

ΚΤΙΡΙΟ

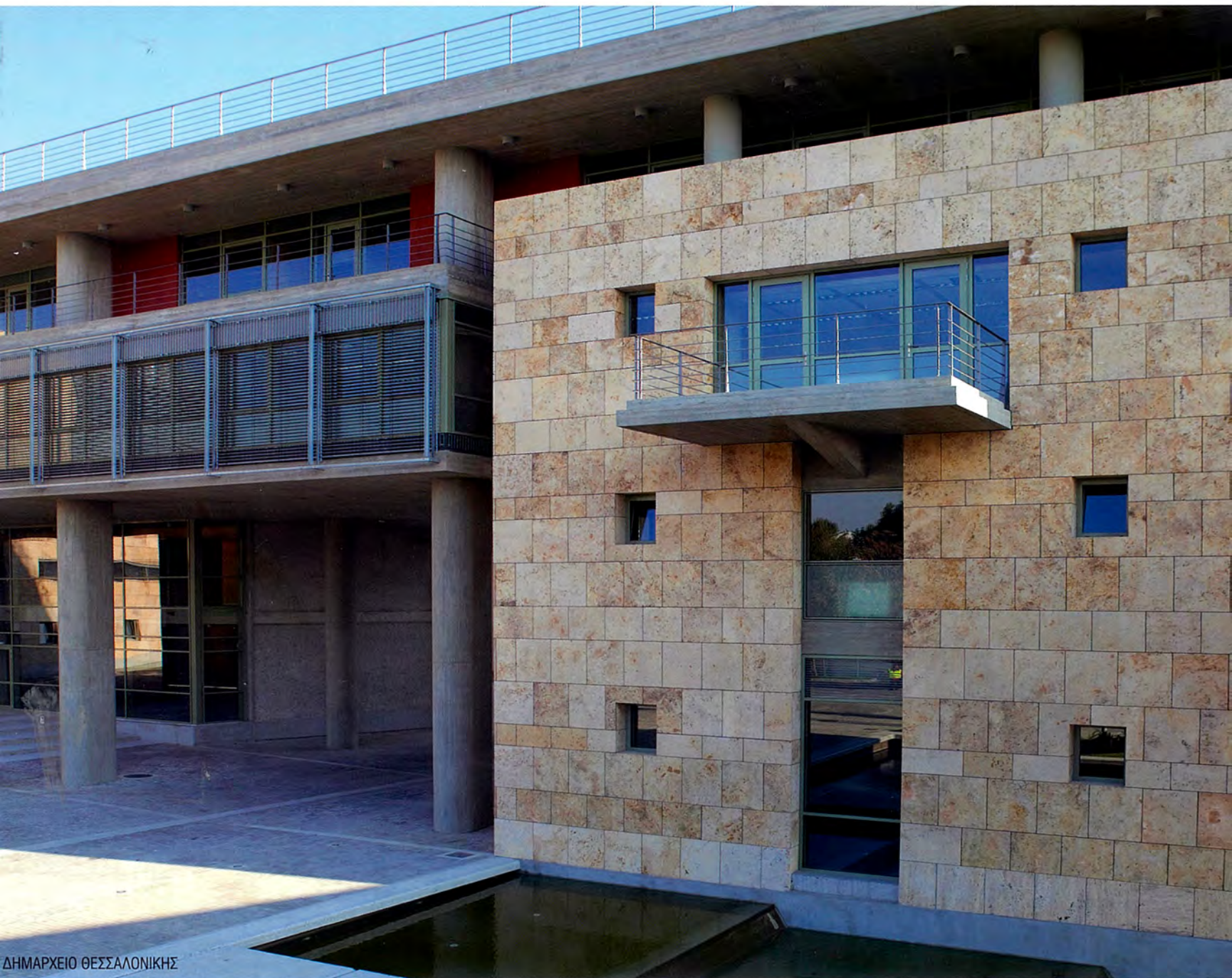
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ + ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2010

1

www.ktirio.gr

ΜΗΝΙΑΙΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ 10,00 €



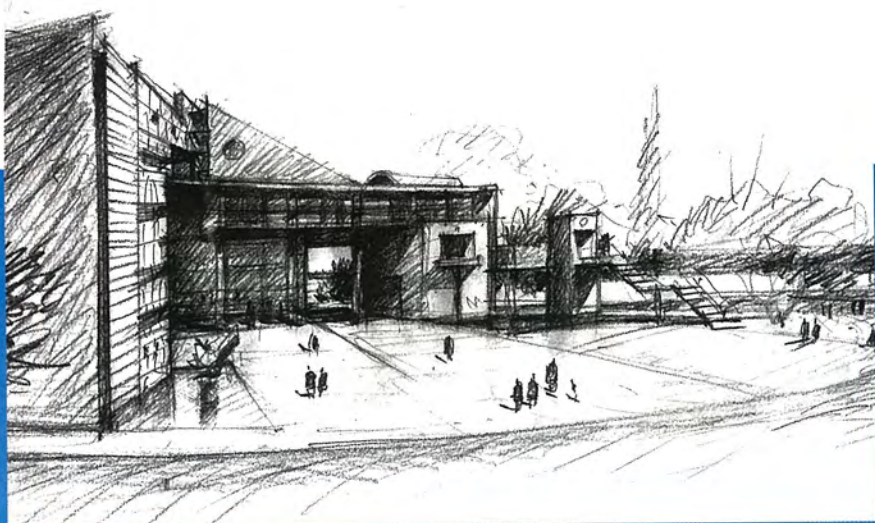
ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΟΨΕΙΣ & ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΜΕ ΓΥΑΛΙΝΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΣΧΗΜΑΤΟΣ U
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ:
ΕΥΛΙΝΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

ΦΑΚΕΛΟΣ: ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ





Δημαρχιακό μέγαρο Θεσσαλονίκης



ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: Τ. Μπίρης, Δ. Μπίρης, Ν. Δημοπούλου, Ρ. Σαϊτή, Γ. Σταθόπουλος, Ν. Χριστοδουλέα, Συνεργάτης αρχιτέκτων: Χ. Δακορωνιάς

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: Ν. Παγώνης, Ν. Χρονέας, Χ. Κινάτος, Ε. Γιαννουλάκης

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: Κ. Πολυχρονόπουλος

Η/Μ ΜΕΛΕΤΗ: Ι. Παπαγρηγοράκης και συνεργάτες, Γ. Χριστοφίλης (ναυπηγός μηχαν.)

ΕΔΑΦΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ Ε.Π.Ε., Α. Πλατής (πολ. μηχαν.)

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: Ν. Μπάρκας (πολ. μηχαν.)

ΜΕΛΕΤΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ: Ι. Χουρσόγλου

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

DENCO Σύμβουλοι Μηχανικοί - Χ. Ριζομυλιώτης (πολ. μηχαν.)

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ:

Χ. Σάτενμαν (αρχ. μηχαν.)

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: Τ. Μπίρης, Ν. Δημοπούλου, Ρ. Σαϊτή, Γ. Σταθόπουλος, Ν. Χριστοδουλέα (αρχ. μηχαν.)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΔΗΜΟΥ: Ε. Εμμανουλίδου (αρχ. μηχαν.), Μ. Λίγδας (αρχ. μηχαν.), Π. Νάρης (πολ. μηχαν.), Γ. Πέγιος (πολ. μηχαν.), Γ. Καλογερόπουλος (ηλεκτρ. - μηχαν. μηχαν.)

ΟΜΑΔΑ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: Κ. Μπελιμπασάκης (αρχ. μηχαν.), Μ. Ζουρνά (αρχ. μηχαν.), Γ. Τοπουζελίδης (πολ. μηχαν.), Γ. Καλογερόπουλος (ηλεκτρ. - μηχαν. μηχαν.), Α. Χατζηγεωργίου (ηλεκτρ. μηχαν.), Π. Χαραλαμπίδης (πολ. μηχαν.), Χ. Αποστολίδης (γεωπόνος), Φ. Θωμόπουλος (τεχνολόγος μηχαν. μηχαν.)

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ: Κ/Ξ ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε. - ΔΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. - ΘΕΜΕΛΙΟΔΟΜΗ Α.Ε. - ΤΕΡΝΑ Α.Ε. - ΕΤΕΘ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΓΟΥ: Γ. Καμπουρόπουλος (πολ. μηχαν.)

ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ: Α. Ζλατάνος (πολ. μηχαν.)

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ - ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ: Χ. Φαρδέλας (αρχ. μηχαν.)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ: Α. Αποστολίδης (ηλεκτρ. μηχαν.)

ΤΕΧΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ: Σ. Μπούρμπουλη (αρχ. μηχαν.), Ι. Βελέντζας (ηλεκτρ. μηχαν.)

