

ΕΡΓΟ: ΠΟΛΥΩΡΟΦΟ ΚΤΙΡΙΟ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ  
ΣΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ - ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ

ΘΕΣΗ: ΟΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΣ ΚΑΙ ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ - ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΩΝ

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΕΡΓΟΥ:

αρχιτεκτονική μελέτη



ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΑΔΑΜΑΚΗΣ αρχιτέκτων μηχανικός

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΣΑΡΑΝΤΗΣ αρχιτέκτων μηχανικός

**ΕΛΕΝΗ ΤΣΟΥΚΑΛΑ-ΔΡΕΤΤΑ**  
ΔΙΠΛ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ LA VILLETTE ΠΑΡΙΣΙΩΝ  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ 66852  
ΑΝΤΙΓΩΝΗΣ 12 - 145 02 ΚΗΦΙΣΙΑ ΤΗΛ. 6232337

**ΚΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Ε.**  
ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗ  
ΣΟΛΩΜΟΥ 8 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 153 41  
ΤΗΛ. 210 6564150 - FAX: 210 6564160  
ΑΦΜ: 095487038 - ΔΟΥ: ΦΑΕΕ ΑΘΗΝΩΝ  
ΑΡ. Μ.Α.Ε. 47976/01ΑΤ/Β/01/06

στατική μελέτη



ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ: ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΠΙΤΖΑΡΑΚΗΣ πολιτικός μηχανικός

ΧΑΡΗΣ ΜΑΡΑΓΚΟΣ CSI S.A.

ηλ/μηχανολογική μελέτη

**MELCON ENGINEERING**

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

Γ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ - Π. ΑΡΓΥΡΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΖΗΜΕΡΗΣ ηλεκτρολόγος μηχανικός

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ηλεκτρολόγος μηχανικός

ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**



**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

23

ΒΟΛΟΣ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2010

Βόλος, 5/8/2010  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
Κ.Α.Α.

ΑΙΜΙΛΙΟΣ Μ. ΣΟΥΒΑΤΖΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Β

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΓΙΑΝΝΗΣ ΑΡΕΘΑΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ/Β

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το υπό ανέγερση κτίριο Στάθμευσης Αυτοκινήτων βρίσκεται στη διασταύρωση των οδών Δημητριάδος και Φιλελλήνων (Ο.Τ. 590), σε οικόπεδο εμβαδού 1295,98 μ<sup>2</sup>. Μέχρι σήμερα, έχουν γίνει οι ακόλουθες εργασίες, σύμφωνα με τη μελέτη εκσκαφών και αντιστηρίξεων:

1. Έχει ολοκληρωθεί το περιμετρικό πασσαλοδιάφραγμα (212 φρεατοπάσσαλοι, διαμέτρου 80 εκ., και βάθους 34 μ.)
2. Ολοκληρώθηκε η κατασκευή των κεντρικών σιδηροπασσάλων, οι οποίοι αποτελούν τμήμα της αντιστήριξης, για την κατασκευή του φέροντα οργανισμού του κτιρίου.

Με την τροποποίηση της αρχιτεκτονικής μελέτης πρόκειται να γίνουν οι εξής αλλαγές:

Γίνεται αλλαγή του φέροντος οργανισμού στην ανωδομή, από οπλισμένο σκυρόδεμα σε σύμμεικτη κατασκευή (μεταλλικός φορέας κατά κύριο λόγο, με τμήματα οπλισμένου σκυροδέματος στα τμήματα των ραμπών και των κλιμακοστασίων), με σταθερές το περίγραμμα του περιμετρικού διαφράγματος, καθώς και των κεντρικών μεταλλικών αντιστηρίξεων.

Με την τροποποίηση του φέροντος οργανισμού μειώνεται το καθαρό ύψος των ορόφων, με αποτέλεσμα να εξασφαλίζεται δύο επιπλέον όροφοι parking στο υπόγειο καθώς και στάθμευση στο δώμα του κτιρίου (λόγω της μείωσης των μικτών υψών σε σχέση με το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος της περιοχής). Ο πολυώροφος σταθμός αυτοκινήτων αποτελείται από **Ισόγειο, (6) έξι ορόφους, δώμα και (7) επτά υπόγεια**. Η στάθμευση των αυτοκινήτων στο Δώμα επιτρέπεται λόγω του ότι η στάθμη του βρίσκεται κάτω από 1,50 μ. σε σχέση με το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος της περιοχής. (μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος: 22,00 μ., μέγιστο πραγματοποιούμενο ύψος: 18,72 μ.)

