
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 1

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	2
1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ.....	2
1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ	2
1.3.1 Θέση	2
1.3.2 Διοικητική υπαγωγή.....	4
1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες.....	4
1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	5
1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ	5
1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ	6

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική έκθεση μαζί με τα Παραρτήματα που τη συνοδεύουν, αποτελεί τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την κατασκευή και λειτουργία του έργου «**Κέντρο Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού στη Ν. Φιλαδέλφεια Αττικής**».

Το υπό μελέτη έργο αφορά στην κατασκευή αθλητικών εγκαταστάσεων και συγκεκριμένα κλειστού γηπέδου ποδοσφαίρου της Αθλητικής Ένωσης Κωνσταντινουπόλεως (ΑΕΚ) με κερκίδες και συνοδευτικές και συμπληρωματικές χρήσεις.

Όπως αναλύεται στην παράγραφο 4.2 (Ιστορική εξέλιξη του έργου) στην εν λόγω θέση κτίστηκε το γήπεδο της ΑΕΚ το 1932, το οποίο και κατεδαφίστηκε το 2003. Με το ν. 4277/2014 (ΦΕΚ 156/Α/2014), άρθρο 42 παραχωρείται εκ νέου συνολική έκταση εμβαδού 29,121 m² στο ερασιτεχνικό αθλητικό σωματείο της ΑΕΚ για την επίτευξη του καταστατικού της σκοπού και την ανέγερση στην παραπάνω έκταση Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού με την επωνυμία "Αγία Σοφία- Νέα Φιλαδέλφεια". Παράλληλα τροποποιείται το ρυμοτομικό σχέδιο Ν. Φιλαδέλφειας με την επέκταση και τη μετατόπιση ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών.

Η σύνταξη της παρούσας μελέτης ακολουθεί τις απαιτήσεις του άρθρου 11 «Περιεχόμενο φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης» του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α-21-9-2011), καθώς και τις προδιαγραφές των Παραρτημάτων 2 και 4.6 της ΥΑ οικ. 170225/20-01-2014 (ΦΕΚ 135/Β/27-1-2014) για τις ΜΠΕ έργων Κατηγορίας Α' της 6^{ης} Ομάδας Τουριστικών εγκαταστάσεων και έργων αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής. Επίσης, η μελέτη συνάδει με τις κατευθύνσεις του άρθρου 4 της ΥΑ οικ. 167563/ΕΥΠΕ/2013 (ΦΕΚ 964/Β/19-4-2013).

Ο φάκελος της παρούσας ΜΠΕ ακολουθεί τη δομή και τις προδιαγραφές των Παραρτημάτων 2 και 4.6 της ΥΑ οικ. 170225/2014 και περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέρη:

- Την Τεχνική Έκθεση, που αναφέρεται στα χαρακτηριστικά και γενικά στοιχεία του έργου, στην περιγραφή και καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης περιβάλλοντος καθώς και στην εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Τα Παραρτήματα που περιλαμβάνουν:
 - ο Παράρτημα Α με τη φωτογραφική τεκμηρίωση
 - ο Παράρτημα Β με τα σχετικά έγγραφα, εγκρίσεις, άδειες κ.λ.π.
 - ο Παράρτημα Γ με τις απαιτούμενες υποστηρικτικές μελέτες και στοιχεία του έργου
 - ο Παράρτημα Δ με τους απαιτούμενους Χάρτες - Σχέδια.

1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο τίτλος του έργου είναι: «Κέντρο Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού στη Ν. Φιλαδέλφεια Αττικής».

1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ

Όπως προαναφέρθηκε, το υπό μελέτη έργο αφορά στην κατασκευή αθλητικών εγκαταστάσεων της ΑΕΚ και συγκεκριμένα κλειστού γηπέδου ποδοσφαίρου με κερκίδες και συνοδευτικές και συμπληρωματικές χρήσεις.

Το γήπεδο προβλέπεται σε οικοδομικό τετράγωνο 29.121,61 m², σχεδιάζεται για μέγιστη χωρητικότητα 31.527 θεατών, αλλά η χωρητικότητα αυτή μειώνεται κατά 387 καθίσματα λόγω της τοποθέτησης των δημοσιογραφικών εδράνων.

Στην ίδια έκταση το αθλητικό σωματείο της Αθλητικής Ένωσης Κωνσταντινουπόλεως (ΑΕΚ) είχε σταδιακά από το 1932 διαμορφώσει τις αθλητικές υποδομές της, το γήπεδο «Νίκος Γκούμας», που λειτουργούσαν αδιάλειπτα μέχρι το 2003, οπότε και κατεδαφίστηκαν για να δημιουργηθούν οι υπό μελέτη σύγχρονες εγκαταστάσεις.

Ένας από τους στόχους του έργου είναι να καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για να έχει τη δυνατότητα φιλοξενίας ποδοσφαιρικών αγώνων διεθνών διοργανώσεων (FIFA – UEFA), αλλά και να μπορεί να συμπεριληφθεί σε φακέλους υποψηφιότητας διεθνών διοργανώσεων της χώρας. Μεταξύ άλλων για το σκοπό αυτό απαιτείται ελάχιστη χωρητικότητα 30.000 θέσεων.

1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ

1.3.1 Θέση

Το υπό μελέτη γήπεδο της ΑΕΚ προβλέπεται σε έκταση 29.121,61 m², στη Νέα Φιλαδέλφεια, και συγκεκριμένα στα νότια όρια του άλσους της Νέας Φιλαδέλφειας, στη θέση που προϋπήρχε το γήπεδο της ΑΕΚ «Νίκος Γκούμας».

Η Νέα Φιλαδέλφεια βρίσκεται στο εσωτερικό της Μητροπολιτικής Περιοχής της Αθήνας, στα βορειοδυτικά του κεντρικού τμήματος του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Παλαιότερα είχε χαρακτήρα προαστίου, ενώ σήμερα αποτελεί στοιχείο της πρώτης περικεντρικής ζώνης του Πολεοδομικού Συγκροτήματος. Μέχρι το 2010 ήταν αυτοτελής δήμος, μετά το

Πρόγραμμα Καλλικράτης αποτελεί Δημοτική Ενότητα του νέου Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας-Χαλκηδόνος. Συνορεύει βόρεια με το Δήμο Μεταμόρφωσης, βορειοδυτικά με τον Δήμο Άνω Λιοσίων ανατολικά με το Δήμο Νέας Ιωνίας, νότια με το Δήμο Αθηναίων και δυτικά με το Δήμο Αγίων Αναργύρων.

Ο δήμος διατρέχεται από την οδό Κηφισού, που είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος σε μήκος αυτοκινητόδρομος της χώρας, τμήμα του ευρωπαϊκού αυτοκινητοδρόμου Ε75, και που αποτελεί αναδυόμενη ζώνη χωροθέτησης εμπορικών και άλλων σημαντικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Ο χώρος του γηπέδου βρίσκεται σε κομβικό σημείο σε απόσταση μικρότερη των 500 m από την οδό Κηφισού και την γραμμή 1 του μετρό (Πειραιάς – Κηφισιά). Σημειώνεται, επίσης, ότι προγραμματίζεται η επέκταση του Μετρό (γραμμή 4) με σταθμό επί της Δεκελείας, 400 m νοτιοδυτικά του γηπέδου.

Ανατολικά της θέσης του γηπέδου, διέρχεται η οδός Πατριάρχου Κωνσταντίνου που χωρίζει τον αθλητικό χώρο από το ρέμα Γιαμπουρλά, το οποίο συναντά στην συνέχεια το ρέμα Ποδονίφτη.

Στο δυτικό τμήμα του οικοδομικού τετραγώνου και κατά μήκος της οδού Καππαδοκίας έχει θεσπισθεί πρασιά 6 m, με αποτέλεσμα το νέο γήπεδο να απομακρύνεται αντίστοιχα από το οικιστικό μέτωπο (σε σχέση με το προηγούμενο γήπεδο). Το γήπεδο περιβάλλεται από πεζοδρόμους στις τρεις πλευρές του, την Καππαδοκίας δυτικά και δύο μη διανοιγμένους βόρεια και ανατολικά που χωρίζουν τον αθλητικό χώρο από το παρακείμενο Άλσος της Νέας Φιλαδέλφειας.

Η έκταση είναι σχετικά επίπεδη και η υψομετρική διαφορά μεταξύ των πλευρών του είναι της τάξης των 5 m με κλίση προς το νότιο τμήμα και προς το ρέμα Γιαμπουρλά.

Το απόσπασμα δορυφορικής εικόνας που ακολουθεί απεικονίζει τον οικιστικό ιστό στη ζώνη που περιβάλλει άμεσα, καθώς και σε κάπως μεγαλύτερη απόσταση, την υπό μελέτη θέση του γηπέδου της ΑΕΚ. Η συγκεκριμένη θέση εμφανίζεται με τη σημερινή κατάστασή της, μετά την κατεδάφιση του παλαιού γηπέδου και η εικόνα καθιστά σαφές ότι πρόκειται για μια σχετικά υποβαθμισμένη ζώνη.



Σχήμα 1.3-1 Απόσπασμα δορυφορικής εικόνας της άμεσης περιοχής μελέτης

1.3.2 Διοικητική υπαγωγή

Το έργο διοικητικά υπάγεται υπάγεται στο Δήμο Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνος της Περιφέρειας Αττικής, και ειδικότερα στη Δ.Ε. Νέας Φιλαδέλφειας.

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κεντροβαρικά του γηπέδου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87) και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84) παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.3.3-1**.

Πίνακας 1.3.3-1 Συντεταγμένες κεντροβαρικά του γηπέδου

ΕΓΣΑ '87	WG84
Χ: 477.156,01 Υ: 4.209.627,41	φ: 38° 02' 12" λ: 23° 44' 29"

Η θέση του έργου και η ευρύτερη περιοχή αυτού παρουσιάζονται στο Χάρτη 1 (Χάρτης Προσανατολισμού- Περιοχή μελέτης) του Παραρτήματος Δ. (Χάρτες και Σχέδια) της παρούσας.

1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με την ΥΑ 1958/13-01-2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1, παράγραφος 4 του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'/21-9-2011)», το έργο ανήκει στην 6^η Ομάδα: Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής / Τουριστικές εγκαταστάσεις (Παράρτημα VI), με Α/Α 16: «Γήπεδα και αθλητικές εγκαταστάσεις με κερκίδες (ανοιχτά ή κλειστά)».

Καθώς προβλέπεται συνολικός αριθμός θεατών Θ= 31.527, εντάσσεται στην **A1 Υποκατηγορία**.

1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ

Φορέας υλοποίησης του έργου είναι η εταιρεία με την επωνυμία:

ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 1924 Α.Ε.

Αργοστολίου 15, 113 62, Αθήνα

Τηλ: 210 8236179

Υπ. Επικοινωνίας: Νικόλαος Στράτος

Σύμβουλος Ανάπτυξης του έργου είναι η εταιρεία με την επωνυμία

Dimand S.A. Real Estate Development

Λεωφ. Κηφισίας 37Α, κτίριο Golden Hall

15123, Μαρούσι

Τηλ: 2108774200

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ

Η σύνταξη της παρούσας ΜΠΕ πραγματοποιήθηκε από τη σύμπραξη γραφείων:

Δ. Αργυρόπουλος & συνεργάτες

μελέτες για το περιβάλλον
Τήνου 2, Χολαργός – Αθήνα, 155 62
Τηλ. 210 6540188, fax 210 6538615
e-mail: dargy@otenet.gr
&

Δ. Οικονόμου & Συνεργάτες

μελέτες χωρικής ανάπτυξης
Αγίας Ελένης 1, 15772 Ζωγράφου
Τηλ. 210-7759531, Fax 210-7710816
e-mail: oikonomu@hol.gr

Συντονιστής της ομάδας μελέτης κι επιστημονικός υπεύθυνος είναι ο Δ. Αργυρόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός–Υγιεινολόγος, κάτοχος Μελετητικού Πτυχίου Κατηγορίας 27 τάξης Γ. Υπεύθυνος για τη διαχείριση της μελέτης κι επιστημονικός υπεύθυνος για χωροταξικά-πολεοδομικά και αρχιτεκτονικά θέματα είναι ο Δημήτριος Οικονόμου, Δρ Πολεοδόμος-Χωροτάκτης. Η συνολική ομάδα μελέτης περιλαμβάνει ειδικούς επιστήμονες μελετητές και επιστημονικούς συνεργάτες, όπως παρουσιάζονται στη συνέχεια.

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

1	Αργυρόπουλος Δημήτρης	Πολιτικός Μηχανικός Υγιεινολόγος	Συντονιστής-Επιστημονικός υπεύθυνος μελέτης
2	Οικονόμου Δημήτρης	Δρ. Πολεοδόμος-Χωροτάκτης	Διαχείριση Μελέτης, Υπεύθυνος Χωροταξικών- Πολεοδομικών και Αρχιτεκτονικών θεμάτων
3	Λαγκαδινού Ευγενία	Γεωλόγος MSc Περιβαλλοντική Υδρολογία	Περιγραφή έργου
4	Μυρτώ Αργυροπούλου	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ MSc DIC Environmental Engineering and Business Management	Φυσικό περιβάλλον, νερά, έδαφος, κλίμα
5	Ελευθερίου Ιωάννα	Περιβαλλοντολόγος MSc Περιβαλλοντική Υδρολογία	Υποδομές περιοχής
6	Μπέντος Δημήτρης	Υγιεινολόγος ΤΕ MSc Περιβαλλοντολόγος Υγείας	Θέματα δημόσιας υγείας, κυκλοφοριακά θέματα
7	Νίκος Παπαδόπουλος	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ MSc Μηχανικός Περιβάλλοντος	Ατμοσφαιρική ρύπανση
8	Λάζαρος Ντοανίδης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc Διαχείριση υδατικών πόρων	Θόρυβος
9	Κρυσταλλία Ευαγγελάτου	Περιβαλλοντολόγος Παν. Αιγαίου MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων	Φυσικό περιβάλλον, χλωρίδα, πανίδα, δασικά
10	Γιάννης Λαϊνάς	Μηχανικός Χωροταξίας/Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης	Αναπτυξιακά ζητήματα
11	Δέσποινα Πανταζοπούλου	Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης	Χρήσεις γης και οικιστικά ζητήματα

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 2

2.1 ΤΟ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ	2
2.2 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	7
2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	8
2.4 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	14
2.5 ΩΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	17
2.6 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	18

2.1 ΤΟ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟ

Το υπό μελέτη έργο αφορά την κατασκευή και λειτουργία "**Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού στη Ν. Φιλαδέλφεια Αττικής**", το οποίο αναπτύσσεται από τη ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 1924 Α.Ε. σε παραχωρημένο γήπεδο συνολικού εμβαδού 29.121m² στη Νέα Φιλαδέλφεια. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο 42, παρ. 1 του Ν.4277/2014 (ΦΕΚ 156Α'/1.8.2014), παραχωρείται έκταση 29.121 τ.μ. στο ερασιτεχνικό αθλητικό σωματείο με την επωνυμία «Αθλητική Ένωση Κωνσταντινουπόλεως». Με την νέα έκταση των 29.121 τ.μ., ουσιαστικά παραχωρούνται 3 στρ. από το άλλος προς τα ανατολικά για την ανέγερση του νέου γηπέδου της ΑΕΚ.

Το κυρίως (κτηριακό) έργο

Το κυρίως (κτηριακό) έργο περιλαμβάνει το γήπεδο της ΑΕΚ και συμπληρωματικές χρήσεις. Τα βασικά στοιχεία του είναι τα εξής:

- Το Κοίλο
- Το κτήριο του γηπέδου, που αποτελείται από δύο επίπεδα υπογείου και τέσσερα επίπεδα στην ανωδομή (ισόγειο και τρία).
- Κυκλοφορία Θεατών. Γίνεται μέσω: της εξωτερικής ελεύθερης περιμετρικής ζώνης κυκλοφορίας του γηπέδου και 12 πυρήνων διπλών κλιμακοστασίων.
- Κυκλοφορία οχημάτων: Τα οχήματα εισέρχονται και εξέρχονται από δύο επίπεδα.
- Η στέγαση του γηπέδου γίνεται με στέγαστρο που καλύπτει το σύνολο των θέσεων του γηπέδου.
- Βασικά Υλικά-Τεχνικά χαρακτηριστικά: Ο φέρον οργανισμός του κτηρίου και οι πυλώνες του στεγάστρου, προβλέπεται να κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι κερκίδες θα κατασκευαστούν ως προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος. Οι εξωτερικοί τοίχοι θα είναι από πλινθοδομή επιχρισμένη με ασβεστοκονίαμα.

Τα βασικά μεγέθη της πραγματοποιούμενης δόμησης είναι τα εξής:

ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = 29.121,61 τ.μ.

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

- | | |
|------------|--|
| 1. ΚΑΛΥΨΗ: | ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ= 13.230,43 τ.μ. < 17.472,97 τ.μ. |
| 2. ΔΟΜΗΣΗ: | ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ = 29.505,78 τ.μ. < 34.945,93 τ.μ. |
| 3. ΥΨΗ: | Κτίριο..... : 22,30 μ. < 27,00 μ. |
| | Στέγαστρο..... : 27,26 μ. < 30,00 μ. |
| | Πυλώνες.....: 40,00 μ. < 40,00 μ. |

Απόληξη Κλιμακοστάσιων. : 2.60 μ. < 2.70 μ.

4. ΑΠΟΣΤΑΣΗ Δ: 5,30 μ. > 5.23 μ.
5. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΟΓΚΟΥ (σ.ο.): σ.ο. = 3,25
6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: 180 θέσεις

Δίκτυα υποδομής και ΗΜ εγκαταστάσεις

Εντός του οικοδομικού τετραγώνου και πρακτικά του κτιρίου του Κέντρου προβλέπονται:

- Δίκτυα ύδρευσης-άρδευσης
- Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων-ομβρίων
- Υποδομές ενεργητικής πυροπροστασίας
- Υποδομές για Κλιματισμό-Θέρμανση-Αερισμό
- Εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων και Υποσταθμός
- Εγκαταστάσεις Ασθενών ρευμάτων
- Υποδομές αντικεραυνικής προστασίας- Γειώσεις
- Δίκτυο Φυσικού αερίου
- Οπτικοακουστικά συστήματα

Οι συνδέσεις με δίκτυα οργανισμών κοινής ωφέλειας (ΟΚΩ) γίνονται ως ακολούθως:

Υδροδότηση. Η σύνδεση του δικτύου ύδρευσης του υπό μελέτη έργου με το δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ θα πραγματοποιηθεί στη δυτική πλευρά του γηπέδου στην οδό Καππαδοκίας από όπου διέρχεται αγωγός διαμέτρου Φ100. Προτείνεται η κατασκευή εγκατάστασης αποθήκευσης και ανύψωσης της πίεσης ποσίμου νερού, ώστε αυτό να έχει αυτάρκεια υδροδότησης και εγκατάσταση αποσκλήρυνσης για διάφορες εγκαταστάσεις του γηπέδου, όπως του κλιματισμού και των χαμάμ.

Αποχέτευση ακαθάρτων. Υπάρχουν ολοκληρωμένα δημόσια δίκτυα λυμάτων της ΕΥΔΑΠ, τόσο στην πλευρά της οδού Πατριάρχου Κωνσταντίνου, όσο και στις οδούς Φωκών και Καππαδοκίας, προς τα οποία μπορούν να οδηγηθούν οι απορροές ακαθάρτων του Νέου Γηπέδου. Η διάμετρος όλων των δικτύων είναι 250 mm.

Αποχέτευση ομβρίων. Προβλέπεται η αποθήκευση των ομβρίων του στεγάστρου του γηπέδου σε υπόγεια δεξαμενή, προς χρήση του για άρδευση και πλύση λεκανών και ουρητηρίων των WC. Οι απορροές του γηπέδου που δεν θα χρησιμοποιούνται θα

καταλήγουν τελικά στο δίκτυο ομβρίων, στο οποίο προβλέπεται να συνδεθεί το δίκτυο ομβρίων του υπό μελέτη έργου στη διασταύρωση των οδών Φωκών, Πατριάρχου Κωνσταντίνου και Ιωνίας.

Άρδευση αγωνιστικού χώρου του γηπέδου. Οι ανάγκες άρδευσης του αγωνιστικού χώρου του νέου γηπέδου θα καλυφθούν με άντληση από τη δεξαμενή αποθήκευσης νερού προερχόμενου από όμβρια ύδατα που θα πληρούται τόσο από τα αποχετευόμενα όμβρια του στεγάστρου του κτηρίου, όσο και από το δίκτυο πόλης της ΕΥΔΑΠ.

Ηλεκτρική ενέργεια. Διαπιστώθηκε η ύπαρξη διαθέσιμων δικτύων μέσης τάσης 20 KV τόσο επί της οδού Φωκών όσο και επί των οδών Καππαδοκίας και Πατριάρχου Κωνσταντίνου. Για την ηλεκτρική τροφοδότηση του γηπέδου και του περιβάλλοντος χώρου προβλέπεται η κατασκευή ιδιωτικού υποσταθμού υποβιβασμού μέσης σε χαμηλή τάση. Η τροφοδότηση του υποσταθμού θα γίνει από τη νότια πλευρά του οικοπέδου.

Τηλέφωνα. Θα γίνει σύνδεση με τα δίκτυα των τηλεπικοινωνιακών παρόχων τα οποία διέρχονται από τους περιμετρικούς του οικοπέδου δρόμους. Για την σύνδεση των δικτύων αυτών προβλέπεται κατάλληλος χώρος στο επίπεδο -2,, στη δυτική πλευρά του γηπέδου στο ύψος της οδού Κιλικίας.

Φυσικό αέριο. Η αναγκαία πίεση λειτουργίας των εσωτερικών δικτύων και συσκευών αερίου του γηπέδου θα είναι έως και 1 bar. Το γήπεδο τροφοδοτείται με φυσικό αέριο από το δίκτυο της ΕΠΑ Αττικής, το οποίο διέρχεται από τις οδούς Μυρσίνης και Καππαδοκίας.

Κατά τη λειτουργία του έργου οι ανάγκες σε ενέργεια θα καλύπτονται τόσο από το δίκτυο της ΔΕΗ όσο και από το δίκτυο του φυσικού αερίου. Η παροχή της μέσης τάσης για την ισχύ των 2.000 kVA θα τροφοδοτηθεί σε σχήμα βρόγχου, δηλαδή με δύο καλώδια μέσης τάσης που θα καταλήγουν στους πίνακες ΔΕΗ της παροχής. Επιπλέον, το υπό μελέτη έργο κατά τη λειτουργία του θα τροφοδοτείται από με το δίκτυο φυσικού αερίου με φορτίο αιχμής 3.000 KW.

Οι ανάγκες νερού ύδρευσης υπολογίστηκαν σε 78,78 m³/ημέρα ή 8.398,44 m³/έτος. Το νερό αυτό θα λαμβάνεται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ.

Κατά τη λειτουργία του έργου απαιτείται η κατανάλωση νερού για την άρδευση του χλοοτάπητα του γηπέδου καθώς και για την άρδευση των χώρων πρασίνου του περιβάλλοντος χώρου. Οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν εν μέρει από το δίκτυο ομβρίων και το υπόλοιπο από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ.

Περιοχή επέμβασης στο Άλσος, αντισταθμιστικά μέτρα

Παράλληλα, σύμφωνα με την παρ. 4 του ίδιου άρθρου εγκρίθηκε και η τροποποίηση του ρυμοτομικού σχεδίου Ν. Φιλαδέλφειας με πρόβλεψη δημιουργίας πεζοδρόμου πλάτους 10 μέτρων και μήκους 300 μέτρων, η έκταση του οποίου εντός του άλσους θα είναι περίπου 1,791 στρ., ενώ 1,255 στρ. αφορούν την πεζοδρόμηση του υφισταμένου τμήματος της Οδού Αττάλειας βόρεια του γηπέδου.

Τονίζεται ότι ο εν λόγω πεζόδρομος δεν περιλαμβάνεται στο υπό μελέτη έργο, καθώς δεν αποτελεί έκταση παραχωρημένη στην ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 1924 ΑΕ, αλλά είναι αποτέλεσμα της τροποποίησης του ρυμοτομικού σχεδίου.

Όπως τεκμηριώνεται και στη μελέτη πρασίνου του έργου (Nerco- Χλύκας, 2014), η δημιουργία του πεζοδρόμου, αλλά και του νέου Γηπέδου, θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα του άρθρου 43 του Ν.4277/2014, το οποίο τροποποιεί το άρθρο 49 του Ν.998/79, επιτρέποντας την παραχώρηση τμήματος του άλσους για την συμπλήρωση και ασφαλή λειτουργία νομίμως υφιστάμενων εγκαταστάσεων ή νέων αθλητικών εγκαταστάσεων, καθώς πληρούνται οι προϋποθέσεις αα, ββ και γγ που θέτει το εν λόγω άρθρο.

Η έκταση του άλσους Ν. Φιλαδέλφειας ανέρχεται σε 423 στρέμματα. Τα περίπου 3 στρέμματα της επέκτασης του νέου γηπέδου της ΑΕΚ καταλαμβάνουν ποσοστό μόλις 0,7% της έκτασης του άλσους, ενώ η έκταση της συνολικής επέμβασης (εντός του άλσους) των 4,793 στρ. (3,002 στρ. η επέκταση + 1,791 στρ. ο πεζόδρομος), καταλαμβάνει ποσοστό ίσο με μόλις 1,13% επί της συνολικής έκτασης του άλσους.

Ο αριθμός δένδρων εντός της περιοχής επέμβασης (επέκταση και πεζοδρόμηση) ανέρχεται σε περίπου ενενήντα (90) δέντρα. Από αυτά, **τα μισά (45 δέντρα) βρίσκονται στον χώρο της επέκτασης του νέου γηπέδου (3 στρ.)** και τα άλλα μισά στο χώρο του πεζοδρόμου της ανατολικής πλευράς (1,79 στρ.).

Ως αντιστάθμιση στην απομάκρυνση της βλάστησης προτείνεται να πραγματοποιηθεί φύτευση νέων δέντρων και θάμνων σε «διάκενα» (εκτάσεις χωρίς δένδρως βλαστηση) εντός του άλσους, σύμφωνα με τη μελέτη πρασίνου του έργου (Nerco- Χλύκας, 2014), κατόπιν οριστικής μελέτης εφαρμογής και σε συνεννόηση με την αρμόδια Δασική Υπηρεσία (Δ/ση Δασών Αθηνών).

Εντός του άλσους παρατηρήθηκε αριθμός εκτάσεων χωρίς βλάστηση, τα λεγόμενα «διάκενα», μέρος των οποίων εμφανίζει μια μορφή εγκατάλειψης. Από τον αριθμό αυτό επιλέχθηκαν οι έξι πλέον κατάλληλες θέσεις (διάκενα) ως χώροι φύτευσης, συνολικής έκτασης 21,2 στρ. Εντός των προτεινόμενων έξι θέσεων **δύναται να φυτευτούν**

συνολικά 2.112 δέντρα και 1.000 θάμνοι, αριθμός πολύ μεγαλύτερος από αυτόν των προς απομάκρυνση δέντρων.

Σημειώνεται ότι υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη διαχείρισης του Άλσους (Αποστολίδης κ.α. 2009) η οποία μέχρι σήμερα δεν έχει υλοποιηθεί. Τονίζεται ότι οι εργασίες φύτευσης που προτείνονται στην παρούσα μελέτη πρασίνου του έργου (Nercso- Χλύκας, 2014) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις προτάσεις της εγκεκριμένης διαχειριστικής μελέτης, αλλά τη συμπληρώνουν.

Τονίζεται ότι με τις εν λόγω φυτεύσεις προβλέπεται πύκνωση και επαύξηση των χώρων πρασίνου στο υπόλοιπο άλσος καθώς και εντατικοποίηση της συνοχής, της συνέχειας και της λειτουργίας του άλσους ως δασικού οικοσυστήματος και διασφαλίζεται η αναγκαία αντιστάθμιση.

Χωματοουργικές εργασίες

Κατά την κατασκευή του έργου θα πραγματοποιηθούν χωματοουργικές εργασίες και εκσκαφές για τη θεμελίωση των εγκαταστάσεων του γηπέδου. Κατά τις εργασίες κατασκευής προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ένας κεντρικός εργοταξιακός χώρος εντός του γηπέδου του έργου, στη θέση του αγωνιστικού χώρου.

Τελικά, από τις προμετρήσεις των επιμέρους εργασιών προβλέπεται συνολικά να προκύψει περίσσεια εκχωμάτων της τάξης των 100.000 m³. Τα υλικά αυτά θα διαχειριστούν και θα ανακυκλωθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 362591/1757/Ε103/2010 περί ΑΕΚΚ, ενώ ο φορέας του έργου έχει λάβει ήδη σχετική βεβαίωση από εγκεκριμένο από τον ΕΟΑΝ Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης.

2.2 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο χωροθετείται εντός ρυμοτομικού Σχεδίου της Ν. Φιλαδέλφειας και εντός ορίων ΓΠΣ.

Το υπό μελέτη έργο βρίσκεται εκτός και σε σημαντική απόσταση (αρκετών χιλιομέτρων) από ζώνες που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών (σύμφωνα με Ν. 3937/2011 της Βιοποικιλότητας). Η πλησιέστερη περιοχή που ανήκει στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών είναι το Καταφύγιο Άγριας Ζώης Κ879 στο όρος Αιγάλεω και σε απόσταση 4.700 m δυτικά του έργου, ενώ η πλησιέστερη περιοχή Natura 2000 είναι η SPA-SAC GR 3000001 στην Πάρνηθα και σε απόσταση 7.900 m βόρεια του έργου.

Όσον αφορά τις αποστάσεις του έργου από τους πλησιέστερους κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία το υπό μελέτη έργο γειτνιάζει (απόσταση 130 m) με την καμινάδα του πρώην εργοστασίου «Μπριτάννικα» καθώς και με το πρώην εργοστάσιο «Βαμβακουργία», τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως νεώτερα μνημεία σύμφωνα με την απόφαση ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/5828/89/18-1-2012 (ΦΕΚ 33/ΑΑΠ/13-2-2012) όπως αναλύεται στην παραλαγραφο 5.1 (Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος). Ωστόσο, όπως προκύπτει και από τα σχετικά έγγραφα του ΥΠ.ΠΟ. (βλεπε Παράρτημα Β) κρίθηκε ότι το έργο δεν αλλοιώνει το περιβάλλον του διατηρητέου μνημείου.

2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται μια πρόσκαιρη, μικρή υποβάθμιση στην εικόνα του τοπίου από κοντινή θέση θέας, δεδομένων των απαιτούμενων διαμορφώσεων και εργασιών. Οι χωματουργικές εργασίες και το κτίριο πριν πάρει την τελική του μορφή θα αλλοιώσει πρόσκαιρα και μερικά τη φυσιογνωμία της περιοχής. Επιπλέον, η σκόνη που θα εκλύεται θα αλλοιώσει μερικά τα χρώματα του τοπίου, ενώ, αν δεν γίνουν οι εργασίες με την κατάλληλη προσοχή, υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστεί η παρακείμενη βλάστηση του Άλσους.

Παρόλα αυτά, η απομονωμένη θέση του έργου και η μεσολάβηση δρόμων μεταξύ αυτού και του οικιστικού ιστού, καθώς και το μέγεθος του οικοπέδου επιτρέπουν να γίνει οργανωμένη και ελεγχόμενη ανάπτυξη των εργασιών και να αποφευχθεί η διάσπαρτη χωροθέτηση μηχανημάτων εργοταξίου και εκχωμάτων.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα και προσωρινές και μπορούν να προληφθούν και να αντιμετωπιστούν με τη λήψη κατάλληλων προληπτικών μέτρων.

Κατά τη λειτουργία οι κατασκευές (πρακτικά το γήπεδο), παρά το ύψος τους, αναμένεται να είναι αντιληπτές κυρίως από κοντινή θέα, εξαιτίας του ομαλού αναγλύφου της περιοχής και των γύρω δομημένων τετραγώνων που περιορίζουν τη θέα από μακρινή απόσταση. Σε κάθε περίπτωση, το τελικό αποτέλεσμα του έργου αναμένεται να έχει υψηλή αισθητική ως αρχιτεκτονική κατασκευή, που θα αναβαθμίσει το οπτικό περιβάλλον, σε πλήρη συμφωνία με την ιστορικότητα και διαχρονική αισθητική αξία του χώρου. Σημειώνεται ότι η εικόνα της περιοχής είναι συνυφασμένη με την παρουσία του γηπέδου στην εν λόγω θέση επί 70 χρόνια και μάλιστα ενός γηπέδου με μάλλον κακή κατασκευή. Συναξιολογώντας όλα τα παραπάνω, το έργο με το συγκεκριμένο σχεδιασμό του εντάσσεται αρμονικά στο υπάρχον αισθητικό περιβάλλον, χωρίς να θίγει με κανένα τρόπο την υφιστάμενη αισθητική αξία του χώρου.

Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Το υπό μελέτη έργο προβλέπεται σε έκταση ομαλή γεωμορφολογικά, χωρίς κλίσεις που καλύπτεται από νεογενείς σχηματισμούς. Συνεπώς, τα πρηνή που θα προκύψουν κατά τη θεμελίωση του έργου δεν αναμένεται να αντιμετωπίσουν ουσιαστικά θέματα ευστάθειας.

Η πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών από εκπομπές εκπομπές υγρών ή στερεών υπολειμμάτων κρίνεται μικρή έως αμελητέα, ειδικά εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ορθής πρακτικής για τη λειτουργία του εργοταξίου και για την πρόληψη ατυχημάτων.

Οι μορφολογικές αλλοιώσεις θα περιοριστούν κυρίως στα πρώτα στάδια της κατασκευής, στις εκσκαφές των θεμελιώσεων, ενώ το ανάγλυφο θα επαναφερθεί στην προηγούμενη μορφή του με την κατασκευή των εγκαταστάσεων και τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

Τα υλικά αυτά που θα περισσέψουν θα διαχειριστούν και θα ανακυκλωθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 362591/1757/Ε103/2010 περί ΑΕΚΚ.

Συνολικά δε, οι επιπτώσεις του έργου στο έδαφος κατά τη φάση κατασκευής αξιολογούνται ως μικρής έντασης, αρνητικές, τοπικές, βραχυπρόθεσμες, προσωρινές και μόνο και αντιμετωπίσιμες σε μεγάλο βαθμό.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ευστάθεια των εδαφών, στη διάβρωση των εδαφών ή στη γεωμορφολογία, καθώς αυτό θα έχει ήδη εξασφαλισθεί ήδη από την κατασκευή του έργου. Κατά τη λειτουργία του έργου οι επιπτώσεις στο έδαφος θα είναι μικρές έως ουδέτερες.

Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

Η περιοχή μελέτης δεν περιλαμβάνεται σε κάποια περιοχή του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών και δεν αποτελεί οικοκλίνη σπάνιων ή προστατευόμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας. Κατά συνέπεια, στην περιοχή του έργου δεν απαντώνται μοναδικά ή υπό εξαφάνιση είδη και δεν περιλαμβάνονται περιοχές φωλιάσματος σπάνιων ειδών.

Οι εργασίες βέβαια θα εκδιώξουν προσωρινά από την άμεση περιοχή του έργου ορισμένα κοινά είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας, τα οποία θα μεταφερθούν στο εσωτερικό τμήμα του Άλσους. Μετά την παύση των εργασιών το μεγαλύτερο μέρος της πανίδας θα επιστρέψει στο χώρο, ο οποίος όχι μόνο θα έχει διατηρήσει τη δασική του βλάστηση, αλλά αυτή θα συντηρείται πλέον σε άριστη κατάσταση. Μετά την παύση των εργασιών, κατά τη λειτουργία του έργου, η πανίδα θα κατανεμηθεί ομαλά πάλι σε όλη την έκταση του άλσους. Μάλιστα, μετά το πέρας των εργασιών η πύκνωση της βλάστησης του άλσους (βλέπε παρακάτω) θα δημιουργήσει πιο ευνοϊκές προϋποθέσεις για τη διαβίωση της πανίδας.

Σε σχέση με τη βλάστηση του Άλσους, σύμφωνα με τη μελέτη πρασίνου του έργου (NERCO- Χλύκας, 2014), εκτιμήθηκε η κατάληψη του έργου και τα είδη που υλοτομούνται,

ενώ περιγράφηκαν μια σειρά από αντισταθμιστικά μέτρα για την εξασφάλιση ισοζυγίου και για τη ορθή διαχείριση και προστασία της βλάστησης του Άλσους.

Όπως προκύπτει, μετά τα μέτρα, **το ισοζύγιο πρασίνου εκτιμάται πολλαπλά θετικό (2.112 νέα δέντρα >> 90 δέντρα προς απομάκρυνση και 1.000 νέοι θάμνοι), ενώ εκτιμάται ποσοστό αύξησης της φυτοκάλυψης του άλσους ίσο με +3,87% επί του συνόλου της έκτασης.**

Συνολικά λοιπόν, λαμβάνοντας υπόψη όλη την παραπάνω ανάλυση και τα μέτρα φυτεύσεων και διαχείρισης της βλάστησης με τα οποία σχεδιάζεται το έργο αξιολογείται ότι οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής θα είναι αρνητικές, μικρής έντασης, προσωρινές και τοπικές, ενώ κατά τη λειτουργία του έργου θα είναι θετικές, μικρής έντασης, μόνιμες και τοπικές.

Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, στο κοινωνικο οικονομικό περιβάλλον και στις τεχνικές υποδομές

Χωροταξικές επιπτώσεις. Κατά τη φάση της κατασκευής δεν αναμένονται συνέπειες χωροταξικού χαρακτήρα. Η λειτουργία του έργου αναμένεται να επιφέρει σημαντικές θετικές επιδράσεις στη χωροταξική διάρθρωση της ευρύτερης περιοχής.

Χρήσεις γης. Η δημιουργία του Κέντρου (α) είναι συμβατή λειτουργικά με τις υπάρχουσες χρήσεις γης και δεν δημιουργεί συγκρούσεις, ενώ αναβαθμίζει το επίπεδο των αθλητικών και πολιτιστικών υποδομών και (β) είναι συμβατή με τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης. Δεν αναμένεται ότι θα υποκινήσει αλλαγές χρήσεων γης παρά περιορισμένης κλίμακας και συμβατές ούτως ή άλλως με τον υφιστάμενο σχεδιασμό.

Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος: Οι επιπτώσεις στις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος κατά βάση ταυτίζονται με τις προαναφερόμενες στη χωροταξική οργάνωση και τις χρήσεις γης. Ειδικότερη επίπτωση στις λειτουργίες αυτές είναι η θεαματική βελτίωση της αθλητικής υποδομής.

Πολιτιστική κληρονομιά: Αναμένονται επιπτώσεις (θετικές) μόνο κατά τη φάση της λειτουργίας, δεδομένου ότι το έργο έχει με βάση το χαρακτήρα και το σχεδιασμό του ιστορικο-πολιτισμική διάσταση, που αξιολογείται ως μόνιμη και μέσης έντασης.

Πληθυσμός: Στη φάση της κατασκευής δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις αρνητικές, ενώ θα υπάρξει θετική επίδραση (πτωτική) στο ποσοστό ανεργίας. Στη φάση της λειτουργίας θα υπάρξει δημιουργία ορισμένων θέσεων εργασίας, πρωτογενώς στο Κέντρο, και δευτερογενώς μέσω πολλαπλασιαστικών επιπτώσεων σε δραστηριότητες της περιβάλλουσας περιοχής, που θα συμβάλλει μόνιμως στην αντιμετώπιση των

προβλημάτων ανεργίας. Συνεπώς το έργο θα επιφέρει μικρής έντασης θετικές επιπτώσεις στον πληθυσμό.

Αξίες γης και περιουσιακά στοιχεία: Η δημιουργία του Κέντρου μεσοπρόθεσμα θα έχει αυξητική επίδραση στις αξίες γης, με μια ζώνη μέσης ακτίνας γύρω από τη θέση του. Συνεπώς το έργο θα επιφέρει μικρής έντασης θετικές επιπτώσεις στα περιουσιακά στοιχεία.

Κοινωνική συνοχή: Το Κέντρο θα προωθήσει την κοινωνική συνοχή, σε δύο άξονες. Ο πρώτος είναι ο συνδεδεμένος με την απασχόληση και την αντιμετώπιση της ανεργίας, καθώς και τη δημιουργία νέων τοπικών εισοδημάτων. Ο δεύτερος είναι μέσω της επίδρασης που θα έχει στην επιβίωση της ιστορικής μνήμης, του ρόλου του ως συμβόλου και σημείου αναφοράς για τον προσφυγικό πληθυσμό της Νέας Φιλαδέλφειας, και επίσης μέσω του ρόλου του αθλητισμού. Συνεπώς το έργο θα επιφέρει σημαντικές και διαφόρων ειδών θετικές επιπτώσεις στην κοινωνική συνοχή.

Περιφερειακή βιώσιμη ανάπτυξη : Το Κέντρο θα λειτουργήσει ως πηγή εσόδων, θα συμβάλλει στην ανάπτυξη μορφής τουρισμού που ανήκει στις προτεραιότητες της χώρας σήμερα (αθλητικός τουρισμός) και του εξ αυτού ακαθάριστου εισοδήματος (ΑΕΠ), και καθώς και στα δημοσιονομικά έσοδα από την αυξημένη απόδοση της φορολογίας. Συνεπώς το έργο θα επιφέρει μικρής έντασης θετικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη με βιώσιμη κατεύθυνση.

Μεταφορές-Συγκοινωνίες: Κατά τη φάση της κατασκευής, θα υπάρξει μια αύξηση της κίνησης οχημάτων μεταφοράς κατασκευαστικών υλικών, εξοπλισμού και εργαζομένων, αλλά η κλίμακα του έργου σημαίνει ότι αυτή μπορεί να απορροφηθεί από το υπάρχον σύστημα οδικών μεταφορών και συγκοινωνίας. Συνοψίζοντας, θα υπάρξουν περιορισμένης κλίμακας επιπτώσεις που μπορούν να αντιμετωπιστούν με κατάλληλα μέτρα. Κατά τη φάση της λειτουργίας αναμένεται, όπως έχει αναλυθεί στη Μελέτη Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων, διατήρηση με οριακή βελτίωση των κυκλοφοριακών παραμέτρων στην ευρύτερη περιοχή, μέσω της προώθησης των προβλεπόμενων στη ΜΚΕ παρεμβάσεων. Ως προς τη στάθμευση, ειδικότερα, η βασική επιλογή είναι η χρήση ΜΜΜ και η αποφυγή προσφοράς μαζικών θέσεων στάθμευσης εντός του Κέντρου.

Δίκτυα ύδρευσης-αποχέτευσης-ομβρίων. Κατά τη φάση κατασκευής απαιτούνται οι συνήθεις εργασίες σύνδεσης του έργου με τα υφιστάμενα δίκτυα. Οι επιπτώσεις αυτές είναι μικρής έντασης, τοπικής εμβέλειας, βραχυπρόθεσμες. Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται επιπτώσεις.

Απορρίμματα. Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται να δημιουργηθούν ποσότητες απορριμμάτων. Από τα απορρίμματα αυτά οι ποσότητες των εξομοιούμενων με τα αστικά

δεν αναμένεται να είναι ιδιαίτερα σημαντικές που να επηρεάσουν το συνολικό σύστημα διαχείρισης των απορριμμάτων του δήμου και επομένως εφόσον γίνεται σωστή διαχείρισή τους δεν αναμένονται επιπτώσεις. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη διάθεση των υπολειμμάτων χρωμάτων, στεγανοποιητικών και μονωτικών υλικών, αφού η ανεξέλεγκτη απόρριψή τους είναι δυνατό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος αλλά και αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των εργαζόμενων.

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις.

Δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά τη φάση κατασκευής απαιτείται η εκτέλεση εργασιών για την ενίσχυση του δικτύου, όπως επίσης και εργασίες ούνται οι συνήθεις εργασίες σύνδεσης του έργου με τα υφιστάμενα δίκτυα. Οι επιπτώσεις αυτές είναι μικρής έντασης, τοπικής εμβέλειας, βραχυπρόθεσμες.

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις.

Δίκτυο φυσικού αερίου. Ισχύουν όσα αναφέρθηκαν στις παραπάνω παραγράφους για τα υπόλοιπα δίκτυα ΟΚΩ.

Συστήματα τηλεπικοινωνιών: Το προτεινόμενο έργο λόγω του φύσης του, δεν έχει, ούτε πρόκειται να επιφέρει αλλαγές στα συστήματα επικοινωνιών.

Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα και το κλίμα

Οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά την κατασκευή του έργου είναι κυρίως σκόνη από τη λειτουργία του εργοταξίου και τις χωματουργικές εργασίες και καυσαέρια από τα μηχανήματα κατασκευής και τα φορτηγά οχήματα μεταφοράς υλικών. Οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως αρνητικές, μικρής έκτασης και αναστρέψιμες. Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα.

Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Σχετικά με το θόρυβο, από την κατασκευή του έργου αναμένεται μικρής έντασης όχληση της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος, που όμως θα είναι πρόσκαιρη. Κατά τη λειτουργία, η αύξηση του θορύβου λόγω της λειτουργίας του έργου είναι πολύ μικρή και δεν θα επηρεάσει πρακτικά το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

Επιπτώσεις στα ύδατα

Από τη φύση και το μέγεθος του έργου εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να επηρεάσει κατά τη φάση κατασκευής τους επιφανειακούς και υπόγειους υδατικούς πόρους της περιοχής τόσο σε ποιοτικό όσο και σε ποσοτικό επίπεδο. Οι ποσότητες νερού που θα απαιτηθούν στο έργο είναι μικρές και περιορίζονται στην κατανάλωση πόσιμου νερού από του εργαζόμενους και στην χρήση του για την διαβροχή των ανοικτών μετώπων. Δε θα

προκληθεί αλλαγή της υδραυλικής δίκαιας των ρεμάτων ούτε χρήση υπόγειων νερών. Ενδεχόμενες πηγές ρύπανσης των υδάτων κατά την κατασκευή αποτελούν οι χωματουργικές εργασίες, τα παραγόμενα υγρά απόβλητα και οι λοιπές απορροές. Ωστόσο με τη λήψη μέτρων οι επιπτώσεις μπορούν να περιοριστούν σημαντικά.

Αναφορικά με τις πιθανές επιπτώσεις στα νερά από τη λειτουργία του έργου, εκτιμάται ότι θα είναι μικρής έντασης. Πηγή ρύπανσης των νερών αποτελούν τα παραγόμενα λύματα από το έργο, τα οποία όμως θα διατίθενται στο αποχετευτικό δίκτυο της ΕΥΔΑΠ. Επίσης οι επιπτώσεις στην ποσότητα των νερών αφορούν στην απόληψη από δίκτυο της ΕΥΔΑΠ νερού για την ύδρευση. Οι ποσότητες αυτές είναι μικρές και δεν εκτιμάται ότι θα δημιουργήσουν επιπτώσεις στο δίκτυο. Τέλος, η ποσότητα των ομβρίων που θα οδηγείται προς διάθεση στο δίκτυο ομβρίων της περιοχής θα είναι μικρή για να το επιβαρύνει και θα αφορά κυρίως τη συλλογή των όμβριων υδάτων κυρίως εξωτερικά και περιμετρικά του γηπέδου, καθώς τα τα όμβρια από το στέγαστρο του γηπέδου θα συλλέγονται και θα επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση.

2.4 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μέτρα για τα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Στη φάση κατασκευής προτείνεται η λήψη μέτρων για τον περιορισμό των εκσκαφών στον απολύτως απαραίτητο όγκο, με ελεγχόμενη διάθεση στις ορισμένες θέσεις απόθεσης. Απαγορεύεται κάθε αποθήκευση, έστω και προσωρινή, υλικών έξω από τον χώρο του εργοταξίου. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του έργου και να αποκατασταθεί ο χώρος.

Στη μελέτη εφαρμογής, πρέπει να τηρηθεί με συνέπεια η ήδη προσεγμένη μορφολογία του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του έργου. Κατά τη λειτουργία του έργου, θα πρέπει να γίνει κατάλληλη οργάνωση της συλλογής και αποκομιδής απορριμμάτων, ώστε να μην παρατηρούνται συγκεντρώσεις αυτών κατά τις περιόδους αθλητικών αγώνων, για να μην υποβαθμίζεται η αντιληπτική εικόνα του τοπίου.

Μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Θα πρέπει κατά τις εργασίες εκσκαφών για τα θεμέλια να λαμβάνονται, εφόσον απαιτούνται, τα κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης και μέτρα ασφαλείας.

Γενικά, απαιτείται ορθός προγραμματισμός των εργασιών, ώστε το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών να πραγματοποιείται κατά προτίμηση τις ξηρές περιόδους του έτους

Στο πλαίσιο της πρόληψης για την αποφυγή ρύπανσης του εδάφους από απόβλητα της κατασκευής τονίζεται η ανάγκη εφαρμογής των ορθών πρακτικών καλής και σύννομης λειτουργίας των εργοταξίων.

Γενικά, επιβάλλεται να γίνεται συνολική διαχείριση των υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές/ διαμορφώσεις κλπ σύμφωνα με την Υ.Α. 36259/1757/Ε103/10 περί ΑΕΚΚ.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο έδαφος και συνεπώς δεν προτείνονται ειδικά μέτρα αντιμετώπισης, πέρα από μέτρα ορθής διαχείρισης των υγρών αποβλήτων και των στερεών απορριμμάτων.

Μέτρα για το φυσικό περιβάλλον

Γενικά, σχετικά με τις εκχερσώσεις επιβάλλεται να περιοριστούν στη θέση κατάληψης του έργου και μόνο και στις απολύτως ελάχιστες και εντελώς απαραίτητες. Στις εκτάσεις του Άλσους να γίνουν αντισταθμιστικές εργασίες επαναφύτευσης με ενδημικά είδη για την εξασφάλιση ισοζυγίου σε σχέση με τα απομακρυνόμενα άτομα κατά τη φάση κατασκευής όπως προτείνεται στη μελέτη Πρασίνου του έργου που επισυνάπτεται στο Παράρτημα Γ (NERCO- Χλύκας, 2014). Η τελική επιλογή της ακριβούς έκτασης φύτευσης και των

ατόμων που θα φυτευτούν να γίνει κατόπιν ειδικής μελέτης εφαρμογής και με τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται ιδιαίτερες επιπτώσεις στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Στα πλαίσια των προτεινόμενων φυτεύσεων και του θετικού ισοζυγίου που αναμένεται, προτείνεται παράλληλα η μελλοντική συνεργασία του φορέα του υπό μελέτη έργου με το Δήμο και τις αρμόδιες υπηρεσίες με σκοπό την εντατικοποίηση και, εφόσον κριθεί απαραίτητο, τη λήψη πρόσθετων μέτρων προστασίας στο σύνολο της έκτασης του άλσους.

Μέτρα για το ανθρωπογενές περιβάλλον, στο κοινωνικο οικονομικό περιβάλλον και στις τεχνικές υποδομές

Δεν απαιτούνται μέτρα για το ανθρωπογενές και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον και τις τεχνικές υποδομές, πλην των παρακάτω.

Αξίες γης και περιουσιακά στοιχεία: Επισημαίνονται η ανάγκη να αποφευχθούν έντονες μεταβολές στις αντικειμενικές τιμές των ακινήτων, με δεδομένη την αναμενόμενη αυξητική επίδραση του έργου στις αξίες γης.

Μεταφορές-Συγκοινωνίες: Κατά τη φάση της κατασκευής, για την αποφυγή οχλήσεων, πρέπει να ληφθούν μέτρα όπως:

- η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και κατάλληλης οδικής σήμανσης ασφαλείας
- η απαγόρευση κυκλοφορίας φορτηγών με υλικά του έργου κατά τις ώρες κοινής ησυχίας
- η ρύθμιση της ταχύτητας των οχημάτων κατασκευής στην οδό κοντά στους οικισμούς και η κατάλληλη σηματοδότηση, ώστε να μειώνονται οι οχλήσεις (θόρυβος, εκπομπές) και να μη διακόπτεται η ομαλή ζωή των κατοίκων.
- η στάθμευση οχημάτων σχετιζόμενων με το έργο εντός του εργοταξίου.

Κατά τη λειτουργία του έργου δεν απαιτούνται μέτρα, πλην της αυξημένης αστυνόμευσης για την αποφυγή παράνομης στάθμευσης, κατά τη διάρκεια αγώνων ποδοσφαίρου στους οποίους αναμένεται μεγάλη προσέλευση κοινού (οι περιπτώσεις αυτές θα είναι πάντως λίγες και περιστασιακές).

Όσον αφορά τα λοιπά δίκτυα ΟΚΩ δεν απαιτείται η λήψη μέτρων πέρα της ορθής διαχείρισης των αποβλήτων κατά την κατασκευή και των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου

Μέτρα για την ποιότητα του αέρα και το κλίμα

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον προτείνεται η συχνή διαβροχή των χώρων και των υλικών ώστε να περιοριστεί η έκλυση σκόνης κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής, η απαγόρευση κάθε μορφής καύση υλικών στην περιοχή του έργου καθώς και η χρησιμοποίηση από τα φορτηγά οχήματα καλύμματος κατά τη μεταφορά αδρανών υλικών ή εκχωμάτων. Κατά τη φάση λειτουργίας δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

Μέτρα για το θόρυβο ή τις δονήσεις

Όσον αφορά τον περιορισμό της ηχορρύπανσης, κατά την κατασκευή του έργου, ο ανάδοχος θα πρέπει, συμμορφούμενος με τους ισχύοντες κανονισμούς να μεριμνήσει ώστε να εκπέμπεται ο λιγότερο δυνατός θόρυβος με χρήση κατάλληλων μηχανημάτων, ενώ παράλληλα πρέπει να καταγράφεται το ακουστικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια των εργασιών. Κατά τη λειτουργία δεν απαιτούνται μέτρα.

Μέτρα για τα ύδατα

Κατά τη φάση κατασκευής τα προτεινόμενα μέτρα αφορούν στην τήρηση του χρονοδιαγράμματος χωματουργικών εργασιών, ώστε να ολοκληρωθούν το συντομότερο δυνατό και σε ορθές παρκτικές εργοταξίου. Προτείνεται η τοποθέτηση χημικών τουαλετών για τα λύματα των εργαζομένων, η κατά προτεραιότητα κατασκευή του δικτύου ομβρίων, καθώς και η κάλυψη των σωρών εκχωμάτων αλλά και των πρανών εκσκαφής για την αποφυγή απόπλυσης του εδάφους. Προτείνεται επίσης η απαγόρευση συντήρησης και επισκευής των μηχανημάτων στην περιοχή του έργου, και η συλλογή των επικίνδυνων αποβλήτων σε ξεχωριστούς κάδους για την μετέπειτα διαχείρισή τους σύμφωνα με τα οριζόμενα στη νομοθεσία.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν απαιτούνται κάποια ιδιαίτερα μέτρα.

2.5 ΩΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Όπως αναλύεται και στην παράγραφο 4.1 (Σκοπιμότητα υλοποίησης έργου) η αναδημιουργία ενός ποδοσφαιρικού γηπέδου για την Νέα Φιλαδέλφεια θα συμβάλλει στην αθλητική υποδομή της Αθήνας σε διεθνές επίπεδο, καθώς θα καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη δυνατότητα φιλοξενίας ποδοσφαιρικών αγώνων διεθνών διοργανώσεων (FIFA – UEFA).

Παράλληλα θα συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της Δημοτικής Ενότητας Νέας Φιλαδέλφειας και της περιβάλλουσας ευρύτερης περιοχής (επισκεψιμότητα, κοινωνική συνοχή, ανταγωνιστικότητα και ανάπτυξη).

Όσον αφορά στο φυσικό περιβάλλον ο σχεδιασμός του έργου προβλέπει ειδικούς όρους προστασίας και αντισταθμιστικά μέτρα για την αποκατάσταση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου στο Άλσος της Ν. Φιλαδέλφειας, ενώ παράλληλα θα συμβάλλει στην προστασία του Άλσους, με τη δημιουργία πεζοδρόμου, αναγκαίου και για λόγους αντιπυρρικής προστασίας (φυσικό περιβάλλον) και για την ομαλή μετάβαση από τον οικιστικό ιστό (οικοδομικά τετράγωνα) στο Άλσος.

2.6 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Στον επόμενο πίνακα παρατίθενται επιγραμματικά οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν. Περιλαμβάνεται η μηδενική λύση, αλλά και οι εναλλακτικές λύσεις για τη χρησιμοποίηση του χώρου του έργου που εξετάσθηκαν που αφορούν διαφορετική ένταση δόμησης και διαφορετικό μείγμα χρήσεων γης.

Πίνακας 2.6-1 Εναλλακτικές λύσεις

Εναλλακτική Λύση	Περιγραφή	Παρατηρήσεις
A0	Μη κατασκευή έργου	Μηδενική λύση
A1	Κατασκευή του Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού της ΑΕΚ με όρους ηπιότερους των επιτρεπόμενων	Κύρια λύση
A2	Κατασκευή του Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού της ΑΕΚ με όρους μεγιστοποιούν την εκμετάλλευση του χώρου και τις δυνατότητες εμπορικών χρήσεων	Εναλλακτική λύση

Μηδενική λύση A0

Στην περίπτωση της μηδενικής λύσης, γίνεται η υπόθεση ότι δεν θα υλοποιηθεί το εξεταζόμενο έργο. Ο προβλεπόμενος για το έργο χώρος θα παραμείνει ως έχει σήμερα, μια αδιαμόρφωτη και υποβαθμισμένη έκταση, χωρίς αξιοποίηση ή ουσιαστική χρησιμότητα, περιβαλλόμενος από οικιστικό ιστό και από το Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας. Η μηδενική λύση A0 απορρίπτεται γιατί αντιβαίνει στον κείμενο στρατηγικό σχεδιασμό και έχει αρνητικές συνέπειες ως προς το δημόσιο όφελος, τόσο διαφυγούσες όσο και ευθείες, επιπτώσεις στο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον, αλλά και στο τοπίο.

Κύρια λύση A1- Κατασκευή του Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού της ΑΕΚ με όρους ηπιότερους των επιτρεπόμενων

Η A1 λύση αφορά την κατασκευή του έργου με όρους δόμησης ηπιότερους αυτών που προβλέπει η κείμενη νομοθεσία, και επίσης με μικρότερο ποσοστό συμπληρωματικών λειτουργιών (δηλ. χρήσεων πέραν των αθλητικών και των συνοδών τους) από αυτό που επιτρέπει η κείμενη νομοθεσία.

Η λύση συνεπάγεται ότι διατίθεται έκταση προερχόμενη από το Άλσος περίπου 4.793 μ², από τα οποία τα 3.002 μ² για το Κέντρο Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού και τα υπόλοιπα (1.791 μ²) για τη δημιουργία των πεζοδρόμων..

Η Λύση Α1 αποτελεί τη λύση που μπορεί να οδηγήσει στη χρησιμοποίηση του χώρου του έργου με όρους βιώσιμης και ήπιας ανάπτυξης, υπερτερώντας για διάφορους λόγους τόσο έναντι της μηδενικής λύσης (Α0) όσο και έναντι της (θεσμικά επιτρεπόμενης) λύσης Α2.

Εναλλακτική λύση Α2- Κατασκευή του Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού της ΑΕΚ με όρους που μεγιστοποιούν την εκμετάλλευση του χώρου και τις δυνατότητες εμπορικών χρήσεων.

Η Α2 λύση αφορά την κατασκευή του έργου με όρους δόμησης που εξαντλούν αυτούς που προβλέπει η κείμενη νομοθεσία, και επίσης με ποσοστό συμπληρωματικών λειτουργιών (δηλ. χρήσεων πέραν των αθλητικών και των συνοδών τους) ίσο με αυτό που επιτρέπει η κείμενη νομοθεσία.

Η Λύση Α2 δεν είναι καθεαυτό απορριπτέα, αφού κινείται εντός των προβλεπόμενων θεσμικών ορίων δόμησης και χρήσεων γης. Ωστόσο, υστερεί σαφώς έναντι της Α1, από άποψη ηπιότητας εκμετάλλευσης, έμφασης στις εμπορικές χρήσεις, και πλήρους εναρμονισμού προς τον υπερκείμενο σχεδιασμό.

Συνεπώς, η Λύση Α1 αποτελεί τη βέλτιστη λύση με περιβαλλοντικά κριτήρια και για αυτό αποτελεί και τη λύση επιλογής, έναντι των εναλλακτικών.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ (ΚΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΡΓΩΝ).....	1
3.1 ΚΥΡΙΟ ΕΡΓΟ.....	1
3.1.1 Περιγραφή του κυρίου έργου.....	1
3.1.2 Στοιχεία Δόμησης.....	3
3.2 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	5
3.2.1 Συνδέσεις με δίκτυα οργανισμών κοινής ωφέλειας (ΟΚΩ)	5
3.2.2 Δίκτυα ΗΜ.....	6
3.2.3 Ανάγκες ενέργειας και νερού.....	7
3.3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΑΛΣΟΣ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ, ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	8
3.3.1 Περιγραφή της περιοχής επέμβασης.....	8
3.3.2 Σχεδιαζόμενες επεμβάσεις στη βλάστηση- αντισταθμιστικά μέτρα στο Άλσος.....	10

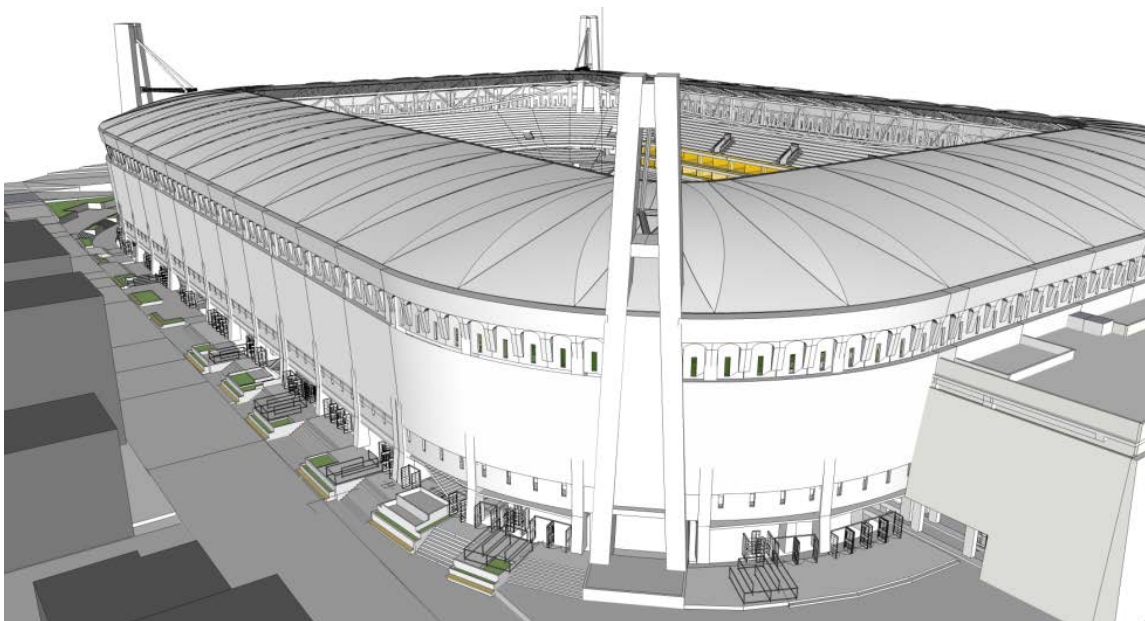
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ (ΚΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΩΝ ΕΡΓΩΝ)

3.1 ΚΥΡΙΟ ΕΡΓΟ

3.1.1 Περιγραφή του κυρίου έργου

Το έργο βρίσκεται νοτίως του Άλσους του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας-Χαλκηδόνας. Το σύνολο του οικοδομικού τετραγώνου ανέρχεται σε 29.121,61 τ.μ.. Η έκταση είναι σχετικά επίπεδη και η υψομετρική διαφορά είναι της τάξης των 5 μέτρων με κλίση προς το νότιο τμήμα. Η μέγιστη χωρητικότητα του νέου γηπέδου της ΑΕΚ ανέρχεται σε 31.527 θεατές.

Το κτήριο τοποθετείται στο άμεσο περιβάλλον του με στόχο τη βέλτιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου ως προς το εξωτερικό όριο με περιορισμό της οικοδομικής γραμμής αλλά και ως προς το εσωτερικού του κοίλου για την ανάπτυξη κερκίδων και των επιπέδων εξυπηρέτησής τους.



Τα βασικά στοιχεία του κυρίου έργου είναι τα εξής:

- Το Κοίλο
- Το κτήριο του γηπέδου, που αποτελείται από δύο υπόγεια και τέσσερα επίπεδα στην ανωδομή (ισόγειο και τρία). Το σύνολο του κτηρίου για την αισθητική του διαμόρφωση «ντύνεται» από διάτρητο επικλινές στοιχείο που περιτρέχει το σύνολο της όψης του. Ο ανατολικός τομέας αποτελεί τον κύριο τομέα του γηπέδου και παρουσιάζει διαφορετική δομή σε σχέση με τους άλλους τομείς καθώς

περιλαμβάνει στο -1 την τεχνική περιοχή, αποδυτήρια, χώρους δημοσιογράφων και θεωρεία στο +1 και +2 επίπεδο. Οριοθετείται επίσης στο κάτω διάζωμα από τις δύο εισόδους στον αγωνιστικό χώρο. Η οργάνωση των τριών άλλων τομέων είναι βασικά παρόμοια, καθώς οι κερκίδες αποτελούνται από δύο διαζώματα που διατρέχουν το σύνολό του.

- Κυκλοφορία Θεατών. Γίνεται μέσω: της εξωτερικής ελεύθερης περιμετρικής ζώνης κυκλοφορίας του γηπέδου και 12 πυρήνων διπλών κλιμακοστασίων.
- Τα οχήματα εισέρχονται και εξέρχονται από δύο επίπεδα. Το πρώτο εξυπηρετεί τις κινήσεις της Πατριάρχου Κωνσταντίνου προς τα δυτικά (είσοδος και έξοδος), ενώ για την εξυπηρέτηση της κίνησης από την Λεωφόρο Δεκελείας – Φωκών προς το γήπεδο, τα οχήματα κινούνται γύρω από την πλατεία της Αγίας Τριάδας και με ράμπα ανατολικά της εκκλησίας, κατεβαίνουν προς το επίπεδο εισόδου του κτηρίου και δη κάτω την ταπεινωμένη οδό. Υλοποιούνται 180 θέσεις στάθμευσης οχημάτων και 4 θέσεις λεωφορείων. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα στάθμευσης μοτοσυκλετών.
- Η στέγαση του γηπέδου γίνεται με στέγαστρο που καλύπτει το σύνολο των θέσεων του γηπέδου.
- Βασικά Υλικά-Τεχνικά χαρακτηριστικά: Ο φέρον οργανισμός του κτηρίου και οι πυλώνες του στεγάστρου, προβλέπεται να κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι κερκίδες θα κατασκευαστούν ως προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος. Οι εξωτερικοί τοίχοι θα είναι από πλινθοδομή επιχρισμένη με ασβεστοκονίαμα.

3.1.2 Στοιχεία Δόμησης

Η μελέτη του γηπέδου έχει συνταχθεί με τους όρους και περιορισμούς δόμησης και τη ρυμοτομία που ισχύουν σήμερα και έχουν περιγραφεί στα οικεία τμήματα του παρόντος.. Οι πραγματοποιούμενοι όροι και περιορισμοί δόμησης υπερκαλύπτονται από τους ισχύοντες.

ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = 29.121,61 τ.μ.

ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΚΑΛΥΨΗ: $0,60 \times 29.121,61 = 17.472,97$ τ.μ.
2. ΔΟΜΗΣΗ: $1,20 \times 29.121,61 = 34.945,93$ τ.μ.
% Δόμησης για Συμπληρωματικές Χρήσεις = $0,15 \times 34.945,93 = 5.241,89$ τ.μ
3. ΥΨΗ:

Κτίριο :	27,00 μ.
Στέγαστρο :	30,00 μ.
Πυλώνες :	40,00 μ.
Απόληξη Κλιμακοστάσιων (πάνω από το Κτίριο):	2,70 μ.
4. ΑΠΟΣΤΑΣΗ Δ: $3,00 + 0.10 \times \text{Πραγματοποιούμενο ύψος κτιρίου} =$
 $3,00 + 0.10 \times 22,30 = 5,23$ μ.
5. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΟΓΚΟΥ: Ειδικό Κτίριο: σ.ο. = $5.50 \times 1.20 = 6.60$
6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: 180 θέσεις

ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΚΑΛΥΨΗ: (βλ. υπομνήματα επιφανειών και σκαριφήματα)
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ= 13.230,43 τ.μ. < 17.472,97 τ.μ.
2. ΔΟΜΗΣΗ: (βλ. υπομνήματα επιφανειών και σκαριφήματα)
 - α. ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ:
Επίπεδο -1 : 3.658,15 τ.μ.
Επίπεδο +0 : 8.042,14 τ.μ.
Επίπεδο +1 : 4.661,13 τ.μ.
Επίπεδο +2 : 4.152,87 τ.μ.
Επίπεδο +3 : 4.620,00 τ.μ.

Σύνολο = 25.134,29 τ.μ.

 - β. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ:
Επίπεδο +0 : 1.132,11 τ.μ.
Επίπεδο +1 : 1.109,56 τ.μ.
Επίπεδο +2 : 1.198,54 τ.μ.
Επίπεδο +3 : 931,28 τ.μ.

Σύνολο = 4.371,49 τ.μ. < 5.241,89 τ.μ.

ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ = 29.505,78 τ.μ. < 34.945,93 τ.μ.

ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΣΜΕΤΡΩΝΤΑΙ ΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ:

Επίπεδο -1 : Υπόγειος Χώρος : 5.689,07 τ.μ.
 Επίπεδο -2 : Υπόγειος Χώρος : 8.415,68 τ.μ.
 Επίπεδο +4 : Απόληξη κλιμακοστάσιων : 112,32 τ.μ.

3. ΥΨΗ: Κτίριο..... : 22,30 μ. < 27,00 μ.
 Στέγαστρο..... : 27,26 μ. < 30,00 μ.
 Πυλώνες.....: 40,00 μ. < 40,00 μ.
 Απόληξη Κλιμακοστάσιων. : 2.60 μ. < 2.70 μ.

4. ΑΠΟΣΤΑΣΗ Δ: 5,30 μ. > 5.23 μ.

5. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΟΓΚΟΥ (σ.ο.): (βλ. υπομνήματα επιφανειών και σκαριφήματα)

Υπολογισμός Όγκου:

Επίπεδο +0 : 9.174,25 τ.μ. x 3,70 μ. = 33.944,73 κ.μ.
 Επίπεδο +1 : 5.770,69 τ.μ. x 3,00 μ. = 17.312,07 κ.μ.
 Επίπεδο +2 : 5.351,41 τ.μ. x 3,00 μ. = 16.054,23 κ.μ.
 Επίπεδο +3 : 4.620,00 τ.μ. x 4,85 μ. = 22.407,00 κ.μ.
 931,28 τ.μ. x 5,10 μ. = 4.749,53 κ.μ.
 Απόληξη κλιμ/σιων : 112,32 τ.μ.x2,60 μ. = 292,03 κ.μ.

Σύνολο Όγκου = 94.759,59 κ.μ.

σ.ο. = 94.759,59 / 29.121,61 = 3,25 < 6,60

6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: 180 θέσεις

3.2 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

3.2.1 Συνδέσεις με δίκτυα οργανισμών κοινής ωφέλειας (ΟΚΩ)

Υδροδότηση. Υφίστανται αγωγοί του δικτύου ύδρευσης της πόλης, που διέρχονται περίξ του οικοπέδου (στις οδούς Πατριάρχου Κωνσταντίνου, Φωκών και Καππαδοκίας), οι οποίοι έχουν ικανοποιητική πίεση (σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας 3-4,5 atm). Η διάμετρος όλων αυτών των δικτύων είναι 100 mm. Η σύνδεση του δικτύου ύδρευσης του υπό μελέτη έργου με το δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ θα πραγματοποιηθεί στη δυτική πλευρά του γηπέδου στην οδό Καππαδοκίας από όπου διέρχεται αγωγός διαμέτρου Φ100.

Παρά την επάρκεια πίεσης του δημοσίου δικτύου ύδρευσης, προτείνεται η κατασκευή εγκατάστασης αποθήκευσης και ανύψωσης της πίεσης ποσίμου νερού, ώστε αυτό να έχει αυτάρκεια υδροδότησης. Ως προς τη σκληρότητα του νερού της περιοχής, αυτή είναι η σκληρότητα του νερού της ΕΥΔΑΠ. Προβλέπεται όμως εγκατάσταση αποσκληρυνσης για διάφορες εγκαταστάσεις του γηπέδου, όπως του κλιματισμού και των χαμάμ.

Αποχέτευση ακαθάρτων. Στην περιοχή του έργου υπάρχουν ολοκληρωμένα δημόσια δίκτυα λυμάτων της ΕΥΔΑΠ, τόσο στην πλευρά της οδού Πατριάρχου Κωνσταντίνου, όσο και στις οδούς Φωκών και Καππαδοκίας, προς τα οποία μπορούν να οδηγηθούν οι απορροές ακαθάρτων του Νέου Γηπέδου. Η διάμετρος όλων των δικτύων είναι 250 mm. Τα δίκτυα αυτά θα διευθετηθούν κατάλληλα μαζί με τη διευθέτηση (υπογειοποίηση) των αντίστοιχων δρόμων.

Αποχέτευση ομβρίων. Στην περιοχή του έργου υπάρχουν δημόσια δίκτυα ομβρίων της ΕΥΔΑΠ. Προβλέπεται η αποθήκευση των ομβρίων του στεγάστρου του γηπέδου σε υπόγεια δεξαμενή, προς χρήση του για άρδευση και πλύση λεκανών και ουρητηρίων των WC. Πριν την αποθήκευση των ομβρίων θα προηγηθεί καθαρισμός τους σε αμμοσυλλέκτη. Οι απορροές του γηπέδου που δεν θα χρησιμοποιούνται θα καταλήγουν τελικά στο δίκτυο ομβρίων, στο οποίο προβλέπεται να συνδεθεί το δίκτυο ομβρίων του υπό μελέτη έργου στη διασταύρωση των οδών Φωκών, Πατριάρχου Κωνσταντίνου και Ιωνίας.