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ: Α. Αθανασίου (τοπογράφος μηχαν.)

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΡΓΟΥ: Β. Παπαθανασίου (αρχ. μηχαν. - οικοδομικά έργα), Ι. Παπακρήστος, Φ. Πορτοκάλης, Μ. Βλάχμπες (πολ. μηχαν. - έργα πολ. μηχαν.), Γ. Αργύρης (μηχ. μηχαν. - έργα Η/Μ), Δ. Πραπόγιας, Γ. Βρετανώνης, Θ. Σαλτίδης (εργοδηγοί οικοδομικών)

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ: Θεσσαλονίκη (πρώην Στρατόπεδο Τσιραγιάνη)

ΕΜΒΑΔΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ: 14.590 m²

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΝΩΔΟΜΗΣ: 15.300 m²

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: 39.960 m²

ΧΡΟΝΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ: 1986

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ: 2002

ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ: 2005 - 2009

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Παρουσίαση: ΤΑΣΟΣ ΜΠΙΡΗΣ, αρχιτέκτων μηχανικός. Φωτογραφίες: ΚΩΣΤΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ



1

1.
Όψη του χαμηλού όγκου επί της οδού Βασ. Γεωργίου, που "βλέπει"
προς τη θάλασσα.

2, 3
Απόψεις των κτιριακών όγκων από τον ελεύθερο χώρο στη
διασταύρωση των οδών Γ' Σεπτεμβρίου και Βασ. Γεωργίου.

Η Θεσσαλονίκη έχει από τη φύση της ένα σημαντικό προνόμιο. Είναι ζωντανός πυκνωτής ιστορικών φάσεων πολιτισμού, αρχιτεκτονικής και ανθρώπων. Μάλιστα, η προσωπικότητα ειδικά αυτής της πόλης είναι στο σύνολό της τόσο δυνατή, ώστε δεν διαταράσσεται από την πολυμορφία αυτή. Αντιθέτως, την ενσωματώνει στον "κορμό" της και την αναδεικνύει ως την πιο γόνιμη και θετική ιδιομορφία της.

Αρχιτεκτονική ιδέα

Πιστεύουμε –και ελπίζουμε– ότι θα συμβεί το ίδιο και με το ύστερο μοντερνιστικό ύφος του νέου δημαρχιακού μεγάρου, το οποίο σηματοδίδει άλλωστε και πολλά ήδη καθιερωμένα –ως προς την εξαιρετική τους αξία– κτίρια της συμπρωτεύουσας (π.χ. τα κτίρια της Νομικής και της Θεολογικής Σχολής, το κτίριο διοίκησης, τα κτίρια της κεντρικής βιβλιοθήκης και του αμφιθεάτρου του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και –κυρίως– το αρχαιολογικό μουσείο). Βεβαίως, η ένταξη ενός νέου δημόσιου κτιρίου στον ιστό της πόλης, δεν μπορεί να επαφίεται μόνο στη φυσική τάση της να τακτοποιεί τον εαυτό της. Ειδικά, για τον αρχιτέκτονα συνιστά πρόβλημα πολυσύνθετο, του οποίου η λύση προϋποθέτει τη στάθμιση ποικίλων και συχνά αντίρροπων σχέσεων, κινήσεων, λειτουργιών, οπτικών φυγών και άλλων παραμέτρων. Επιδιώκεται, λοιπόν, όχι η κυριαρχία ενός και μόνου αλλά η καλύτερη δυνατή (ιεραρχημένη) εξισορρόπηση όλων μαζί των στοιχείων του προβλήματος.

Αυτός ο δύσκολος συγκερασμός πρέπει να καλύπτει:

- αφενός εξωγενείς παραμέτρους, δηλαδή αυτές που αφορούν στη λειτουργία, στη θέση και στην εξωτερική εικόνα του κτιρίου μέσα



