Archipelago. Edited by Florian Hertweck, Sébastien Marot. Baden, Switzerland: Lars Müller Publishers, 1977.

ΕΙΚΟΝΕΣ

1: <https://www.flickr.com/photos/telemax/3636047529>

2: <https://kozani.tv/index.php/117486>

3: <https://www.prlogos.gr/10-απριλίου-1941-προ-81-χρόνων-η-κοζάνη-βομβά/>

4: https://el.wikipedia.org/wiki/Μαύρη_πεύκη

5: https://en.wikipedia.org/wiki/Abies_x_borisii-regis

6: https://en.wikipedia.org/wiki/Δρυς_η_φελλοφόρος

7: <https://dasarxeio.com/2023/11/11/130602/>

8: www.agriamanitaria.gr/sorbus-graeca-σορβιά-η-ελληνική/

9: www.shootgardening.com/plants/sideritis-scardica

10: www.zeidoros.com/ellinika-fyta-faskomilo/

11: <https://www.inaturalist.org/taxa/85027-Lilium-martagon>

12: www.agriamanitaria.gr/cistus-creticus-κίστος-ο-κρητικός-ή-λάδανο/

13: <https://www.archdaily.com/1006862/hangzhou-riverfront-public-space-sanqiao-asian-games-park-tjad-original-design-studio>

14: <https://www.archdaily.com/916067/viettel-academy-educational-center-vtn-architects>

15: <https://www.archdaily.com/1005282/bluepha-biofab-xing-design>

16: <https://www.archdaily.com/772173/fr-ee-proposes-cultural-corridor-chapultepec-in-mexico-city>

17: <https://www.archdaily.com/880164/all-in-one-structure-solves-flooding-parking-and-the-lack-of-green-space-in-cities>

18: <https://www.archdaily.com/912462/usaquen-urban-wetland-cesb-obraestudio>

19: <https://www.archdaily.com/781588/schmidt-hammer-lassen-and-gottlieb-paludan-to-design-worlds-largest-waste-to-energy-plant-in-shenzhen>

20: <https://www.archdaily.com/1030206/tata-consultancy-services-somaya-sampat>

21: https://www.archdaily.com/1021458/jingdezhen-taoxichuan-cloud-engine-energy-center-xing-design?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open