Άρδευση αγωνιστικού χώρου του γηπέδου. Οι ανάγκες άρδευσης του αγωνιστικού χώρου του νέου γηπέδου θα καλυφθούν με άντληση από τη δεξαμενή αποθήκευσης νερού προερχόμενου από όμβρια ύδατα. Η δεξαμενή αυτή θα πληροúται τόσο από τα αποχετευόμενα όμβρια του στεγάστρου του κτηρίου, όσο και από το δίκτυο πόλης της

ΕΥΔΑΠ για την περίπτωση περιοδικής ανεπάρκειας νερού από όμβρια κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Ηλεκτρική ενέργεια. Διαπιστώθηκε η ύπαρξη διαθέσιμων δικτύων μέσης τάσης 20 KV τόσο επί της οδού Φωκών όσο και επί των οδών Καππαδοκίας και Πατριάρχου Κωνσταντίνου. Για την ηλεκτρική τροφοδότηση του γηπέδου και του περιβάλλοντος χώρου προβλέπεται η κατασκευή ιδιωτικού υποσταθμού υποβιβασμού μέσης σε χαμηλή τάση. Η τροφοδότηση του υποσταθμού θα γίνει από τη νότια πλευρά του οικοπέδου.

Τηλέφωνα. Θα γίνει σύνδεση με τα δίκτυα των τηλεπικοινωνιακών παρόχων τα οποία διέρχονται από τους περιμετρικούς του οικοπέδου δρόμους. Για την σύνδεση των δικτύων αυτών προβλέπεται κατάλληλος χώρος στο επίπεδο -2,, στη δυτική πλευρά του γηπέδου στο ύψος της οδού Κιλικίας.

Φυσικό αέριο. Η αναγκαία πίεση λειτουργίας των εσωτερικών δικτύων και συσκευών αερίου του γηπέδου θα είναι έως και 1 bar. Το γήπεδο τροφοδοτείται με φυσικό αέριο από το δίκτυο της ΕΠΑ Αττικής, το οποίο διέρχεται από τις οδούς Μυρσίνης και Καππαδοκίας. Για τη σύνδεση του έργου με το δίκτυο προβλέπεται η επέκταση του δικτύου φυσικού αερίου από την οδό Μυρσίνης προς την οδό Κιλικίας.

3.2.2 Δίκτυα ΗΜ

Εντός του οικοδομικού τετραγώνου και πρακτικά του κτιρίου του Κέντρου προβλέπονται:

- Δίκτυα ύδρευσης-άρδευσης
- Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων-ομβρίων
- Υποδομές ενεργητικής πυροπροστασίας
- Υποδομές για Κλιματισμό-Θέρμανση-Αερισμό
- Εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων και Υποσταθμός
- Εγκαταστάσεις Ασθενών ρευμάτων
- Υποδομές αντικεραυνικής προστασίας- Γειώσεις
- Δίκτυο Φυσικού αερίου
- Οπτικοακουστικά συστήματα

3.2.3 Ανάγκες ενέργειας και νερού

Κατά τη λειτουργία του έργου οι ανάγκες σε ενέργεια θα καλύπτονται τόσο από το δίκτυο της ΔΕΗ όσο και από το δίκτυο του φυσικού αερίου. Όπως φαίνεται και από το υπ. αριθμ' ΔΠΑ/53814/9-9-2014 έγγραφο της ΔΕΔΔΗΕ το υπό μελέτη έργο θα τροφοδοτείται από το τοπικό δίκτυο της μέσης τάσης 20 KV. Η παροχή της μέσης τάσης για την ισχύ των 2.000 kVA θα τροφοδοτηθεί σε σχήμα βρόγχου, δηλαδή με δύο καλώδια μέσης τάσης που θα καταλήγουν στους πίνακες ΔΕΗ της παροχής. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν την ηλεκτροδότηση του έργου απαιτείται η ενίσχυση και η επέκταση του δικτύου μέσης τάσης.

Επιπλέον, όπως φαίνεται από το υπ' αριθμ. 270110189/23-9-2014 έγγραφο της Εταιρείας Παροχής Αερίου Αττικής, το υπό μελέτη έργο κατά τη λειτουργία του θα τροφοδοτείται από με το δίκτυο φυσικού αερίου με φορτίο αιχμής 3.000 KW.

Οι ανάγκες νερού ύδρευσης θα καθοριστούν με ακρίβεια από την οριστική μελέτη του έργου και με βάση αυτή θα γίνει ο σχεδιασμός των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης.

Συνολικά οι ανάγκες σε νερό ύδρευσης υπολογίστηκαν σε 78,78 m³/ημέρα ή 8.398,44 m³/έτος. Το νερό αυτό θα λαμβάνεται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ.

Κατά τη λειτουργία του έργου απαιτείται η κατανάλωση νερού για την άρδευση του χλοοτάπητα του γηπέδου καθώς και για την άρδευση των χώρων πρασίνου του περιβάλλοντος χώρου.

Η συνολική ετήσια ζήτηση νερού άρδευσης του χλοοτάπητα ανέρχεται σε 8.963,55 m³/έτος περίπου.

Με βάση το masterplan προβλέπεται η φύτευση 400,87 m² περίπου πρασίνου περιβάλλοντος χώρου. Η συνολική ετήσια ζήτηση νερού άρδευσης του περιβάλλοντα χώρου ανέρχεται σε 93,57 m³/έτος περίπου.

Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι η συνολική ετήσια ζήτηση νερού άρδευσης ανέρχεται σε 9.057,13 m³/έτος περίπου, με τη μέγιστη ζήτηση τον Ιούλιο με 1.746,04 m³/μήνα ή μέγιστη ημερήσια 58,20 m³/ημέρα τον ίδιο μήνα.

Οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν εν μέρει από το δίκτυο ομβρίων και το υπόλοιπο από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το εμβαδόν του στεγάστρου και το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης προκύπτει ότι τα όμβρια που θα χρησιμοποιηθούν για την άρδευση του χλοοτάπητα και του περιβάλλοντα χώρου ανέρχονται σε 4.721,99 m³/έτος.

Επομένως η ποσότητα του νερού που απαιτείται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ανέρχεται σε: 8.963,55 m³/έτος-4.721,99 m³/έτος=4.335,13 m³/έτος

3.3 ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΣΤΟ ΑΛΣΟΣ, ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ, ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

3.3.1 Περιγραφή της περιοχής επέμβασης

Σύμφωνα με το άρθρο 42, παρ. 1 του Ν.4277/2014 (ΦΕΚ 156Α'/1.8.2014), παραχωρείται έκταση 29.121 τ.μ. στο ερασιτεχνικό αθλητικό σωματείο με την επωνυμία «Αθλητική Ένωση Κωνσταντινουπόλεως» για την ανέγερση Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού με την επωνυμία «Αγία Σοφία – Νέα Φιλαδέλφεια». Με την νέα έκταση των 29.121 τ.μ., ουσιαστικά παραχωρούνται 3 στρ. από το άλσος προς τα ανατολικά για την ανέγερση του νέου γηπέδου της ΑΕΚ.

Παράλληλα, σύμφωνα με την παρ. 4 του ίδιου άρθρου εγκρίθηκε και η τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου Ν. Φιλαδέλφειας με την επέκταση και τη μετατόπιση ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών και την πρόβλεψη δημιουργίας πεζοδρόμου πλάτους 10 μέτρων και μήκους 300 μέτρων, συνολικής έκτασης 3 στρ., εκ των οποίων, εντός του άλσους εντοπίζονται περίπου 1,791 στρ., ενώ 1,255 στρ. αφορούν την πεζοδρόμηση του υφισταμένου τμήματος της Οδού Αιτάλειας βόρεια του γηπέδου.

Τονίζεται ότι ο εν λόγω πεζόδρομος δεν περιλαμβάνεται στο υπό μελέτη έργο, καθώς δεν αποτελεί έκταση παραχωρημένη στην ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 1924 ΑΕ, αλλά είναι αποτέλεσμα της τροποποίησης του ρυμοτομικού σχεδίου. Ωστόσο, επειδή η έκταση όπου προβλέπεται ο πεζόδρομος είναι πρακτικά σε επαφή με τις υπό μελέτη εγκαταστάσεις, εξετάζονται διακριτά από την έκταση της ΑΕΚ και οι επιπτώσεις στο άλσος από τη δημιουργία του πεζοδρόμου.

Όπως τεκμηριώνεται και στη μελέτη πρασίνου του έργου (Nergo, 2014), η δημιουργία του πεζοδρόμου, αλλά και του νέου Γηπέδου, θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα του άρθρου 43 του Ν.4277/2014, το οποίο τροποποιεί το άρθρο 49 του Ν.998/79, επιτρέποντας την παραχώρηση τμήματος του άλσους για την συμπλήρωση και ασφαλή λειτουργία νομίμως υφιστάμενων εγκαταστάσεων ή νέων αθλητικών εγκαταστάσεων, καθώς πληρούνται οι προϋποθέσεις αα, ββ και γγ που θέτει το εν λόγω άρθρο.

Ανακεφαλαιώνοντας, το σύνολο των αλλαγών που προκύπτουν στην περιοχή παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.3.1-1.



Σχήμα 3.3.1-1 Αποτύπωση συνολικών επεμβάσεων

Η έκταση του άλσους Ν. Φιλαδέλφειας ανέρχεται σε 423 στρέμματα. Τα περίπου 3 στρέμματα της επέκτασης του νέου γηπέδου της ΑΕΚ καταλαμβάνουν ποσοστό μόλις 0,7% της έκτασης του άλσους, ενώ η έκταση της συνολικής επέμβασης (εντός του άλσους) των 4,793 στρ. (3,002 στρ. η επέκταση + 1,791 στρ. ο πεζόδρομος), καταλαμβάνει ποσοστό ίσο με μόλις 1,13% επί της συνολικής έκτασης του άλσους.

Επί της ουσίας, απομάκρυνση δέντρων θα πραγματοποιηθεί σε έκταση 4,79 στρεμμάτων (επέκταση ρυμοτομικού και πεζόδρομος), δηλαδή ποσοστό 1,13% επί του συνόλου της έκτασης του άλσους, καθώς όμορα με τα βόρεια όρια του γηπέδου είναι τοποθετημένες εγκαταστάσεις του Δήμου Ν. Φιλαδέλφειας έκτασης περί τα 2,4 στρέμματα, οι οποίες προβλέπεται να απομακρυνθούν και ο χώρος να αποκατασταθεί με νέες δεντροφυτεύσεις. Η πεζοδρόμηση της βόρειας πλευράς του γηπέδου έκτασης 1,25 στρεμμάτων δεν απαιτεί την απομάκρυνση δέντρων, εφόσον δεν καλύπτεται από βλάστηση και αποτελεί ήδη θεσμοθετημένο δρόμο.

Στην άμεση περιοχή (των 6 στρ.) απαντώνται τα εξής δασικά είδη:

- Χαλέπιος Πεύκη (*Pinus halepensis*)
- Κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*)
- Ευκάλυπτος (*Eukalyptus sp.*)

Ο αριθμός των ειδών εντός της περιοχής επέμβασης (επέκταση και πεζοδρόμηση) ανέρχεται σε περίπου ενενήντα (90) δέντρα. Από αυτά, τα μισά (45 δέντρα) βρίσκονται στον χώρο της επέκτασης του νέου γηπέδου (3 στρ.) και τα άλλα μισά στο χώρο του πεζοδρόμου της ανατολικής πλευράς (1,79 στρ.). Στο χώρο του πεζοδρόμου της βόρειας πλευράς δεν απαιτείται απομάκρυνση δέντρων.

3.3.2 Σχεδιαζόμενες επεμβάσεις στη βλάστηση- αντισταθμιστικά μέτρα στο Άλσος

Ως αντιστάθμιση στην απομάκρυνση της βλάστησης προτείνεται να πραγματοποιηθεί φύτευση νέων δέντρων και θάμνων (ενδημικά είδη χλωρίδας) σε «διάκενα» (εκτάσεις χωρίς δενδρώδη βλάστηση) εντός του άλσους, σύμφωνα με τη μελέτη πρασίνου του έργου (Nerco- Χλύκας, 2014), κατόπιν οριστικής μελέτης εφαρμογής και σε συνεννόηση με την αρμόδια Δασική Υπηρεσία (Δ/νση Δασών Αθηνών).

Εντός του άλσους παρατηρήθηκε αριθμός εκτάσεων χωρίς βλάστηση, τα λεγόμενα «διάκενα», μέρος των οποίων εμφανίζει μια μορφή εγκατάλειψης. Από τον αριθμό αυτό επιλέχθηκαν οι έξι πλέον κατάλληλες θέσεις (διάκενα) ως χώροι φύτευσης.

Πίνακας 3.3.2-1 Εκτάσεις προτεινόμενων θέσεων φύτευσης

A/A	Εκτιμώμενη έκταση προς φύτευση (στρ.)
1	1.60
2	0.50
3	0.90
4	1.20
5	15.00
6	2.00
ΣΥΝΟΛΟ	21.20

Εντός των προτεινόμενων θέσεων **δύνатаι να φυτευτούν συνολικά 2.112 δέντρα και 1.000 θάμνοι**, αριθμός πολύ μεγαλύτερος από αυτόν των προς απομάκρυνση δέντρων.

Τα είδη δένδρων που επιλέγονται προς φύτευση είναι: η χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*) σε συνδυασμό με το κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*) και η κουκουναριά (*Pinus pinea*). Τα είδη θάμνων που επιλέγονται προς φύτευση είναι: Δάφνη (*Laurus nobilis*), Μυρτιά (*Myrtus communis*), Δενδρολίβανο (*Rosmarinus officinalis*), Πικροδάφνη (*Nerium oleander*)

Όπως αναλύθηκε στην παράγραφο 5.1.3 υπάρχει εγκεκριμένη μελέτη διαχείρισης του Άλσους (Αποστολίδης κ.α. 2009) η οποία μέχρι σήμερα δεν έχει υλοποιηθεί. Τονίζεται ότι οι εργασίες φύτευσης που προτείνονται στην παρούσα μελέτη πρασίνου του έργου (Nerco- Χλύκας, 2014) δεν έρχονται σε αντίθεση με τις προτάσεις της εγκεκριμένης διαχειριστικής μελέτης, αλλά τη συμπληρώνουν.

Τονίζεται ότι με τις εν λόγω φυτεύσεις προβλέπεται πύκνωση και επαύξηση των χώρων πρασίνου στο υπόλοιπο άλσος καθώς και εντατικοποίηση της συνοχής, της συνέχειας και της λειτουργίας του άλσους ως δασικού οικοσυστήματος και διασφαλίζεται η αναγκαία αντιστάθμιση.

Σε ότι αφορά την αντιπυρική προστασία, σήμερα υφίσταται πλήρες σύστημα πυρόσβεσης σε όλη την έκταση του άλσους και αρκεί να εφαρμοστούν τα προβλεπόμενα της Εγκεκριμένης Μελέτης (Αποστολίδης κ.α. 2009), ενώ κρίνεται ότι δεν έχει νόημα να προστεθεί κάτι επιπλέον.

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ	1
4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	1
4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	2
4.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
4.4 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΗΠΕΔΑ	4
4.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ	5

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Ο σχεδιασμός του γηπέδου στην εν λόγω θέση επιδιώκει :

- την αναδημιουργία ενός ποδοσφαιρικού γηπέδου για την Νέα Φιλαδέλφεια, και κατ' επέκταση για σύνολο των φιλάθλων της ΑΕΚ, συνεχίζοντας την ποδοσφαιρική παράδοση του Δήμου, ως ένα καθυστερημένο βήμα της κατεδάφισης του αρχικού σταδίου της ΑΕΚ στην ίδια θέση το 2003.
- την προσέγγιση της αρχικής χωρητικότητας άνω των 30.000 θέσεων ώστε το γήπεδο να καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη δυνατότητα φιλοξενίας ποδοσφαιρικών αγώνων διεθνών διοργανώσεων (FIFA – UEFA) και να συμβάλλει στην αθλητική υποδομή της Αθήνας σε διεθνές επίπεδο,
- την δημιουργία κτιρίου τοπόσημου και μνήμης για την πόλη της Νέας Φιλαδέλφειας με σαφή ιστορική αναφορά στην αρχιτεκτονική του Ελληνισμού της Ανατολής,
- την επανένταξη του κτιρίου στο αστικό περιβάλλον με σεβασμό στο αστικό μέτωπο και στο φυσικό περιβάλλον του Άλσους.

Παράλληλα, το έργο είναι συμβατό με τη γενική φιλοσοφία της αειφόρου ανάπτυξης, καθώς:

- αναδεικνύει ένα σημαντικό χώρο ιστορικής σημασίας (ανθρωπογενές περιβάλλον και κοινωνική συνοχή)
- συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της Δημοτικής Ενότητας Νέας Φιλαδέλφειας και της περιβάλλουσας ευρύτερης περιοχής (ανταγωνιστικότητα και ανάπτυξη)
- συμβάλλει στην προστασία του Άλσους, με τη δημιουργία μεταξύ του ΟΤ 295 και του Άλσους Νέας Φιλαδέλφειας πεζοδρόμου, αναγκαίου και για λόγους αντιπυρρικής προστασίας (φυσικό περιβάλλον) και για την ομαλή μετάβαση από τον οικιστικό ιστό (οικοδομικά τετράγωνα) στο Άλσος.
- προβλέπει ειδικούς όρους προστασίας και αντισταθμιστικά μέτρα για την αποκατάσταση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου στο άλσος της Ν. Φιλαδέλφειας. Μάλιστα, ουσιαστικά, δεν προκύπτει απλώς αντιστάθμιση αλλά βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης, μέσω της σημαντικής αύξησης του αριθμού των δένδρων, όπως αποδुकνέται και στη συνέχεια της μελέτης.

4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η Αθλητική Ένωση Κωνσταντινουπόλεως (ΑΕΚ) έχει ταυτιστεί με τη Νέα Φιλαδέλφεια. Ιδρύθηκε από πρόσφυγες το 1924, δύο χρόνια μετά τη Μικρασιατική Καταστροφή. Εκτοτε υπήρξε βασικό σημείο αναφοράς, και ως σύλλογος και ως θέση (Νέα Φιλαδέλφεια) για τους πρόσφυγες, και ταυτόχρονα ένας από τους σημαντικότερους αθλητικούς συλλόγους της Αθήνας και της χώρας. Στην εν λόγω θέση κτίστηκε το γήπεδο της ΑΕΚ το 1932, το οποίο υπήρξε βασικό στοχείο της μητροπολιτικής αθλητικής υποδομής της Αθήνας (μετά την επέκτασή του το 1979 ήταν το μεγαλύτερο γήπεδο της Αθήνας, με δυνατότητα υποδοχής 35.000 θεατών). Το γήπεδο υπέστη σημαντικές ζημιές κατά το σεισμό του Σεπτεμβρίου 1999 και στη συνέχεια, το έτος 2003, κατεδαφίστηκε.

Στην παρακάτω αεροφωτογραφία φαίνεται το προηγούμενο γήπεδο της ΑΕΚ στην ίδια θέση.



Σχήμα 4.2-1 Απόσπασμα δορυφορικής εικόνας της άμεσης περιοχής μελέτης στην οποία διακρίνεται το προηγούμενο γήπεδο της ΑΕΚ στην ίδια θέση.

Ενα συνοπτικό ιστορικό για το καθεστώς της θέσης του γηπέδου έχει ως εξής:

- Η αρχική παραχώρηση στην ΑΕΚ έγινε με την Απόφαση Υπουργείων Κρατικής Υγιεινής και Αντιλήψεως 62032/194, με την οποία είχε παραχωρηθεί έκταση με εμβαδό 26.621,5 m² που βρίσκεται στο «συνοικισμό Φιλαδελφείας...προς ίδρυσιν γυμναστηρίου», η οποία ανήκε στο δημόσιο, «αρθείσης της αναδασώσεως».
- Η έκταση αυτή, μαζί με όμορα οικοδομικά τετράγωνα, εντάχθηκε στο ρυμοτομικό σχέδιο της Νέας Φιλαδέλφειας με το ΦΕΚ 316/Α/1955 (σημερινή καταμέτρηση, με βάση αυτό το ρυμοτομικό, δείχνει ότι η έκταση είχε εμβαδόν 27.044,77 m²).
- Με το ν. 3044/2002 (άρ. 19) (ΦΕΚ 197/Α/2002) τροποποιήθηκε το ρυμοτομικό σχέδιο της Ν. Φιλαδελφείας στο χώρο του τότε γηπέδου της ΑΕΚ, με την επέκταση του τελευταίου σε παραχωρούμενη κατά χρήση δημόσια έκταση στην ΑΕΚ (Αθλητικό Σωματείο) έκτασης 3 στρεμμάτων περίπου και με τη μετατόπιση ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών. Επί της συνολικής έκτασης του χώρου του γηπέδου καθορίστηκαν ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης και καθορίστηκαν επιτρεπόμενες χρήσεις.
- Με το ν. 3207/24.12.2003 (άρ. 11) (ΦΕΚ 302/Α/2003) επήλθαν ορισμένες τροποποιήσεις στις πιο πάνω ρυθμίσεις του ν. 3044/2002. Επίσης, εγκρίθηκαν με τον ίδιο νόμο περιβαλλοντικοί όροι του έργου του νέου γηπέδου με ισχύ μέχρι 31.12.2013, και εγκρίθηκε η θέση και η διάταξη των εγκαταστάσεων του «νέου αθλητικού και πολυλειτουργικού κέντρου» της ΑΕΚ, με την έγκριση να επέχει και θέση οικοδομικής άδειας και άδειας επέμβασης και κοπής 55 δένδρων.
- Το 2008 εκδόθηκε σχετική απόφαση της Ολομέλειας του ΣτΕ (1847/2008).
- Με το ν. 4042/2012 (αρ. 65) (ΦΕΚ 24/Α/2012) έγιναν τροποποιήσεις των επιτρεπόμενων με τους δύο προηγούμενους νόμους χρήσεων γης.
- Με το ν. 4277/2014 (άρ. 42) (ΦΕΚ 156/Α/2014) παραχωρείται εκ νέου, κατά χρήση, διοίκηση και διαχείριση συνολική έκταση εμβαδού 29.121 m² περίπου (αντιστοιχεί χωρικά στην αρχική παραχώρηση) στο ερασιτεχνικό αθλητικό σωματείο της ΑΕΚ για την εκκλήρωση του καταστατικού της σκοπού και την ανέγερση στην παραπάνω έκταση Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού με την επωνυμία "Αγία Σοφία-Νέα Φιλαδέλφεια". Παράλληλα, τροποποιείται το ρυμοτομικό σχέδιο Ν. Φιλαδέλφειας με την επέκταση και τη μετατόπιση ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών, ορίζονται νέοι όροι και περιορισμοί δόμησης και νέες επιτρεπόμενες χρήσεις γης, ενώ προβλέπονται αντισταθμιστικά μέτρα για την αποκατάσταση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου στο άλσος της Ν. Φιλαδέλφειας. Το εν λόγω ΦΕΚ επισυνάπτεται στο Παράρτημα Β.

4.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός του έργου είναι δύσκολο να εκτιμηθεί με ακρίβεια στο επίπεδο του υφιστάμενου σχεδιασμού.

Ένα ενδεικτικός προϋπολογισμός παρουσιάζεται παρακάτω:

ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ, ΜΝΗΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ "ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ"		
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ		
A/A	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)
1	Χωματουργικά	2.500.000,00
2	Αντιστηρίξεις	500.000,00
3	Στεγανολεκάνη	500.000,00
4	Φέρων οργανισμός (Ο.Σ.)	13.500.000,00
5	Πυλώνες	2.000.000,00
6	Προκατασκευασμένες κερκίδες	2.500.000,00
7	Στέγαστρο	12.000.000,00
8	Αρχιτεκτονικές εργασίες	14.000.000,00
9	Η/Μ εγκαταστάσεις	11.000.000,00
10	Αγωνιστικός χώρος	1.500.000,00
11	Εξωτερικό περίβλημα	1.500.000,00
12	Εξοπλισμός	3.500.000,00
		65.000.000,00

4.4 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΗΠΕΔΑ

Το γήπεδο, που αποτελεί κεντρικό στοιχείο του Κέντρου, επιδιώκεται να καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για να έχει τη δυνατότητα φιλοξενίας αγώνων διεθνών διοργανώσεων (FIFA – UEFA), αλλά και να μπορεί να συμπεριληφθεί σε φακέλους υποψηφιότητας διεθνών διοργανώσεων της χώρας. Μεταξύ άλλων, αυτό σημαίνει ελάχιστη χωρητικότητα 30.000 θέσεων για αγώνες του Προγράμματος Διεθνούς Διοργάνωσης. Επισημαίνεται ότι ανεξάρτητα ακόμα και από τον αριθμό των απαιτούμενων θέσεων, οι απαιτήσεις από άποψη μεγέθους χώρων διαφόρων εξυπηρετήσεων υποχρεώνουν το σχεδιασμό τέτοιων έργων στη δημιουργία επιφανειών μεγάλου εμβαδού. Αν ακόμη ληφθούν υπόψη και οι σχετικές απαιτήσεις που αφορούν

στις λειτουργίες αυτών των χώρων και άρα στη συγκεκριμένη χωροθέτησή τους εντός ή εκτός του γηπέδου, τότε, αντιλαμβάνεται κανείς ότι τέτοιας κατηγορίας έργα έχουν ανελαστικές διαστάσεις χώρων και λειτουργιών προκειμένου να εξυπηρετήσουν τον συγκεκριμένο σκοπό.

4.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ

Δεν υπάρχουν παρόμοια έργα ή δραστηριότητες (υφιστάμενα, κατασκευαζόμενα ή προγραμματιζόμενα) στην άμεση περιοχή του έργου, ώστε να εξεταστεί η συμπληρωματικότητα, η συμβατότητα ή μη, η σωρευτικότητα, κ.λ.π. με το εξεταζόμενο έργο.

Ωστόσο, υπάρχει κυρίως ένα άλλης φύσεως έργο, ανάλογου μεγέθους, που προβλέπεται στην άμεση περιοχή του έργου του γηπέδου. Πρόκειται για το έργο **"Ταπείνωση και κάλυψη τμήματος Οδού Πατριάρχου Κωνσταντίνου στη Νέα Φιλαδέλφεια"**. Στο κεφ. 9.15 (Αθροιστικές- συνεργιστικές επιπτώσεις) εξετάζονται οι αθροιστικές και συνεργιστικές επιπτώσεις που ενδέχεται να έχει το προτεινόμενο έργο σε σχέση με τα λοιπά έργα στην περιοχή, δηλαδή το έργο της ταπείνωσης.

**5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ
ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ Ή ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ
ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 5

5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ Η ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

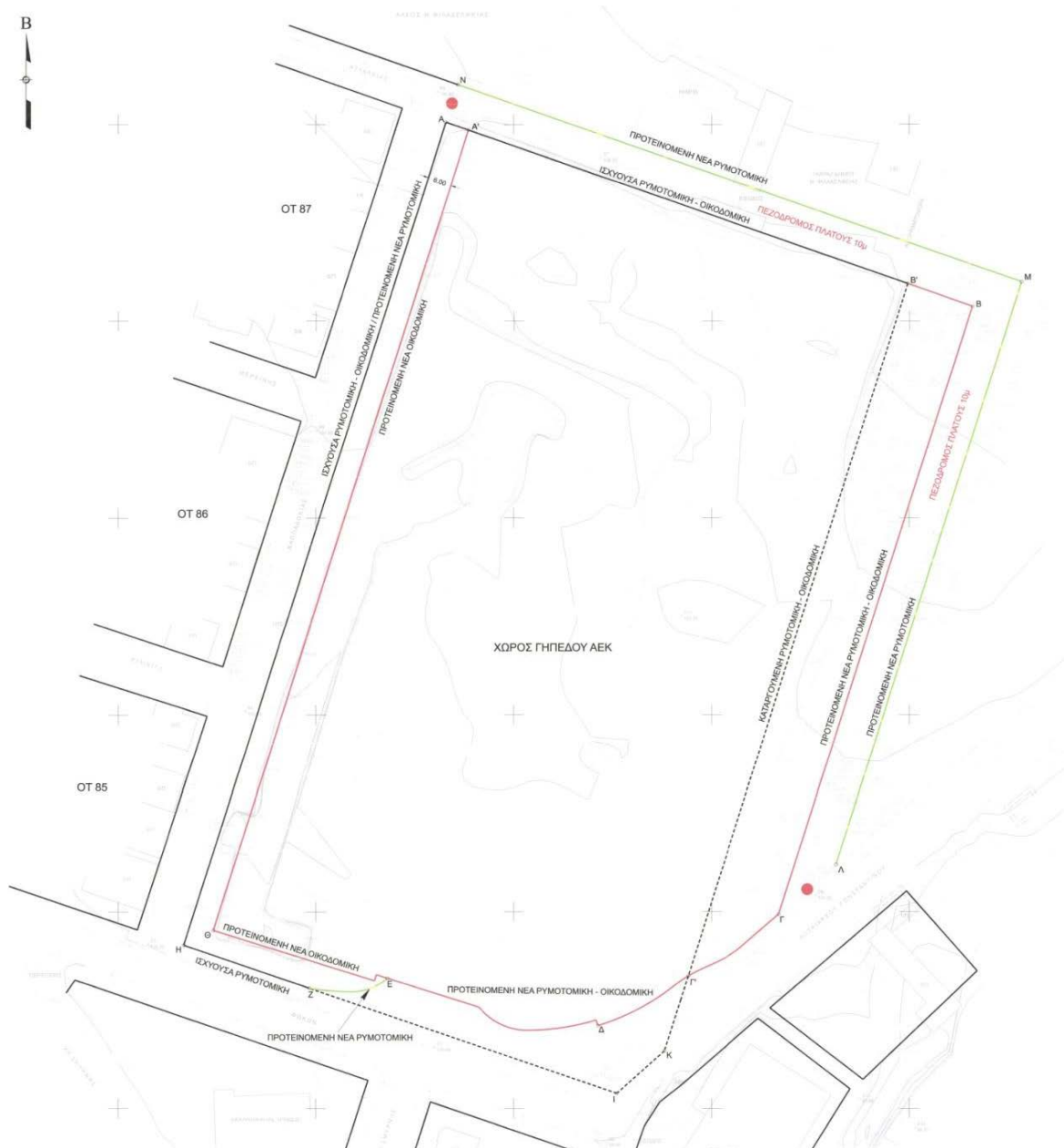
.....	1
5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	1
5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	1
5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60).....	7
5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις	7
5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.ά.	10
5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	10
5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	11
5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Εθνικού, των Ειδικών και του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.....	11
5.2.2 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου της Αθήνας.....	11
5.2.3 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Ν.4277/2014 ειδικά για το υπό μελέτη έργο	14
5.2.4 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου.....	17
5.2.5 Ειδικά σχέδια διαχείρισης.....	20
5.2.6 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων	20
5.2.7 Συμπεράσματα	20

5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ Η ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Με την παρ. 4 του άρθρου 42 του ν.4277/2014 τροποποιήθηκε το ως τότε εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο Ν. Φιλαδέλφειας, όπως φαίνεται στο από Φεβρουάριο 2014 τοπογραφικό διάγραμμα σε κλίμακα 1:500 που θεωρήθηκε από τον Προϊστάμενο Διεύθυνσης Τοπογραφικών Εφαρμογών του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με τίτλο "Τροποποίηση Ρυμοτομικού Σχεδίου επί των οδών Φωκών, Καππαδοκίας και Αττάλειας του δήμου Φιλαδέλφειας-Χαλκηδόνος Αττική". Το πρωτότυπο τοπογραφικό έχει ενσωματωθεί στον προαναφερόμενο νόμο και παρατίθεται σε κατάλληλη κλίμακα στο Παράρτημα Β Εγγράφων. Το ρυμοτομικό σχέδιο των ΟΤ που περιβάλλουν το χώρο της παραχώρησης διατηρείται, κατά τα άλλα, ως είχε. Στο επόμενο σκαρίφημα σημειώνονται οι αλλαγές της τροποποίησης του ρυμοτομικού που αφορούν το γήπεδο της ΑΕΚ.



Στην περιοχή αυτή καθορίζονται οι ακόλουθοι κυρίως όροι και περιορισμοί δόμησης και οι ακόλουθες επιτρεπόμενες χρήσεις γης:

α) Όροι και περιορισμοί δόμησης

αα) Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων: 27 μέτρα.

ββ) Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος απολήξεων κλιμακοστασίων: 2,7 μέτρα (πέραν του ανώτατο επιτρεπόμενου ύψους κτιρίων).

γγ) Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος στεγάστρων: 30 μέτρα.

δδ) Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος πυλώνων ανάρτησης στεγάστρων: 40 μέτρα και σύμφωνα με τα οριζόμενα παρακάτω στην υποπερίπτωση δδ της περίπτωσης β.

εε) Ανώτατος επιτρεπόμενος συντελεστής δόμησης: 1,2.

στ) Ανώτατο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης: 60%.

β) Επιτρεπόμενες χρήσεις γης

αα) Αθλητικές χρήσεις με τις βοηθητικές τους εξυπηρετήσεις (αποδυτήρια, χώροι υγιεινής, ιατρεία, σουίτες VIP, φυσιοθεραπευτήρια, γραφεία προπονητών και διαιτητών, γραφεία διοίκησης και προσωπικού, αποθήκες, συνεργεία, χώροι ελέγχου και χειρισμού των εγκαταστάσεων, χώροι TV και CCTV κ.λπ.), συνοδευτικές χρήσεις των κυρίως αθλητικών χρήσεων με τους αντίστοιχους κλειστούς διαδρόμους (όπως χώροι μέσων μαζικής ενημέρωσης, χώροι αναψυχής και εστίασης αθλητών, προπονητών, διαιτητών, αίθουσες συσκέψεων και προβολών, γραφεία εξυπηρέτησης ομάδων, χώροι άθλησης και υγιεινής, γυμναστήριο, spa, χαμάμ, χώροι εξυπηρέτησης θεατών και επισήμων, κυλικεία, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων), καθώς και οι ακόλουθες συμπληρωματικές λειτουργίες με τους αντίστοιχους κλειστούς διαδρόμους: πολιτιστικές χρήσεις (όπως μουσεία), χώροι αναψυχής, εμπορικά καταστήματα (με εξαίρεση τις υπεραγορές και τα πολυκαταστήματα) και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών, εκθεσιακοί χώροι, εστιατόρια. Ο ανώτατος συντελεστής δόμησης των ανωτέρω επιτρεπόμενων χρήσεων για τις συμπληρωματικές λειτουργίες, δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 15% του ανώτατου επιτρεπόμενου συντελεστή δόμησης.

ββ) Ο αριθμός των θέσεων στάθμευσης των αυτοκινήτων ορίζεται συνολικά στις εκατόν ογδόντα θέσεις για την περιοχή που ρυθμίζεται με το παρόν και σε διακόσιες θέσεις στάθμευσης, οι οποίες πρέπει να βρίσκονται σε ιδιόκτητο ακίνητο, που να βρίσκεται εκτός των ορίων του άλσους και να μην απέχει από τις εξυπηρετούμενες εγκαταστάσεις πλέον των χιλίων μέτρων και οι οποίες θα πρέπει να έχουν εξασφαλιστεί κατά την έκδοση της άδειας λειτουργίας των αθλητικών εγκαταστάσεων. Η προβλεπόμενη από το άρθρο 1 του ν. 960/1979 συμβολαιογραφική δήλωση των θέσεων στάθμευσης των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο άρθρο αυτό, μπορεί να γίνεται για λογαριασμό του κυρίου του ακινήτου από τον παραχωρησιούχο φορέα. Συμβολαιογραφικές πράξεις που αφορούν την παραχώρηση σε κοινή χρήση τμήματος της παραπάνω έκτασης ή τη σύσταση δουλείας επί αυτής ή άλλων εμπράγματων δικαιωμάτων μπορούν επίσης να γίνονται για λογαριασμό του κυρίου του ακινήτου από τον παραχωρησιούχο φορέα ή τον έλκοντα εξ αυτού δικαιώματα.

γγ) Στους υπόγειους χώρους των εγκαταστάσεων, ανεξαρτήτως χρήσεων, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παραγράφων 1.1 και 1.2 του άρθρου 11 της αριθμ. 3046/304/13.1.1989 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Κτιριοδομικός Κανονισμός» (Δ' 59). Το ύψος των υπόγειων χώρων δύναται να υπερβαίνει τα 3 μέτρα, εφαρμοζομένης της παραγράφου 6 του άρθρου 11 του ν. 4067/2012.

δδ) Για την λειτουργική ενσωμάτωση των επιτρεπόμενων χρήσεων στον αστικό ιστό, επιτρέπεται επίσης η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου και των περιμετρικών πεζοδρόμων με την πραγματοποίηση εκσκαφών έως 5 μέτρα και επιχώσεων έως 2 μέτρα, μη εφαρμοζομένης της παραγράφου 4 του άρθρου 15 του ν. 4067/ 2012 (Α' 79). Το τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 6 του άρθρου 17, η παράγραφος 5 του άρθρου 15, καθώς και οι διαστάσεις που ορίζονται στην υποπερίπτωση β' της περίπτωσης Β' της παραγράφου 8 του άρθρου 17 του ν. 4067/ 2012 δεν έχουν εφαρμογή__

Σχετικά με τους ΣΔ στην ευρύτερη περιοχή που περιβάλλει το χώρο του γηπέδου, οι ισχύοντες απεικονίζονται ενδεικτικά στο επόμενο σκαρίφημα.