Η μείωση του ύψους των ορόφων έχει ως αποτέλεσμα μικρότερο μήκος για τις ράμπες ανόδου και καθόδου, άρα και αύξηση της ωφέλιμης επιφάνειας στάθμευσης. Το αποτέλεσμα είναι η καλύτερη οργάνωση της κυκλοφορίας των οχημάτων στο εσωτερικό, οι μικρότερες διαστάσεις των φερόντων στοιχείων, άρα περισσότερος χώρος για την άνετη και ασφαλή διακίνηση των οχημάτων, η βελτίωση της λειτουργικότητας αλλά και η μείωση του χρόνου κατασκευής.

Η συνολική δυναμικότητα του κτιρίου σε θέσεις στάθμευσης αυξάνεται από 195 σε **252 θέσεις** (αύξηση 57 θέσεις).

Οι θέσεις στάθμευσης κατανέμονται στο κτίριο καθ' ύψος ως εξής:

<b>ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ</b>	
ΔΩΜΑ	20
ΣΤ' ΟΡΟΦΟΣ	19
Ε' ΟΡΟΦΟΣ	19
Δ' ΟΡΟΦΟΣ	19
Γ' ΟΡΟΦΟΣ	19
Β' ΟΡΟΦΟΣ	19
Α' ΟΡΟΦΟΣ	3
ΙΣΟΓΕΙΟ	-
Α' ΥΠΟΓΕΙΟ	4
Β' ΥΠΟΓΕΙΟ	20
Γ' ΥΠΟΓΕΙΟ	22
Δ' ΥΠΟΓΕΙΟ	22
Ε' ΥΠΟΓΕΙΟ	22
ΣΤ' ΥΠΟΓΕΙΟ	22
Ζ' ΥΠΟΓΕΙΟ	22
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>252 θέσεις</b>

Στο σύνολο των **252** θέσεων στάθμευσης, οι **9** είναι για αποκλειστική χρήση των πελατών των καταστημάτων (κατά ΓΟΚ). Οι 9 θέσεις ιδιωτικής χρήσης κατανέμονται 3 στον Α' όροφο και 6 στον Β' όροφο, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα απομόνωσης του σταθμού δημόσιας χρήσης. Στην περίπτωση αυτή ο υπόλοιπος σταθμός μπορεί να απομονώνεται με μπάρες που κλείνουν στην άνοδο προς Γ' όροφο και στο υπόλοιπο τμήμα του Β' ορόφου. Επίσης το Υπόγειο θα απομονώνεται πλήρως από το επίπεδο του Ισογείου (χώρος εισόδου). (βλ. Κάτοψη Ισογείου, Κάτοψη Α' ορόφου, Κάτοψη Β' ορόφου).

Επίσης, **5** θέσεις στάθμευσης διατίθενται για Α.Μ.Κ. (2% του συνόλου των θέσεων) ( $252 \cdot 0,02 = 5,04$  θέσεις).

Το κτίριο εξυπηρετείται από δύο **ράμπες** (ανόδου και καθόδου) για τα οχήματα και από **2 πυρήνες κατακόρυφης επικοινωνίας**. Το κεντρικό κλιμακοστάσιο (Α') βρίσκεται επί της οδού Φιλελλήνων και διαθέτει δύο ανελκυστήρες σε όλες τις στάθμες του Σταθμού (15 στάσεων) για την εξυπηρέτηση του κοινού. Το δεύτερο κλιμακοστάσιο (Β') βρίσκεται στη νοτιοδυτική γωνία του κτιρίου με έξοδο κινδύνου επί της οδού Δημητριάδος και εξυπηρετεί την έξοδο τόσο των υπόγειων όσο και των υπέργειων χώρων στάθμευσης. Επιπρόσθετα, στον Α' όροφο ως έξοδος κινδύνου χρησιμοποιείται το κλιμακοστάσιο Γ' στο μέσον της βορειοδυτικής πλευράς του κτιρίου, που οδηγεί στο Ισόγειο, ενώ στο Α' Υπόγειο ως δεύτερη έξοδος κινδύνου χρησιμοποιείται το κλιμακοστάσιο Γ' (αριστερά του κλιμ/σίου Α') που οδηγεί απευθείας στον ακάλυπτο χώρο του Ισογείου.