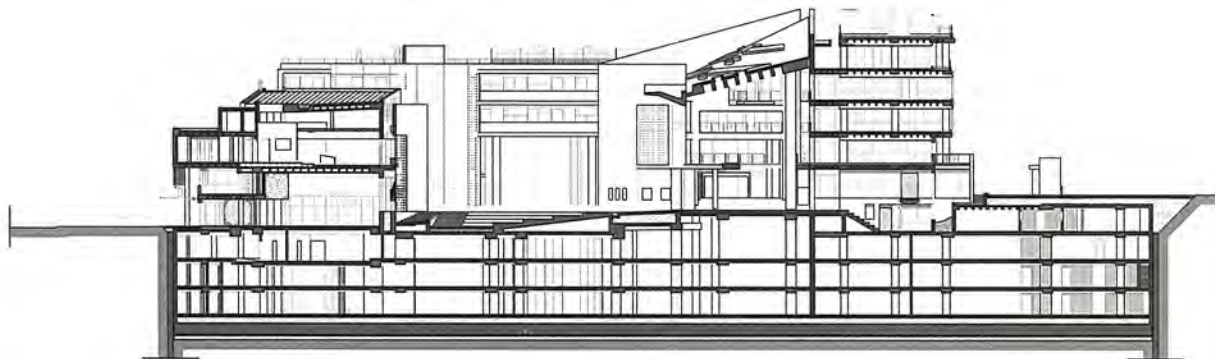
2



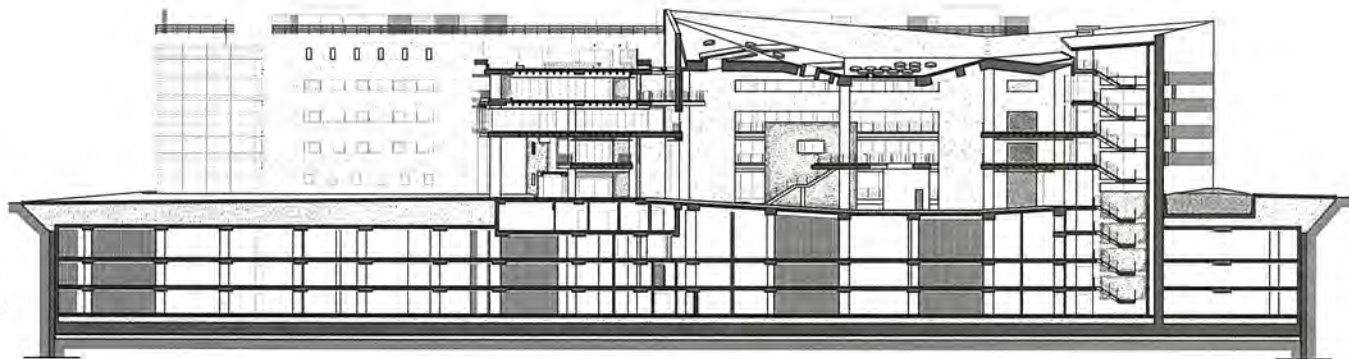
3



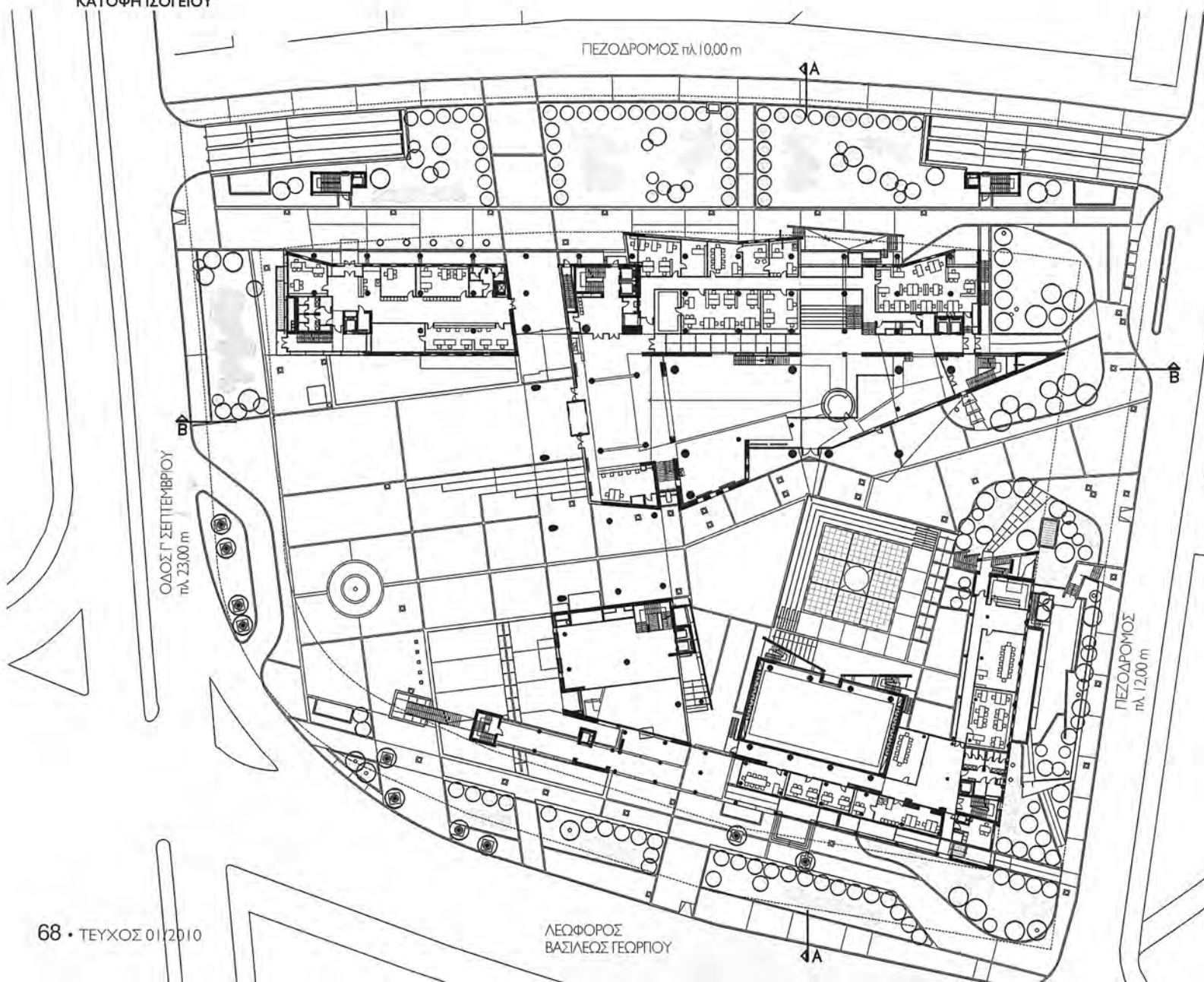
ΤΟΜΗ Α-Α

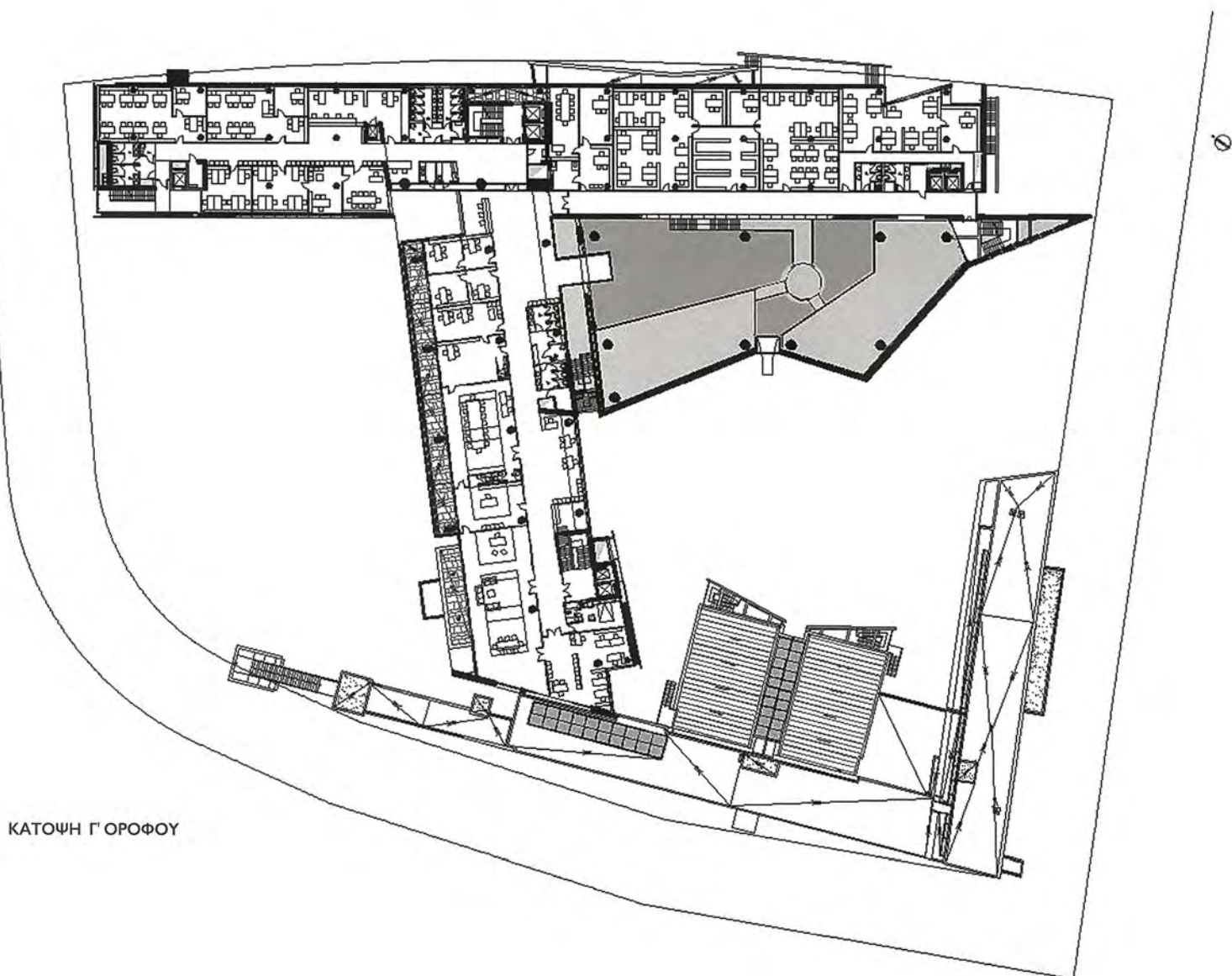


ΤΟΜΗ Β-Β



ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ





ΚΑΤΩΨΗ Γ' ΟΡΟΦΟΥ

ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ - ΓΕΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ





4.
Το κτίριο "ζωντανεύει" με τη βοήθεια του δημόσιας χρήσης
"εσωτερικού" πεζόδρομου.
5.
Άποψη του υπαίθριου χώρου που λειτουργεί ως "εσωτερική" αυλή του
δημαρχείου. Στις γυάλινες όψεις του κτιρίου έχουν τοποθετηθεί
ηλιοπροστατευτικές διατάξεις, που συμβάλλουν στην εξασφάλιση
θερμικής άνεσης στους εσωτερικούς χώρους.
- 6, 7.
Λεπτομέρειες των όψεων του κτιριακού όγκου που στεγάζει τα γραφεία
των διάφορων υπηρεσιών του δήμου.

στην πόλη, όπως την αντιλαμβάνονται και τη βιώνουν οι κινούμενοι στους δρόμους και στις πλατείες της και μάλιστα όχι μόνον από μια αλλά από πολλές και διάφορες προσπελάσεις, οπτικές γωνίες και φυγές και

- αφετέρου ενδογενείς παραμέτρους που αφορούν στην ειδική λειτουργικότητα και αισθητική του ίδιου του κτιρίου ως δημαρχείου, όπως τις αντιλαμβάνονται και τις αξιοποιούν καθημερινά επί μακρό χρόνο οι πραγματικοί χρήστες του (εργαζόμενοι και επισκέπτες του) στους εξωτερικούς και –κυρίως– στους εσωτερικούς του χώρους.

Σε σχέση με την βραβευμένη πρόταση του αρχιτεκτονικού διαγωνισμού του 1987, η σημερινή λύση είναι κατά έναν όροφο χαμηλότερη και κατά 3.500 m² μικρότερη. Επιπλέον, έχει αυξημένη απόσταση (40 m) από το Βυζαντινό Μουσείο.

Σύνθεση - Ένταξη του κτιρίου στην πόλη

Το νέο δημαρχείο είναι μια σύνθεση ανοιχτή τόσο ως ιδέα, όσο και ως υλοποιημένη εφαρμογή. Ο πολίτης - δημότης μπορεί να διεισδύσει ελεύθερα μέχρι και τις εσώτερες περιοχές της, καθώς όχι μόνο δεν εμποδίζεται από οποιαδήποτε περίφραξη, αλλά συναντά στο βήμα του μεγάλες και μικρές "μπασιές" ("καθιστικά") που τον οδηγούν σε μια ευχάριστη εσωτερική περιπλάνηση.