Στα όμορα του χώρου της παραχώρησης ΟΤ ο ΣΔ είναι 1,8 εκτός του παραδοσιακού οικισμού και 1,4 εντός του παραδοσιακού οικισμού, όπως φαίνεται στο πιο κάτω απόσπασμα που χορηγήθηκε από το Πολεοδομικό Γραφείο.

ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ**No 5**Δ/γμα ρυμοτομίας 15-3-48 ΦΕΚ 69^Α/20-4-48

Δ/γμα 12-4-49 & Δ/γμα 12-4-51(τροποποιητικά)

- Ελάχιστα όρια αρτιότητας

Κατά κανόνα	Εμβαδόν :300μ ²
	Πρόσωπο : 13μ
Κατά Παρέκκλιση προ 12-5-51	Εμβαδόν :112,50μ ²
	Πρόσωπο : 6μ
- Κάλυψη :70%
- Σύστημα :προ ΓΟΚ 85 συνεχές
- Συντελεστής Δόμησης :1,80
- Ύψος ως ΝΟΚ

Χρήσεις γης: Δεν υπάρχουν γενικά ή ειδικά διατάγματα χρήσεων γης. Η ευρύτερη περιοχή ήταν πρώην Γενική Κατοικία σύμφωνα με το Π.Δ. 84/84.

Παλαιοί όροι δόμησης : Η' λεκανοπέδιο + 40% προσαύξηση

ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ**No 2**Δ/γμα ρυμοτομίας 15-3-37 ΦΕΚ 117^Α/1-4-1937

Δ/γμα 11-6-2001 ΦΕΚ 467Δ/18-6-2001

Ειδικοί όροι δόμησης και περιορισμοί για τον παραδοσιακό οικισμό

- Ελάχιστα όρια αρτιότητας

Κατά κανόνα	Εμβαδόν :200μ ²
	Πρόσωπο : 10μ
Κατά Παρέκκλιση προ 9-6-73	Εμβαδόν :112,50μ ²
	Πρόσωπο : 6μ
- Κάλυψη : ΦΕΚ 467Δ/18-6-2001
- Σύστημα : ΦΕΚ 467Δ/18-6-2001
- Συντελεστής Δόμησης :1,40
- Ύψος : ΦΕΚ 467Δ/18-6-2001
- Απαγορεύεται ΡΙΛΟΤΙΣ
- Έγκριση ΕΠΑΕ

Χρήσεις γης: ΦΕΚ 467Δ/18-6-2001

5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 (Α' 60)

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός και σε σημαντική απόσταση (πάνω από 5 km) από ζώνες που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών (βλέπε όρια των εν λόγω περιοχών σε σχέση με το έργο στο Χάρτη 1 του Παραρτήματος).

Οπότε το έργο δεν επηρεάζει και είναι απόλυτα συμβατό με τις θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές.

Στην παράγραφο 8.5.1 καταγράφονται οι προστατευόμενες περιοχές της ευρύτερης περιοχής, οι οποίες κατά κανόνα αφορούν τους ορεινούς όγκους που περιβάλλουν το λεκανοπέδιο της Αθήνας.

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Το άλσος Νέας Φιλαδέλφειας αποτελεί ένα από τα χαρακτηρισμένα άλση στην περιοχή της Αττικής.

Στην παρούσα παράγραφο περιγράφεται το θεσμικό καθεστώς που διέπει το χώρο του Άλσους, όπως αναλύεται σε σχετική μελέτη ισοζυγίου πρασίνου του έργου (Nerco,2014). Η υφιστάμενη κατάσταση της χλωρίδας και την πανίδας του άλσους περιγράφεται στην παράγραφο 8.5.2 (Χλωρίδα-Πανίδα - Το Άλσος της Ν. Φιλαδέλφειας).

Ο χαρακτηρισμός του χώρου ως άλσους διενεργείται ήδη στο άρθρο 1 του **Ν. 6171 του 1934** «Περί συμβολής του Δημοσίου προς διαμόρφωσιν του Πεδίου του Άρεως εις κοινόχρηστον άλσος των Αθηνών», σύμφωνα με το οποίο: «1. Επιτρέπεται η υπό του Δημοσίου προκαταβολή των κατά τας περί σχεδίων των πόλεων διατάξεις αποζημιώσεων δια την απαλλοτρίωσιν ιδιοκτησιών προς διαμόρφωσιν του Πεδίου του Άρεως εις κοινόχρηστον άλσος των Αθηνών, ως και το άλσος Νέας Φιλαδέλφειας...».

Στην **ΥΑ 252/16/1996** έγκρισης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Ν. Φιλαδέλφειας, είχε προβλεφθεί στο κεφάλαιο περί δημιουργίας χώρων πρασίνου, ότι «*Το άλσος του δήμου εντάσσεται στο σχέδιο της ζώνης ειδικών χρήσεων και παραμένει άλσος*».

Η ιστορία του εκκινεί το 1914 όταν η τότε Βασίλισσα Σοφία προχωρά στην πρώτη δενδροφύτευση τμήματος του γυμνού τότε λόφου. Στις 12-2-1939 πραγματοποιήθηκε νέα δενδροφύτευση (αναδάσωση) έκτασης 480 στρεμμάτων από τον τότε βασιλιά Γεώργιο τον Β'. Κατά την διάρκεια των ετών του πολέμου το άλσος καταστράφηκε όταν οι κάτοικοι κάλυπταν τις ανάγκες θέρμανσής τους με ξύλα από δέντρα του άλσους. Το 1948 πραγματοποιήθηκε νέα αναδάσωση από τη βασίλισσα Φρειδερίκη. Οι τελευταίες μεγάλες

δενδροφυτεύσεις έλαβαν χώρα κατά τα έτη 1994 και 1995, ενώ σε μικρότερη κλίμακα πραγματοποιούνται μέχρι και σήμερα. Στις 29 Φεβρουαρίου 1956 εγκρίθηκε η κατασκευή λίμνης που ολοκληρώθηκε το 1966 και στις 19 Ιουνίου 1959 εγκρίθηκε η περιφραγή του. Στις 26 Μαρτίου 1959 θεμελιώθηκε ο Δημοτικός Κινηματογράφος που βρίσκεται στην είσοδο του άλσους. Το 1976, με τροποποιήσεις του ρυμοτομικού σχεδίου της περιοχής, κατασκευάστηκε στο χώρο της λίμνης Τουριστικό Περίπτερο, ενώ το 1956 εγκαταστάθηκε εντός του άλσους Μετεωρολογικός Σταθμός από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ). Από το 1955 άρχισε η συγκέντρωση ζώων και πτηνών και λειτούργησε υποτυπώδης Ζωολογικός Κήπος. Στις 25 Μαΐου 1986 έγιναν τα εγκαίνια του ζωολογικού κήπου που λειτούργησε μέχρι το 1995. Από τις 17 Οκτωβρίου 1995 αρχίζει η μεταφορά των αρκούδων στο φυσικό τους περιβάλλον (Περιβαλλοντικό Κέντρο «Αρκτούρος», στο Νυμφαίο της Φλώρινας), στις 20 Μαΐου 1996 η απομάκρυνση των άγριων ζώων, που ολοκληρώνεται στις 16 Ιανουαρίου 1997 με την απομάκρυνση του τελευταίου λιονταριού, και από τότε παύει η λειτουργία του ζωολογικού κήπου για άγρια ζώα.

Η έκταση του άλσους στο σύνολό της έχει κηρυχθεί δασωτέα βάσει του **13-05-1915 Β.Δ/γματος**. Επίσης βάσει της **υπ' αριθμ.108424/1934** απόφασης του Υπουργού Γεωργίας έχει κηρυχθεί αναδασωτέα ενώ με την **υπ' αριθμ. 62032/2-09-1934** απόφαση του Υπουργείου Κρατικής Υγιεινής και Αντιλήψεως παραχωρήθηκε στην αθλητική ομάδα ΑΕΚ τμήμα του άλσους σε έκταση ίση 26.621,50 τ.μ. προς ίδρυση γυμναστηρίου. Η έκταση ανήκε στο Δημόσιο και προκειμένου για την εκπλήρωση του σκοπού της παραχώρησής της πραγματοποιήθηκε **άρση της αναδάσωσης με τα από 10-11-1924 και 31-1-1925 Προεδρικά Διατάγματα** (ΦΕΚ 286/19-11-1924 και 29/31-1-1925 αντίστοιχα). Το υπόλοιπο του άλσους παρέμεινε αναδασωτέο.

Το 2009 εκπονήθηκε **"Μελέτη Προστασίας – Διαχείρισης και Ανάπλασης του Άλσους Νέας Φιλαδέλφειας"** από την ΥΛΗ – Αποστολίδης Η. Πάγκας Ν. και ΣΙΑ Ε.Ε., η οποία εγκρίθηκε στις 27 Νοεμβρίου του 2009 από τη Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Αττικής με Α.Π. 3422/27.11.2009 και εγκρίθηκε και παραλήφθηκε από το Δήμο Νέας Φιλαδέλφειας στη συνεδρίαση του Δημοτικού Συμβουλίου στις 21/12/2009 με Αριθμό Απόφασης 316/2009. Μέχρι σήμερα δεν έχει υλοποιηθεί καμία πρόταση της μελέτης.

Τον Αύγουστο του 2014 ψηφίστηκε ο **N.4277/2014** (ΦΕΚ 156Α'/1.8.2014) «Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής και άλλες διατάξεις». Σύμφωνα με το άρθρο 42 παρ. 1 του Ν.4277/2014 «Κανονιστικό Πλαίσιο – Σχεδιασμός και Πολεοδομική Οργάνωση περιοχής Ν. Φιλαδέλφειας Αττικής για τη δημιουργία Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού», παραχωρείται έκταση συνολικού εμβαδού 29.121 τ.μ. περίπου, στο ερασιτεχνικό αθλητικό σωματείο με την επωνυμία «Αθλητική Ένωση Κωνσταντινουπόλεως», για την εκπλήρωση του καταστατικού του σκοπού και την

ανέγερση Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού με την επωνυμία «Αγία Σοφία – Νέα Φιλαδέλφεια». Η έκταση των 29.121 τ.μ. περιλαμβάνει την παλαιά έκταση των 26.621,5 τ.μ. προσθέτοντας τμήμα κατά μήκος της ανατολικής πλευράς του πρώην γηπέδου.

Σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 42 του Ν. 4277/2014, στην περιοχή των 29.121 τ.μ. **αίρονται ο χαρακτηρισμός και οι δεσμεύσεις που ορίστηκαν με το από 13.3.1915 Βασιλικό Διάταγμα (ΦΕΚ 105Α΄/18.3.1915) και την αριθμ. 108424/13.9.1934 Απόφαση (ΦΕΚ 133Β΄/16.10.1934)**, λόγω εκπλήρωσης του σκοπού για τον οποίο επιβλήθηκαν και εγκρίνεται η τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου Ν. Φιλαδέλφειας με την επέκταση και τη μετατόπιση ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών, όπως οι ρυθμίσεις αυτές φαίνονται στο από Φεβρουάριο 2014 τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:500 (βλ. Τοπογραφικό σε Παράρτημα Β Εγγράφων) που θεωρήθηκε από τον Προϊστάμενο Διεύθυνσης Τοπογραφικών Εφαρμογών του ΥΠΕΚΑ με τίτλο «Τροποποίηση Ρυμοτομικού Σχεδίου επί των οδών Φωκών, Κατπαδοκίας και Αττάλειας του Δ. Φιλαδέλφειας-Χαλκηδόνας Αττικής». Πέραν της περιοχής των 29.121 τ.μ. διασφαλίζεται ο δασικός χαρακτήρας του άλσους ως προς το λοιπό της έκτασης αυτού.

Επίσης, το άρθρο 43 του Ν.4277/2014 τροποποιεί το άρθρο 49 του Ν.998/79 (ΦΕΚ 289 Α΄) προσθέτοντας νέα εδάφια ως εξής:

«α) Επιτρέπεται, επίσης, κατ' εξαίρεση, η παραχώρηση κατά χρήση τμήματος άλσους ή πάρκου στην Γενική Γραμματεία Αθλητισμού ή σε εποπτευόμενα από αυτή νομικά πρόσωπα ή σε όσα έλκουν από αυτά δικαιώματα, καθώς και η αλλαγή χρήσης τμήματος άλσους ή πάρκου, το οποίο κρίνεται απολύτως αναγκαίο για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, συμπλήρωση και ασφαλή λειτουργία νομίμως υφισταμένων ή για την ανέγερση νέων αθλητικών εγκαταστάσεων με υποχρέωση δάσωσης-αναδάσωσης επιφάνειας ίσης με το παραχωρηθέν τμήμα άλσους ή πάρκου κατά τα προβλεπόμενα στο Ν.998/79, όπως ισχύει, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις:

αα) Το παραχωρούμενο τμήμα του άλσους ή του πάρκου δεν διασπά τη συνοχή και τη συνέχειά του, ως δασικού οικοσυστήματος και δεν αναιρεί τη λειτουργία του.

ββ) Οι εγκαταστάσεις ή τα κτίρια στο σύνολο της επιφάνειας του άλσους ή του πάρκου (συμπεριλαμβανομένου και του παραχωρούμενου κατά χρήση τμήματος) δεν μπορούν να υπερβαίνουν συνολικά το 5% της επιφανείας του άλσους ή του πάρκου.

γγ) Στη ΜΠΕ των αθλητικών εγκαταστάσεων θα προβλεφθούν πρόσφορα και κατάλληλα αντισταθμιστικά μέτρα και ειδικοί όροι περιβαλλοντικής προστασίας που αντισταθμίζουν περιβαλλοντικά την αλλαγή της χρήσης του τμήματος του άλσους ή πάρκου.

β) *Η εξαίρεση του εδαφίου α) δεν εφαρμόζεται για τα πάρκα και άλση των Δήμων Αθήνας, Πειραιά και Θεσσαλονίκης»*

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.ά.

Οι εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.ά. στην περιοχή αποτελούν τμήμα των υπαρχουσών χρήσεων γης και η περιγραφή τους έχει ενσωματωθεί στην παράγραφο 8.6.1 του παρόντος.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Στο Παράρτημα Β της παρούσης επισυνάπτονται γνωμοδοτήσεις των Εφορειών Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού σχετικά με το έργο, από τις οποίες προκύπτει ότι δεν υπάρχει θέμα συμβατότητας του υπό μελέτη έργου με θεσμοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία.

Πιο συγκεκριμένα, η Β ΕΠΚΑ και η 1^η ΕΒΑ (υπ αριθμ ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/Β ΕΠΚΑ/28985/17271/874/13-2-2014 και ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/1^η ΕΒΑ/28919/17237/900-12-2-2014 αντίστοιχα) σημειώνουν ότι δεν έχουν αντίρρηση με τη χωροθέτηση του έργου διότι δεν βρίσκεται εντός αρχαιολογικού χώρου και δεν εντοπίζονται στην άμεση περιοχή μνημεία αρμοδιότητάς τους.

Επίσης, σύμφωνα με την Εφορεία Νεωτέρων Μνημείων Αττικής (υπ αριθμ ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΕΝΜΑ/28895/3487/659-18-2-2014) το υπό μελέτη έργο γειτνιάζει με την καμινάδα του πρώην εργοστασίου «Μπριτάννικα» καθώς και με το πρώην εργοστάσιο «Βαμβακουργία», τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως νεώτερα μνημεία σύμφωνα με την απόφαση ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/5828/89/18-1-2012 (ΦΕΚ 33/ΑΑΠ/13-2-2012). Ωστόσο, ύστερα από την υποβολή συμπληρωματικών στοιχείων για το έργο και την ομόφωνη γνωμοδότηση της με αριθμ. 4/28-3-2014 συνεδρίασης του Τ.Σ.Μ.Α., η Εφορεία Νεωτέρων Μνημείων Αττικής αποφάνθηκε (υπ αριθμ ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΕΝΜΑ/98959/11337/2145/17-4-2014) ότι το έργο δεν αλλοιώνει το περιβάλλον του διατηρητέου από το ΥΠ.ΠΟ.Α. μνημείου.

5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Εθνικού, των Ειδικών και του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Τα εγκεκριμένα Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΧΣΑΑ) λόγω της μακροσκοπικής θεώρησής τους αλλά και της θεματολογίας τους (στην περίπτωση των Ειδικών Πλαισίων) δεν αναφέρονται με ευθύ τρόπο στο παρόν έργο, ούτε περιλαμβάνουν έστω και έμμεσες κατευθύνσεις που το αφορούν με σαφήνεια.

Με δεδομένο αυτό το σημείο, πάντως, είναι χρήσιμο να αναφερθούν ορισμένες κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου ΧΣΑΑ που αφορούν την Αθήνα (Μητροπολιτική Περιοχή) που σε κάποιο βαθμό άπτονται παραμέτρων του έργου. Συγκεκριμένα, στο Άρθρο 5 του Γενικού Πλαισίου η Αθήνα προσδιορίζεται ως «Μητροπολιτικό Κέντρο». Μεταξύ άλλων, δίνεται κατεύθυνση για ενίσχυση δραστηριοτήτων διεθνούς εμβελείας και η ανάδειξή της ως προορισμού μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων. Και οι δύο αυτές κατευθύνσεις υποστηρίζονται ενεργά από το έργο, μέσω της δυνατότητάς του (βάσει των προδιαγραφών που το διέπουν) να φιλοξενεί διεθνείς αγώνες ποδοσφαίρου.

Επίσης, χρήσιμο είναι να αναφερθεί η κατεύθυνση του Ειδικού Πλαισίου ΧΣΑΑ για τον Τουρισμό (όπως ισχύει) για αξιοποίηση αθλητικών εγκαταστάσεων στην Αθήνα για την διοργάνωση διεθνών αθλητικών εκδηλώσεων (άρθρο 6)—και πάλι κατεύθυνση που συμβαδίζει με το έργο.

5.2.2 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου της Αθήνας

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας (ΡΣΑ) εγκρίθηκε πολύ πρόσφατα (σε αντικατάσταση του ΡΣΑ του 1985) με το ν. 4277/2014 και τον τίτλο «Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας-Αττικής» (το νέο ΡΣΑ επέχει ταυτόχρονα και θέση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Αττικής). Σε αντίθεση με το προγενέστερο ΡΣΑ, το νέο περιλαμβάνει σε επίπεδο στόχων αναφορά στις αθλητικές υποδομές (άρ. 4 παρ. 4.ζ): «Αξιοποίηση/ **εντατικοποίηση** της χρήσης των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων **και άλλων αθλητικών υποδομών**». Το γεγονός αυτό είναι ένδειξη της μεγαλύτερης σημασίας που δίνει στον τομέα, ενώ σημαντικό στοιχείο είναι ότι υιοθετεί μια προσέγγιση εντατικοποίησης (έννοια που παραπέμπει τόσο σε εγκαταστάσεις σημαντικού μεγέθους όσο και στην ύπαρξη υποστηρικτικών χρήσεων).

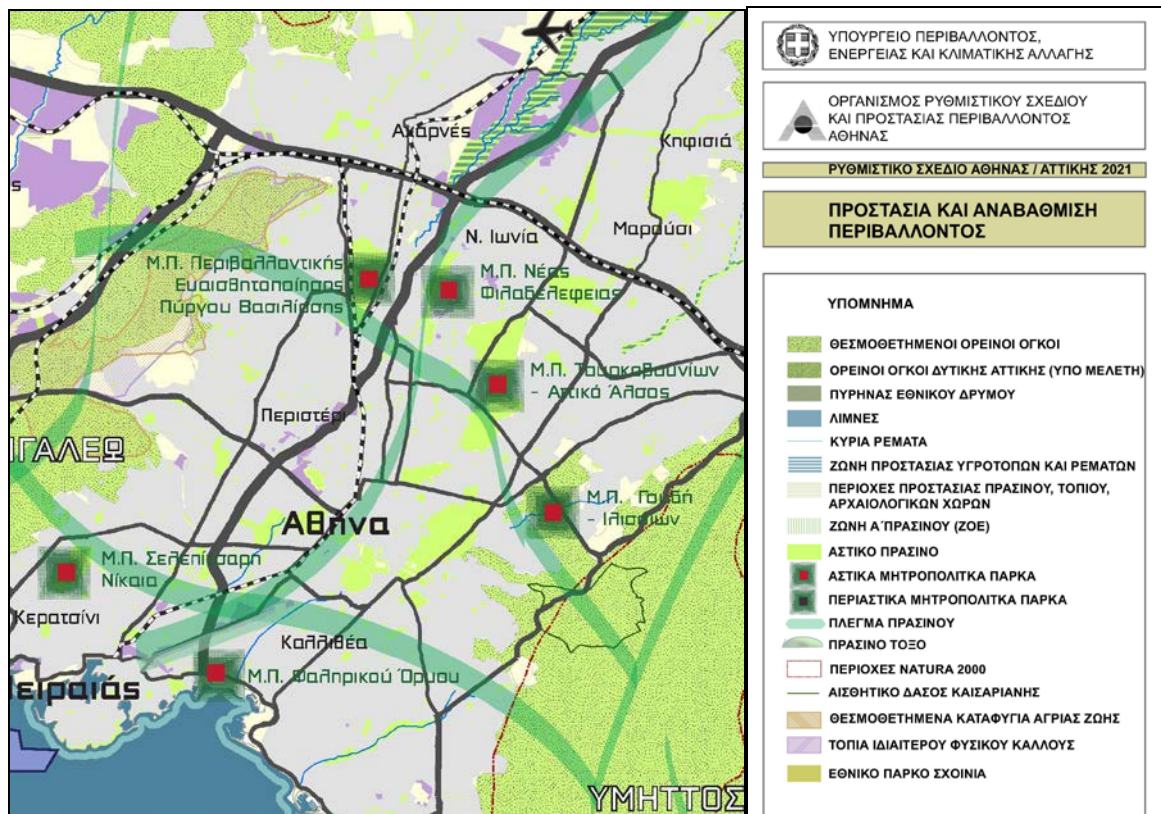
Το νέο ΡΣΑ υποδιαιρεί την Αττική σε χωρικές ενότητες, μια από οποίες είναι η Χωρική Ενότητα Αθήνα-Πειραιά, στην οποία συμπεριλαμβάνεται η Υποενότητα Κεντρικής Αθήνας στην οποία εντάσσεται και ο Δήμος Νέας Φιλαδέλφειας (αρ. 8 παρ. 2α). Για την υποενότητα αυτή δίνεται η εξής κατεύθυνση (αρ. 9 παρ. 1.1): «Το Μητροπολιτικό κέντρο της Αθήνας θα εξακολουθήσει να αποτελεί το επιτελικό κέντρο της Μητροπολιτικής Περιοχής και της χώρας, με πολλαπλότητα λειτουργιών και παρουσία επιτελικών δραστηριοτήτων...Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκεται η ... συμπλήρωση και αναβάθμιση των πολιτιστικών υποδομών Μητροπολιτικού επιπέδου στην κατεύθυνση προώθησης του αστικού τουρισμού, όπως ...**αθλητικού**...». Το παρόν έργο εναρμονίζεται με αυτές τις επιλογές: αποτελεί αθλητικό εξοπλισμό μητροπολιτικού επιπέδου, και επιτρέποντας τη διοργάνωση μεγάλων ποδοσφαιρικών αγώνων θα λειτουργεί εξ αντικειμένου και ως εστία μετακινήσεων επισκεπτών (φιλάθλων) από τον εθνικό και το διεθνή χώρο, δηλ. στην κατεύθυνση του αθλητικού τουρισμού.

Στο άρθρο 11 με το οποίο προσδιορίζονται άξονες και πόλοι ανάπτυξης, η Νέα Φιλαδέλφεια (περιοχή στην οποία βρίσκεται το έργο) τοποθετείται ρητώς επί ενός εκ των δύο αναπτυξιακών αξόνων διεθνούς και εθνικής εμβέλειας, του «Αναπτυξιακού Αξονα Βορρά-Νότου».

Με το άρθρο 14 προσδιορίζεται η έννοια των «Μητροπολιτικών Παρεμβάσεων», νοούμενων ως προγραμμάτων αναπλάσεων ή χωρικής αναδιάρθρωσης πολυτομεακού χαρακτήρα σε ζωτικές εκτάσεις του αστικού ιστού. Μητροπολιτικές Παρεμβάσεις προωθούνται σε επιλεγμένες περιοχές, των οποίων τα χαρακτηριστικά περιγράφονται στο Παράρτημα IV του ΡΣΑ ... Ως προγράμματα ειδικών παρεμβάσεων Μητροπολιτικού Χαρακτήρα για την Αττική ορίζονται οι παρεμβάσεις στα Μητροπολιτικά Πάρκα όπως εξειδικεύονται στο Παράρτημα VII του ΡΣΑ.

Με το άρθρο 18...4.α.» Προωθείται το πρόγραμμα οργάνωσης υπερτοπικών πόλων αναψυχής και περιαστικών Μητροπολιτικών Πάρκων πρασίνου όπως ενδεικτικά αναφέρονται στο Παράρτημα VII.». Στο Παράρτημα αυτό προσδιορίζονται συγκεκριμένα επτά «Αστικά Μητροπολιτικά Πάρκα» της Αττικής, μεταξύ των οποίων το (υπ' αριθμ. VII) «**Μητροπολιτικό Πάρκο Νέας Φιλαδέλφειας**», με την εξής αναφορά: Προωθείται η ανάπτυξή του με χρήσεις πολιτισμού, **αθλητισμού μητροπολιτικής εμβέλειας** και αναψυχής. Η ανάδειξη του άλσους Φιλαδέλφειας σε μητροπολιτικό πάρκο συνδυάζεται με την κατασκευή και λειτουργία του **Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού της ΑΕΚ**, καθώς και τις αναγκαίες και προβλεπόμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, χώρους και υποδομές στάθμευσης αλλά και την ανάπτυξη στην ευρύτερη περιοχή.» Η θέση του Μητροπολιτικού Πάρκου Νέας Φιλαδέλφειας προσδιορίζεται στο χάρτη «Προστασία και

Αναβάθμιση Περιβάλλοντος» του νέου ΡΣΑ, απόσπασμα του οποίου παρατίθεται αμέσως ΠΤΙΟ ΚΑΤΩ.



Όπως προαναφέρθηκε (τμήμα 5.2.1 του παρόντος) εξάλλου, στο άρθρο 42 του ν. 4277/2014 με τον οποίο εγκρίθηκε το νέο ΡΣΑ προσδιορίζονται μια σειρά από πολεοδομικές παραμέτρους του παρόντος έργου (βλέπε επόμενη παράγραφο 5.2.3).

Συμπερασματικά, το νέο ΡΣΑ δίνει ρητή θετική κατεύθυνση για τη δημιουργία του παρόντος έργου.

5.2.3 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Ν.4277/2014 ειδικά για το υπό μελέτη έργο

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, στο Μέρος 2^ο, στις "Άλλες Διατάξεις" του Ν. 4277/2013, με τον οποίο εγκρίθηκε το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας, προβλέπεται ένα ειδικό κανονιστικό πλαίσιο για τη δημιουργία του Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού στη Ν. Φιλαδέλφεια, καθώς και μια τροποποίηση του Ν. 998/1979 σχετικά με άλση ή πάρκα που αφορά στο υπό μελέτη έργο.

Στην παρούσα παράγραφο πραγματοποιείται έλεγχος των επεμβάσεων του υπό μελέτη έργου εντός του άλσους σε σχέση με τα προβλεπόμενα στο Ν.4277/2014 και ειδικότερα τα προβλεπόμενα στα άρθρα 42 και 43.

Έτσι, είναι σαφές ότι η δημιουργία του Κέντρου Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού και του πεζοδρόμου θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα του άρθρου 43 του Ν.4277/2014, το οποίο τροποποιεί το άρθρο 49 του Ν.998/79, προσθέτοντας νέα εδάφιο σ'αυτόν. Σύμφωνα με το εδάφιο αυτό επιτρέπεται η παραχώρηση κατά χρήση τμήματος άλσους για την συμπλήρωση και ασφαλή λειτουργία νομίμως υφιστάμενων εγκαταστάσεων ή νέων αθλητικών εγκαταστάσεων, εφόσον πληρούνται σωρευτικά οι προϋποθέσεις αα, ββ και γγ που θέτει το εν λόγω άρθρο 43 του νόμου και συγκεκριμένα:

- αα. «Το παραχωρούμενο τμήμα του άλσους δεν διασπά τη συνοχή και συνέχεια του άλσους, ως δασικού οικοσυστήματος και δεν αναιρεί τη λειτουργία του». Η προϋπόθεση αυτή τηρείται στην περίπτωση του γηπέδου της ΑΕΚ και του πεζοδρόμου, καθώς τόσο το παραχωρούμενο τμήμα του άλσους για την μικρή επέκταση του γηπέδου προς τα ανατολικά (από 26 περίπου στρέμματα σε περίπου 29) όσο και ο πεζόδρομος αποτελούν τα εξωτερικά ακραία όρια του άλσους,



ββ. «Οι εγκαταστάσεις ή τα κτίρια στο σύνολο της επιφανείας του άλσους ή του πάρκου (συμπεριλαμβανομένου και του παραχωρούμενου κατά χρήση τμήματος) δεν μπορούν να υπερβαίνουν συνολικά το 5% της επιφανείας του άλσους». Και η προϋπόθεση αυτή τηρείται, όπως φαίνεται στη συνέχεια. Συγκεκριμένα, η έκταση του άλσους Ν. Φιλαδέλφειας ανέρχεται σε 423 στρέμματα. Το 5% της επιφάνειάς του συνεπώς είναι 21,15 στρ, οπότε οι εγκαταστάσεις ή τα κτίρια δεν πρέπει να υπερβαίνουν την έκταση των 21,15 στρ.

Σύμφωνα με το τοπογραφικό διάγραμμα, η συνολική έκταση του άλσους η οποία προβλέπεται να παραχωρηθεί στην ΑΕΚ για την επέκταση του Κέντρου της ανέρχεται σε 3.002,84 m² (περίπου 3 στρ.) και η έκταση που προβλέπεται να παραχωρηθεί για τη δημιουργία πεζοδρόμου ανέρχεται σε 1791m² (περίπου 1,79 στρ.). Πέραν των παραπάνω, όπως προέκυψε από εμβαδομέτρηση που βασίστηκε σε δορυφορική φωτογραφία, υπάρχουν στο Άλσος σήμερα κτίρια με εμβαδόν περίπου 4 στρέμματα (αναψυκτήριο κλπ.) και λοιπές εγκαταστάσεις 10,2 στρ. (μη κτηριακές εγκαταστάσεις όπως αθλητικοί χώροι¹). Επομένως, τα συνολικά κτίρια στο Άλσος (συμπεριλαμβανομένων αυτών του Κέντρου) ανέρχονται σε περίπου 3+4 = 7 στρέμματα, έκταση που αντιστοιχεί το 1,65% της επιφανείας του Άλσους,

¹ Στις υφιστάμενες εντός του Άλσους εγκαταστάσεις δεν συνυπολογίζονται αυτές του χώρου που χρησιμοποιεί ο Δήμος ΝΦ για τη στάθμευση των απορριματοφόρων του, δεδομένου ότι αυτές δεν προβλέπονται θεσμικά και θα απομακρυνθούν.

μικρότερη δηλαδή από το 5% της έκτασης του άλσους. Αν θεωρήσουμε την έκταση των συνολικών εγκαταστάσεων του άλσους κτιριακών και μη, περιλαμβανομένων και των κτιριακών του γηπέδου, αυτές έχουν έκταση $3+4+10,2=17,2$ στρέμματα μικρότερη δηλαδή από τα 21,15 στρέμματα, συγκεκριμένα η έκταση αυτή αποτελεί το $17,2/423=4,07\%$ του άλσους, μικρότερη δηλαδή από το 5% του άλσους. Ακόμη και στην πιο ακραία ερμηνεία, όπου θα θεωρηθεί και ο πεζόδρομος των 1,79 στρ. ως εγκατάσταση, η συνολική έκταση εγκαταστάσεων κάθε μορφής ανέρχεται σε $17,2+1,79=19$ στρέμματα, που ανέρχεται στο $19/423=4,49\%$ του άλσους, και πάλι μικρότερο δηλαδή από το 5%.

Σε κάθε περίπτωση, λοιπόν, δεν λαμβάνει χώρα υπέρβαση του 5% της επιφανείας του άλσους.

- γγ) «Στην ΜΠΕ των αθλητικών εγκαταστάσεων να προβλεφθούν πρόσφορα και κατάλληλα αντισταθμιστικά μέτρα και ειδικοί όροι περιβαλλοντικής προστασίας που αντισταθμίζουν περιβαλλοντικά την αλλαγή της χρήσης του τμήματος του άλσους». Και αυτή η προϋπόθεση τηρείται, αφού στην παρούσα ΜΠΕ προβλέπονται κατάλληλα αντισταθμιστικά μέτρα και ειδικοί όροι προστασίας. Τα μέτρα αυτά αναλύονται στην παράγραφο 6.5 «Πρόσθετοι ειδικοί όροι περιβαλλοντικής προστασίας του Άλσους και αντισταθμιστικά μέτρα» και αφορούν κυρίως φυτεύσεις διακένων εντός του άλσους έκτασης πολύ μεγαλύτερης από την παραχωρηθείσα (σύμφωνα με τις προτάσεις της μελέτης πρασίνου του έργου (Nergo-Χλύκας, 2014), μέτρα ενίσχυσης της αντιπυρικής προστασίας κ.ά.

Με τα εν λόγω αντισταθμιστικά μέτρα και τους ειδικούς όρους περιβαλλοντικής προστασίας που προβλέπονται στην παρούσα ΜΠΕ (βλέπε ειδικά στις παραγράφους 6.5.2 Σχεδιαζόμενες επεμβάσεις στη βλάστηση- αντισταθμιστικά μέτρα στο Άλσος, 6.5.3 Μέτρα αντιπυρικής προστασίας και 6.5.4 Σύνοψη- συμπεράσματα) διασφαλίζονται τα προβλεπόμενα από το άρθρο 42, παρ. 5α. του Ν.4277/2013, δηλαδή διασφαλίζεται:

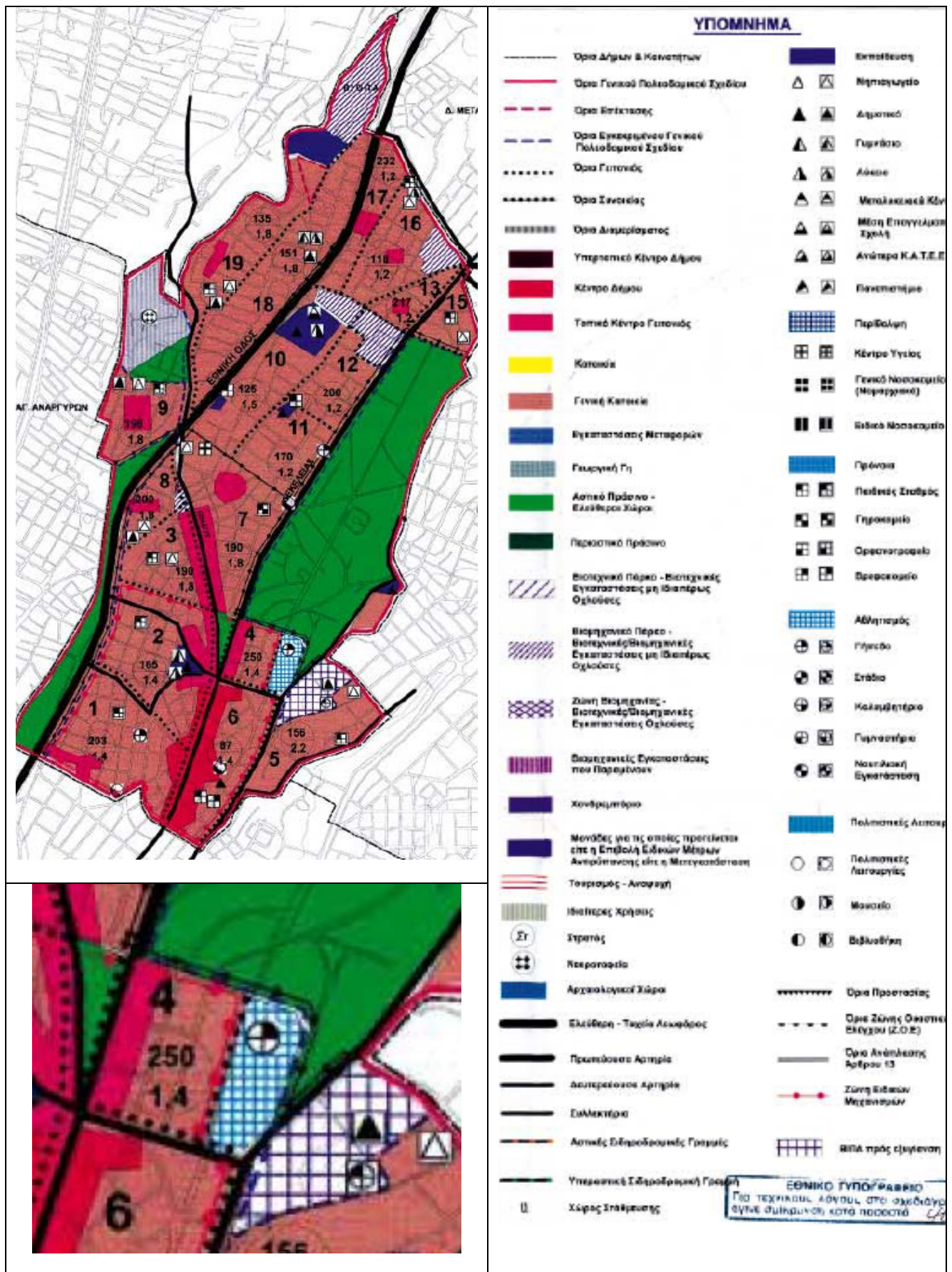
- α) πύκνωση και επαύξηση των χώρων πρασίνου στο υπόλοιπο άλσος της Ν. Φιλαδέλφειας
- β) εντατικοποίηση της συνοχής, της συνέχειας και της λειτουργίας του δασικού οικοσυστήματος του άλσους,
- γ) ενίσχυση της αντιπυρικής προστασίας του
- δ) διασφάλιση της αναγκαίας αντιστάθμισης και αποκατάσταση του περιβαλλοντικού ισοζυγίου στο άλσος της Ν. Φιλαδέλφειας.