Η συνολική ωφέλιμη επιφάνεια χώρου στάθμευσης είναι **9744,90 μ<sup>2</sup>**

Οι **ωφέλιμες επιφάνειες χώρου στάθμευσης** κατανέμονται στο κτίριο καθ' ύψος ως εξής:

<b>ΩΦΕΛΙΜΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ</b>	
ΔΩΜΑ	632,45 μ <sup>2</sup>
ΣΤ' ΟΡΟΦΟΣ	632,45 μ <sup>2</sup>
Ε' ΟΡΟΦΟΣ	632,45 μ <sup>2</sup>
Δ' ΟΡΟΦΟΣ	632,45 μ <sup>2</sup>
Γ' ΟΡΟΦΟΣ	632,45 μ <sup>2</sup>
Β' ΟΡΟΦΟΣ	632,45 μ <sup>2</sup>
Α' ΟΡΟΦΟΣ	311,15 μ <sup>2</sup>
ΙΣΟΓΕΙΟ	311,15 μ <sup>2</sup>
Α' ΥΠΟΓΕΙΟ	300,90 μ <sup>2</sup>
Β' ΥΠΟΓΕΙΟ	817,50 μ <sup>2</sup>
Γ' ΥΠΟΓΕΙΟ	841,90 μ <sup>2</sup>
Δ' ΥΠΟΓΕΙΟ	841,90 μ <sup>2</sup>
Ε' ΥΠΟΓΕΙΟ	841,90 μ <sup>2</sup>
ΣΤ' ΥΠΟΓΕΙΟ	841,90 μ <sup>2</sup>
Ζ' ΥΠΟΓΕΙΟ	841,90 μ <sup>2</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>9744,90 μ<sup>2</sup></b>

Ο πολυώροφος Σταθμός Αυτοκινήτων είναι **στεγασμένος, δημοσίας χρήσεως** και θα λειτουργεί με **αυτοεξυπηρέτηση**. Η είσοδος - έξοδος του Σταθμού προβλέπεται στην οδό Φιλελλήνων, με τη διασφάλιση επαρκούς χώρου αναμονής των οχημάτων (**3 θέσεις**), όπως απαιτείται από τη νομοθεσία.

Πιο αναλυτικά, οι απαιτούμενες θέσεις αναμονής προκύπτουν σύμφωνα με τους πίνακες 13.1 και 13.2 καθώς και από το σχήμα 13.1 του Π.Δ. 455 της 22.2/5.7.1976 (ΦΕΚ 169 Α'), όπως φαίνονται στη συνέχεια.

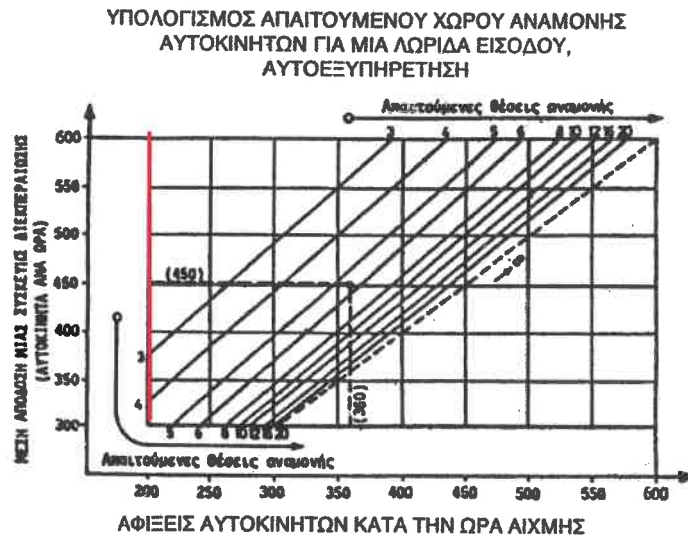
**ΠΙΝΑΚΑΣ 13.1. Εμπειρικές τιμές του συντελεστή υπολογισμού των καθοριστικών φόρτων (Κ) ενός σταθμού αυτοκινήτων.**