Ως προς την αρχιτεκτονική ένταξη του κτιρίου στην πόλη, θεωρήθηκε ως κύρια η σχέση του δημαρχείου με:

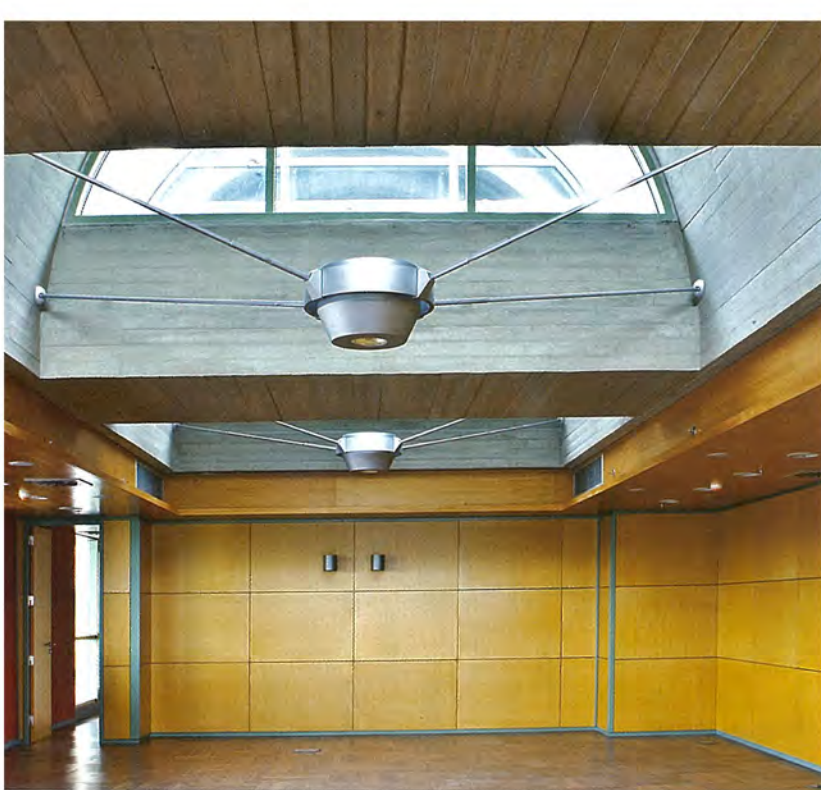
- τον κεντρικό άξονα της λεωφόρου Β. Γεωργίου,
- το Αρχαιολογικό Μουσείο που βρίσκεται πολύ κοντά και





6
7





8

8. Άποψη εσωτερικού χώρου του γραφείου του δημάρχου.
9. Λεπτομέρεια του εσωτερικού αιθρίου.
10. Άποψη του αιθρίου προς την κεντρική είσοδο του κτιρίου.
11. Καρδιά του εσωτερικού χώρου του δημαρχείου είναι το υψίκορμο κεντρικό, πολυλειτουργικό χολ (αίθριο).
12. Στο φυσικό φωτισμό του αιθρίου συμβάλλει η διαφώτιστη οροφή.

- τον περίπατο του θαλάσσιου μετώπου.

Τα παραπάνω αποτελούν τις βασικές αναφορές του νέου μεγάρου. Γι' αυτό το λόγο επιδιώχθηκε ο επιμερισμός της συνολικής κτιριακής μάζας σε τρεις -σταδιακά μειούμενες ως προς το ύψος- ενότητες. Αυτές είναι προσαρμοσμένες στη φυσική κλίση του οικοπέδου, με κατεύθυνση από την πλευρά των υψηλών σταθμών του προς την πλευρά της κύριας προσπέλασής του (που πραγματοποιείται από τη λεωφόρο Β. Γεωργίου και το θαλάσσιο μέτωπο), στην οποία η όψη γίνεται διώροφη. Αυτή η σταδιακή μείωση της "έντασης" του κτιρίου διαμορφώνει και τη φιλική σχέση του με το Αρχαιολογικό Μουσείο, η οποία ενισχύθηκε μάλιστα με τη δημιουργία ανάμεσά τους μιας μεγάλης ανοιχτής πλατείας.

Το νέο κτίριο γίνεται ακόμα πιο ελαφρό, αλλά και ζωντανεύει, καθώς διατρέχεται απ' άκρου εις άκρον από έναν δημόσιας χρήσης εσωτερικό πεζόδρομο, ο οποίος το καθιστά οικείο τόπο ελεύθερης διέλευσης, επικοινωνίας και παραμονής με κατεύθυνση από το χώρο πρασί-νου της διασταύρωσης της λεωφόρου Β. Γεωργίου με την οδό Γ' Σεπτεμβρίου προς το δημοτικό πάρκο, που βρίσκεται στη νοτιοανατολική πλευρά του οικοπέδου.

Καρδιά του εσωτερικού χώρου του Δημαρχείου, το οποίο εκφράζει τη συλλογική - συμμετοχική λειτουργία της τοπικής αυτοδιοίκησης, είναι το υψίκορμο κεντρικό, πολυλειτουργικό χολ, ο φωτισμός του οποίου πραγματοποιείται τόσο πλευρικά, όσο και εκ των άνω. Η "ένταση" του χώρου αυτού συμβολίζει τη σημασία της δημοκρατικής

9



10





11
12



σύμπραξης και δράσης των δημοτών - πολιτών και όχι εκ των έξω επιβεβλημένες επάνω τους δυνάμεις εξουσίας (περιφερειακής ή κεντρικής).

Σχέση Δημαρχείου - Βυζαντινού Μουσείου

Προς το Βυζαντινό Μουσείο (ένα από τα σημαντικότερα σύγχρονα κτίρια της πόλης αλλά και του τόπου) στρέφεται η κύρια υψηλή πέρυγα του νέου κτιρίου. Η εικόνα του πρώτου καθίσταται με τον τρόπο αυτό καθημερινή θετική εμπειρία για όλους τους επισκέπτες και τους εργαζόμενους στον εσωτερικό χώρο του Δημαρχείου. Ωστόσο, αυτό έχει ως αντίρροπο αποτέλεσμα το σημαντικό περιορισμό της θέας του Βυζαντινού Μουσείου ειδικά από ένα τμήμα της λεωφόρου Β. Γεωργίου. Ο περιορισμός αυτός όμως είναι ανάλογος με τον αντίστοιχο της θέας του Δημαρχείου από την περιοχή αναφοράς του Βυζαντινού Μουσείου, τη λεωφόρο Στρατού και την κύρια προσπέλασή του, λόγω της εξίσου έντονης παρουσίας της κτιριακής μάζας του μουσείου στο σημείο αυτό. Πάντως, η θέα από τη λεωφόρο Β. Γεωργίου προς το Βυζαντινό Μουσείο "ανοίγει" σταδιακά, καθώς πλησιάζει κανείς προς τη συμβολή της με την ανηφορική οδό Γ' Σεπτεμβρίου. Εντέλει και τα δύο κτίρια αναδεικνύονται προς την πόλη από τουλάχιστον τρεις διαφορετικές ανοιχτές θέες με κέντρο αναφοράς την περιοχή της κύριας προσπέλασης καθενός από αυτά.

Βιοκλιματικός σχεδιασμός

Σε σχέση με ζητήματα οικολογικά, αναφέρεται ότι η αρχιτεκτονική

πρόταση (παρότι προέρχεται από βράβευση σε πανελλήνιο αρχιτεκτονικό διαγωνισμό του 1987) βασίζεται στο σύνολό της σε ένα σύγχρονο σύστημα παθητικής εξοικονόμησης ενέργειας, με άριστη εκμετάλλευση των φυσικών προσανατολισμών των χώρων του Δημαρχείου και την αξιοποίηση ειδικών παραμέτρων φυσικού ηλιασμού, δροσισμού και σκιάσής τους. Κεντρικό ρόλο σε αυτό το σύστημα παίζει και πάλι ο "εσωτερικός" διαμπερής αιθριακός υπαίθριος χώρος - πεζόδρομος. Αυτός, ως φυτεμένη αλλά και βατή διαμορφωμένη επιφάνεια λειτουργεί ως φυσικός αγωγός ανανέωσης και δροσισμού του αέρα ακριβώς στο κέντρο (στον εσωτερικό πυρήνα) της σύνθεσης. Ο δροσισμός αυτός ενισχύεται και από τις εκτεταμένες υδάτινες επιφάνειες της κεντρικής πλατείας εισόδου. Επιπλέον, έχει προβλεφθεί ειδικό πρωτοποριακό σύστημα ρυθμιζόμενων εξωτερικών ηλιοπροστατευτικών διατάξεων μπροστά απ' όλες τις γυάλινες όψεις του κτιρίου. Το σύστημα αυτό προστατεύει, όταν είναι κατεβασμένο, τις όψεις αλλά και τον εσωτερικό χώρο από την υπερθέρμανση τους κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Αντιθέτως, το χειμώνα, όταν τα ρολά είναι ανεβασμένα, επιτρέπει την θέρμανσή τους από τις ακτίνες του ηλίου με φυσικό τρόπο. Και στις δυο περιπτώσεις συνεπάγεται σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση του λειτουργικού κόστους.