5.2.4 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της Νέας Φιλαδέλφειας εγκρίθηκε το 1989 (ΦΕΚ Δ' 527/1989), και τροποποιήθηκε το 1992 (ΦΕΚ Δ' 1254/1992) και το 2003 (ΦΕΚ Δ' 158/26.2.2003). Οι προβλεπόμενες χρήσεις γης σύμφωνα με την πιο πρόσφατη εκδοχή του ΓΠΣ απεικονίζονται στο επόμενο σκαρίφημα.

Ο χώρος του αρχικού γηπέδου της ΑΕΚ βρίσκεται εντός των ορίων του ΓΠΣ και χαρακτηρίζεται ως «Αθλητισμός» με ειδικότερο χαρακτήρα «Γήπεδο». Στο άμεσο περιβάλλον του χώρου αυτού βρίσκονται οι εξής χρήσεις, σύμφωνα με το χάρτη των επιτρεπόμενων χρήσεων γης:

- Γενική Κατοικία (οικοδομικά τετράγωνα προς τα δυτικά και τα νότια του χώρου του γηπέδου)
- Αστικό πράσινο-Ελεύθεροι χώροι (το άλσος Νέας Φιλαδέλφειας, προς τα βόρεια και σε τμήμα της ανατολικής πλευράς του χώρου του γηπέδου)
- ΒΙΠΑ προς εξυγίανση, σε ΟΤ στα ανατολικά του χώρου του γηπέδου.



Σημειώνουμε, επίσης, ότι με το πδ «Χαρακτηρισμός ως παραδοσιακού του προσφυγικού οικισμού του δήμου Νέας Φιλαδέλφειας (Ν. Αττικής) και καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης» (ΦΕΚ Δ'467/18.6.2001) τμήμα της Νέας Φιλαδέλφειας έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακό. Το τμήμα αυτό είναι σε επαφή με το χώρο του πρώην γηπέδου της ΑΕΚ («οδοί ... Ατταλείας, Καππαδοκίας, Φωκών, Ιωνίας...») αλλά δεν τον



συμπεριλαμβάνει (βλ. το παράπλευρο σκαρίφημα). Με το ίδιο πδ, στα οικόπεδα του ΟΤ 77 (νότια του χώρου του πρώην γηπέδου) που έχουν πρόσωπο επί της οδών Χρυσοστόμου Σμύρνης και Φωκών καθορίζεται χρήση γενικής κατοικίας (όπως και με το προγενέστερο ΓΠΣ του 1992) αλλά εξαιρούνται από τις ειδικές χρήσεις που, κανονικά (πδ από 23.21987), προβλέπονται στη γενική κατοικία, οι εξής ειδικές χρήσεις: ξενοδοχεία μέχρι 100 κλινών και ξενώνες, επαγγελματικά εργαστήρια

χαμηλής όχλησης, πρατήρια βενζίνης, αθλητικές εγκαταστάσεις, κτήρια και γήπεδα στάθμευσης. Επίσης, μπαρ και μουσικά κέντρα με ζωντανή ή ηλεκτρονική μουσική. Στα άλλα τρία ΟΤ που είναι όμορα του χώρου του γηπέδου και εντός του παραδοσιακού τμήματος (85, 86, 87) δεν υπάρχει κάποια άλλη αναφορά σε χρήσεις γης, πλην γενικής διάταξης (άρθρο 2 παρ. 9) ότι «στους λοιπούς οικοδομήσιμους χώρους επιτρέπεται η χρήση αμιγούς κατοικίας». Προβλέπονται επίσης και άλλοι όροι, για την εμφάνιση των κτηρίων (πχ. κατασκευή στέγης κλπ.).

5.2.5 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

Το υπό μελέτη έργο λόγω της φύσης του δε σχετίζεται ούτε επηρεάζει ή επηρεάζεται από τις προβλέψεις τυχόν ειδικών σχεδίων διαχείρισης της περιοχής (Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών ΥΔ Αττικής, ΠΕΣΔΑ κ.α.)

5.2.6 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Το έργο δεν εντάσσεται σε οργανωμένο υποδοχέα δραστηριοτήτων.

5.2.7 Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, το εξεταζόμενο έργο είναι πλήρως συμβατό αλλά και υποστηρίζει ενεργά τις βασικές κατευθύνσεις, προτεραιότητες και επιλογές του Χωροταξικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού τόσο σε περιφερειακό (ΡΣΑ) όσο και σε εθνικό επίπεδο, ενώ παρουσιάζει συμβατότητα και συμμόρφωση με τις θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις σε τοπικό επίπεδο.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 6

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	1
6.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ	1
6.1.1 Η ένταξη στον άμεσο χώρο	1
6.1.2 Το Κοίλο	4
6.1.3 Το κτήριο	5
6.1.4 Κυκλοφορία Θεατών	14
6.1.5 Η στέγαση του γηπέδου	16
6.1.6 Υλικά-Τεχνικά χαρακτηριστικά	16
6.1.7 Στοιχεία Δόμησης	17
6.2 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	20
6.2.1 Κριτήρια σχεδιασμού ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων	20
6.2.2 Συνδέσεις με δίκτυα οργανισμών κοινής ωφέλειας (ΟΚΩ)	21
6.2.3 Δίκτυα ύδρευσης-άρδευσης	24
6.2.3.1 Γενικά	24
6.2.3.2 Παραδοχές σχεδιασμού	24
6.2.3.3 Υδροδότηση-Διάταξη κεντρικών δικτύων-Υδροστάσιο	25
6.2.3.4 Γενική διάταξη δικτύων ύδρευσης	26
6.2.3.5 Παρασκευή και διανομή του ζεστού νερού	27
6.2.3.6 Αποσκληρυμένο νερό	28
6.2.3.7 Εγκατάσταση άρδευσης	29
6.2.3.8 Κατασκευαστικά στοιχεία-Υλικά	30
6.2.4 Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων-ομβρίων	31
6.2.4.1 Γενικά	31
6.2.4.2 Διάταξη των δικτύων ακαθάρτων	32
6.2.4.3 Εγκαταστάσεις αποχέτευσης ομβρίων	33
6.2.4.4 Κατασκευαστικά στοιχεία-Υλικά	35
6.2.5 Ενεργητική πυροπροστασία	36
6.2.5.1 Γενικά-Χρήσεις συγκροτήματος	36
6.2.5.2 Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης	38
6.2.5.3 Πυροφραγμοί	40
6.2.5.4 Εγκαταστάσεις πυρανίχνευσης	41
6.2.5.5 Φωτισμός ασφάλειας και σήμανσης εξόδων διαφυγής	41
6.2.6 Κλιματισμός-Θέρμανση-Αερισμός	42
6.2.6.1 Γενικά	42

6.2.6.1 Παραδοχές σχεδιασμού.....	42
6.2.6.2 Βασικά στοιχεία σχεδιασμού.....	45
6.2.6.3 Περιγραφή και λειτουργία ενεργειακού κέντρου	48
6.2.6.4 Αερισμός χώρων	49
6.2.6.5 Δίκτυα αεραγωγών-στόμια.....	50
6.2.6.6 Δίκτυα σωληνώσεων	51
6.2.6.7 Μονώσεις δικτύων	52
6.2.6.8 Αυτοματισμοί κλιματισμού	53
6.2.6.9 Περιορισμός θορύβου.....	53
6.2.6.10 Έδραση μηχανημάτων.....	54
6.2.6.11 Εξοικονόμηση ενέργειας.....	54
6.2.7 Εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων	54
6.2.7.1 Γενικά	54
6.2.7.2 Ηλεκτρική διανομή.....	55
6.2.7.3 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις φωτισμού	56
6.2.7.4 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κίνησης.....	58
6.2.7.5 Γενικός εξοπλισμός του γηπέδου.....	58
6.2.7.6 Γειώσεις.....	58
6.2.7.7 Εξωτερικά δίκτυα περιβάλλοντα χώρου	59
6.2.8 Υποσταθμός.....	59
6.2.8.1 Γενικά	59
6.2.8.2 Περιγραφή υποσταθμού	59
6.2.8.3 Εφεδρική ηλεκτροπαραγωγή γηπέδου.....	60
6.2.8.4 Αδιάλειπτη παροχή.....	61
6.2.8.5 Γείωση υποσταθμού γηπέδου	61
6.2.9 Ασθενή ρεύματα.....	61
6.2.9.1 Γενικά	61
6.2.9.2 Παραδοχές μελέτης	62
6.2.10 Αντικεραυνική προστασία-Γειώσεις.....	64
6.2.10.1 Γενικά	64
6.2.10.2 Χρησιμοποιούμενα υλικά-Κατασκευαστικά στοιχεία.....	65
6.2.10.3 Περιγραφή εγκατάστασης γειώσεων	65
6.2.11 Φυσικό αέριο.....	65
6.2.11.1 Παραδοχές μελέτης-Πεδίο εφαρμογής κανονισμών	65
6.2.11.2 Εσωτερικά δίκτυα κτηρίου.....	66
6.2.11.3 Γενικές διατάξεις	67

6.2.11.4 Περιγραφή εγκατάστασης σωληνώσεων.....	67
6.2.12 Οπτικοακουστικά συστήματα	68
6.2.12.1 Γενικά	68
6.3 ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ	70
6.3.1 Ανάγκες ενέργειας	70
6.3.1.1 Φάση κατασκευής.....	70
6.3.1.2 Φάση λειτουργίας	70
6.3.2 Ανάγκες Νερού.....	71
6.3.2.1 Φάση κατασκευής.....	71
6.3.2.2 Φάση λειτουργίας	71
6.4 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	75
6.4.1 Υγρά απόβλητα.....	75
6.4.1.1 Φάση κατασκευής.....	75
6.4.1.2 Φάση λειτουργίας	76
6.4.2 Στερεά απόβλητα	77
6.4.2.1 Φάση κατασκευής.....	77
6.4.2.2 Φάση λειτουργίας	78
6.5 ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ.....	80
6.5.1 Περιγραφή της περιοχής επέμβασης.....	80
6.5.1.1 Περιοχή επέμβασης νέου γηπέδου	80
6.5.1.2 Περιοχή επέμβασης πεζοδρόμου	82
6.5.1.3 Συνολική επέμβαση- αριθμός και είδη βλάστησης που απομακρύνονται ...	83
6.5.2 Σχεδιαζόμενες επεμβάσεις στη βλάστηση- αντισταθμιστικά μέτρα στο Άλσος....	86
6.5.3 Μέτρα αντιπυρικής προστασίας.....	96
6.5.3.1 Υφιστάμενη υποδομή αντιπυρικής προστασίας και δικτύων πυρόσβεσης .	96
6.5.3.2 Ειδικά μέτρα αντιπυρικής προστασίας από την παρούσα ΜΠΕ	105
6.5.4 Σύνοψη- συμπεράσματα.....	106
6.6 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	107
6.7 ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ- ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ, ΑΠΟΘΕΣΙΟΘΑΛΑΜΟΙ, ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ.....	109

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο παρόν κεφάλαιο περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του έργου (κύριου και συνοδών) που συνιστά την κύρια λύση, όπως αυτή προέκυψε από την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων (βλέπε κεφ. 7) και έγινε αποδεκτή από το φορέα του έργου.

6.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1.1 Η ένταξη στον άμεσο χώρο

Το έργο βρίσκεται νοτίως του Άλσους του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας-Χαλκηδόνas. Ανατολικά της θέσης του, η οδός Πατριάρχου Κωνσταντίνου χωρίζει τον αθλητικό χώρο από το ρέμα Γιαμπουρλά που συναντά στην συνέχεια το ρέμα Ποδονίφτη, ενώ στα δυτικά είναι σε επαφή με τα (ανατολικά) όρια του προσφυγικού οικισμού της Νέας Φιλαδέλφειας. Πιο δυτικά βρίσκονται το κέντρο του Δήμου και ο σταθμός του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου «Περισσός». Η απόσταση του σταθμού από το έργο είναι 500 μέτρα.

Το σύνολο του οικοδομικού τετραγώνου ανέρχεται σε 29.121,61 τ.μ.. Στο δυτικό τμήμα του οικοδομικού τετραγώνου του έργου και κατά μήκος της οδού Καππαδοκίας έχει θεσπισθεί πρασιά 6 μέτρων με αποτέλεσμα το νέο γήπεδο να απομακρύνεται αντίστοιχα από το οικιστικό μέτωπο (σε σχέση με το προγενέστερο γήπεδο «Σπύρος Γκούμας».) Το γήπεδο περιβάλλεται από πεζοδρόμους στις τρεις πλευρές του, την Καππαδοκίας δυτικά και δύο μη διανοιγμένους βόρεια και ανατολικά που χωρίζουν τον αθλητικό χώρο από το παρακείμενο Άλσος της Νέας Φιλαδέλφειας. Η έκταση είναι σχετικά επίπεδη και η υψομετρική διαφορά είναι της τάξης των 5 μέτρων με κλίση προς το νότιο τμήμα και προς το ρέμα Γιαμπουρλά.

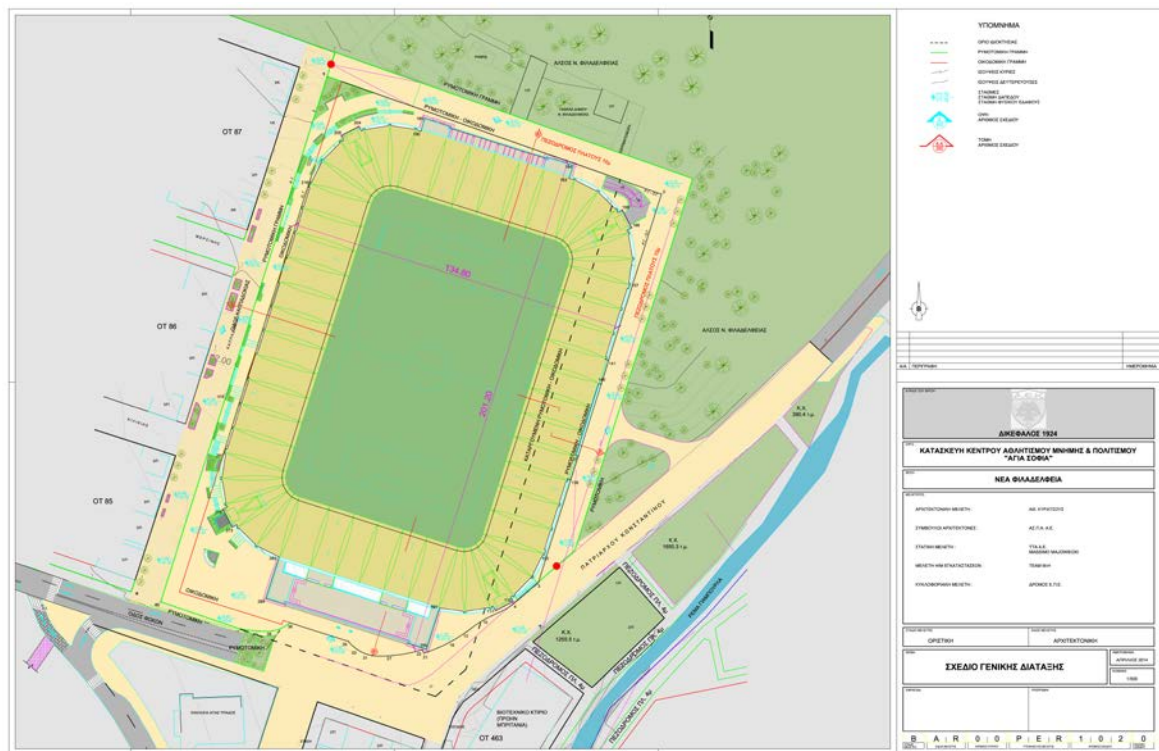
Το κτήριο τοποθετείται στο άμεσο περιβάλλον του με στόχο τη βέλτιστη αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου ως προς το εξωτερικό όριο με περιορισμό της οικοδομικής γραμμής, αλλά και ως προς το εσωτερικού του κοίλου για την ανάπτυξη κερκίδων και των επιπέδων εξυπηρέτησής τους.

Από τα δεδομένα του οικοπέδου η στενή πλευρά (οικοδομικές γραμμές άξονας ανατολή - δύση) παρέχει μήκος 135 μέτρα εκ των οποίων τα 85 αποτελούν τον αγωνιστικό χώρο και τις πλευρικές του ζώνες. Η μέγιστη διάσταση για την ανάπτυξη του κοίλου και κτηρίου εκατέρωθεν ανέρχεται σε 25 μέτρα.

Αντίθετα στον άξονα βορρά - νότου το μήκος της έκτασης ανέρχεται σε 218,7 μ. εκ των οποίων το γήπεδο αξιοποιεί τα 201 μ. (με μήκος αγωνιστικού και παράπλευρης ζώνη 135 μ.).

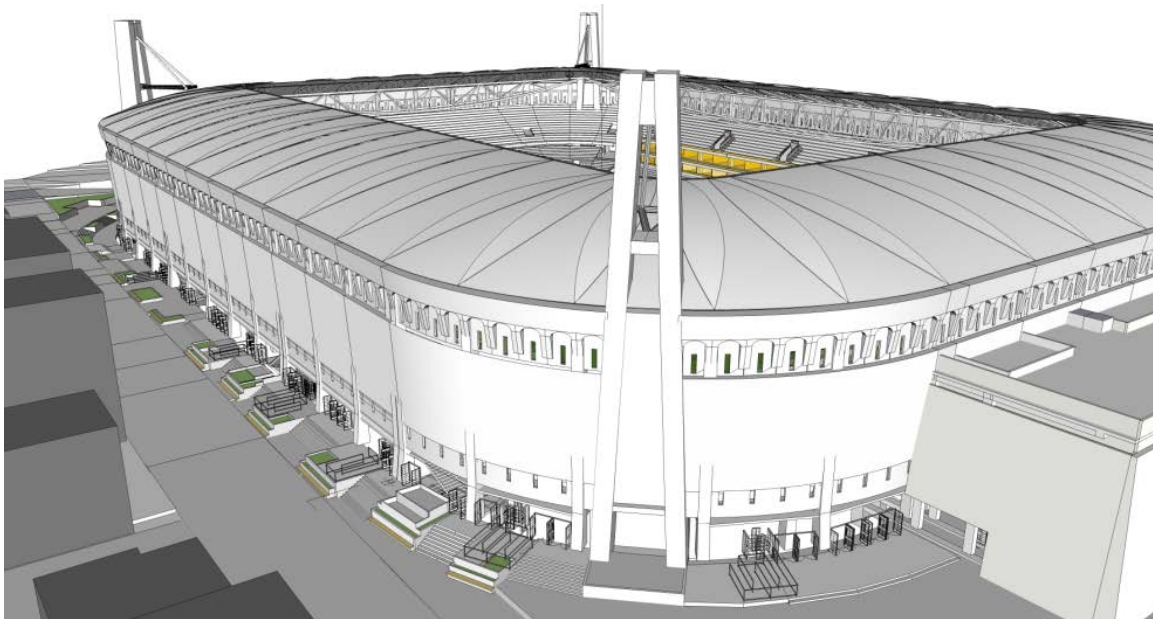


Ο χώρος σήμερα



γήπεδο και περιβάλλον χώρος (Master Plan Γενικής Διάταξης)

Βασικό κριτήριο για τον σχεδιασμό του γηπέδου, υπήρξε ο σημαντικός περιορισμός των μεγεθών δόμησης του κτηρίου. Από την έκταση των 29.121 τ.μ. το περίγραμμα του γηπέδου περιορίζεται σε 24.280 τμ και το υπόλοιπο των 4.850 τ.μ. συνιστά περιβάλλοντα χώρο πέριξ αυτού. Σημειώνεται ότι ο αγωνιστικός χώρος και η έκταση μέχρι το στηθαίο της αρχής των κερκίδων ανέρχεται σε 11.050 τ.μ. οπότε το κτήριο αναπτύσσεται σε έκταση (Κάλυψη) 13.150τ.μ. Με δεδομένη την υψομετρική διαφορά 5,5 μέτρων μεταξύ του νότιου και του βορειοανατολικού τμήματος, το γήπεδο αναπτύσσεται διεισδύοντας στο ανάγλυφο προς το βόρειο τμήμα προκειμένου να μειωθεί ο όγκος του ως προς το περιβάλλον του. Η υλοποίηση των πεζοδρόμων (βόρειου και ανατολικού) εντάσσεται στη λογική του στόχου βύθισης του γηπέδου και συνεπάγεται αντίστοιχη προσαρμογή στις στάθμες τους.



Η Οδός Πατριάρχου Κωνσταντίνου διέρχεται νότια - νοτιοανατολικά της θέσης του υπό μελέτη Κέντρου και επιτρέπει την οδική εξυπηρέτηση του γηπέδου.

Σημειώνεται ότι η οδός Πατριάρχου Κωνσταντίνου υπογειοποιείται από την οδό Λεύκης μέχρι περίπου την εκκλησία της Αγ. Τριάδος και σε τμήμα 275 μέτρων. Φορέας του έργου της ταπείνωσης της οδού είναι η Δ/ση Οδικών Έργων της Περιφέρειας Αττικής, ενώ η αδειοδότηση του εν λόγω έργου έχει δρομολογηθεί και η σχετική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έχει υποβληθεί και είναι σε διαδικασία έγκρισης. Η εν λόγω ΜΠΕ επισυνάπτεται στο Παράρτημα της παρούσης, ενώ στο κεφάλαιο 9.15 (Αθροιστικές-συνεργιστικές επιπτώσεις) αξιολογούνται οι επιπτώσεις και από τα δύο έργα.

Η υπογειοποίηση θα συμβάλει θετικά στη λειτουργία του υπό μελέτη Κέντρου καθώς:

- α) θα αυξηθεί ο χώρος κυκλοφορίας των πεζών γύρω από το γήπεδο,
- β) θα λειτουργεί ανεμπόδιστα η είσοδος και έξοδος οχημάτων από τους υπόγειους χώρους του κτηρίου,
- β) θα δημιουργηθούν ασφαλείς πορείες πεζών προς το τμήμα του Δήμου ανατολικά του ρέματος του Γιαμπουρλά και κατ' επέκταση τον σταθμό του Περισσού,
- γ) θα διευρυνθούν τα περιβαλλοντικά οφέλη του έργου λόγω των παραπάνω αλλά και θα επιτρέπεται η δημιουργία δικτύου κυκλοφορίας πεζών στο οποίο εντάσσονται και οι διαδρομές παρά το ρέμα του Γιαμπουρλά.

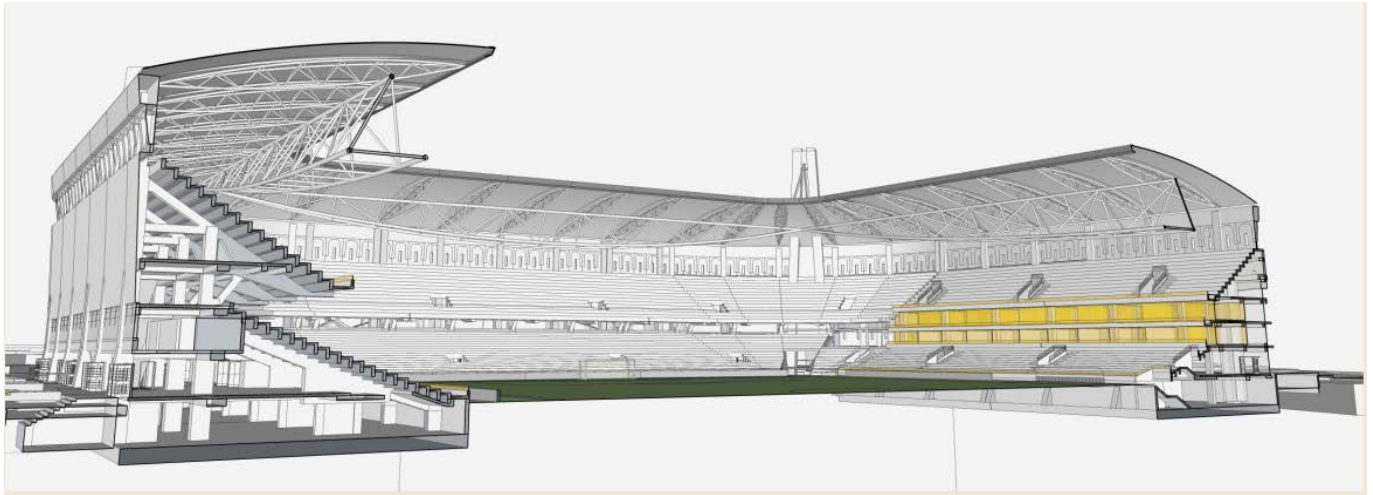
6.1.2 Το Κοίλο

Ο ανατολικός τομέας επιλέγεται ως κεντρικός (ένταξη ενοτήτων αποδυτηρίων, επισήμων, δημοσιογράφων), καθώς ο δυτικός που συνήθως επιλέγεται, βρίσκεται σε στενή επαφή με το αστικό μέτωπο (πεζόδρομος Καππαδοκίας). Το κοίλο στον ανατολικό τομέα αναπτύσσεται σε δύο διαζώματα μεταξύ των οποίων εντάσσονται δύο επίπεδα θεωρείων. Οι τρεις άλλοι τομείς αναπτύσσονται με πλήρη τα δύο διαζώματα χωρίς θεωρεία.

Το Α' διάζωμα του ανατολικού τομέα διακόπτεται εν μέρει στα πέταλα με τον βόρειο και ανατολικό τομέα για την δημιουργία εισόδου ατόμων και ειδικών οχημάτων στον αγωνιστικό χώρο. Το Α' διάζωμα λαμβάνει 21 σειρές και εξυπηρετείται από 23 μπούκες και το Β', 16 σειρές και εξυπηρετείται από 24 μπούκες.

Η μέγιστη χωρητικότητα του νέου γηπέδου της ΑΕΚ ανέρχεται σε 31.527 θεατές. Η μέγιστη χωρητικότητα μειώνεται κατά 387 καθίσματα λόγω της τοποθέτησης των δημοσιογραφικών εδράνων. Ειδικότερα:

Μέγιστη Χωρητικότητα γηπέδου		31.527
Κάτω διάζωμα		15.783
Καθίσματα	15.659	
Θέσεις ΑΜΕΑ και καθίσματα συνοδών	124	
Θέσεις Θεωρείων +1 και +2 επίπεδο		608
Ανω διάζωμα Σύνολο		15.136
Καθίσματα	14.520	
Δημοσιογράφοι	229	
Μείωση θέσεων λόγω δημοσιογραφικών εδράνων	387	



Ψηφιακό μοντέλο εργασίας

6.1.3 Το κτήριο

Το κτήριο του γηπέδου αποτελείται από ένα υπόγειο και 4 επίπεδα στην ανωδομή (ισόγειο και 3).

Γενική περιγραφή

Ο ανατολικός τομέας αποτελεί τον κύριο τομέα του γηπέδου και παρουσιάζει διαφορετική δομή σε σχέση με τους άλλους τομείς καθώς περιλαμβάνει στο -1 την τεχνική περιοχή, αποδυτήρια, χώρους δημοσιογράφων και θεωρεία στο +1 και +2 επίπεδο. Οριοθετείται επίσης στο κάτω διάζωμα από τις δύο εισόδους στον αγωνιστικό χώρο. Είναι ο μόνος τομέας όπου οι κλειστοί χώροι επικρατούν, ενώ οι άλλοι τομείς, ισόγειο και όροφοι συνιστούν κυρίως ανοιχτούς χώρους.

Το σύνολο του κτηρίου για την αισθητική του διαμόρφωση «ντύνεται» από διάτρητο επικλινές στοιχείο που περιτρέχει το σύνολο της όψης του.

Η οργάνωση των τριών άλλων τομέων είναι βασικά παρόμοια, καθώς οι κερκίδες αποτελούνται από δύο διαζώματα που διατρέχουν το σύνολό του.

Βοράς και νότος σηματοδοτούνται από κτιριακές εξοχές που λαμβάνουν χαρακτήρα πύλης. Στο νότιο τομέα το στοιχείο της πύλης, λαμβάνει ιδιαίτερο χαρακτήρα καθώς συγκεντρώνει το σύνολο των συμπληρωματικών λειτουργιών, εκθεσιακές εγκαταστάσεις,

πανοραμικό εστιατόριο στους ορόφους και μικτές λειτουργίες στο ισόγειο (κατάστημα ΑΕΚ, καφενείο, χαμάμ, κουρείο, στιλβωτήριο, ταξιδιωτικό γραφείο).

Επίπεδο -2, στάθμη -5,2

Αναπτύσσεται μόνο στο νότιο τομέα και διαθέτει διπλό ύψος (καθαρό άνω των 4,5 μ.). Συνιστά περιοχή εισόδου οχημάτων, λεωφορείων καθώς και υπηρεσιακή “αυλή”.

Το επίπεδο αυτό επικοινωνεί άμεσα με το υπογειοποιημένο τμήμα της Πατριάρχου Κωνσταντίνου / Φωκών :

- α) στην στάθμη -5,20 επικοινωνεί το ρεύμα κατεύθυνσης από Πατρ. Κωνσταντίνου προς Φωκών, και
- β) το ρεύμα κατεύθυνσης από Φωκών / Πατρ. Κωνσταντίνου περιβάλλει την πλατεία της εκκλησίας Αγ. Τριάδας και διέρχεται κάθετα και σε στάθμη -9,50 την υποβαθμισμένη Πατρ. Κωνσταντίνου / Φωκών για να αναδυθεί στην συνέχεια σε κεντρική θέση του -2 επιπέδου.

Τα λεωφορεία των ομάδων εισέρχονται και σταθμεύουν σε ελεγχόμενη περιοχή, στο ανατολικό τμήμα της «εσωτερικής αυλής».

Το δυτικό τμήμα της εσωτερικής αυλής εξυπηρετεί σημαντικής έκτασης ηλεκτρομηχανολογικές χρήσεις. Στην ίδια περιοχή δύνανται να εισέρχονται και οχήματα της Αστυνομίας.

Το επίπεδο -2 διεισδύει σε μικρό τμήμα κάτω από το επίπεδο -1, (στάθμη -1,70) ώστε να εξασφαλισθεί η διαδρομή μέσω κυλιόμενου διαδρόμου των αθλητών προς τα αποδυτήρια.

ΕΠΙΠΕΔΟ +3 (+11.10 / +11.60)

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ Β' ΔΙΑΖΩΜΑΤΟΣ

ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΟΙ

ΕΠΙΠΕΔΟ +2 (+8.10 / +8.60)

ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΟ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ

ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΕΚ

ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΣΟΥΙΤΕΣ +2

ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΕΚ

ΕΠΙΠΕΔΟ +1 (+5.10 / +5.60)

ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

ΣΟΥΙΤΕΣ +1

ΕΠΙΠΕΔΟ ±0 (+2.10 / +1.40)

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ Α' ΔΙΑΖΩΜΑΤΟΣ

ΚΑΦΕ - ΑΕΚ SHOP
ΚΟΥΡΕΙΟ
ΣΤΙΛΒΩΤΗΡΙΟ
HΑΜΑΜ

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ

ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΟ

ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ (+1.20)

ΕΠΙΠΕΔΟ -1 (-1.70)

ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ

PARKING

ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

ΑΛΛΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

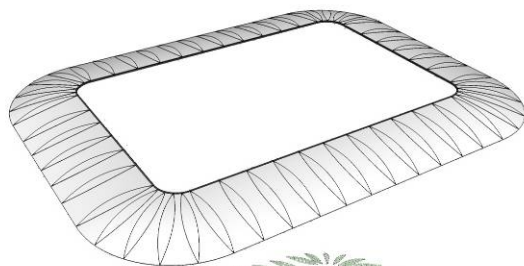
ΧΩΡΟΙ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΩΝ

ΕΠΙΠΕΔΟ -2 (-5.20)

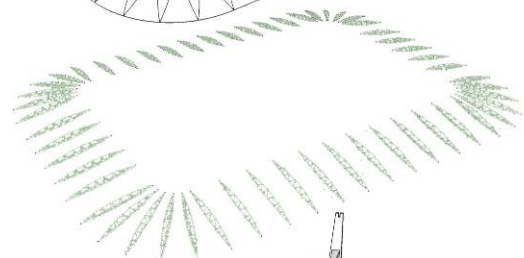
ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΑΥΛΗ

ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

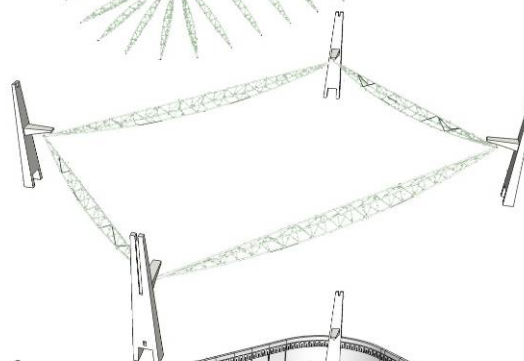
ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ ΑΘΛΗΤΩΝ



ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ

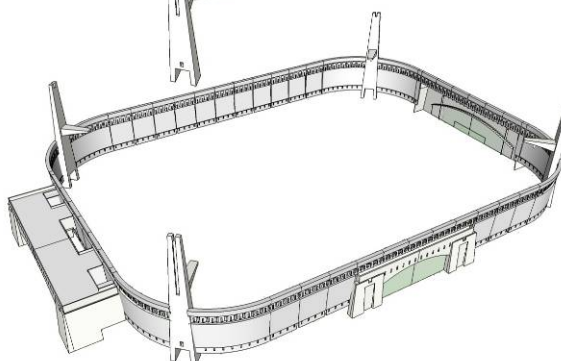


ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΕΣ ΦΟΡΕΙΣ

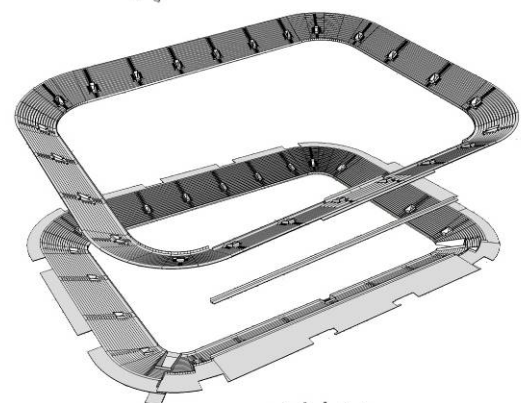


ΠΥΛΩΝΕΣ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΕΣ ΦΟΡΕΙΣ



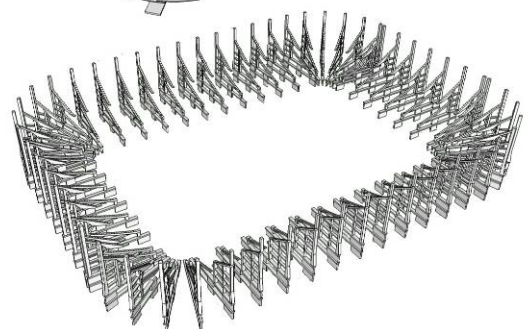
ΚΕΛΥΦΟΣ



Β' ΔΙΑΖΩΜΑ

ΘΕΩΡΕΙΑ

Α' ΔΙΑΖΩΜΑ



ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ

Επίπεδο -1, στάθμη -1,70 / -1,10

Η στάθμη -1,70 υφίσταται στον ανατολικό τομέα λόγω ιδιαίτερων αναγκών ύψους ενώ στους υπόλοιπους τομείς δυτικό και βόρειο αρκείται στη στάθμη 1,10.

Ανατολικός τομέας

Αποδυτήρια, τεχνική περιοχή, χώροι δημοσιογράφων

Στον ανατολικό τομέα εντάσσονται τα αποδυτήρια των αθλητών, η τεχνική περιοχή, η περιοχή των δημοσιογράφων και χώροι συναφείς με τη λειτουργία των αγώνων.

Ο τομέας οργανώνεται από ένα κατά μήκος του κτηρίου διάδρομο πλάτους 5μ. στο κέντρο, ο οποίος συναντά την περιοχή εισόδου των αθλητών στον αγωνιστικό χώρο.

Η γενική οργάνωση του τομέα, ακολουθεί την εξής λογική :

Συνέχεια της μπούκας εισόδου στον αγωνιστικό χώρο, διαμορφώνεται ικανοποιητικής έκτασης ελεύθερος χώρος στον οποίο παρατάσσονται οι αθλητές των ομάδων εν αναμονή της εισόδου τους στον αγωνιστικό χώρο. Στον ίδιο χώρο διαμορφώνονται οι περιοχές των «στιγμιαίων συνεντεύξεων».