Κύρια κατηγορία επισκεπτών του σταθμού	Συντελεστής Κ (οχήματα ανά ώρα αιχμής και θέση στάθμευσης)
I. Απασχολούμενοι στην διοίκηση και παροχή υπηρεσιών, επισκέπτες του κέντρου πόλεως, επισκέπτες εκθέσεων	0,60
II. Σταθμοί εξυπηρετούντες μετεπιθίβαση (PARK AND RIDE)	0,50
III. Επισκέπτες υπεραγορών και εμπορικών κέντρων	1,20
IV. Απασχολούμενοι στη βιομηχανία και την παραγωγή.	1,30
V. Επισκέπτες αθλητικών διοργανώσεων, θεάτρων, αιθουσών συναυλιών και παρεμφερών χρήσεων.	0,90
VI. Κάτοικοι	0,30

**ΠΙΝΑΚΑΣ 13.2. Μέση απόδοση εγκαταστάσεων διεκπεραίωσης εισόδου.**

Περιγραφή διαδικασίας	Μέση απόδοση συσκευής (οχήματα ανά ώρα ανά λωρίδα)
– Έκδοση δελτίων στάθμευσης από υπαλλήλους, με χειρόγραφες αναγραφές.	180
– Κάρτες διάρκειας σε αυτόματο μηχάνημα	400
– Έκδοση δελτίων στάθμευσης από υπαλλήλους με συσκευή έκδοσης	500
– Αυτόματη έκδοση δελτίου στάθμευσης με πάτημα ενός κομπιού	400
– Αυτόματη έκδοση δελτίου στάθμευσης με το πάτημα επαγωγικού βρόγχου	
1. σε ευθεία	600
2. σε στροφή	450
– Ελεύθερη είσοδος	700

**ΣΧΗΜΑ 13.1. Διάγραμμα υπολογισμού απαιτούμενου χώρου αναμονής αυτοκινήτων για μία λωρίδα εισόδου σταθμού με αυτοεξυπηρετούμενη στάθμευση.**



Από τους παραπάνω πίνακες προκύπτουν τα εξής:

Σταθμός αυτοκινήτων 252 θέσεων

Κατηγορία I: Ρυθμός άφιξης αυτοκινήτων κατά την ώρα αιχμής:  $0,60 \times 252 = 151$  (βλ. πίνακα 13.1 και Τεχνική Έκθεση Μελέτης Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων).

Αυτόματη έκδοση δελτίου στάθμευσης με το πάτημα επαγωγικού βρόγχου σε ευθεία.

Απόδοση εγκατάστασης διεκπεραίωσης: **600** οχήματα/ώρα (βλ. πίνακα 13.2)

Απαιτούμενες θέσεις αναμονής: 3 (βλ. σχήμα 13.1)

Στην είσοδο επί της οδού Φιλελλήνων θα υπάρχει και το **γραφείο κινήσεως** και το **εκδοτήριο** εμβαδού 13,00 μ<sup>2</sup>, απ' όπου θα εποπτεύεται η ασφαλής είσοδος και έξοδος των οχημάτων. Στον χώρο αυτόν υπάρχει επιπλέον χώρος διημέρευσης και ιματιοθήκη καθώς και ένα WC προσωπικού. Στο κτίριο θα λειτουργεί ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης των κινήσεων των οχημάτων, σήμανση για τη διευκόλυνση ανεύρεσης θέσης από τους οδηγούς καθώς και ενημερωτικές πινακίδες για τη διαθεσιμότητα θέσεων ανά όροφο.

Το κτίριο διαθέτει και τους απαραίτητους **χώρους υγιεινής** για το κοινό, αλλά και **αποθηκευτικούς χώρους** για τις ανάγκες του Σταθμού. Πιο συγκεκριμένα, στο Γ' Υπόγειο καθώς και στον Β' και Γ' όροφο δημιουργούνται 2 WC (1 ανδρών και 1 γυναικών), ενώ στο Β' Υπόγειο υπάρχει ένα WC για ΑΜΚ. Το συνολικό εμβαδόν των χώρων υγιεινής του Σταθμού είναι 20,00 μ<sup>2</sup>. Αποθήκες δημιουργούνται στο σύνολο του κτιρίου. Στους ορόφους υπάρχουν αποθήκες συνολικού εμβαδού 32,60 μ<sup>2</sup> και στα

υπόγεια εμβαδού 27,12 μ<sup>2</sup>. Το συνολικό εμβαδόν των αποθηκών του Σταθμού είναι 59,72 μ<sup>2</sup>. (Η ελάχιστη απαιτούμενη επιφάνεια των αποθηκών είναι ίση με το 0,3% της ωφέλιμης επιφάνειας του σταθμού, δηλαδή: 9744,90 X 0,3% = 29,23 μ<sup>2</sup>). Έχουμε 59,72 μ<sup>2</sup> > 29,23 μ<sup>2</sup>.