Στο ισόγειο του κτιρίου προβλέπεται (και ήδη φυτεύεται) συνολική έκταση 3.300 m², χαμηλού, μεσαίου και υψηλού πρασίνου (ελιές, κυπαρίσσια, μπρούντοι, κέδροι κ.ά.) Η επιφάνεια αυτή αντιστοιχεί στο 34% του συνολικού εμβαδού του περιβάλλοντος υπαιθρίου χώρου του Δημαρχείου.

Λεπτομέρειες της όψης προς το Βυζαντινό Μουσείο.



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Παρουσίαση: ΑΡΓΥΡΗΣ ΚΑΛΤΣΙΟΣ, πολιτικός μηχαν., MSc.

Ανάλυση κατασκευής

Το νέο Δημαρχείο Θεσσαλονίκης αποτελεί ένα έργο, το οποίο διακρίνεται από σύγχρονη και λειτουργική αρχιτεκτονική σύνθεση. Ο συνολικός κτιριακός όγκος επιμερίζεται σε τρία τμήματα, το ύψος των οποίων μειώνεται σε συνάρτηση με τη φυσική κλίση του οικοπέδου. Στο ΒΑ άκρο του δημαρχιακού μεγάρου, προς την πλευρά του Βυζαντινού Μουσείου, τοποθετείται η κύρια υψηλή πτέρυγα, η οποία περιλαμβάνει και τον κεντρικό χώρο υποδοχής. Στο ΝΔ άκρο, προς την πλευρά της λεωφόρου Βασιλέως Γεωργίου και του θαλάσσιου μετώπου τοποθετείται η χαμηλή διώροφη πτέρυγα. Μεταξύ των δυο τμημάτων, στην ΒΔ πλευρά του οικοπέδου, αναπτύσσεται εγκάρσια η κεντρική πτέρυγα. Η οργάνωση των τριών διακριτών τμημάτων του κτιρίου σε σχήμα Π επιτρέπει τον ορθολογικό επιμερισμό των λειτουργιών του, καθώς και την απαραίτητη μεταξύ τους σύνδεση με κεντρικό άξονα τα γραφεία διοίκησης. Παράλληλα, εξασφαλίζεται η διαμόρφωση του εσωτερικού πεζοδρόμου για την εξυπηρέτηση πολλαπλών αναγκών, οι οποίες συνδέονται τόσο με την αισθητική, όσο και με τη λειτουργία του κτιρίου.

Η παρουσίαση του κτιρίου έγινε με τη συνεργασία του αναπληρωτή εργοταξιάρχη και υπεύθυνου οικοδομικού έργου, αρχιτέκτονα Χρήστο Φαρδέλλα, την αρχιτέκτονα του τεχνικού γραφείου εργοταξίου Σοφία Μπούρμπουλη και τον υπεύθυνο Η/Μ έργων, ηλεκτρολόγο μηχανικό Απόστολο Αποστολίδη.

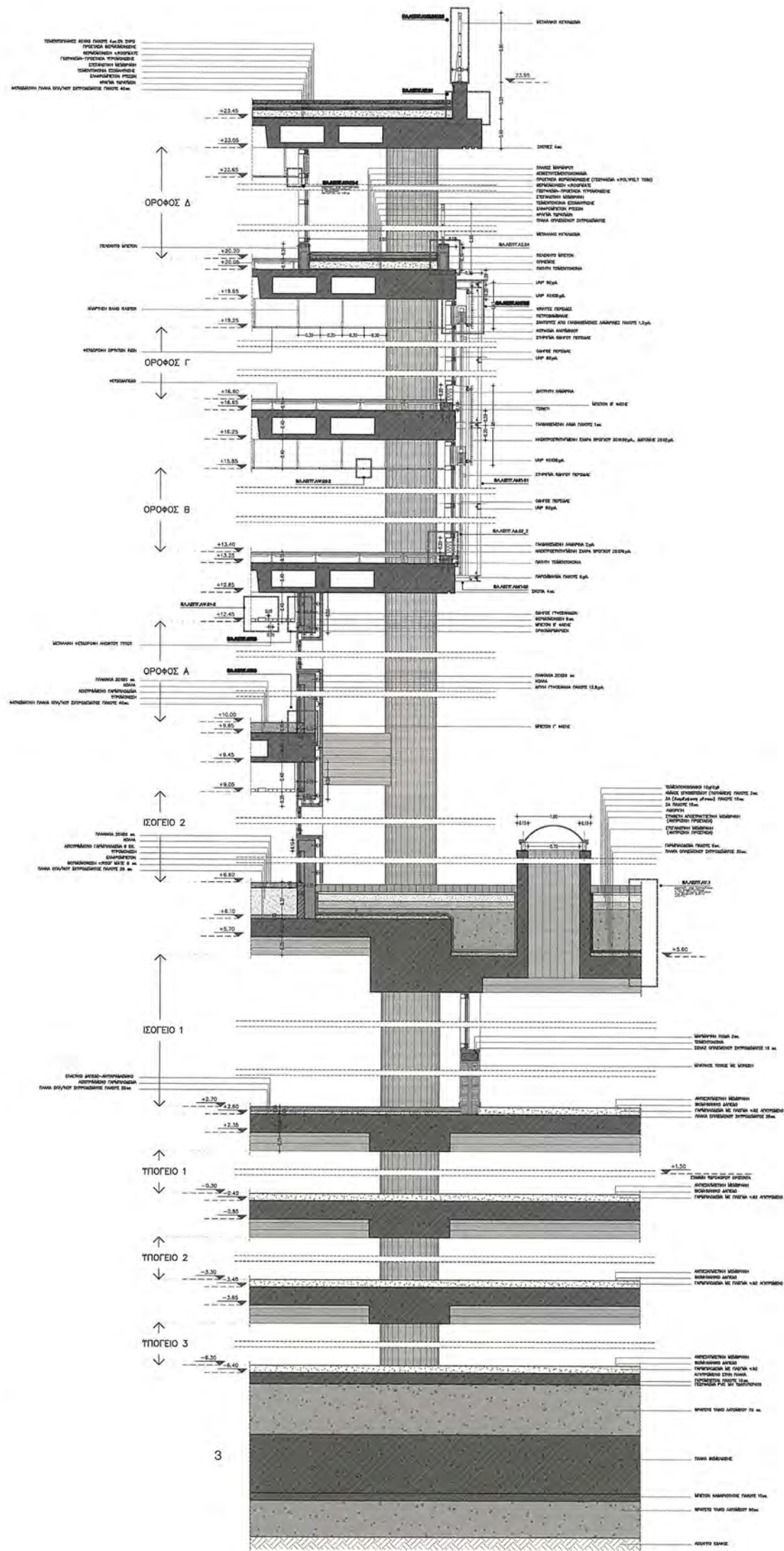
Σημαντικό τμήμα της κατασκευής αποτελεί ο υπόγειος χώρος στάθμευσης, δυναμικότητας 850 θέσεων, ο οποίος αναπτύσσεται σε τρία επίπεδα. Στη διαμόρφωση του χώρου στάθμευσης διακρίνονται δύο σημεία εισόδου - εξόδου, επί των οδών Γ' Σεπτεμβρίου και 3ου Σώματος Στρατού, και δυο επιπλέον σημεία εξόδου. Κατά την είσοδο τους, τα οχήματα οδηγούνται σε έναν ημιυπόγειο χώρο διανομής της κυκλοφορίας. Η διευκόλυνση της μετακίνησης των οχημάτων στους υπόγειους χώρους επικουρείται από τη χρωματική διαφοροποίηση αυτών, καθώς και από ένα σύγχρονο ηλεκτρονικό σύστημα σηματοδότησης και πληροφόρησης. Σε κάθε ένα από τα τρία επίπεδα, το βιομηχανικό δάπεδο εποξεικής βαφής, καθώς και τα υποστυλώματα σε μια ζώνη ύψους 70 cm, χαρακτηρίζονται από διακριτό χρώμα. Κυρίαρχο στοιχείο στη διαμόρφωση των επιφανειών του κτιρίου, εξωτερικών και εσωτερικών, αποτελούν το εμφανές σκυρόδεμα και η φυσική πέτρα. Για την εξασφάλιση της απαιτούμενης υφής και του ομοιογενούς χρώματος του εμφανούς σκυροδέματος χρησιμοποιήθηκαν αδρανή σταθερής ποιότητας και οι τελικές επιφάνειες υποβλήθηκαν σε ειδική επεξεργασία σκαρπιαρισματος, επάλειψης με ειδικά τσιμεντοειδή κονιάματα και χρωματισμού όπου κρίθηκε απαραίτητο. Για τις ορθομαρμαρώσεις χρησιμοποιήθηκε πωρόλιθος Βαμβακόφυτου, η αγκύρωση του οποίου πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ειδικού συστήματος μηχανικής στερέωσης ορθομαρμαρώσεων από ανοξείδωτο χάλυβα.