Γύρω από αυτόν τον κεντρικό χώρο οργανώνονται οι απαραίτητοι χώροι για την λειτουργία και εποπτεία του αγώνα, γραφεία των διαιτητών, παρατηρητών, doping control, ιατρείο αποδυτηρίων, κ.λπ. Επίσης προβλέπεται, ένα studio, συνεντεύξεων διαστάσεων μεγαλύτερων από 5.00μΧ5.00μ. (Ένα δεύτερο πανοραμικό studio υπάρχει στο επίπεδο +1).

Μέσω του κεντρικού διαδρόμου οι αθλητές έχουν πρόσβαση στα αποδυτήρια (που στο κεντρικό του τμήμα διατηρεί έναν χαρακτήρα αποκλειστικής χρήσης για τους αθλητές). Με συμμετρική διάταξη το αποδυτήριο της ΑΕΚ χωροθετείται στην νότια πλευρά και αντίστοιχα της φιλοξενούμενης ομάδας βόρεια. Κάθε αποδυτήριο έχει επιφάνεια 190 τ.μ. και περιλαμβάνει χώρο εισόδου, απόδυσης, γραφείο προπονητή, χώρους υγιεινής, χώρο (και ΑΜΕΑ), ντους, σάουνα, χώρο φυσιοθεραπείας.

Κάθε αποδυτήριο έχει επίσης άμεση πρόσβαση σε χώρο προθέρμανσης.

Επίσης προβλέπονται 2 επιπλέον μικρότερου μεγέθους αποδυτήρια που επιτρέπουν να χρησιμοποιηθεί το γήπεδο για τουρνουά με ταυτόχρονη εξυπηρέτηση 4 ομάδων.

Για τον αερισμό & φωτισμό των παραπάνω χώρων, χρησιμοποιούνται τεχνητά μέσα επειδή:

α) το γήπεδο διαφοροποιείται από άλλα αθλητικής χρήσης κτήρια καθώς δεν μπορεί να λειτουργεί παρά αποκλειστικά για την διεξαγωγή αγώνων του ελληνικού πρωταθλήματος και των διεθνών απαιτήσεων. Για την σημειακή χρήση του γηπέδου τονίζουμε το ότι ο χλοοτάπητας δεν μπορεί να χρησιμοποιείται παρά μόνο κάποιες ώρες τον μήνα. Ως εκτούτου το γήπεδο δεν έχει προπονητικό χαρακτήρα, δεν έχει καθημερινή λειτουργία και το σύνολο της τεχνικής περιοχής (αποδυτήρια, ιατρείο, έλεγχος ντόπινγκ, προθερμαντήρια) χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο τις ώρες του αγώνα.

β) ειδικότερα για τα προθερμαντήρια, απαιτούνται σταθερές συνθήκες αέρα (θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας και υγιεινής) οι οποίες επιτυγχάνονται μόνο μέσω τεχνητού αερισμού (βλέπε προδιαγραφές UEFA και FIFA, καθώς και τον σχετικό Πίνακα Τιμών Συνθηκών Περιβάλλοντος που επισυνάπτουμε)

γ) κατά την ώρα της προθέρμανσης και του αγώνα δεν θα ήταν δυνατόν -ακόμη και σε περίπτωση που υπήρχαν παράθυρα -αυτά να ήταν ανοιχτά.για την αποτροπή ρίψης ουσιών, είτε ακούσια είτε εκούσια (καπνογόνα, φωτοβολίδες, δακρυγόνα , ουσίες με στόχο την μείωση της απόδοσης αθλητών κλπ)

Η ροή των αθλητών:

Οι αθλητές προσέρχονται με τα λεωφορεία των ομάδων στο επίπεδο -2 (νότιος τομέας) μέσω της υπογειοποιημένης Πατρ. Κωνσταντίνου. Σε ασφαλή χώρο, αποβιβάζονται και οδηγούνται με την βοήθεια του κυλιόμενου διαδρόμου στο επίπεδο -1 και στο κεντρικό διάδρομο του τομέα.

Στο νότιο τμήμα του -1 επιπέδου του ανατολικού τομέα αναπτύσσονται οι χώροι εργασίας των δημοσιογράφων και των φωτογράφων, αίθουσα συνεντεύξεων 100 θέσεων, κυλικείο, χώροι υγιεινής καθώς και γραφεία εκπροσώπων τύπου. Τμήμα του κεντρικού διαδρόμου κοντά στον κυλιόμενο διάδρομο, λειτουργεί και ως μικτή ζώνη συνεντεύξεων κατά την είσοδο και έξοδο των αθλητών.

Η ροή των δημοσιογράφων :

Στο +0 επίπεδο και κοντά στην κεντρική είσοδο των επισήμων, προβλέπεται η είσοδος των δημοσιογράφων και χώρος διαπίστευσής τους. Από τον χώρο αυτό δύνανται να κατέλθουν στους χώρους εργασίας στο -1 ή να ανέλθουν στο +3 επίπεδο που τους οδηγεί στις ειδικές θέσεις τους στις κερκίδες μέσω του παρακείμενου κλιμακοστασίου. Στην διάθεσή τους οι δημοσιογράφοι έχουν επίσης ανελκυστήρα που τους οδηγεί άμεσα στο +3 επίπεδο στην ενότητα εισόδου στις κερκίδες – στα δημοσιογραφικά θεωρεία.

Έχει προβλεφθεί για διεθνείς αγώνες όπου οι ξένοι δημοσιογράφοι προσέρχονται με λεωφορεία, αυτά να εισέρχονται στο -2 επίπεδο και να αποβιβάζουν τους

δημοσιογράφους σε παρακείμενη θέση με τα λεωφορεία των αθλητών. Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται εναλλακτικός χώρος διαπίστευσής τους στο επίπεδο αυτό.

Στο νότιο άκρο του ανατολικού τομέα, εντάσσονται χώροι γραφείων υπεύθυνου της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, της Ελληνικής Αστυνομίας και κρατητήριο. Μέσω αυτής της περιοχής που εποπτεύει το υποκείμενο επίπεδο -5,2 και μέσω του παρακείμενου κλιμακοστασίου, προβλέπεται η επικοινωνία αγωνιστικού χώρου και - 2 επιπέδου.

Ροή αστυνομίας και πυροσβεστικής υπηρεσίας :

Τα σώματα ασφαλείας βάσει του σχεδιασμού και ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του αγώνα, δύνανται να σταθμεύσουν είτε (όπως αναφέρθηκε) στο -2 επίπεδο, είτε στον περιβάλλοντα χώρο του γηπέδου και εισέρχονται στον αγωνιστικό χώρο μέσω εισόδου στην θέση του νοτιοανατολικού πυλώνα και διαμέσου αυτού. Από το σημείο αυτό προβλέπεται και η δυνατότητα εισόδου του πυροσβεστικού οχήματος στον αγωνιστικό χώρο.

Στην ίδια περιοχή στο +2 επίπεδο, σε γωνιακό θεωρείο, δημιουργείται χώρος πανοραμικής εποπτείας του γηπέδου (control room) που προορίζεται για την υπεύθυνους της ασφάλειας του γηπέδου (αστυνομία). Στον χώρο αυτό, συγκεντρώνεται το σήμα από το σύνολο των καμερών ασφαλείας του γηπέδου και του περιβάλλοντος χώρου. Η επικοινωνία μεταξύ του χώρου -1 και +2 των σχετικών με την ασφάλεια του γηπέδου χώρων εξασφαλίζεται μέσω της χρήσης ανελκυστήρα και κλιμακοστασίου.

Στην ενότητα γύρω από τον βορειοανατολικό πυλώνα (βόρειο τμήμα του ανατολικού τομέα και ανατολικό τμήμα του βόρειου τομέα), εντάσσονται χρήσεις προσωπικού για την λειτουργία του κτηρίου και την διεξαγωγή του αγώνα.

Στην περιοχή αυτή, δημιουργείται ράμπα επικοινωνίας του -1 επιπέδου με τον περιβάλλοντα χώρο που επιτρέπει μέσω της ελεγχόμενης περιοχής του περιβάλλοντα χώρου, την κίνηση ειδικών οχημάτων εξυπηρέτησης του γηπέδου μεταξύ -1 και αγωνιστικού χώρου. Στην είσοδο της ράμπας του κτηρίου εντάσσονται θυρωρείο και κυλικείο προσωπικού και σε κοντινή απόσταση στον ανατολικό τομέα, ιατρείο θεατών, χώροι αποδυτηρίων για το προσωπικό καθαρισμού του γηπέδου, αποδυτήρια για τα παιδιά που συνοδεύουν τους αθλητές στην είσοδό τους στον αγωνιστικό χώρο, καθώς και χώροι βεστιαρίου και χώρος διαπίστευσης φροντιστών γηπέδου. Επίσης στην ίδια ενότητα εντάσσονται συνεργεία και αποθήκες γηπέδου.

Επίπεδο -1. Δυτικός και βόρειος τομέας

Εντάσσονται κυρίως χώροι στάθμευσης.

Το σύνολο των θέσεων στάθμευσης που δημιουργούνται στα δύο υπόγεια επίπεδα ανέρχονται σε 183 θέσεις. Σημειώνεται ότι η εξεύρεση χώρων στάθμευσης περιφερειακά και σε απόσταση από το γήπεδο, συνιστά τη βέλτιστη κυκλοφοριακά λύση καθώς αποφορτίζεται η κρίσιμη άμεση περιφερειακή ζώνη.

Τα επίπεδα της ανωδομής

Τέσσερα επίπεδα διατρέχουν το κτήριο, εκ των οποίων το +0 και το +3 αποτελούν τα επίπεδα επικοινωνίας με τις κερκίδες και εξυπηρέτησης θεατών. Το +0 επίπεδο συνιστά το ισόγειο του κτηρίου.

Ο ανατολικός τομέας

Αποτελεί τον κύριο τομέα και καθώς το κοίλο λαμβάνει δύο επίπεδα θεωρείων παρουσιάζει διαφορετική μορφή σε σχέση με τους άλλους τομείς και στο κέντρο του εντάσσεται η επίσημη πύλη του γηπέδου.

Το +0 επίπεδο με στάθμη +2,10 συνιστά το επίπεδο εξυπηρέτησης του Α' διαζώματος, τις θέσεις των επισήμων και τα VIPs εισιτήρια που ανέρχονται σε 2.000. Σε χώρο 1.400 τ.μ. δημιουργούνται επιμέρους θεματικές ενότητες εξυπηρέτησής τους (φουαγιέ).

Από το σημείο αυτό, εισέρχονται τα εισιτήρια των κεντρικών – επίσημων- θέσεων του Α' διαζώματος καθώς και οι θεατές των θεωρείων (σουίτες) του +1 και +2 επιπέδου. Για τους κατόχους και επισκέπτες των θεωρείων προβλέπονται κυλιόμενες σκάλες καθώς και ανελκυστήρας.

Στο +1 και στο +2 επίπεδο εντάσσονται θεωρεία καθ' όλο το μήκος του τομέα. Κοντά στα πέταλα, τα δύο εκατέρωθεν γωνιακά θεωρεία του +1 χρησιμοποιούνται : α) για τον έλεγχο και αστυνόμευση του γηπέδου (Control Room), β) ως χώρος συνεντεύξεων με πανοραμική θέα στον αγωνιστικό χώρο και στις κερκίδες.

Το +3 επίπεδο εξυπηρετεί την είσοδο στις κερκίδες του Β' διαζώματος.

Η κεντρική ενότητα απευθύνεται στους δημοσιογράφους και περιλαμβάνει χώρους εξυπηρέτησής τους. Στις κερκίδες προβλέπονται 200 θέσεις δημοσιογράφων σε περίπτωση διεθνών αγώνων με τις απαραίτητες διαμορφώσεις (επιφάνειες εργασίας, θεωρεία σχολιαστών, εξέδρα τηλεοπτικών συνεργείων). Οι θέσεις αυτές για το ελληνικό πρωτάθλημα μπορούν να μειώνονται ώστε αντίστοιχα να αυξάνεται η χωρητικότητα του γηπέδου ως προς τις θέσεις των θεατών.

Ο δυτικός τομέας

Λαμβάνει την τυπική τομή του γηπέδου.

Το ισόγειο επίπεδο αποτελεί επίπεδο ελέγχου, εισόδου κίνησης και εξυπηρέτησης του Α' Διαζώματος. Εντάσσονται επίσης κυλικεία και χώροι υγιεινής.

Αντίστοιχα το +3 επίπεδο αποτελεί το επίπεδο εισόδου στο Β' διάζωμα όπου εντάσσονται και κυλικεία. Με στόχο την απελευθέρωση χώρου για την κίνηση και εξυπηρέτηση των θεατών, οι χώροι υγιεινής αυτού του επιπέδου εντάσσονται στο +1 επίπεδο παρά τα κλιμακοστάσια.

Το + 2 επίπεδο το οποίο είναι συνεπίπεδο με την τελευταία σειρά του Α' Διαζώματος, διατηρείται ελεύθερο και προσβάσιμο από το Α' Διάζωμα. Σημειώνεται ότι αυτό το επίπεδο επιτρέπει τον αερισμό του κοίλου καθώς είναι ανοιχτό αμφίπλευρα (και προς το κοίλο και προς το εξωτερικό του κτηρίου).

Ανελκυστήρες διευκολύνουν την άνοδο ΑΜΕΑ στο επίπεδο όπου δύνανται να κυκλοφορήσουν ανεμπόδιστα και να τοποθετηθούν για την θέαση του αγώνα δίπλα στις προβλεπόμενες θέσεις συνοδών.

Ο βόρειος τομέας

Ακολουθεί την τυπική τομή του δυτικού τομέα. Το στοιχείο της πύλης επιτρέπει την επέκταση των επιπέδων στο κεντρικό του τμήμα.

Όπως και στα προηγούμενα επίπεδα το +0 και το +3 επίπεδο εξυπηρετούν αντίστοιχα το Α' και Β' διάζωμα. Στο επίπεδο +1 και +2, δημιουργούνται γραφειακοί χώροι διοίκησης του γηπέδου.

Ο Νότιος τομέας

Το στοιχείο Πύλης του νότιου τομέα λαμβάνει συνοδευτικές χρήσεις που μπορούν να λειτουργήσουν και ανεξάρτητα από την λειτουργία του γηπέδου.

Στο ισόγειο εντάσσονται οι παρακάτω χρήσεις : καφενείο, κατάστημα ΑΕΚ σπιλβωτήριο, κουρείο, ταξιδιωτικό γραφείο και χαμάμ. Στο επίπεδο +2 εντάσσεται το εστιατόριο με θέα στον αγωνιστικό χώρο.

Παράλληλα εντός του περιγράμματος των κερκίδων το ισόγειο εξυπηρετεί ανεξάρτητα τις κερκίδες του αντίστοιχου Α' διαζώματος καθώς και το +3 επίπεδο αυτές του Β' Διαζώματος.

6.1.4 Κυκλοφορία Θεατών

Η *εξωτερική ελεύθερη περιμετρική ζώνη* κυκλοφορίας του γηπέδου, αποτελείται από τον πεζόδρομο Καππαδοκίας, τους δύο μη υλοποιημένους πεζοδρόμους στην βόρεια και ανατολική πλευρά καθώς και από τις διαμορφώσεις του νότιου τομέα.

Στον νότιο τομέα ο υποβιβασμός της Πατριάρχου Κωνσταντίνου επιτρέπει την σημαντική αύξηση των χώρων κίνησης πεζών καθώς και την διευκόλυνση της πορείας των πεζών από τον σταθμό του Περισσού προς το γήπεδο.

Οι θεατές ελέγχονται με σύστημα tourniket και ηλεκτρονικού εισιτηρίου που είναι τοποθετημένα στο περίγραμμα του κτηρίου.

Η κυκλοφορία του γηπέδου οργανώνεται από 12 πυρήνες διπλών κλιμακοστασίων. Η ανατολική και δυτική πλευρά διαθέτουν 4 πυρήνες (8 κλιμακοστάσια πλάτους 1,8 μ). Η βόρεια και η νότια, 2 πυρήνες (4 κλιμακοστάσια πλάτους 2,4 μ).

Οι κάθετοι αυτοί πυρήνες, εξυπηρετούν τις κινήσεις προς τα πάνω επίπεδα και κυρίως το +3 επίπεδο (+11,60 / +11,10) εξυπηρέτησης του Β' Διαζώματος Παράλληλα οργανώνουν τους ορόφους σε επιμέρους χωρικές ενότητες.

Το άνω διάζωμα χωρίζεται σε επιμέρους ενότητες από τα κλιμακοστάσια ώστε κάθε χωρική ενότητα να αποτελείται από δύο εισόδους στις κερκίδες (μπούκες) και σε κάθε ενότητα να αντιστοιχούν δύο κλιμακοστάσια. ένα για κάθε μπούκα.

Αντίστοιχα το κάτω διάζωμα, κατά κανόνα χωρίζεται από τα κλιμακοστάσια του άνω διαζώματος και πάλι σε ενότητες των δύο εισόδων στις κερκίδες. Η έξοδος των θεατών από το γήπεδο γίνεται από τον αναγκαίο αριθμό θυρών συνεπίπεδα προς τον εξωτερικό χώρο.

Σε ένα από τα δύο κλιμακοστάσια κάθε ενότητας του άνω διαζώματος εντάσσονται tourniket ελέγχου και σε παρακείμενη θέση οργανώνεται αντίστοιχα το σημείο ελέγχου εισιτηρίων της ενότητας του κάτω διαζώματος.

Μηχανικά μέσα κάθετης κυκλοφορίας

Στο κτήριο εντάσσονται ανελκυστήρες, κυλιόμενες σκάλες και διάδρομοι.

Συνολικά εντάσσονται 14 ανελκυστήρες στο σύνολο του κτηρίου. Στο νότιο τομέα εντάσσονται 5 ανελκυστήρες, στον ανατολικό τομέα 4 (ως κύριο μηχανικό μέσο έχει ενταχθεί σύστημα κυλιόμενων σκαλών), ο βόρειος τομέας διαθέτει 2 και ο δυτικός 3 ανελκυστήρες.

Κυλιόμενες σκάλες εξασφαλίζουν την επικοινωνία των επιπέδων των θεωρείων του +1 και +2 επιπέδου με το ισόγειο του κτηρίου.

Η σύνδεση των αποδυτηρίων με την θέση στάθμευσης των λεωφορείων των αθλητών εξασφαλίζεται με κυλιόμενο διάδρομο.

Εκτόνωση / Πυρασφάλεια

Το σύνολο αυτού του συστήματος επιτρέπει την έγκαιρη και ασφαλή εκκένωση του γηπέδου κατά τις προδιαγραφές του Κανονισμού Πυροπροστασίας Κτηρίων.

Το μοντέλο των λειτουργικών ενοτήτων εξασφαλίζει τη δυνατότητα επιμερισμού των οριζόντιων κινήσεων του Άνω διαζώματος και αντίστοιχα του πληθυσμού του σε ομάδες μεταξύ 400 και 850 ατόμων, κάθε ομάδα οδηγείται σε ένα κλιμακοστάσια διαθέτωντας πάντα την εναλλακτική διαφυγή του δεύτερου κλιμακοστασίου της ενότητας. Αντίστοιχα για το Α' διάζωμα λαμβάνεται μέριμνα ώστε να εκτονώνεται συνεπίπεδα.

Η μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας που συνοδεύει την αρχιτεκτονική μελέτη, παρουσιάζει αναλυτικά το σύνολο των οδεύσεων διαφυγής του κτηρίου.

Για την αποτροπή της εισόδου των θεατών στον αγωνιστικό χώρο προβλέπεται η τοποθέτηση περίφραξης ύψους 2,5 μ. και 3 μ. στα πέταλα. Η περίφραξη αυτή θα δύναται να απομακρυνθεί όταν δεν είναι απαραίτητη και θα αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και δίκτυα κατασκευασμένα από συνθετικές ίνες προοριζόμενα για τη συγκεκριμένη χρήση [αποτροπής ρίψης αντικειμένων]. Τα δίκτυα αυτά επιτρέπουν την βέλτιστη ορατότητα, χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερη αντοχή στην φθορά και στην φωτιά και χρησιμοποιούνται εκτενώς για την χρήση αυτή στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Στον ανατολικό τομέα των επισήμων, προσωπικό ασφαλείας θα εποπτεύει την αποτροπή εισόδου και δεν προβλέπεται πρόσθετη περίφραξη. Τα παραπάνω εμφανίζονται στο σχέδιο κάτοψης του επιπέδου +2.

Κυκλοφορία οχημάτων

Τα οχήματα εισέρχονται και εξέρχονται από δύο επίπεδα.

Το πρώτο εξυπηρετεί τις κινήσεις της Πατριάρχου Κωνσταντίνου προς τα δυτικά (είσοδος και έξοδος) και κάτω από αυτό το επίπεδο εξυπηρετείται η είσοδος και έξοδος οχημάτων που κινούνται από τα δυτικά, οδός Φωκών προς την Πατριάρχου Κωνσταντίνου.

Για την εξυπηρέτηση της κίνησης από την Λεωφόρο Δεκελείας – Φωκών προς το γήπεδο, τα οχήματα κινούνται γύρω από την πλατεία της Αγίας Τριάδας και με ράμπα ανατολικά της εκκλησίας, κατεβαίνουν προς το επίπεδο εισόδου του κτηρίου και δη κάτω την

ταπεινωμένη οδό. Υλοποιούνται 180 θέσεις στάθμευσης οχημάτων και 4 θέσεις λεωφορείων. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα στάθμευσης μοτοσυκλετών.

6.1.5 Η στέγαση του γηπέδου

Κατασκευάζεται στέγαστρο που καλύπτει το σύνολο των θέσεων του γηπέδου πλάτους 26 μέτρων.

Οι πρωτεύοντες φορείς μήκους 140 και 92 μέτρων, αναρτώνται από 4 πυλώνες ύψους 40 μέτρων που τοποθετούνται στο εξωτερικό όριο του κτηρίου στα πέταλα.

Δευτερεύοντες φορείς και δοκίδες τοποθετούνται για την στήριξη της επιφάνειας κάλυψης.

6.1.6 Υλικά-Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ο φέρον οργανισμός του κτηρίου και οι πυλώνες του στεγάστρου, προβλέπεται να κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Οι κερκίδες θα κατασκευαστούν ως προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος.

Η εξωτερική τοίχοι θα είναι από πλινθοδομή επιχρισμένη με ασβεστοκονίαμα και θερμομονόμενη όπου απαιτείται με εξυλασμένη πολυστερίνη.

Η πλειονότητα των εσωτερικών τοίχων θα κατασκευαστεί με συστήματα ξηράς δόμησης (μεταλλικός σκελετός, πετροβάμβακας, γυψοσανίδες).

Τα δάπεδα θα επιστρωθούν με βιομηχανικό δάπεδο στους ανοιχτούς χώρους κίνησης θεατών, βιομηχανικά πλακίδια κυρίως στους χώρους υγιεινής, και μοκέτες καθώς και μαρμαροστρώσεις σε επιλεγμένους χώρους (φουαγιέ επισήμων, συμπληρωματικές λειτουργίες νότιου κτηρίου).

Οι οροφές των κλειστών χώρων θα καλυφθούν από γυψοσανίδες και ορυκτές ίνες.

Τα χρώματα θα είναι πλαστικά ακρυλικά και τσιμεντοχρώματα ανάλογα με την επιφάνεια.

Στους κλειστούς χώρους θα τοποθετηθούν κουφώματα αλουμινίου με διπλούς υαλοπίνακες.

Τα στοιχεία της όψης θα είναι από εμφανές σκυρόδεμα στους πυλώνες, στις εμφανείς δοκούς και υποστυλώματα, στοιχεία προκατασκευασμένα ελαφροσκυροδέματος και επένδυση διάτρητων φύλων αλουμινίου (τύπου bond) που θα διατρέχει το μεγαλύτερο τμήμα της όψης.

Το κέντρο των τομέων σηματοδοτείται από στοιχεία «Πύλης» με τελική επιχρισμένη επιφάνεια σε μεταλλικό σκελετό.

Τα υαλοστάσια των όψεων, (υαλοπετάσματα) θα κατασκευαστούν από εσωτερικό σκελετό αλουμινίου και διπλούς υαλοπίνακες.

Στο ισόγειο, τα ανοιχτά τμήματα του κτηρίου, θα οριοθετηθούν από μεταλλικά στοιχεία, πόρτες, κιγκλιδώματα και τουρνικέ.

Το γήπεδο επικαλύπτεται από στέγαστρο το οποίο αναρτάται από τους τέσσερις πυλώνες και αποτελείται από πρωτεύοντες και δευτερεύοντες μεταλλικούς φορείς. Η τελική του κάλυψη διαμορφώνεται από τραπεζοειδή μεταλλικά ελάσματα και συνθετική πυράντοχη μεμβράνη.

6.1.7 Στοιχεία Δόμησης

Η μελέτη του γηπέδου έχει συνταχθεί με τους όρους και περιορισμούς δόμησης και τη ρυμοτομία που ισχύουν σήμερα και έχουν περιγραφεί στα οικεία τμήματα του παρόντος.. Οι πραγματοποιούμενοι όροι και περιορισμοί δόμησης υπερκαλύπτονται από τους ισχύοντες, όπως φαίνεται και στο συνημμένο Συγκριτικό Πίνακα που ακολουθεί τα αναφερόμενα στη συνέχεια βασικά μεγέθη.

10.01 ΕΜΒΑΔΟΝ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ = 29.121,61 τ.μ.

10.02 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΚΑΛΥΨΗ: $0,60 \times 29.121,61 = 17.472,97$ τ.μ.
2. ΔΟΜΗΣΗ: $1,20 \times 29.121,61 = 34.945,93$ τ.μ.
% Δόμησης για Συμπληρωματικές Χρήσεις = $0,15 \times 34.945,93 = 5.241,89$ τ.μ
3. ΥΨΗ:

Κτίριο :	27,00 μ.
Στέγαστρο :	30,00 μ.
Πυλώνες :	40,00 μ.
Απόληξη Κλιμακοστάσιων (πάνω από το Κτίριο):	2,70 μ.
4. ΑΠΟΣΤΑΣΗ Δ: $3,00 + 0.10 \times \text{Πραγματοποιούμενο ύψος κτιρίου} =$
 $3,00 + 0.10 \times 22,30 = 5,23$ μ.
5. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΟΓΚΟΥ: Ειδικό Κτίριο: σ.ο. = $5.50 \times 1.20 = 6.60$
6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: 180 θέσεις

10.03 ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΚΑΛΥΨΗ: (βλ. υπομνήματα επιφανειών και σκαριφήματα)
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΛΥΨΗΣ = $13.230,43$ τ.μ. < $17.472,97$ τ.μ.

2. ΔΟΜΗΣΗ:

(βλ. υπομνήματα επιφανειών και σκαριφήματα)

α. ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ:

Επίπεδο -1 : 3.658,15 τ.μ.

Επίπεδο +0 : 8.042,14 τ.μ.

Επίπεδο +1 : 4.661,13 τ.μ.

Επίπεδο +2 : 4.152,87 τ.μ.

Επίπεδο +3 : 4.620,00 τ.μ.

Σύνολο = 25.134,29 τ.μ.

β. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ:

Επίπεδο +0 : 1.132,11 τ.μ.

Επίπεδο +1 : 1.109,56 τ.μ.

Επίπεδο +2 : 1.198,54 τ.μ.

Επίπεδο +3 : 931,28 τ.μ.

Σύνολο = 4.371,49 τ.μ. < 5.241,89 τ.μ.

ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ = 29.505,78 τ.μ. < 34.945,93 τ.μ.

ΤΜΗΜΑΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΣΜΕΤΡΩΝΤΑΙ ΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ:

Επίπεδο -1 : Υπόγειος Χώρος : 5.689,07 τ.μ.

Επίπεδο -2 : Υπόγειος Χώρος : 8.415,68 τ.μ.

Επίπεδο +4 : Απόληξη κλιμακοστάσιων : 112,32 τ.μ.

3. ΥΨΗ:

Κτίριο..... : 22,30 μ. < 27,00 μ.

Στέγαστρο..... : 27,26 μ. < 30,00 μ.

Πυλώνες..... : 40,00 μ. < 40,00 μ.

Απόληξη Κλιμακοστάσιων. : 2.60 μ. < 2.70 μ.

4. ΑΠΟΣΤΑΣΗ Δ: 5,30 μ. > 5.23 μ.

5. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΟΓΚΟΥ (σ.ο.): (βλ. υπομνήματα επιφανειών και σκαριφήματα)

Υπολογισμός Όγκου:

Επίπεδο +0 : 9.174,25 τ.μ. x 3,70 μ. = 33.944,73 κ.μ.

Επίπεδο +1 : 5.770,69 τ.μ. x 3,00 μ. = 17.312,07 κ.μ.

Επίπεδο +2 : 5.351,41 τ.μ. x 3,00 μ. = 16.054,23 κ.μ.

Επίπεδο +3 : 4.620,00 τ.μ. x 4,85 μ. = 22.407,00 κ.μ.

931,28 τ.μ. x 5,10 μ. = 4.749,53 κ.μ.

Απόληξη κλιμ/σιων : 112,32 τ.μ.x2,60 μ. = 292,03 κ.μ.

Σύνολο Όγκου = 94.759,59 κ.μ.

σ.ο. = 94.759,59 / 29.121,61 = 3,25 < 6,60

6. ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ: 180 θέσεις

Συγκριτική θεώρηση ισχυόντων και πραγματοποιούμενων βασικών όρων δόμησης

ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΤΙ ΙΣΧΥΕΙ	ΤΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ
Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων	27,0 μέτρα	22,3 μέτρα
Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος απολήξεων κλιμακοσυστάσεων (πέραν του ανώτατου επιτρεπόμενου ύψους κτιρίων)	2,7 μέτρα	2,6 μέτρα
Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος στεγάστρων	30,0 μέτρα	27,26 μέτρα
Ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος πυλώνων ανάρτησης στεγάστρων	40,0 μέτρα	40,0 μέτρα
Ανώτατος επιτρεπόμενος συντελεστής δόμησης	1,2	1,01
Ανώτατο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης	60%	45,4%

Κατανομή της δόμησης ανά κατηγορίες χρήσεων γης

ΟΜΑΔΕΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ	ΤΙ ΕΠΙΤΡΕΠΕ-ΤΑΙ	ΤΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ
Α. Αθλητικές χρήσεις με τις βοηθητικές τους εξυπηρετήσεις (αποδυτήρια, χώροι υγιεινής, ιατρεία, σουίτες VIP, φυσιοθεραπευτήρια, γραφεία προπονητών και διαιτητών, γραφεία διοίκησης και προσωπικού, αποθήκες, συνεργεία, χώροι ελέγχου και χειρισμού των εγκαταστάσεων, χώροι TV και CCTV κ.λπ.),		25.134,29
Β. συνοδευτικές χρήσεις των κυρίως αθλητικών χρήσεων με τους αντίστοιχους κλειστούς διαδρόμους (όπως χώροι μέσων μαζικής ενημέρωσης, χώροι αναψυχής και εστίασης αθλητών, προπονητών, διαιτητών, αίθουσες συσκέψεων και προβολών, γραφεία εξυπηρέτησης ομάδων, χώροι άθλησης και υγιεινής, γυμναστήριο, spa, χαμάμ, χώροι εξυπηρέτησης θεατών και επισήμων, κυλικεία, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων),		
Γ. Συμπληρωματικές λειτουργίες με τους αντίστοιχους κλειστούς διαδρόμους (Ο ανώτατος συντελεστής δόμησης των ανωτέρω επιτρεπόμενων χρήσεων για τις συμπληρωματικές λειτουργίες, δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 15% του ανώτατου επιτρεπόμενου συντελεστή δόμησης: πολιτιστικές χρήσεις (όπως μουσεία), χώροι αναψυχής, εμπορικά καταστήματα (με εξαίρεση τις υπεραγορές και τα πολυκαταστήματα) και καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών, εκθεσιακοί χώροι, εστιατόρια		4.371,49*
ΣΥΝΟΛΟ ΔΟΜΗΣΗΣ	34.945,93	29.505,78
ομάδα Γ στο σύνολο επιτρεπόμενης δόμησης (%)	15%	12,51%
ομάδα Γ στο σύνολο επιτρεπόμενης δόμησης (μ2)	5.241,89	4.371,49

*δεν κατασκευάζονται στο Κέντρο όλες οι επιτρεπόμενες χρήσεις που αναφέρονται στην πρώτη στήλη.

6.2 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

6.2.1 Κριτήρια σχεδιασμού ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων

Τα κριτήρια που ελήφθησαν υπόψη κατά το σχεδιασμό των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων είναι τα ακόλουθα:

- να εξασφαλίζονται οι βέλτιστες συνθήκες άνεσης και υγιεινής τόσο στους κυρίους χώρους άθλησης, εργασίας, διαμονής και αναψυχής, όσο και στους λοιπούς χώρους εξυπηρέτησης του κτηρίου
- να παρέχονται οι μέγιστες δυνατές λειτουργικές και εργασιακές διευκολύνσεις στους αθλητές, στους εργαζόμενους, στους επισκέπτες και στους εν γένει χρήστες του κτηρίου
- να διαφυλάσσεται η ασφάλεια των εργαζομένων, αθλουμένων και επισκεπτών, καθώς και του ίδιου του κτηρίου
- να εξασφαλίζεται η επεκτασιμότητα του εξοπλισμού των διαφόρων εγκαταστάσεων όπου αυτό είναι αναγκαίο, καθώς και να επιτρέπεται η εύκολη ένταξη σύγχρονου εξοπλισμού, κυρίως τηλεπικοινωνιακού, δεδομένων των συνεχών εξελίξεων τέτοιων συσκευών που δημιουργεί η τεχνολογική πρόοδος
- να υπάρχει δυνατότητα ώστε το κτήριο να έχει εκείνο το βαθμό αυτονομίας λειτουργίας και επιμερισμού των καταναλώσεων, ανάλογα με τον προορισμό του και τις επιθυμίες του κυρίου του έργου. Μέσα στο κτήριο να υπάρχει επίσης η δυνατότητα για ευελιξία στην τμηματική λειτουργία και χρήση του
- να εξασφαλίζεται η μέγιστη αξιοπιστία και το μικρότερο δυνατό λειτουργικό κόστος, τόσο όσον αφορά την ενεργειακή κατανάλωση, όσο και το κόστος συντήρησης των εγκαταστάσεων
- να ενσωματώνονται όλα τα στοιχεία των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων στο αρχιτεκτονικό κέλυφος του κτηρίου με τρόπο αρμονικό, με σεβασμό στο αισθητικό αποτέλεσμα, χωρίς να θυσιάζεται η λειτουργική τους αξιοπιστία. Για το λόγο αυτό προβλέφθηκε ομαδοποίηση και συγκέντρωση των μηχανολογικών εγκαταστάσεων με στόχο την εξασφάλιση άνετων χώρων διελεύσεων των δικτύων (οριζοντίων και καθέτων), εύκολα προσπελάσιμων και επισκέψιμων για τη συντήρησή τους, χωρίς οικοδομικές επεμβάσεις.
- να ικανοποιούν τις ιδιαίτερες προδιαγραφές της FIFA για γήπεδα ποδοσφαίρου.

Κατά το σχεδιασμό των εγκαταστάσεων δόθηκε ιδιαίτερο βάρος στις αρχές της εξοικονόμησης ενέργειας. Ειδικότερα οι κύριοι χώροι των ηλεκτρομηχανολογικών

εγκαταστάσεων των κτηρίων (υποσταθμοί, ψυχροστάσια-λεβητοστάσια, υδροστάσια κλπ), χωροθετήθηκαν κατά το δυνατό σε ενιαίο χώρο-σε γειτονία με το εξωτερικό περιβάλλον για την ευχερή φορτοεκφόρτωση μηχανημάτων, τον αερισμό τους, τις επισκευές και τη συντήρηση. Η ενιαία αυτή χωροθέτηση συμβάλλει σημαντικά στην οικονομικότητα της κατασκευής, ως προς τις διάφορες καταναλώσεις, στη μείωση του λειτουργικού της κόστους και την ευχερή συντήρησή της. Τα μηχανοστάσια κεντρικών κλιματιστικών μονάδων χωροθετήθηκαν με τρόπο ώστε να καθίστανται ευχερής η συντήρησή τους και ταυτόχρονα να επιτυγχάνεται η εξοικονόμηση χώρων προς διάθεση για άλλες χρήσεις στο εσωτερικό των κτηρίων και τη μείωση των διαδρομών των δικτύων.