Ο **αερισμός** των υπόγειων χώρων στάθμευσης γίνεται με μηχανικά μέσα (προσαγωγή – απαγωγή αέρα με αεραγωγούς) (βλ. Μελέτες Η-Μ εγκαταστάσεων). Η απόληξη των shaft αεραγωγών του Υπογείου στη δυτική γωνία του οικοπέδου (οδός Δημητριάδος) περιβάλλεται από περσιδωτή κατασκευή για περιορισμό της πιθανής όχλησης.

Στους ορόφους ο **αερισμός** είναι άπλετος καθώς το μεγαλύτερο τμήμα του κτιρίου είναι ανοιχτό (χωρίς ανοίγματα – κουφώματα). Η απαιτούμενη επιφάνεια ανοιγμάτων ανά όροφο είναι: 0,08 μ<sup>2</sup>/όχημα, δηλαδή: 0,08 X 19 = 1,52 μ<sup>2</sup>.

Σε κάθε όροφο, το εμβαδόν των ανοιγμάτων είναι: 93,90 μ<sup>2</sup> > 1,52 μ<sup>2</sup>.

Επιπλέον, κατά μήκος των ραμπών, στα τοιχεία υπάρχουν **φεγγίτες εξαερισμού** προς το ύπαιθρο συνολικού εμβαδού: 3,36 μ<sup>2</sup>. Οι δύο εξωτερικοί φεγγίτες εξαερισμού που βρίσκονται στην περίμετρο της ράμπας προς τον ακάλυπτο, δεν έχουν άμεση επαφή με τα όμορα οικόπεδα, καθώς κατασκευάζονται σε απόσταση δύο πετάσματα έως το ύψος του δώματος. Τα πετάσματα αυτά στο όριο του οικοπέδου, λειτουργούν ως ηχομονωτικό υλικό, ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε όχληση προς τις γειτονικές οικοδομές.

Με την τροποποίηση της αρχιτεκτονικής μελέτης αυξάνεται ο αριθμός και το εμβαδόν των καταστημάτων. Δημιουργούνται 3 καταστήματα στο Ισόγειο, Α' όροφο και τμήμα του Α' Υπογείου με πρόσβαση από τον ακάλυπτο χώρο επί της οδού Δημητριάδος, συνολικού εμβαδού 539.97 μ<sup>2</sup> (κύριοι και βοηθητικοί χώροι).

Στο κτίριο θα είναι εμφανής η μεταλλική κατασκευή της ανωδομής, με φέροντα μεταλλικά στοιχεία ΗΕΒ 450. Τόσο στην πλευρά της οδού Φιλελλήνων όσο και της οδού Δημητριάδος προβλέπονται μεταλλικοί εξώστες οι οποίοι «ντύνονται» τοπικά με σταθερές, κεκλιμένες μεταλλικές περσίδες σε διαφορετικούς χρωματισμούς. Οι όψεις των καταστημάτων ντύνονται με τζαμαρίες από τζάμι 10χιλ. (triplex - securit) στηριγμένο εξωτερικά του φέροντα μεταλλικού σκελετού με ειδικά ανοξείδωτα στηρίγματα.

Τα επίπεδα στάθμευσης όλων των ορόφων έχουν την ελάχιστη απαιτούμενη κλίση (1%) για την αποστράγγιση των επιφανειακών ομβρίων. Οι ράμπες ανόδου και καθόδου θα έχουν ανώμαλη επιφάνεια για την επίτευξη μεγαλύτερης πρόσφυσης κατά την άνοδο και κάθοδο των οχημάτων.

Στο Ισόγειο, πριν από τα σημεία ελέγχου, υπάρχει ευθύγραμμο τμήμα μεγαλύτερο των 6,00 μ. με ελάχιστη κλίση για τα όμβρια, όπως ορίζει η νομοθεσία. (βλ. Κάτοψη Ισογείου).

Το κτίριο έχει κάλυψη 905.31 μ<sup>2</sup>, δόμηση 514,35 μ<sup>2</sup>, ενώ 12865,28 μ<sup>2</sup> είναι εκτός Σ.Δ. λόγω χρήσης parking. Ο συνολικός όγκος του κτιρίου είναι 15659.82 μ<sup>3</sup> με μέγιστο ύψος 18,72 μ.

Βόλος, Απρίλιος 2010

Ο μελετητής