Τα τμήματα εμφανούς σκυροδέματος των όψεων υποβλήθηκαν σε κατάλληλες επεξεργασίες για την απόδοση διαφορετικών υφών και αποχρώσεων.



Στην αισθητική διαμόρφωση επιλεγμένων τμημάτων των όψεων διακρίνεται η τοποθέτηση γαλβανισμένων μεταλλικών πετασμάτων.





3. Κατακόρυφη τομή τμήματος του μεγάρου, στην οποία διακρίνεται η διαμόρφωση αντεστραμμένου δώματος.
4. Σε μικρό ποσοστό των οροφών του κτιρίου εφαρμόστηκε επένδυση από τιτανίουχο ψευδάργυρο.
5. Τομή τμήματος του μεγάρου, στην οποία διακρίνεται η τοποθέτηση κατακόρυφου μεταλλικού πετάσματος όψης και μεταλλικών περσιδών οροφής.

Οι πλάκες πωρόλιθου έχουν επαλειφθεί με ειδικό αδιαβροχοποιητικό υλικό, ώστε να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και σε ατμοσφαιρική ρύπανση. Αξίζει να σημειωθεί πως με την εξαίρεση των μη εμφανών ανοξείδωτων στηριγμάτων του συστήματος ορθομαρμάρωσης, όλα τα μεταλλικά στοιχεία του έργου αποτελούνται από γαλβανισμένο ή βαμμένο μέταλλο.

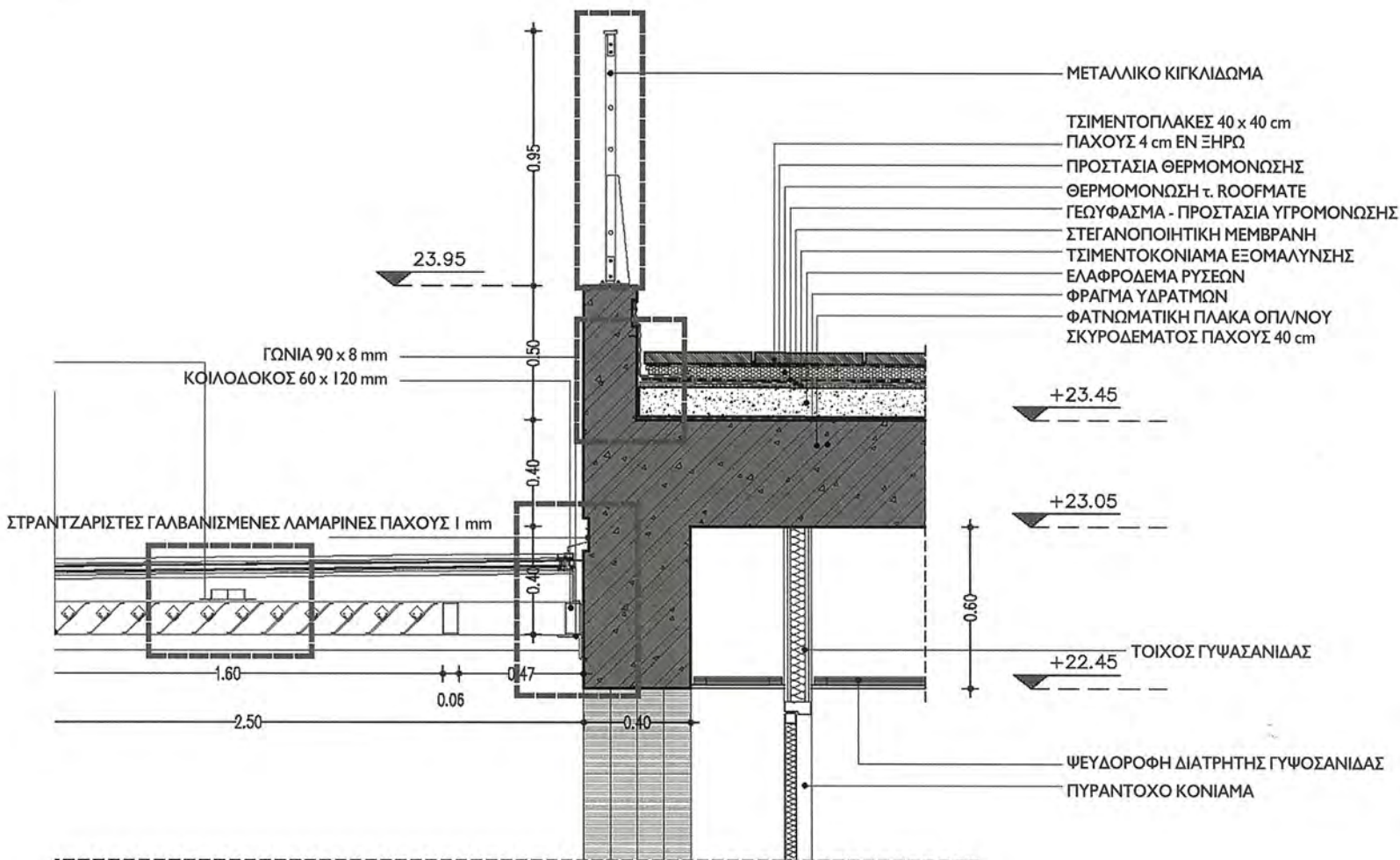
Στις όψεις του κτιρίου τοποθετήθηκαν υαλοπετάσματα και εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπόμενες διατομές, οι οποίες συμβάλλουν στη εξοικονόμηση ενέργειας. Επίσης στην οροφή της ΒΑ πτέρυγας έχουν τοποθετηθεί πολυάριθμα πετάσματα αλουμινίου (skylights), τα οποία φέρουν ειδικούς υαλοπίνακες και συμβάλλουν σημαντικά στο φυσικό φωτισμό των χώρων.

Για τη διαμόρφωση πυροδιαμερισμάτων σε χώρους κλιμακοστασίων, διαδρόμων κ.ά. επιλέχθηκε η τοποθέτηση πυράντοχων υαλοστασίων και πυροκουρτινών. Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο των όψεων αποτελούν οι εξωτερικές περσίδες, οι οποίες συμβάλλουν άμεσα τόσο στην αρχιτεκτονική διαμόρφωση, όσο και στην εξοικονόμηση ενέργειας του κτιρίου. Οι περσίδες διακρίνονται σε μεταλλικές και ξύλινες. Για την κάλυψη των υαλοπετασμάτων του χώρου υποδοχής προς την πλευρά του εσωτερικού πεζοδρόμου έχουν επιλεγεί κινητές, ευμεγέθεις μεταλλικές περσίδες, ατρακτοειδούς μορφής. Σε επιλεγμένα σημεία τριών διαφορετικών όψεων, ανάλογα με τα δεδομένα ηλιασμού και τις ανάγκες σκίασης, διακρίνεται η τοποθέτηση λεπτών ηλεκτροκίνητων μεταλλικών περσίδων (στοράκια), ενώ για την ΝΔ πλευρά του



4

5



θαλάσσιου μετώπου επιλέχθηκε η εγκατάσταση ξύλινων περσίδων από ιρόκο. Τη διαμόρφωση των όψεων συμπληρώνει η τοποθέτηση ειδικών γαλβανισμένων μεταλλικών πετασμάτων σε ορισμένα σημεία. Στις απολήξεις του κτιρίου διακρίνεται η κατασκευή αντεστραμμένων δωματίων, ενώ σε μικρό ποσοστό έχουν τοποθετηθεί επενδύσεις τιτανιούχου ψευδαργύρου. Για την επίστρωση του μεγαλύτερου μέρους των εξωτερικών χώρων έχουν χρησιμοποιηθεί τσιμεντοκυβόλιθοι. Οι υπόλοιπες επιφάνειες καλύφθηκαν με πλάκες μαρμάρου Αλιβερίου. Στους εσωτερικούς χώρους διακρίνεται η διαμόρφωση υπερυψωμένων δαπέδων. Στους χώρους του γραφείου του δημάρχου η

επένδυση των δαπέδων είναι από γρανίτη ή ξύλινο καπλαμά, ενώ στους υπόλοιπους χώρους γραφείων από συνθετικό υλικό (linoleum). Επίσης, στο γραφείο του δημάρχου έχουν τοποθετηθεί ειδικά ελαφρά χωρίσματα, ξύλινης επένδυσης.

Για την εσωτερική διαμόρφωση των χώρων έχουν χρησιμοποιηθεί ψευδοροφές από ορυκτές ίνες και από ξύλο, καθώς και επενδύσεις με πλάκες αλουμινίου σε επιλεγμένες επιφάνειες, κυρίως για τη διαμόρφωση των όψεων στους χώρους των ανελκυστήρων. Τέλος, ανάλογα με το χώρο τοποθέτησης επιλέχθηκαν και οι εσωτερικές πόρτες, ξύλινες με μεταλλικές κάσες ή μεταλλικές πυράντοχες.