Οι οδεύσεις των ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων σχεδιάσθηκαν με τρόπο ώστε σε όλες τις πτέρυγες να κατασκευασθούν άνετα shafts για την ευχερή κατακόρυφη όδευση των δικτύων, την επισκεψιμότητα, τον έλεγχο αξιοπιστίας λειτουργίας τους και την ευχερή συντήρησή τους. Η πρόβλεψη αυτή καλύπτει όλα τα δίκτυα των διαφόρων εγκαταστάσεων. Ακόμη προβλέπονται ανά όροφο και πτέρυγα ειδικοί χώροι για την ένταξη των πινάκων ισχυρών ρευμάτων, καθώς και των κατανεμητών-racks των ασθενών ρευμάτων. Η οριζόντια όδευση των κεντρικών ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων εντός της ανατολικής πτέρυγας έγινε μέσω της οροφής του επιπέδου -1. Πέραν των επιλογών εξοικονόμησης ενέργειας που προαναφέρθηκαν, οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις εξοπλίζονται με όλα εκείνα τα σύγχρονα συστήματα αύξησης του βαθμού απόδοσης και μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης κατά τη λειτουργία τους, μεταξύ των οποίων είναι:

- εγκατάσταση αντλιών μεταβλητής παροχής ψυχρού-θερμού νερού στα κυκλώματα κλιματισμού, ώστε η διακινούμενη ποσότητα ενεργειακού μέσου να είναι αυτή που κάθε φορά απαιτείται από τις επιμέρους ανάγκες ψύξης-θέρμανσης των χώρων
- δυνατότητα λειτουργίας όλων των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων με εξωτερικό αέρα, όταν οι θερμοκρασιακές συνθήκες το επιτρέπουν (free cooling)
- λειτουργία ανάκτησης θερμότητας από τους συμπυκνωτές των ψυκτών.

6.2.2 Συνδέσεις με δίκτυα οργανισμών κοινής ωφέλειας (ΟΚΩ)

Υδροδότηση. Μετά από επαφή με τη ΕΥΔΑΠ που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της ηλεκτρομηχανολογικής προμελέτης του έργου διαπιστώθηκε ότι υφίστανται αγωγοί του δικτύου ύδρευσης της πόλης, που διέρχονται περίξ του οικοπέδου (στις οδούς Πατριάρχου Κωνσταντίνου, Φωκών και Καππαδοκίας), οι οποίοι έχουν ικανοποιητική πίεση (σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας 3-4,5 atm). Η διάμετρος όλων αυτών των δικτύων είναι 100 mm.

Η αρχική εκτίμηση για τη σύνδεση του δικτύου ύδρευσης του υπό μελέτη έργου με το δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ είναι ότι θα πραγματοποιηθεί στη δυτική πλευρά του γηπέδου στην οδό Καππαδοκίας από όπου, όπως φαίνεται και από το Σχέδιο 5 συνδέσεων με δίκτυα ΟΚΩ στο Παράρτημα Δ, διέρχεται αγωγός διαμέτρου Φ100.

Παρά την επάρκεια πίεσης του δημοσίου δικτύου ύδρευσης, προκειμένου να αντιμετωπισθεί μια μελλοντική ανεπάρκειά του (έστω και παροδική), αλλά και λόγω του μεγέθους του κτηρίου, προτείνεται η κατασκευή εγκατάστασης αποθήκευσης και ανύψωσης της πίεσης ποσίμου νερού, ώστε αυτό να έχει αυτάρκεια υδροδότησης. Για την αποθήκευση του νερού θα κατασκευασθεί δεξαμενή ποσίμου νερού χρήσης στο υπόγειο της νότιας πτέρυγας. Η αυτονομία σε νερό χρήσης θα είναι τουλάχιστον για 1 ημέρα πλήρους λειτουργίας του νέου γηπέδου, λαμβάνοντας υπόψη τον ετεροχρονισμό της λειτουργίας του. Προβλέπεται ιδιαίτερη δεξαμενή νερού πυρόσβεσης, καθώς και ιδιαίτερο δίκτυο και πιεστικό κτήριο για την πλήση λεκανών. Ως προς τη σκληρότητα του νερού της περιοχής, αυτή είναι η σκληρότητα του νερού της ΕΥΔΑΠ. Προβλέπεται όμως εγκατάσταση αποσκληρυνσης για διάφορες εγκαταστάσεις του γηπέδου, όπως του κλιματισμού και των χαμάμ.

Αποχέτευση ακαθάρτων. Στην περιοχή του έργου υπάρχουν ολοκληρωμένα δημόσια δίκτυα λυμάτων της ΕΥΔΑΠ, τόσο στην πλευρά της οδού Πατριάρχου Κωνσταντίνου, όσο και στις οδούς Φωκών και Καππαδοκίας, προς τα οποία μπορούν να οδηγηθούν οι απορροές ακαθάρτων του Νέου Γηπέδου. Η διάμετρος όλων των δικτύων είναι 250 mm. Τα δίκτυα αυτά θα διευθετηθούν κατάλληλα μαζί με τη διευθέτηση (υπογειοποίηση) των αντίστοιχων δρόμων. Η αρχική εκτίμηση για τη σύνδεση του δικτύου αποχέτευσης του υπό μελέτη έργου με το δίκτυο ακαθάρτων της ΕΥΔΑΠ είναι ότι θα γίνει στη δυτική πλευρά του γηπέδου, λίγο βορειότερα σε σύγκριση με το δίκτυο ύδρευσης στην οδό Καππαδοκίας από όπου, όπως φαίνεται και από το Σχέδιο 5 συνδέσεων με δίκτυα ΟΚΩ , διέρχεται αγωγός D250.

Αποχέτευση ομβρίων. Στην περιοχή του έργου υπάρχουν δημόσια δίκτυα ομβρίων της ΕΥΔΑΠ. Ένας κλάδος αυτού βρίσκεται χαμηλά στην οδό Ιωνίας και ένας άλλος στην οδό Φωκών στη διασταύρωσή του με την οδό Καππαδοκίας. Προς αυτά τα δίκτυα μπορούν να οδηγηθούν οι απορροές ομβρίων του Νέου Γηπέδου. Η διάμετρος όλων αυτών των δικτύων είναι 500 mm. Τα δίκτυα αυτά θα διευθετηθούν κατάλληλα μαζί με τη διευθέτηση (υπογειοποίηση) των δρόμων.

Προβλέπεται η μερική αποθήκευση των ομβρίων του στεγάστρου του γηπέδου σε υπόγεια δεξαμενή, προς χρήση του για άρδευση και πλήση λεκανών και ουρητηρίων των WC. Πριν την αποθήκευση των ομβρίων θα προηγηθεί καθαρισμός τους σε αμμοσυλλέκτη. Οι

απορροές του γηπέδου που δεν θα χρησιμοποιούνται θα καταλήγουν τελικά στο δίκτυο ομβρίων, στο οποίο προβλέπεται να συνδεθεί το δίκτυο ομβρίων του υπό μελέτη έργου στη διασταύρωση των οδών Φωκών, Πατριάρχου Κωνσταντίνου και Ιωνίας (βλέπε Σχέδιο 5).

Άρδευση αγωνιστικού χώρου του γηπέδου. Οι ανάγκες άρδευσης του αγωνιστικού χώρου του νέου γηπέδου θα καλυφθούν με άντληση από τη δεξαμενή αποθήκευσης νερού προερχόμενου από όμβρια ύδατα. Η δεξαμενή αυτή θα πληροúται τόσο από τα αποχετευόμενα όμβρια του στεγάστρου του κτηρίου, όσο και από το δίκτυο πόλης της ΕΥΔΑΠ για την περίπτωση περιοδικής ανεπάρκειας νερού από όμβρια κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Ηλεκτρική ενέργεια. Μετά από επαφή με τη ΔΕΗ που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της ηλεκτρομηχανολογικής προμελέτης του έργου διαπιστώθηκε η ύπαρξη διαθέσιμων δικτύων μέσης τάσης 20 KV τόσο επί της οδού Φωκών όσο και επί των οδών Καππαδοκίας και Πατριάρχου Κωνσταντίνου, όπως φαίνεται και στο Σχέδιο 5 συνδέσεων με δίκτυα ΟΚΩ. Για την ηλεκτρική τροφοδότηση του γηπέδου και του περιβάλλοντος χώρου προβλέπεται η κατασκευή ιδιωτικού υποσταθμού υποβιβασμού μέσης σε χαμηλή τάση. Η τροφοδότηση του υποσταθμού θα γίνει από τη νότια πλευρά του οικοπέδου. Προβλέπεται ιδιαίτερος χώρος για τους μετρητές μέσης τάσης της ΔΕΗ στην περιοχή του δεύτερου υπογείου. Ο σχεδιασμός του χώρου έχει γίνει σε πλήρη συνεννόηση με την τοπική ΔΕΗ.

Τηλέφωνα. Θα γίνει σύνδεση με τα δίκτυα των τηλεπικοινωνιακών παρόχων τα οποία διέρχονται από τους περιμετρικούς του οικοπέδου δρόμους. Για την σύνδεση των δικτύων αυτών προβλέπεται κατάλληλος χώρος στο επίπεδο -2 παραπλεύρως της ράμπας εισόδου, στη δυτική πλευρά του γηπέδου στο ύψος της οδού Κιλικίας.

Φυσικό αέριο. Η αναγκαία πίεση λειτουργίας των εσωτερικών δικτύων και συσκευών αερίου του γηπέδου θα είναι έως και 1 bar. Το γήπεδο τροφοδοτείται με φυσικό αέριο από το δίκτυο της ΕΠΑ Αττικής, το οποίο διέρχεται από τις οδούς Μυρσίνης και Καππαδοκίας. Για τη σύνδεση του έργου με το δίκτυο προβλέπεται η επέκταση του δικτύου φυσικού αερίου από την οδό Μυρσίνης προς την οδό Κιλικίας (βλέπε Σχέδιο 5). Η επάρκεια του δικτύου, για τις ανάγκες του γηπέδου, έχει ελεγχθεί από την αρμόδια υπηρεσία της ΕΠΑ.

6.2.3 Δίκτυα ύδρευσης-άρδευσης

6.2.3.1 Γενικά

Η εγκατάσταση ύδρευσης του νέου γηπέδου ξεκινά από το μετρητή του δημοσίου δικτύου ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ. Η εγκατάσταση ύδρευσης περιλαμβάνει:

- το σύστημα διανομής κρύου πόσιμου νερού το οποίο συνδέεται με το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ και τροφοδοτεί με νερό όλους τους υδραυλικούς υποδοχείς του νέου γηπέδου εκτός των δοχείων και βαλβίδων έκπλυσης λεκανών και ουρητηρίων
- την εγκατάσταση αποθήκευσης και ανύψωσης της πίεσης του πόσιμου νερού, ώστε το κτήριο να έχει αυτάρκεια υδροδότησης, έναντι πιθανών μελλοντικών ανεπαρειών ή/και προσωρινών διακοπών του δημοσίου δικτύου
- το σύστημα διανομής κρύου μη πόσιμου νερού που τροφοδοτείται από τη δεξαμενή μη πόσιμου νερού και τροφοδοτεί με νερό τα δοχεία έκπλυσης λεκανών και ουρητηρίων
- την εγκατάσταση αποθήκευσης και ανύψωσης της πίεσης του μη πόσιμου νερού
- το σύστημα παραγωγής και διανομής θερμού νερού χρήσης, το οποίο θα εξασφαλίζεται με κεντρική εγκατάσταση (θερμαντήρες νερού)
- την κάλυψη των αναγκών των εγκαταστάσεων κλιματισμού σε αποσκληρυμένο νερό, για την παρασκευή του οποίου προβλέπεται ειδικός κεντρικός εξοπλισμός
- το σύστημα άρδευσης του γκαζόν του γηπέδου που αποτελείται από ιδιαίτερο αντλητικό κτήριο άρδευσης τροφοδοτούμενο από τις δεξαμενές μη πόσιμου νερού.

Στις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες συσκευές και μηχανήματα, τα δίκτυα, τα όργανα και γενικά ότι άλλο στοιχείο απαιτείται για την λειτουργία τους.

6.2.3.2 Παραδοχές σχεδιασμού

Ο ελάχιστος αριθμός των απαιτούμενων υδραυλικών υποδοχέων κατά κατηγορία, είναι σύμφωνος με τους τις συστάσεις της FIFA (ειδικά για τα αποδυτήρια και τα WC δαιτητών και ομάδων), τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις για τις αντίστοιχες κατηγορίες χώρων και το κτιριολογικό πρόγραμμα. Προβλέπονται οι απαιτούμενοι χώροι υγιεινής, επαρκείς σε αριθμό και διαστάσεις, για την εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες σύμφωνα με τα οριζόμενα από τους σχετικούς κανονισμούς.

Ειδικότερα έγιναν οι παρακάτω παραδοχές:

Ταχύτητες νερού στα δίκτυα

Κύρια δίκτυα διανομής στο υπόγειο	1,5-2,0 m/s
Κατακόρυφες στήλες	1,0-1,5 m/s
Δευτερεύοντα δίκτυα διανομής	0,9-1,3 m/s
Αναρρόφηση αντλιών	0,5-1,0 m/s
Κατάθλιψη αντλιών	1,5-2,0 m/s
Δίκτυα ανακυκλοφορίας ζεστού νερού	0,3-0,5 m/s

Θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης

Ζεστό νερό χρήσης στους θερμαντήρες	60 °C
Ζεστό νερό χρήσης στους υποδοχείς	περίπου 45 °C
Θερμοκρασιακή πτώση νερού από τους θερμαντήρες μέχρι το άκρο του δυσμενέστερου κλάδου προσαγωγής ζεστού νερού	4-5 °C

Η παρασκευή θερμού νερού χρήσης θα γίνεται κεντρικά μέσω θερμαντήρων αποθήκευσης (θερμαντήρες νερού), και το νερό θα διανέμεται με ιδιαίτερο δίκτυο στους υδραυλικούς υποδοχείς. Εξαίρεση από αυτό, για τεchnικοοικονομικούς λόγους, αποτελούν τυχόν απομακρυσμένοι υποδοχείς όπως για παράδειγμα διάσπαρτα κυλικεία, όπου η παρασκευή ζεστού νερού μπορεί να γίνεται με χρήση τοπικών ηλεκτρικών θερμοσιφώνων. Οι δεξαμενές νερού θα είναι κατάλληλης χωρητικότητας ώστε να είναι δυνατή η πλήρης κάλυψη των λειτουργικών αναγκών του νέου γηπέδου για το μέγιστο χρόνο της αναμενόμενης διακοπής της παροχής του δημοσίου δικτύου ύδρευσης.

6.2.3.3 Υδροδότηση-Διάταξη κεντρικών δικτύων-Υδροστάσιο

Η υδροδότηση του κτηρίου θα γίνεται από το δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ μέσω μετρητή νερού ο οποίος εγκαθίσταται σε κατάλληλο σημείο στα όρια του οικοπέδου του κτηρίου. Από το φρεάτιο του μετρητή αναχωρεί κεντρικός αγωγός τροφοδοσίας ο οποίος οδεύει υπογείως στον περιβάλλοντα χώρο και τροφοδοτεί τις δεξαμενές του υδροστασίου, στο επίπεδο -2 του κτηρίου. Η τροφοδότηση των υδραυλικών υποδοχέων του νέου γηπέδου με πόσιμο νερό θα γίνεται είτε απευθείας μέσω της πίεσης του δημοσίου δικτύου ύδρευσης είτε μέσω πιεστικού συγκροτήματος ύδρευσης όταν η πίεση του δημοσίου δικτύου δεν είναι ικανοποιητική, ή όταν η παροχή έχει διακοπεί.

Ο κεντρικός αγωγός υδροδότησης θα τροφοδοτεί όλες τις δεξαμενές νερού που προβλέπονται δίπλα στο χώρο του υδροστασίου, εντός του οποίου εγκαθίσταται και τα

πιεστικά συγκροτήματα ύδρευσης και άρδευσης του νέου γηπέδου. Οι δεξαμενές νερού που προβλέπονται είναι:

1. δεξαμενή πόσιμου νερού όγκου ενεργού όγκου περίπου 65 m^3 που εξασφαλίζει αυτάρκεια για τις ανάγκες πόσιμου νερού
2. δεξαμενή μη πόσιμου νερού όγκου ολικού όγκου πάνω από 1.400 m^3 , που εξασφαλίζει αυτάρκεια για τις ανάγκες άρδευσης, μη πόσιμου νερού (βαλβίδες και δοχεία έκπλυσης λεκανών WC) και νερού πυρόσβεσης (ελάχιστος όγκος νερού πυρόσβεσης 60 m^3).

Η 2^η δεξαμενή θα τροφοδοτείται για λόγους εξοικονόμησης νερού από το δίκτυο ομβρίων. Ειδικότερα για τη δεξαμενή ύδρευσης ποσίμου εγκαθίσταται αντλία ανακυκλοφορίας και δοσομετρική αντλία χλωρίου για τη διατήρηση της ποιότητας του νερού στα επιθυμητά επίπεδα. Οι δεξαμενές θα φέρουν όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού για τον έλεγχο της λειτουργίας και πλήρωσής τους.

Στο χώρο του υδροστασίου θα εγκατασταθούν οι ακόλουθες συσκευές:

- το πιεστικό συγκρότημα ύδρευσης ποσίμου νερού
- το πιεστικό συγκρότημα μη πόσιμου νερού (λεκάνες WC-ουρητήρια-πλύσης δαπέδων, κερκίδων)
- το πιεστικό συγκρότημα άρδευσης αγωνιστικού χώρου
- το πιεστικό συγκρότημα άρδευσης περιβάλλοντος χώρου
- το σύστημα αυτόματης χλωρίωσης
- ο αποσκληρυντής

Το πιεστικό συγκρότημα ύδρευσης ποσίμου νερού θα αποτελείται από δύο αντλίες inverter με παροχής $Q=15 \text{ m}^3/\text{h}$ η καθεμία και μανομετρικού ύψους $H=50 \text{ mYΣ}$, εκ των οποίων η μία είναι εφεδρική. Το πιεστικό συγκρότημα μη πόσιμου νερού θα αποτελείται από τρεις αντλίες inverter παροχής $Q=20 \text{ m}^3/\text{h}$ η καθεμία και μανομετρικού ύψους $H=50 \text{ mYΣ}$, εκ των οποίων η μία είναι εφεδρική.

6.2.3.4 Γενική διάταξη δικτύων ύδρευσης

Από τα πιεστικά συγκροτήματα πόσιμου και μη πόσιμου του υδροστασίου που τροφοδοτούνται από τις δεξαμενές ύδρευσης ποσίμου και μη πόσιμου νερού αντίστοιχα, αναχωρούν ξεχωριστά διακριτά δίκτυα τροφοδοσίας που οδεύουν παράλληλα.

Από τον κεντρικό συλλέκτη πόσιμου νερού εκκινούν τα εξής διακριτά δίκτυα:

- κεντρική σωλήνωση τύπου βρόχου, που οδεύει στην οροφή του υπογείου και τροφοδοτεί τους υδραυλικούς υποδοχείς όλου του κτηρίου μέσω επιλεγμένων shaft

- κλάδος προς τους θερμαντήρες ζεστού νερού χρήσης, οι οποίοι βρίσκονται στο λεβητοστάσιο, στο επίπεδο -2
- κλάδος προς τον αποσκληρυντή νερού, που βρίσκεται στο υδροστάσιο.

Ομοίως από τον κεντρικό συλλέκτη μη πόσιμου νερού εκκινεί κεντρική σωλήνωση που διασχίζει περιμετρικά το γήπεδο σε διάταξη βρόχου και τροφοδοτεί τους υδραυλικούς υποδοχείς όλου του κτηρίου με κατακόρυφες στήλες. Οι κύριοι κλάδοι σωλήνων του νερού, μετά την είσοδο τους στους χώρους υγιεινής οδεύουν οριζόντια, ορατά παράλληλα στους τοίχους κοντά στην οροφή από όπου τροφοδοτούνται μέσω εντοιχισμένων κατακόρυφων σωλήνων οι υδραυλικοί υποδοχείς. Η όδευση των σωληνώσεων από τα shafts προς τα συγκροτήματα των WC γίνεται εντός της ψευδοροφής, όπου υπάρχει τέτοια.

Οι σωληνώσεις διανομής φέρουν βάνες διακοπής πριν από κάθε τοπικό συλλέκτη ή συγκρότημα WC. Οι συνδέσεις των σωληνώσεων νερού χρήσης προς τους αναμικτήρες ή διακόπτες ή κρουνούς των υδραυλικών υποδοχέων, τα δοχεία πλύσης, και τις λοιπές συσκευές θα γίνονται με παρεμβολή εύκαμπτων χαλκοσωλήνων και ορειχάλκινων επιχρωμιωμένων κοχλιωτών λυομένων συνδέσμων (ρακόρ).

Παράλληλα με το σωλήνα παροχής κρύου νερού αναπτύσσονται και οι σωλήνες μη πόσιμου νερού και παροχής και ανακυκλοφορίας ζεστού νερού. Για τα WC κοινού των regulars θέσεων δεν προβλέπεται παροχή ζεστού νερού.

6.2.3.5 Παρασκευή και διανομή του ζεστού νερού

Για την παρασκευή του ζεστού νερού χρήσεως προβλέπονται τρεις θερμαντήρες νερού (boilers) στο λεβητοστάσιο στο επίπεδο -2, χωρητικότητας 4.000 Lt ο καθένας, κατακόρυφου τύπου, με παραγωγή νερού στους 60 °C .

Οι θερμαντήρες θερμαίνονται μέσω ιδιαίτερων δικτύων σωληνώσεων από τους λέβητες θέρμανσης του κτηρίου, αλλά και μέσω του συστήματος heat recovery των ψυκτών. Οι θερμαντήρες θα φέρουν και πρόσθετες ηλεκτρικές αντιστάσεις και όλα τα όργανα και αυτοματισμούς που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία τους.

Η εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών για την θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης (ZNX) δεν φαίνεται να συνάδει με την αρχιτεκτονική του κτηρίου και ως εκ τούτου θα ζητηθεί εξαίρεση του κτηρίου από την εφαρμογή του KENAK από τις αρμόδιες αρχές. Είναι δυνατό σε επόμενη φάση εκπόνησης της μελέτης ηλεκτρομηχανολογικών έργων να διερευνηθεί η χρήση γεωθερμικής ενέργειας για την παραγωγή ZNX, ως ανανεώσιμης πηγής που μπορεί να αντικαταστήσει τους ηλιακούς συλλέκτες.

Από τους θερμαντήρες αναχωρούν τα δίκτυα σωληνώσεων προσαγωγής και ανακυκλοφορίας ζεστού νερού προς και από τους υποδοχείς, με τη βοήθεια των κυκλοφορητών ανακυκλοφορίας. Με ζεστό νερό προβλέπεται να τροφοδοτούνται οι χώροι των αθλητών και του προσωπικού στο επίπεδο -1, τα WC VIP των επιπέδων 0, +1 και (σουίτες, χώροι προέδρου κ.α.), τα συγκροτήματα WC των δημοσιογράφων (+3 και +4), του κτιριακού τμήματος της μπουτίκ, καθώς και των γραφειακών χώρων του βόρειου τμήματος.

Για την παρασκευή ζεστού νερού χρήσης σε τυχόν απομακρυσμένους υποδοχείς θα προβλεφθούν ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες χωρητικότητας 8-40 Lt. Θα εξετασθεί η εγκατάσταση διαφορετικού θερμαντήρα ZNX για το εστιατόριο και την κουζίνα παρασκευής φαγητών που ενδεχομένως υπάρξει στο κτήριο.

6.2.3.6 Αποσκληρυμένο νερό

Για τις ανάγκες πλήρωσης και αναπλήρωσης των δικτύων κλιματισμού, και την ύγρανση των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, προβλέπεται ένας δίδυμος ογκομετρικός αποσκληρυντής δυναμικότητας 2 m³/h. Από τη συσκευή αποσκλήρυνσης, η οποία τοποθετείται στο υδροστάσιο, αναχωρεί αγωγός ο οποίος διακλαδίζεται και οδεύει παράλληλα με τα δίκτυα κρύου, ζεστού και ανακυκλοφορίας και τροφοδοτεί με αποσκληρυμένο νερό τα δίκτυα ψυχρού και ζεστού νερού θέρμανσης καθώς και τα στοιχεία ύγρανσης των κλιματιστικών μονάδων.

Η δίδυμη συσκευή αποσκλήρυνσης αποτελείται από δύο δοχεία ρητινών, ένα δοχείο άλμης και από σύστημα αυτοματισμών για την πλήρως αυτόματη λειτουργία της συσκευής, είτε με ογκομέτρηση, είτε με χρονικό προγραμματισμό. Ο πίνακας αυτοματισμού πραγματοποιεί αυτόματη μεταγωγή λειτουργίας από το ένα φίλτρο στο άλλο, όταν το πρώτο αναγεννάται, δίνει ενδείξεις λειτουργίας και αναγέννησης φίλτρων, επαφές μεταφοράς ενδείξεων κλπ.

Το αποσκληρυμένο νερό βγαίνει από το συγκρότημα στους 0 °dH και στη συνέχεια μέσω κατάλληλης διάταξης ένα τμήμα του μετατρέπεται σε νερό 5 °dH÷7 °dH.

6.2.3.7 Εγκατάσταση άρδευσης

Για την άρδευση του περιβάλλοντος χώρου του νέου γηπέδου και του χλοοτάπητα του αγωνιστικού χώρου, θα εγκατασταθούν δύο ξεχωριστά συστήματα άρδευσης, αποτελούμενα από διακριτά δίκτυα και ξεχωριστά αντλητικά συγκροτήματα. Τα αντλητικά θα αναρροφούν από την κοινή δεξαμενή νερού άρδευσης, η οποία θα πληρούται από το δίκτυο ομβρίων και εφεδρικά από το δίκτυο πόλης.

Άρδευση περιβάλλοντος χώρου. Για την άρδευση των χώρων φύτευσης των ελεύθερων χώρων του οικοπέδου θα προβλεφθεί ξεχωριστό δίκτυο άρδευσης με *por-ups* για το γκαζόν και σταλλάκτες για τα σημεία δενδροφύτευσης. Το δίκτυο αποτελείται από τον κεντρικό αγωγό τροφοδοσίας και φρεάτια ελέγχου άρδευσης που φέρουν βάνες διακοπής και ηλεκτροβάνες για κάθε δευτερεύοντα κλάδο. Τα δευτερεύοντα δίκτυα αποτελούνται από πλαστικούς σωλήνες από πολυαιθυλαίνιο που τροφοδοτούν τα *por-up* και τους σταλλάκτες. Ο σχεδιασμός του δικτύου θα γίνει με το δεδομένο της παροχής 6 m³ ανά στρέμμα και ημέρα για το γκαζόν και 3 m³ για τα δένδρα.

Το δίκτυο άρδευσης συνολικά θα αποτελείται από:

- πρωτεύον δίκτυο από σωλήνα PVC 10 atm που τροφοδοτείται από τον κεντρικό συλλέκτη του κτηρίου
- δευτερεύον δίκτυο με σωλήνες από πολυαιθυλένιο, *por-up* και σταλλάκτες
- ανάλογο αριθμό φρεάτων ελέγχου άρδευσης με ανάλογο αριθμό ηλεκτροβανών ώστε να ικανοποιούνται τα δεδομένα σχεδιασμού της εγκατάστασης. Οι ηλεκτροβάνες θα ελέγχονται από controller αναλόγου αριθμού ζωνών το κάθε ένα.

Το αντλητικό συγκρότημα που προορίζεται για την άρδευση του περιβάλλοντος χώρου θα αποτελείται από δυο φυγοκεντρικές αντλίες παροχής 10 m³/h σε 50 mΥΣ μανομετρικό, με τριφασικούς ηλεκτροκινητήρες 220-380 V, και θα τροφοδοτεί δίκτυο τύπου βρόγχου από PVC 10 atm.

Άρδευση αγωνιστικού χώρου. Η άρδευση του χλοοτάπητα θα γίνει με καταιονισμό (τεχνητή βροχή) από μόνιμο υπόγειο δίκτυο πλαστικών σωληνώσεων από PVC 16 atm και την τοποθέτηση αυτοανυψούμενων εκτοξευτήρων (*por-up*) σε σταθερές θέσεις. Η πηγή θα τροφοδοτεί το δίκτυο με πίεση 6 atm. Η λειτουργία του συστήματος άρδευσης θα ελέγχεται από προγραμματιστή μέσω ηλεκτροβανών. Για την κάλυψη του χλοοτάπητα του γηπέδου ποδοσφαίρου με την ομοιόμορφη και απαραίτητη ποσότητα νερού θα εγκατασταθούν εκτοξευτήρες (*por-up*) τόσο εντός του αγωνιστικού χώρου όσο και περιμετρικά μέσα από το εσωτερικό κράσπεδο του στίβου. Οι εκτοξευτήρες θα είναι κρουστικού τύπου.

Τρεις εκτοξευτήρες ειδικής κατασκευής, με ελαστική κεφαλή που θα φέρει χλοοτάπητα, θα τοποθετηθούν εντός του αγωνιστικού χώρου κατά μήκος. Μαζί με τους τρεις κεντρικούς εκτοξευτήρες θα τοποθετηθούν άλλοι δέκα στις πλευρές του γηπέδου, που όλοι τους θα έχουν ακτίνα εκτόξευσης 28-32 m και παροχή νερού 18 m³/h με πίεση λειτουργίας δικτύου 6,5 atm.

Η ενεργοποίηση των εκτοξευτήρων θα γίνεται από προγραμματιστή μέσω των ηλεκτροβαννών. Θα λειτουργεί ένας εκτοξευτήρας κάθε φορά. Η τοποθέτηση των ηλεκτροβαννών θα είναι μέσα σε ειδικά φρεάτια πλαστικά τοποθετημένα σε κατάλληλες θέσεις. Στην κεφαλή του δικτύου μετά την αντλία θα τοποθετηθούν βαλβίδα αντεπιστροφής, βάνο σφαιρική 2½-3", φίλτρο υδροκυκλωνικό, λιπασματοδιανομέας και κεντρική ηλεκτροβάννα (master valve).

Το αντλητικό συγκρότημα που προορίζεται για την άρδευση του αγωνιστικού χώρου αποτελείται θα από δυο (η μία εφεδρική) αντλίες παροχής 22 m³/h σε 60 mΥΣ μανομετρικό.

6.2.3.8 Κατασκευαστικά στοιχεία-Υλικά

Σωληνώσεις. Όλο το δίκτυο σωληνώσεων, κρύο, ζεστού και επιστροφή ζεστού νερού έως τους τοπικούς συλλέκτες διανομής θα κατασκευασθεί από γαλβανισμένους σιδεροσωλήνες υπερβάρεως τύπου κατά DIN2440 (πράσινη ετικέτα). Η διανομή του νερού (κρύου-ζεστού) τοπικά γίνεται μέσω ορειχάλκινων συλλεκτών που προβλέπονται μέσα σε εντοιχισμένο ερμάριο με ανοιγόμενη θυρίδα επίσκεψης. Όργανα διακοπής του δικτύου θα εγκατασταθούν σε κατάλληλα σημεία ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση των επιμέρους κλάδων του για την ευχερή συντήρησή του. Γενικά οι σωλήνες θα εγκατασταθούν με τρόπο που να είναι δυνατή η διάκριση των δικτύων και όπου δεν κινούνται μέσα σε ψευδοροφή να δίδεται ευχάριστη εντύπωση στο θεατή.

Εξαρτήματα δικτύου σωληνώσεων. Τα εξαρτήματα είναι κατάλληλα για συνθήκες λειτουργίας του νερού θερμοκρασίας μέχρι 120 °C και πίεσης 10 atm. Το δίκτυο εξοπλίζεται πλήρως με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα που είναι αναγκαία για τη σωστή λειτουργία του (αυτόματα εξαεριστικά τύπου πλωτήρα στα υψηλά σημεία, συστολοδιαστολικά στους αρμούς διαστολής του γηπέδου, αποσβεστήρες υδραυλικού πλήγματος στους κεντρικούς συλλέκτες και τις πιο απομακρυσμένες λήψεις, κλπ).

Όργανα λειτουργίας. Όλα τα όργανα λειτουργίας είναι για θερμοκρασία ως 120 °C και πίεση ως 10 atm. Πριν την είσοδο σε κάθε συγκρότημα WC τοποθετούνται όργανα διακοπής. Μεταξύ τοπικών συλλεκτών ύδρευσης και γραμμών αναχώρησης, καθώς

επίσης και στην είσοδο των συλλεκτών, προβλέπονται όργανα διακοπής (ορειχάλκινοι σφαιρικοί διακόπτες). Οι διακόπτες θα είναι:

- σφαιρικοί διακόπτες για σωλήνα μέχρι Φ1"
- σφαιρικές βαλβίδες από Φ1" μέχρι Φ3"
- βάνες τύπου πεταλούδας από Φ4" και άνω.

Οι διακόπτες που τοποθετούνται πριν από είδη υγιεινής είναι "γωνιακοί" ή τύπου "καμπάνας" επιχρωμιωμένοι. Για τη δυνατότητα ρύθμισης ροής εγκαθίστανται βαλβίδες ρύθμισης ροής. Για την εξισορρόπηση του δικτύου ανακυκλοφορίας του ζεστού νερού χρήσης, τοποθετούνται σε κατάλληλα σημεία του δικτύου ρυθμιστικές βαλβίδες. Για την κανονική και απρόσκοπτη λειτουργία της εγκατάστασης χρησιμοποιούνται όλα τα απαραίτητα λοιπά όργανα όπως είναι βαλβίδες αντεπιστροφής, φίλτρα νερού, μανόμετρα, θερμόμετρα, διάφορα αισθητήρια κλπ.

Μόνωση σωλήνων και οργάνων. Όλες οι σωλήνες ΖΝΧ (προσαγωγής και ανακυκλοφορίας) μονώνονται με εύκαμπτους σωλήνες από αφρώδες πολυαιθυλένιο "κλειστής κυψελώδους δομής" κατάλληλους για θερμοκρασίες μέχρι 120 °C, ελάχιστου πάχους 9 mm. Επίσης μονώνονται όλα τα όργανα λειτουργίας που εγκαθίστανται στα δίκτυα ζεστού νερού και χρησιμοποιούνται πλάκες από αφρώδες πολυαιθυλένιο όπως παραπάνω πάχους 9 mm.

6.2.4 Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων-ομβρίων

6.2.4.1 Γενικά

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης ακαθάρτων περιλαμβάνουν όλα τα δίκτυα, δεξαμενές άντλησης, φρεάτια, αντλίες, συστήματα επεξεργασίας και όργανα που είναι απαραίτητα για την παραλαβή των ακαθάρτων υδάτων (λυμάτων-απονέρων) από τους υδραυλικούς υποδοχείς του κτηρίου και τη διάθεσή τους, στο δημόσιο δίκτυο ακαθάρτων-λυμάτων της ΕΥΔΑΠ.

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης ομβρίων θα περιλαμβάνουν τα αντίστοιχα δίκτυα για την παραλαβή των ομβρίων από τις ελεύθερες επιφάνειες του κτηρίου και του αγωνιστικού χώρου του γηπέδου. Οι απορροές της εγκατάστασης αυτής θα παραλαμβάνονται από το δίκτυο ομβρίων του περιβάλλοντος χώρου και από εκεί θα απολήγουν, μαζί με τα όμβρια του περιβάλλοντος χώρου, στους αποδέκτες ομβρίων της περιοχής.

Αναλυτικότερα οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης θα περιλαμβάνουν:

- τα εσωτερικά δίκτυα φυσικής ροής (βαρύτητας) για την αποχέτευση ακαθάρτων του γηπέδου, που προβλέπεται να είναι όλη η ανωδομή

- τις εγκαταστάσεις άντλησης ακαθάρτων για όσους υδραυλικούς υποδοχείς δεν είναι δυνατή η απομάκρυνση των απορροών τους με φυσική ροή (λύματα και απόνερα στα υπόγεια)
- τα δίκτυα φυσικής ροής για την αποχέτευση των ομβρίων του στεγάστρου, των κερκίδων και του αγωνιστικού χώρου. Μέρος των ομβρίων του στεγάστρου προβλέπεται να αποθηκεύεται σε υπόγειες δεξαμενές, ώστε για λόγους εξοικονόμησης νερού να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άρδευση και για άλλες χρήσεις μη ποσίμου νερού.

6.2.4.2 Διάταξη των δικτύων ακαθάρτων

Το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων του κτηρίου θα αποτελείται αφενός από το δίκτυο συλλογής και απομάκρυνσης των ακαθάρτων της ανωδομής, που οδηγεί τα ακάθαρτα με βαρύτητα προς το δίκτυο του περιβάλλοντος χώρου και αφετέρου από το δίκτυο άντλησης ακαθάρτων (λυμάτων και απόνερων) των 2 υπογείων, τα οποία βρίσκονται χαμηλότερα από τη στάθμη του περιβάλλοντος χώρου και δεν φαίνεται δυνατό να αποχετευτούν με φυσική ροή (ιδιαίτερα για το επίπεδο -1 θα εξεταστεί η δυνατότητα παραλαβής του από το δημόσιο δίκτυο, όταν το τελευταίο οριστικοποιηθεί μετά την υπογειοποίηση των οδών στη νότια και ανατολική πλευρά του γηπέδου). Οι κλίσεις των οριζόντιων συλλεκτήριων δικτύων αποχέτευσης εντός κτηρίου θα είναι εν γένει 2%. Εξαιρέσεις από αυτό τον κανόνα αφορούν δίκτυα που λόγω τοπικών ιδιομορφιών πρέπει να έχουν μικρότερη κλίση.