6

6. Ανάλογα με τον προσανατολισμό των όψεων επιλέχθηκε η τοποθέτηση κινητών μεταλλικών περσίδων, ατρακτοειδούς μορφής.

7. Λεπτομέρεια επένδυσης από πλάκες πορφίθου. Διακρίνεται η εναλλαγή των προεξεχουσών ακμών μεταξύ των διαδοχικών στρώσεων στη διαμόρφωση της γωνίας.

8. Στην οριοθέτηση τμημάτων στο εσωτερικό του κτιρίου συμβάλλουν οι επενδύσεις με πλάκες αλουμινίου. Η ανταπαραβολή τους με την επένδυση πορφίθου κατά μήκος του διαδρόμου δημιουργεί μια αρχιτεκτονικά ενδιαφέρουσα σύνθεση.

9. Οι ορθομαρμαρώσεις των όψεων πραγματοποιήθηκαν με ειδικό σύστημα μηχανικής στερέωσης, με τη χρήση ανοξείδωτων αγκυρών.

10. Στους εσωτερικούς χώρους του κτιρίου διακρίνεται η διαμόρφωση ψευδοροφών από ορυκτές ίνες και από ξύλο.

11. Η εγκατάσταση σύγχρονων φωτιστικών σωμάτων αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο της αισθητικής διαμόρφωσης των γραφείων διοίκησης.



7



8
10



9
11



Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

Άρθρο του: Απόστολος Αποστολίδης, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Α.Π.Θ., Msc Διαχείριση Τεχνικών Έργων

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του κτιρίου του νέου Δημοτικού Μεγάρου της Θεσσαλονίκης σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν με γνώμονα την εξασφάλιση λειτουργικότητας και άριστων συνθηκών ασφάλειας, άνεσης και υγιεινής για τους εργαζόμενους.

Εξυπηρετούν στο μέγιστο βαθμό τις λειτουργίες του κτιρίου και είναι κατά το δυνατόν λιγότερο ενεργοβόρες. Ως προς την αισθητική, ακολουθούν πιστά την αρχιτεκτονική μελέτη. Βασικό χαρακτηριστικό του κτιρίου είναι ότι είναι πολύπλοκο, με πολλές και διαφορετικές λειτουργίες, γεγονός το οποίο κάνει τη χρήση του και κατ'επέκταση και τις ηλεκτρομηχανολογικές του εγκαταστάσεις εξαιρετικά σύνθετες. Αυτό συμβαίνει, διότι, ενώ το κτίριο αντιμετωπίζεται ως ενιαίο, ταυτόχρονα όλες οι εγκαταστάσεις και τα συστήματά του λειτουργούν ανεξάρτητα για το δημαρχιακό μέγαρο και το σταθμό αυτοκινήτων και έτσι θα αναλυθούν παρακάτω.

Οι εγκαταστάσεις του κτιρίου αποτελούνται από συστήματα κλιματισμού - αερισμού, πυρόσβεσης, ύδρευσης, αποχέτευσης, καυσίμου αερίου, ανελκυστήρων, κεντρικής σκούπας, ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

Α. ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ

Ο **κλιματισμός - αερισμός του κτιρίου**, σχεδόν στο σύνολό του, γίνεται με συστήματα διανομής αέρα μέσω κεντρικών κλιματιστικών μονάδων και ενός τεράστιου δικτύου αεραγωγών και στομιών αλλά σε ειδικούς χώρους και με ανεξάρτητα συστήματα κλιματισμού. Η κύρια εγκατάσταση αποτελείται από 22 συνολικά κεντρικές κλιματιστικές μονάδες για την επεξεργασία του αέρα, οι περισσότερες από τις οποίες διαθέτουν εναλλάκτες αέρα - αέρα για τη μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας, από περίπου 400 τοπικές μονάδες ανεμιστήρα - στοιχείου (FCU), σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης για τον κεντρικό χώρο υποδοχής και από ανεξάρτητο δίκτυο αεραγωγών και ανεμιστήρων για τον εξαερισμό των υπόλοιπων χώρων. Η παραγωγή ψυχρού νερού γίνεται από τρεις αερόψυκτους ψύκτες νερού (ένας των 300 RT και δύο των 150 RT), ψυκτικού μέσου I 34a, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι στο δώμα του κυρίως κτιρίου και λειτουργούν παραλληλισμένοι και κλιμακωτά με σκοπό και πάλι τη μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας. Για την παραγωγή θερμού νερού θέρμανσης αλλά και χρήσης, υπάρχουν τρεις λέβητες, ισχύος 700 kW έκαστος, με καυστήρες αερίου. Η διανομή του ψυχρού και θερμού νερού γίνεται από τετρασωλήνιο σύστημα σωληνώσεων και αντλίες τύπου αναστροφεία τάσης (inverter).

Σχετικά με την **αποχέτευση**, υπάρχουν στο 3ο υπόγειο του κτιρίου εννέα φρεάτια άντλησης των υδάτων του υδροφόρου ορίζοντα, με κατάλληλες υποβρύχιες αντλίες, καθώς και τρία δίδυμα αντλητικά συγκροτήματα για τα όμβρια ύδατα και τρία για τα λύματα του κτιρίου. Υπάρχουν δύο δεξαμενές νερού, οι οποίες τροφοδοτούν τα δίκτυα **πυρόσβεσης** (καταιονισμού ύδατος και πυροσβεστικών φωλεών) και **ύδρευσης**. Το νερό του δικτύου ύδρευσης υφίσταται χλωρίωση

12



12.

Το εμφανές σκυρόδεμα αποτελεί κυρίαρχο στοιχείο της κατασκευής και στις εσωτερικές επιφάνειες.

13.

Η διαμόρφωση της όψης με πετάσματα αλουμινίου επιτρέπει τον φυσικό φωτισμό του κεντρικού αιθρίου, καθώς και την οπτική του σύνδεση με τον εσωτερικό πεζόδρομο.

14.

Στην επιστροφή των εξωτερικών χώρων διακρίνεται η χρήση τιμεντοκυβόλιθων και πλακών μαρμάρου Αλιβερίου.

πριν από τη διανομή του στα δίκτυα ύδρευσης και ρύθμιση της σκληρότητας του για τη χρήση του στα δίκτυα κλιματισμού. Η **άρδευση** του περιβάλλοντος χώρου γίνεται με νερό απευθείας από το δίκτυο της πόλης.

Σε ό,τι αφορά στα **ισχυρά ρεύματα**, το κτίριο διαθέτει δικό του υποσταθμό μέσης τάσης, ο οποίος έχει κατασκευαστεί στο πρώτο υπόγειο. Η τροφοδοσία του γίνεται από το δίκτυο μέσης τάσης της Δ.Ε.Η. και υπάρχουν εγκατεστημένοι παράλληλα, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη εφεδρεία, δύο μετασχηματιστές 1.600 kVA έκαστος, ένα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 770 kVA καθώς και δύο UPS, παραλληλισμένα 120 kVA έκαστο, για την αδιάλειπτη τροφοδοσία των Η/Υ και των άλλων ευαίσθητων συσκευών του κτιρίου και ένα UPS 25 kVA αποκλειστικά για το φωτισμό ασφαλείας. Ο κύριος φωτισμός του κτιρίου, ο φωτισμός του περιβάλλοντος χώρου του και ο φωτισμός ανάδειξης του γίνονται με πολλών και διαφόρων ειδών φωτιστικά, άριστης κατασκευής και εξαιρετικής αισθητικής. Η επιλογή όλων των φωτιστικών έχει γίνει με γνώμονα την κατά το δυνατό λιγότερη κατανάλωση ενέργειας. Το κτίριο διαθέτει επίσης πλήρη **αντικεραυνική** προστασία, η οποία συνδέεται με τους αγωγούς καθόδου με τη **γείωση** των θεμελίων.

Οι εγκαταστάσεις **ασθενών ρευμάτων** που εξυπηρετούν το νέο δημαρχιακό μέγαρο είναι πολλές και πολύπλοκες αλλά ταυτόχρονα εξαιρετικά χρήσιμες και χρηστικές. Επιγραμματικά αναφέρουμε ότι το κτίριο διαθέτει τεράστιο δίκτυο τηλεφώνων και δεδομένων, συστήματα ασφαλείας εσωτερικών χώρων, πυρανίχνευσης, κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, ελέγχου πρόσβασης (access control), ελέγχου παρουσίας προσωπικού, κεντρικής κεραίας R-TV, ρολογιών, ηλεκτροακουστικών και οπτικοακουστικών συστημάτων. Γίνεται εύκολα αντιληπτό από τα παραπάνω ότι ένα εξαιρετικά μεγάλο μέρος των εγκαταστάσεων αφορά στην **ασφάλεια**. Μεγάλης έκτασης εξοπλισμός και συστήματα της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας εγκαταστάθηκαν και λειτουργούν με σκοπό την ασφάλεια του προσωπικού και του κτιρίου. Το κτίριο διαθέτει επίσης 13 **ανελκυστήρες**, εκ των οποίων οι δύο είναι διπλοί, σύστημα **κεντρικής σκούπας** και εγκατάσταση **φυσικού αερίου**.

Τέλος, διαθέτει και ένα ιδιαίτερα εκτεταμένο **σύστημα κεντρικού ελέγχου** (BMS), 3.000 περίπου σημείων, το οποίο θεωρείται εξαιρετικά απαραίτητο σε τέτοιου μεγέθους εγκαταστάσεις για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο και την ορθότερη διαχείριση των συστημάτων.

13

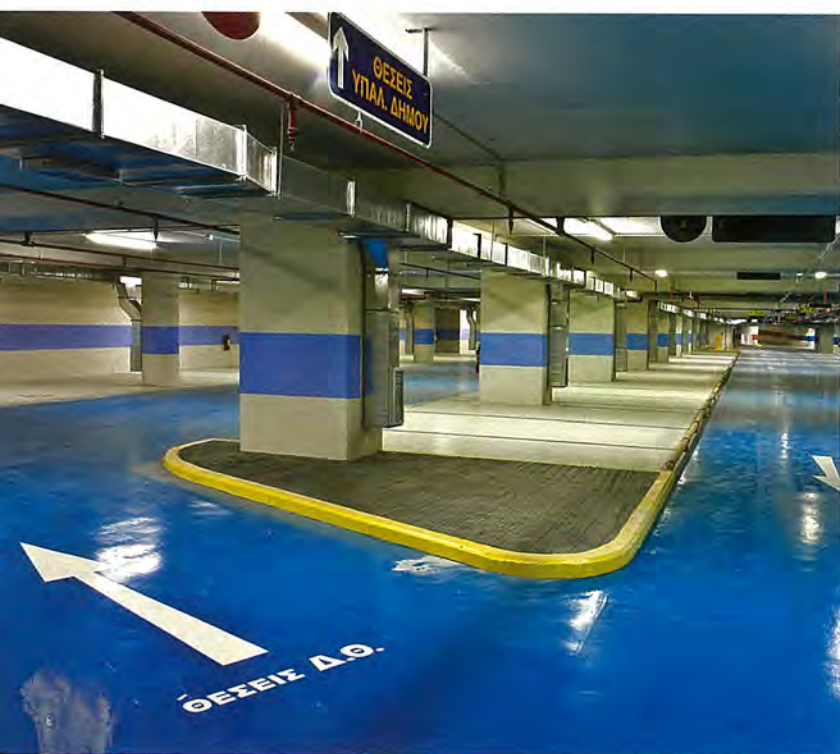


14





15



16

Β. ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Ο υπόγειος σταθμός αυτοκινήτων, ο οποίος βρίσκεται και λειτουργεί στα τρία υπόγεια επίπεδα του κτιρίου διαθέτει ανεξάρτητες κατά βάση ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, από τις οποίες πολλές είναι συνδεδεμένες και επικοινωνούν και με τις εγκαταστάσεις του νέου δημαρχιακού μεγάρου.

Ο **εξαερισμός** του σταθμού γίνεται από ένα εξαιρετικά εκτεταμένο δίκτυο αεραγωγών και στομιών, που καταλήγουν σε 9 συγκροτήματα δίδυμων ανεμιστήρων αναστροφέα τάσης (inverter), καθώς και ένα σύστημα συνεχούς μέτρησης των επιπέδων CO στον αέρα εντός του σταθμού, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας αλλά και η ασφάλεια εργαζομένων και πελατών.

Για την **πυρόσβεση** του σταθμού αυτοκινήτων υπάρχει μια ανεξάρτητη δεξαμενή νερού, η οποία τροφοδοτεί μέσω του πιεστικού συγκροτήματος τα δίκτυα καταιονισμού ύδατος (sprinkler) και πυροσβεστικών φωλιών.

Σε ό,τι αφορά στα **ισχυρά ρεύματα**, ο σταθμός τροφοδοτείται από τον υποσταθμό Μ.Τ. του κτιρίου, διαθέτει ένα ανεξάρτητο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 185 kVA και ένα UPS 10 kVA αποκλειστικά για το φωτισμό ασφάλειας των κλιμακωστών του.

Οι εγκαταστάσεις **ασθενών ρευμάτων** του σταθμού είναι: δίκτυο τηλεφώνων και δεδομένων, συστήματα ασφαλείας εσωτερικών χώρων, πυρανίχνευσης, κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, ελέγχου πρόσβασης (access control) και ηλεκτροακουστικών συστημάτων. Υπάρχει επίσης ηλεκτρονικό σύστημα καθοδήγησης των οδηγών για την εύκολη εύρεση κενής θέσης στάθμευσης.

Τέλος, ο σταθμός διαθέτει ένα ανεξάρτητο **σύστημα κεντρικού ελέγχου** (BMS), το οποίο όμως για λόγους ασφάλειας διασυνδέεται και παρακολουθείται και από αυτό του νέου δημαρχιακού μεγάρου.

15, 16.

Ο υπόγειος χώρος στάθμευσης υποστηρίζεται από σύγχρονες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις, οι οποίες εξασφαλίζουν αυτόνομη λειτουργία κλιματισμού και πυροσβεστικό εξοπλισμό.

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ, των οποίων τα υλικά χρησιμοποιήθηκαν στο έργο και συμμετέχουν με διαφήμιση στο τεύχος αυτό.

- **ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Ν. Α.Β.Ε.Ε.** (σελ. 43)
Περσίδες αλουμινίου ηλεκτροκίνητες με σύστημα αυτόματου ελέγχου & roller κασετίνας, εξωτερικά, ηλεκτροκίνητα με σύστημα αυτόματου ελέγχου.
- **ΕΒΕΛ / Ι. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Α.Β.Ε.Ε.** (σελ. 119)
Μεταλλικές κάσες.
- **ΕΤΑΛΒΟΝΔ Α.Ε.** (σελ. 9)
Επενδύσεις εσωτερικές με πάνελ αλουμινίου.
- **ΕΤΕΜ Α.Ε.** (σελ. 9)
Κουφώματα αλουμινίου θερμομονωτικά, υαλοπετάσματα.
- **ΙΣΑΑΚΙΔΗΣ Α.Ε.** (σελ. 10)
Εφαρμογή τιτανιούχου ψευδάργυρου.

- **ΚΕΒΕ Α.Ε.** (σελ. 15)
Τούβλα θερμομονωτικά τοιχοποιίας.
- **ΚΝΑUF ΓΥΦΟΠΟΙΙΑ Α.Β.Ε.Ε.** (σελ. 17)
Συστήματα ξηρής δόμησης.
- **ΜCM Ε.Π.Ε.** (σελ. 85)
Πυράντοχα υαλοστάσια.
- **ΥΙΟΙ Δ. ΜΠΑΚΑΤΣΕΛΟΥ Α.Ε.** (σελ. 41)
Κεραμικά πλακίδια επιστρώσεων & επενδύσεων, είδη υγιεινής κοινά και για Α.Μ.Ε.Α.
- **ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε.** (σελ. 55)
Προμήθεια πατιναρισμένου τιτανιούχου ψευδάργυρου επικάλυψης στέγης, σωλήνες ύδρευσης χαλκού.
- **DECORPLAN Α.Ε.** (σελ. 101)
Ψευδοροφές ορυκτών ινών.

- **ISOMAT Α.Ε.** (σελ. 129)
Εποξειδικά δάπεδα, πρόσμικτα, στεγανωτικά, επισκευαστικά υλικά.
- **QUALITY Ε.Π.Ε.** (σελ. 13)
Σύστημα κινητών χωρισμάτων, ηχομονωτικά θυρόφυλλα.
- **SISTEM AIR HELLAS** (σελ. 137)
Κεντρικό σύστημα αναρρόφησης απορριμμάτων.
- **VASSILIADIS / DYNATHERM** (σελ. 93)
Κεντρικές κλιματιστικές μονάδες.
- **VIATEC HELLAS Ε.Π.Ε.** (σελ. 11)
Αυτόματες πυροκουρτίνες, συρόμενες πόρτες πυρασφάλειας.
- **VIEGA FONTERRA** (2ο εσώφυλλο)
Θέρμανση και ψύξη δαπέδου.