Αποχέτευση λυμάτων. Η εγκατάσταση αυτή αφορά τα λύματα των χώρων WC του κτηρίου, τα οποία είναι συνήθη αστικά λύματα. Η αποχέτευση των λυμάτων της ανωδομής του κτηρίου θα γίνει με δίκτυο σωληνώσεων μέσω κατακόρυφων στηλών που καταλήγουν σε οριζόντια κλειστά συλλεκτήρια δίκτυα στην οροφή των υπογείων και μέσω αυτών θα οδηγούνται σε φρεάτια στον περιβάλλοντα χώρο. Στη συνέχεια μέσω του υπεδάφιου συλλεκτηρίου δικτύου ακαθάρτων του περιβάλλοντος χώρου, θα οδηγούνται με την παρεμβολή κεντρικών μηχανοσιφώνων, στους περιμετρικούς αγωγούς ακαθάρτων της πόλης.

Οι οριζόντιοι συλλεκτήρες οδεύουν γενικώς στην ψευδοροφή (ή οροφή) του κάτω ορόφου, οι δε κατακόρυφες στήλες στα shafts. Θα εγκατασταθούν τάπες καθαρισμού στα τέρματα των σωληνώσεων και στις αλλαγές κατεύθυνσης. Το σύστημα αερισμού της εγκατάστασης είναι αυτό του κύριου αερισμού σύμφωνα με την TOTEE 2412/86.

Τα λύματα του επιπέδου -1 των WC και αποδυτηρίων καταλήγουν στο φρεάτιο συλλογής και άντλησης λυμάτων στο επίπεδο -2 που θα είναι στεγανό φρεάτιο από οπλισμένο

σκυρόδεμα. Από εκεί καταθλίβονται προς το συλλεκτήριο δίκτυο ακαθάρτων του περιβάλλοντος χώρου.

Τα χαρακτηριστικά του αντλητικού συγκροτήματος, δύο αντλιών (η μία εφεδρική), είναι τα ακόλουθα:

Παροχή αντλίας $Q=25 \text{ m}^3/\text{h}$

Μανομετρικό ύψος $H=10 \text{ mΣΥ}$

Προς αυτό το φρεάτιο θα απολήγουν και λύματα που ενδεχομένως να υπάρξουν στο επίπεδο -2 (για παράδειγμα κουζίνα). Ειδικότερα τα λύματα της κουζίνας, εφόσον αυτή κατασκευαστεί, θα οδηγούνται σε λιποσυλλέκτη πριν πέσουν στο δίκτυο ακαθάρτων.

Αποχέτευση απόνερων υπογείων. Για την παραλαβή των απόνερων του δαπέδου των ηλεκτρομηχανολογικών χώρων των υπογείων του κτηρίου και των χώρων στάθμευσης, θα κατασκευασθεί υπόγειο δίκτυο συλλογής το οποίο θα οδηγεί τα απόνερα σε αντίστοιχες υπόγειες δεξαμενές ακαθάρτων, που θα είναι στεγανά φρεάτια από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Από τις δεξαμενές τα απόνερα, μέσω υποβρυχίων αντλιών, θα ανυψώνονται προς φρεάτια του δικτύου ακαθάρτων του περιβάλλοντος χώρου. Τα χαρακτηριστικά του αντλητικού συγκροτήματος, δύο αντλιών (η μία εφεδρική), είναι τα ακόλουθα:

Παροχή αντλίας $Q=40 \text{ m}^3/\text{h}$

Μανομετρικό ύψος $H=10 \text{ mΣΥ}$

Θα εγκατασταθεί μηχανοσάφονας πριν από τη δεξαμενή ακαθάρτων.

6.2.4.3 Εγκαταστάσεις αποχέτευσης ομβρίων

Σκοπός της εγκατάστασης είναι η συλλογή των νερών της βροχής από τα δώματα του κτηρίου, καθώς και τις κερκίδες, τα ενδιάμεσα δώματα, τα στέγαστρα και τον αγωνιστικό χώρο του γηπέδου και η μεταφορά τους προς τα δίκτυα ομβρίων του περιβάλλοντος χώρου.

Η συλλογή των ομβρίων επί του στεγάστρου γίνεται με τη διαμόρφωση ενός συστήματος οριζόντιων συλλεκτών (ντερέδων), από τους οποίους εκκινούν υδρορροές που απορρέουν ελεύθερα στο ισόγειο, στον περιβάλλοντα χώρο. Στον πόδα κάθε υδρορροής τοποθετείται φρεάτιο επίσκεψης. Από κάθε τέτοιο φρεάτιο τα όμβρια οδηγούνται σε συλλεκτήριο δίκτυο στον περιβάλλοντα χώρο, το οποίο τα οδηγεί είτε στο δημόσιο δίκτυο ομβρίων, είτε προς παρακείμενο αμμοσυλλέκτη, απ' όπου μετά από επεξεργασία καθίζησης τα όμβρια οδηγούνται στις δεξαμενές μη ποσίμου νερού του κτηρίου.

Τα όμβρια ύδατα που απολήγουν στις κερκίδες λόγω της πλάγιας βροχόπτωσης αποχετεύονται μέσω καταλλήλου αριθμού ρουξουνιών που τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις στην χαμηλότερη κερκίδα περιμετρικά του γηπέδου.

Τα όμβρια των ακάλυπτων τμημάτων των εισόδων (μπούκες) προς τις κερκίδες, θα οδηγούνται προς τις κερκίδες μέσω κατάλληλων ρείσεων στο δάπεδο. Τα όμβρια από τις απορροές αυτές οδηγούνται με ελεύθερη εκροή στον αγωνιστικό χώρο, όπου παραλαμβάνονται από το περιμετρικό κανάλι με σχάρα, διατομής 20 x 20 cm, που κατασκευάζεται εντός του αγωνιστικού χώρου πολύ κοντά στις κερκίδες. Το ίδιο κανάλι θα παραλαμβάνει τα επιφανειακώς απορρέοντα όμβρια ύδατα από το χορτάρι του αγωνιστικού χώρου. Τα όμβρια από τη σχάρα οδηγούνται προς αποχέτευση προς το δημόσιο δίκτυο ομβρίων μέσω υπερχειλίσης του τελικού φρεατίου του δικτύου συλλογής του αγωνιστικού χώρου. Προβλέπεται η δυνατότητα αυτό το φρεάτιο να μπορεί να λειτουργεί μελλοντικά ως αντλιοστάσιο για την περίπτωση ανεπάρκειας του δημόσιου δικτύου, αλλά και για λόγους ασφαλείας απέναντι σε ενδεχόμενο πλημμυρικών φαινομένων. Θα υπάρχει επίσης η δυνατότητα το φρεάτιο αυτό να υπερχειλίζει και προς το αντλιοστάσιο απόνερων του υπογείου.

Τα όμβρια του αγωνιστικού χώρου, θα αποχετευτούν μέσω ενός εκτεταμένου δικτύου διάτρητων σωληνώσεων (drainage) που οδεύουν εντός καταλλήλων αποστραγγιστικών τάφρων. Το σύστημα αυτό θα παραλαμβάνει υπεδάφια τα διηθούμενα κάτω από τον αγωνιστικό χώρο ύδατα. Στη συνέχεια τα νερά αυτά θα οδηγούνται στο δίκτυο συλλογής ομβρίων του αγωνιστικού χώρου.

Σύμφωνα με την προμελέτη ηλεκτρομηχανολογικών έργων για τους υδραυλικούς υπολογισμούς του γηπέδου προτείνεται τα στοιχεία της εγκατάστασης ομβρίων (υδροσυλλογές, ομβριοσυλλέκτες, υδρορροές, οριζόντιες σωληνώσεις), να διαστασιολογηθούν για περίοδο επανάληψης 10 ετών. Για την εκτίμηση της κρίσιμης βροχόπτωσης προτείνεται να χρησιμοποιηθεί η σχέση έντασης-διάρκειας με την οποία διαστασιολογήθηκε το έργο της Αττικής Οδού και της οδού Σταυρού-Ραφήνας στη λεκάνη απορροής του ρέματος Ραφήνας.

Η σχέση αυτή είναι η ακόλουθη:

$$i=18 \times T^{0,3} \times t^{-0,54}$$

όπου:

i =η ένταση της βροχόπτωσης (mm/h)

T =η περίοδος επανάληψης (έτη)

t = η διάρκεια της βροχόπτωσης (ώρες)

Για όλη την εγκατάσταση ομβρίων επιλέχθηκε διάρκεια κρίσιμης βροχόπτωσης 5 λεπτά, ώστε η διαστασιολόγηση να είναι ασφαλής.

Με βάση τα παραπάνω για διάρκεια βροχόπτωσης $t=5$ λεπτά, προκύπτει για περίοδο επανάληψης τα 10 έτη:

$$i_{10}=382 \text{ Lt/sec/ha}$$

Όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης ομβρίων όπως η δεξαμενή συλλογής ομβρίων του επιπέδου του αγωνιστικού χώρου, οι υδρορροές και τα οριζόντια συλλεκτήρια δίκτυα διαστασιολογούνται για περίοδο επανάληψης 10 ετών, είναι δηλαδή ικανά να αντιμετωπίσουν ευχερώς ισχυρή βροχόπτωση 5 λεπτών που εμφανίζεται μια φορά στην δεκαετία.

Τα συλλεκτήρια δίκτυα του περιβάλλοντος χώρου θα υπολογιστούν με κλίση από 0,5 έως 1,5%.

6.2.4.4 Κατασκευαστικά στοιχεία-Υλικά

Σωληνώσεις. Το δίκτυο σωληνώσεων αποχέτευσης, δηλαδή οριζόντια και κατακόρυφα δίκτυα μέσα στο κτήριο θα κατασκευασθούν με πλαστικούς σωλήνες PVC 6 atm σύμφωνα με τα DIN 8061/8062 και ΕΛΟΤ 9. Τα εξωτερικά υπόγεια δίκτυα θα κατασκευασθούν με σωλήνες από σκληρό U-PVC σύμφωνα με DIN19534, και ΕΛΟΤ 476 (σειρά 41). Τα δίκτυα κατάθλιψης των αντλιών ανύψωσης λυμάτων θα κατασκευασθούν από σωλήνες PVC 10 atm.

Εξαρτήματα δικτύου σωληνώσεων. Τα σιφώνια δαπέδου που θα χρησιμοποιηθούν στους χώρους υγιεινής θα είναι εξ' ολοκλήρου πλαστικά με ανοξειδωτή σχάρα. Οι στραγγιστήρες δαπέδου των ομαδικών ντουζιέρων θα αποτελούνται από προκατασκευασμένα τεμάχια με γαλβανισμένες εσχάρες. Στον πόδα κάθε στήλης αποχέτευσης προβλέπεται πλαστικό σωληνοστόμιο καθαρισμού για τον καθαρισμό του τμήματος της οριζόντιας σωληνώσεως μέχρι τον τοπικό συλλεκτήριο αγωγό.

Κάθε οριζόντιος συλλεκτήριος αγωγός θα φέρει στο υψηλότερο άκρο του ακροστόμιο καθαρισμού (floor clean out ή wall clean out) ή σωληνοστόμιο αν ο αγωγός είναι εμφανής. Τα σωληνοστόμια θα κατασκευάζονται από ειδικά τεμάχια του δικτύου σωληνώσεων. Φέρουν αφαιρετό πώμα καθαρισμού το οποίο δια κοχλιώσεως εξασφαλίζει την στεγανή απομόνωση του δικτύου. Τα ακροστόμια καθαρισμού (floor clean out) θα είναι χυτοσιδηρά. Όπου απαιτείται το σωληνοστόμιο θα είναι εντός φρεατίου επίσκεψης στο δάπεδο.

Στους περιμετρικούς συλλεκτήριους αποχετευτικούς αγωγούς εγκαθίστανται σε κανονικά διαστήματα φρεάτια επίσκεψης, ελέγχου και καθαρισμού του δικτύου αποχέτευσης τετραγωνικής διατομής κατασκευασμένα από σκυρόδεμα, θα φέρουν χυτοσιδηρά καλύμματα κλάσης B125 κατά EN124. Όπου τα φρεάτια κατασκευάζονται σε περιοχές με κίνηση οχημάτων, αυτά θα φέρουν ανάλογης αντοχής καλύμματα (B125 ή μεγαλύτερης).

Συσκευές και μηχανήματα. Τα συστήματα ανύψωσης ακαθάρτων (και αντίστοιχα ομβρίων) θα αποτελούνται από:

- τη δεξαμενή συγκέντρωσης
- τον ανάλογο αριθμό αντλιών (η μία εφεδρική) ανυψώσεως των ακαθάρτων με όλα τα εξαρτήματα τους, τα όργανα και τα όργανα αυτοματισμού τους
- τον γενικό καταθλιπτικό αγωγό
- σύστημα αυτόματης λειτουργίας με τον ανάλογο αριθμό πλωτήρων και ηλεκτρικό πίνακα.

Ο λιποσυλλέκτης θα είναι προκατασκευασμένος, από πολυαιθυλένιο.

Εγκαταστάσεις ομβρίων. Οι υδρορροές θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα υπερβαρέως τύπου κατά ISO, πράσινη ετικέτα. Οι οριζόντιες υπόγειες σωληνώσεις θα κατασκευασθούν από σκληρό PVC 100, κατά DIN 19534 και ΕΛΟΤ 476 (σειρά 41). Τα φρεάτια επίσκεψης θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα ή χτιστά, αναλόγως του μεγέθους τους, με χυτοσιδηρά καλύμματα. Οι υποδοχείς ομβρίων είναι ειδικής κατασκευής, τύπου γωνιακού ή με κάτω απορροή κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ντερέ.

6.2.5 Ενεργητική πυροπροστασία

6.2.5.1 Γενικά-Χρήσεις συγκροτήματος

Τα μέτρα ενεργητικής πυροπροστασίας θα είναι αυτά που προτείνονται από την ελληνική νομοθεσία πυρασφαλείας, αφού σύμφωνα και με τις συστάσεις της FIFA θα πρέπει να εφαρμόζονται τα μέτρα πυροπροστασίας που προβλέπονται στην εθνική νομοθεσία.

Οι εγκαταστάσεις ενεργητικής πυροπροστασίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. συστήματα ανίχνευσης και αναγγελίας πυρκαγιάς με την εγκατάσταση αυτόματου συστήματος που θα ανιχνεύει πυρκαγιά και θα προειδοποιεί έγκαιρα τους ενοίκους για την ύπαρξή της. Η εγκατάσταση αυτών των συστημάτων γίνεται σε όσους χώρους του κτηρίου του νέου γηπέδου απαιτείται από τους ελληνικούς κανονισμούς
2. συστήματα και μέσα που χρησιμοποιούνται για την καταστολή (πυρόσβεση) τυχόν πυρκαγιάς. Επίσης η εγκατάσταση αυτών των συστημάτων και μέσων γίνεται σε

όσους χώρους του κτηρίου του νέου γηπέδου απαιτείται από τους ελληνικούς κανονισμούς

3. μέσα αποκατάστασης της πυραντίστασης των δομικών στοιχείων, όταν και όπου αυτή διακόπτεται από τη διέλευση ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων (πυροφραγμοί)
4. μέσα (συστήματα φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης εξόδων διαφυγής) για την ασφαλή καθοδήγηση του πλήθους από τα κτήρια του νέου γηπέδου προς τον περιβάλλοντα ασφαλή χώρο, σε περίπτωση που εκδηλωθεί πυρκαγιά σε κάποιο από αυτά.

Το έργο περιλαμβάνει διάφορες επιμέρους χρήσεις όπως αυτές ορίζονται από την ελληνική νομοθεσία. Πιο συγκεκριμένα οι χρήσεις αυτές είναι:

- το γήπεδο. Σύμφωνα με το άρθρο 10 παράγραφος 6 του Π.Δ. 71/88, είναι μη στεγασμένος (υπαίθριος) χώρος συγκέντρωσης κοινού, του οποίου η όλη διαμόρφωση περιορίζει την ελεύθερη και άμεση διαφυγή του κοινού προς τον έξω από αυτόν ασφαλή χώρο. Σύμφωνα με την προμελέτη ηλεκτρομηχανολογικών έργων, για μεγαλύτερη ασφάλεια στο σχεδιασμό της πυροπροστασίας του γηπέδου, το τμήμα των οδεύσεων διαφυγής του από την ανατολική πτέρυγα θα ελεγχθεί και με τις διατάξεις των κλειστών χώρων συγκέντρωσης κοινού. Ως τέτοιος χώρος εξετάζεται και το τμήμα των κερκίδων του γηπέδου που είναι ημιυπαίθριες, με την ικανοποίηση των προϋποθέσεων της παραγράφου 7 του άρθρου 10
- οι διάφορες κτιριακές ενότητες (αποδυτήρια, κλπ), οι οποίες σύμφωνα με το άρθρο 10 του Π.Δ. 71/88, είναι χώροι συγκέντρωσης κοινού, διαφόρων υποκατηγοριών (χώροι αναμονής θεαμάτων και εστιατόριο στην ανωδομή, χώροι αθλητικών εκδηλώσεων στο υπόγειο περιλαμβανομένων των αποδυτηρίων και λουτρών αθλητών και δειπνητών). Στην κύρια αυτή χρήση περιλαμβάνονται και οι βοηθητικοί, οι ηλεκτρομηχανολογικοί χώροι και οι χώροι γραφείου του κτηρίου. Δεν υφίστανται στο κτήριο δευτερεύουσες χρήσεις που να καταλαμβάνουν επιφάνεια μεγαλύτερη από το $\frac{1}{4}$ της συνολικής επιφάνειάς του. Εξετάζεται όμως χωριστά η χρήση των υπόγειων χώρων στάθμευσης.

Η υδροδότηση των δικτύων πυρόσβεσης, γίνεται από ιδιαίτερη δεξαμενή νερού πυρόσβεσης μέσω αντλητικού συγκροτήματος, το οποίο εγκαθίσταται στο υδροστάσιο πυρόσβεσης, στο επίπεδο -2.

6.2.5.2 Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης

Γενικά. Οι εγκαταστάσεις πυρόσβεσης του νέου γηπέδου θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης με νερό στα υπόγεια
- υδροδοτικό δίκτυο πυροσβεστικών φωλιών
- πυροσβεστικό υδροστόμιο (Hydrant) για την τροφοδοσία πυροσβεστικών οχημάτων στην υπηρεσιακή αυλή ή και στον περιβάλλοντα χώρο
- δεξαμενή πυρόσβεσης με ελάχιστο όγκο 60 m³
- αυτόνομο πυροσβεστικό συγκρότημα
- δίδυμη τροφοδότηση
- εγκατάσταση αυτόματης κατάσβεσης με αεροζόλ, inergen
- σταθμούς ειδικών πυροσβεστικών εργαλείων και μέσων
- τοποθέτηση φορητών μέσων πυρόσβεσης
- πυροφραγμούς

Πυροσβεστικό συγκρότημα. Το δίκτυο της πυρόσβεσης θα τροφοδοτηθεί από αυτόνομο πυροσβεστικό αντλητικό συγκρότημα που θα περιλαμβάνει:

1. μία κύρια ηλεκτροκίνητη αντλία παροχής 114 m³/h, με μανομετρικό 75 mΣΥ
2. μία δεύτερη πετρελαιοκίνητη αντλία (εφεδρική) παροχής 114 m³/h, με μανομετρικό 75 mΣΥ
3. αντλία διαφυγών (jockey pump) παροχής 3 m³/h, με μανομετρικό 80 mΣΥ
4. πιεστικό δοχείο όγκου 500 Lt/10 bar.

Το πυροσβεστικό συγκρότημα υπολογίζεται να καλύπτει τη λειτουργία ενός υδροστομίου του γηπέδου. Το αντλητικό κτήριο τροφοδοτεί το συλλέκτη πυρόσβεσης από τον οποίο εκκινούν, ένας σωλήνας προς το δίκτυο πυροσβεστικών φωλεών της ανατολικής πτέρυγας, ένας σωλήνας προς το δίκτυο των hydrants, ένας σωλήνας για τα sprinklers των υπογείων, και ένας σωλήνας για το σωλήνα τροφοδότησης από πυροσβεστικά οχήματα. Το πυροσβεστικό θα διαθέτει πίνακα αυτοματισμού το οποίο εγκαθίσταται στον χώρο του αντλιοστασίου και καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας των αντλιών.

Το υδροδοτικό δίκτυο θα διαθέτει μετρητή πίεσης στην πυροσβεστική αντλία ή στον κεντρικό σωλήνα τροφοδοσίας του καθώς και μετρητή ροής νερού επί αγωγού δοκιμών των αντλιών (test).

Δίκτυο sprinklers. Στα υπόγεια (χώροι κοινού, στάθμευσης και υπηρεσιακή αυλή προβλέπεται δίκτυο κεφαλών καταιονισμού νερού ½", υγρού τύπου, δηλαδή όλο το δίκτυο θα είναι συνεχώς γεμάτο με νερό υπό πίεση. Το δίκτυο διαθέτει ένα σταθμό ελέγχου με

βαλβίδα (βάνα) ελέγχου και βαλβίδα συναγερμού με όλες τις απαραίτητες διατάξεις αυτοματισμού και συναγερμού (υδροκούδουνο κλπ).

Η κατηγορία κινδύνου του υπογείου θα είναι αυτή του συνήθους κινδύνου (ΟΡ.Η.1 και ΟΡ.Η.2). Οι κεφαλές καταιονισμού καλύπτουν, η κάθε μία, επιφάνεια μέχρι 12 m², ενώ θεωρείται ότι λειτουργούν ταυτόχρονα καταιονητήρες που αναλογούν σε επιφάνεια 144 m². Οι καταιονητήρες είναι ονομαστικής διαμέτρου 15 mm και ανοίγουν αυτόματα με τήξη του ειδικού στοιχείου τους, όταν η θερμοκρασία του χώρου ανέβει τους 68 °C.

Μετά το σταθμό ελέγχου του δικτύου προβλέπεται κατάλληλος μειωτήρας πίεσης για την μείωση της πίεσης του δικτύου στην αναγκαία για το δίκτυο καταιονητήρων.

Δίκτυο πυροσβεστικών φωλεών. Προβλέπεται η εγκατάσταση πυροσβεστικών φωλιών σε όλα τα επίπεδα των κλειστών χώρων συγκέντρωσης κοινού. Η πυροσβεστική φωλιά θα είναι ερμάριο με μεταλλική πόρτα και θα αποτελείται από τον παρακάτω εξοπλισμό:

1. βάνα συρταρωτή διαμέτρου 2"
2. κορμό με τον ημισύνδεσμο 2"
3. διπλωτήρα ή τυλικτήρα για να δέχεται διπλωμένο ή τυλιγμένο τον εύκαμπτο σωλήνα
4. εύκαμπτο σωλήνα με εσωτερική επίστρωση ελαστικού και μήκους 20 m, διαμέτρου 1½"
5. αυλό (ακροφύσιο), του οποίου η διάμετρος του προστομίου θα αυξάνει ή θα μειώνεται για να δίνει τη δυνατότητα εκτόξευσης ευθείας δέσμης
6. ερμάριο ντουλάπι, κατασκευασμένο από άκαυστα υλικά εντός του οποίου περιέχονται όλα τα παραπάνω.

Οι πυροσβεστικές φωλιές θα εγκατασταθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε κανένα σημείο των χώρων να μην απέχει από φωλιά περισσότερο από 30 m, με δεδομένο το μήκος του σωλήνα 20 m και μήκος βολής ύδατος έως 10 m. Ο σωλήνας τροφοδοσίας της κάθε φωλιάς θα είναι διαμέτρου 2".

Δίκτυο πυροσβεστικών υδροστομίων. Τα πυροσβεστικά υδροστόμια, κρουνοί (hydrants) θα εγκατασταθούν 1 στην υπηρεσιακή αυλή και 1 στον περιβάλλοντα χώρο σε κατάλληλες θέσεις ώστε να είναι δυνατή η τροφοδοσία των πυροσβεστικών οχημάτων με νερό και να μπορούν να επεμβαίνουν σε περιοχές του γηπέδου που δεν υπάρχει επί τόπου προστασία από υδροδοτικό δίκτυο.

Κάθε υδροστόμιο φέρει δύο στόμια Φ2½" προς τα οποία μέσω ταχυσυνδέσμων συνδέονται εύκαμπτοι σωλήνες διαμέτρου 65 mm. Η τροφοδοτηση του υδροστομίου από το οριζόντιο δίκτυο διανομής, γίνεται μέσω πλαστικού σωλήνα PVC100 πίεσης λειτουργίας 16 atm κατά DIN 8061/8062. Ο σωλήνας αυτός φέρει δικλείδα διακοπής μέσα σε χυτοσιδηρό φρεάτιο χειρισμού της.

Φορητοί πυροσβεστήρες. Προβλέπονται φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης PA 6 kgg σε κατάλληλες θέσεις, ώστε κανένα σημείο του κτηρίου να μην απέχει περισσότερο από 15 m από κάποιο πυροσβεστήρα. Επίσης προβλέπεται η εγκατάσταση φορητών πυροσβεστήρων 5 kgg CO₂ σε όλους τους μηχανολογικούς χώρους.

Αυτόνομη τοπική κατάσβεση με αέριο. Προβλέπεται η εγκατάσταση αυτόνομης κατάσβεσης με αεροζόλ σε όλους τους χώρους του υποσταθμού (M/T-M/Σ, ΓΠΧΤ, Η/Ζ, UPS), και με αέριο inergen στα control room του κτηρίου, καθώς και σε ορισμένους άλλους χώρους ελέγχου με εξοπλισμό μεγάλης αξίας (χώρους TV, κλπ). Οι χώροι αυτοί θα διαθέτουν ξεχωριστό τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης ο καθένας, φιάλες με την αναγκαία ποσότητα του κατασβεστικού υλικού και τοπικό δίκτυο σωληνώσεων με ακροφύσια. Η μέθοδος ανίχνευσης θα είναι αυτή του cross zoning. Για την εγκατάσταση των φιαλών κατάσβεσης με αέριο προβλέπεται ιδιαίτερος χώρος στο υπόγειο του κτηρίου λειτουργιών υποστήριξης στους μηχανολογικούς χώρους.

Υδροστόμιο σύνδεσης πυροσβεστικής υπηρεσίας. Προβλέπεται να εγκατασταθεί σε κατάλληλη θέση δίδυμο πυροσβεστικό υδροστόμιο Φ4"x 2½"x2½" (Siamese connection) για την τροφοδότηση από πυροσβεστικά οχήματα. Ο σωλήνας σύνδεσης των στομίων παροχής με την κατακόρυφη στήλη θα είναι εφοδιασμένος με βαλβίδα αντεπιστροφής η οποία θα επιτρέπει ροή ύδατος μόνο προς το δίκτυο. Για την αποφυγή ψύξης του νερού εντός της σύνδεσης θα υπάρχει δίκτυο αυτόματης αποστράγγισής του.

Πυροσβεστικοί σταθμοί. Προβλέπεται να τοποθετηθούν πυροσβεστικοί σταθμοί εργαλείων και μέσων σε κατάλληλα σημεία στα κτήρια. Πρόκειται για ειδικά μεταλλικά ερμάρια που θα περιέχουν:

1. ανά 3 πυροσβεστικές φωλιές
 - λοστό διάρρηξης, πέλεκου μεγάλο, φτυάρι, αξίνα, σκεπάρνι, αντιπυρική κουβέρτα διάσωσης, δύο φανούς χειρός
2. ανά 9 πυροσβεστικές φωλιές επιπλέον θα περιέχουν:
 - μια αναπνευστική συσκευή ατμοσφαιρικού αέρα υπό πίεση λειτουργίας τουλάχιστον μισής ώρας, δύο ατομικές προσωπίδες με φίλτρο, δύο κράνη προστατευτικά

6.2.5.3 Πυροφραγμοί

Μεταξύ πυροδιαμερισμάτων προβλέπονται οι απαραίτητοι πυροφραγμοί για τις διελεύσεις τόσο των καλωδιώσεων όσο και σωληνώσεων ώστε να εμποδίζεται η εξάπλωση της φωτιάς. Στις περιπτώσεις αεραγωγών προβλέπονται πυράντοχα διαφράγματα (fire dampers).

6.2.5.4 Εγκαταστάσεις πυρανίχνευσης

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης περιλαμβάνει όσα προβλέπονται παραπάνω από την εφαρμογή των ελληνικών κανονισμών πυροπροστασίας. Ειδικότερα περιλαμβάνει:

- το σύστημα αυτόματης πυρανίχνευσης
- το χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς
- το σύστημα οπτικού και ηχητικού συναγερμού
- το σύστημα πυρανίχνευσης των χώρων με τοπικά συστήματα αυτόματης κατάσβεσης
- τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης

6.2.5.5 Φωτισμός ασφαλείας και σήμανσης εξόδων διαφυγής

Για την ασφαλή διαφυγή του πληθυσμού που βρίσκεται εντός του κτηρίου σε περίπτωση κινδύνου πυρκαγιάς και ταυτόχρονης διακοπής του ρεύματος, προβλέπεται σύστημα φωτισμού ασφαλείας που εξασφαλίζει τον απαιτούμενο φωτισμό στις οδεύσεις διαφυγής, η ελάχιστη στάθμη του οποίου στο δάπεδο δεν θα είναι μικρότερη των 1 lux και η μέση στάθμη φωτισμού δεν θα είναι μικρότερη από 10 lux.

Οι εξοδοί από τους διάφορους χώρους, οι οδεύσεις διαφυγής και οι εξοδοί κινδύνου θα σημαίνονται με αυτόνομα φωτιστικά σήμανσης, κατά τρόπο ώστε από οποιοδήποτε σημείο αυτού να δύναται κάποιος ασφαλώς να οδηγηθεί προς την πλησιέστερη έξοδο κινδύνου.

Τα αυτόνομα αυτά φωτιστικά σήμανσης θα αποτελούν μέρος του συνολικού φωτισμού ασφαλείας. Προβλέπεται φωτισμός ανάγκης για όλους τους χώρους του γηπέδου εσωτερικούς και εξωτερικούς, ο οποίος θα τροφοδοτείται από το Η/Ζ. Ακόμη, προβλέπεται διευθυνσιοδοτούμενο σύστημα φωτισμού ασφαλείας με κεντρική συστοιχία συσσωρευτών. Ο φωτισμός ασφαλείας θα αποτελείται από τα φωτιστικά σήμανσης εξόδων διαφυγής και από κάποια από τα φωτιστικά σώματα γενικού φωτισμού, τα οποία θα εφοδιαστούν με διευθυνσιοδοτούμενα ballast. Για το φωτισμό ασφαλείας των κερκίδων προβλέπεται κατάλληλος αριθμός προβολέων ιωδίνης 500 W.

Το σύστημα φωτισμού ασφαλείας θα τροφοδοτείται κατά αδιάλειπτο τρόπο από σίγουρη εφεδρική πηγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η διακοπή του φωτισμού ασφαλείας, κατά την αλλαγή από τη μία πηγή ενέργειας στην άλλη, θα είναι <10". Σε περίπτωση διακοπής του κανονικού φωτισμού, το σύστημα του φωτισμού ασφαλείας θα διατηρεί τον προβλεπόμενο φωτισμό, τουλάχιστον για 1½ ώρα. Η συστοιχία των μπαταριών αυτή θα

τροφοδοτείται για να είναι συνεχώς φορτισμένη και από κανονική παροχή (ΔΕΗ) και από το Η/Ζ του κτηρίου για την περίπτωση πολύωρης διακοπής της ΔΕΗ.

Τα φωτιστικά σώματα σήμανσης θα είναι φθορισμού με λυχνία 8 W. Προβλέπονται δύο κεντρικοί πίνακες φωτισμού ασφαλείας, με αντίστοιχα δύο συστοιχίες μπαταριών, ένας για την τροφοδότηση των προβολέων ιωδίνης των στεγάστρων και ένας για την τροφοδότηση των υπόλοιπων φωτιστικών ασφαλείας (φωτιστικά σήμανσης, φωτιστικά γενικού φωτισμού με διευθυνσιοδοτούμενα ballast κλπ).

6.2.6 Κλιματισμός-Θέρμανση-Αερισμός

6.2.6.1 Γενικά

Σύμφωνα με την προμελέτη ηλεκτρομηχανολογικών έργων προβλέπεται η κατασκευή και λειτουργία εγκαταστάσεων Κλιματισμού-Θέρμανσης-Αερισμού σε όλους τους κλειστούς χώρους του νέου γηπέδου με ιδιαίτερα συστήματα κλιματισμού και ενιαίο ενεργειακό κέντρο παραγωγής ψυχρού και θερμού νερού.

Το νέο γήπεδο της ΑΕΚ θα αποτελεί ένα σύγχρονο οικοδόμημα στο οποίο θα εξασφαλίζονται, σε όλους τους κύριους χώρους του, συνθήκες άνεσης και καθαρότητας του αέρα (σύμφωνα με τα πρότυπα ASHRAE 55 και 62) για τους επισκέπτες και για τους εργαζόμενους, τόσο από πλευράς θερμοκρασίας και υγρασίας όσο και από πλευράς αερισμού και ποιότητας αέρα.

Τα συστήματα κλιματισμού (κεντρικά και τοπικά) σχεδιάστηκαν με τρόπο ώστε να είναι συμβατά προς την παθητική και ενεργητική πυροπροστασία του κτηρίου, να συμβάλλουν στην ασφαλή εκκένωση του πληθυσμού όπως επίσης και είναι εύκολη η συντήρησή τους και ο έλεγχος της αξιόπιστης λειτουργίας και απόδοσής τους.

6.2.6.1 Παραδοχές σχεδιασμού

Η διαστασιολόγηση όλων των τερματικών μονάδων της εγκατάστασης (κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, ανεμιστήρας στοιχείου, ανεμιστήρες κλπ.), των δικτύων διανομής (αεραγωγοί, σωληνώσεις, κλπ) καθώς και των λοιπών βοηθητικών στοιχείων της εγκατάστασης (αυτοματισμοί, βοηθητικές συσκευές κλπ) έγινε με τη χρησιμοποίηση των παρακάτω παραδοχών σχεδιασμού:

1. Συνθήκες

Εξωτερικές συνθήκες. Η περιοχή του έργου ανήκει στη Β ζώνη του ΚΕΑΚ. Οι εξωτερικές συνθήκες σύμφωνα με την Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. για το μετεωρολογικό σταθμό της Νέας Φιλαδέλφειας (άμεση περιοχή μελέτης) και για συνθήκες σχεδιασμού 1% είναι:

- Καλοκαίρι DB=37,5 °C ,WB= 23,5 °C
- Χειμώνας DB=2,5 °C ,WB= 1,5 °C

Εσωτερικές συνθήκες. Ως επιθυμητές συνθήκες χώρων λαμβάνονται οι προβλεπόμενες, από τους παραπάνω κανονισμούς, συνθήκες άνεσης (comfort) για αντίστοιχους χώρους. Για χώρους που ψύχονται για λόγους καλής λειτουργίας των εγκατεστημένων μηχανημάτων σε αυτούς, οι επιθυμητές συνθήκες καθορίζονται από τις ιδιαίτερες απαιτήσεις των πιο πάνω μηχανημάτων (για παράδειγμα μηχανοστάσια, ηλεκτροστάσια, control rooms, κλπ).

Σύμφωνα με τα παραπάνω οι επιθυμητές συνθήκες θα είναι γενικά οι ακόλουθες:

- Καλοκαίρι: T=25°C÷26°C, RH=50%±5%
- Χειμώνας: T=20°C÷22°C, RH=30%±40%

Στον πίνακα 6.2.6-1 παρουσιάζονται οι επιθυμητές συνθήκες ανά κατηγορία χώρου

Πίνακας 6.2.6-1 Επιθυμητές συνθήκες ανά κατηγορία χώρου

Κατηγορία Χώρων	Χειμώνας		Καλοκαίρι	
	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου DB °C	Σχετική υγρασία RH %	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου DB °C	Σχετική υγρασία RH %
Foyer V.I.P.-Είσοδος θεατών	20	35	26	50
Χώροι Προσωπικού	20	40	26	50
Χώροι Αστυνομίας	20	40	26	50
Χώροι Αθλητών	22	40	26	50
Χώροι Media	22	40	26	50
Χώροι Δημοσιογράφων	20	40	26	50
Σουίτες	22	40	25	50
Γραφεία ΠΑΕ	20	40	25	50
Εστιατόριο	20	40	25	50
Χώροι συναφών χρήσεων (boutique, café κλπ)	20	40	26	55

2. Αερισμός-Ανανέωση αέρα-Νωπός αέρας-Πυκνότητα πληθυσμού

Στον πίνακα 6.2.6-2 παρουσιάζονται οι ελάχιστες ποσότητες παρεχόμενου νωπού αέρα στους χώρους.

Πίνακας 6.2.6-2 Ελάχιστες ποσότητες παρεχόμενου νωπού αέρα στους χώρους.

Ενότητα χώρου	Αριθμός Ατόμων	Ποσότητα νωπού αέρα	
		m ³ /h/άτομο	EN/h
Χώροι Media	Από αριθμό Γραφείων	30	
Χώροι Αθλητών	Εκτίμηση μελετητή	30	
Αποδυτήρια	Εκτίμηση μελετητή	45	
Χώροι Προσωπικού	2 m ² /άτομο	20	
Είσοδος και κυκλοφορία θεατών	2 m ² /άτομο	30	
Χώροι προσωπικού ασφαλείας	1 m ² /άτομο	20	
Γραφεία ΠΑΕ	8 m ² /άτομο	30	
Χώροι Café	1 m ² /άτομο	30	
Εστιάτορια	1,5 m ² /άτομο	30	
Σουίτες	3 m ² /άτομο	20	
H/M Χώροι			6

Ιδιαίτερη σημασία έχει δοθεί στην ανανέωση του αέρα των χώρων για την αποφυγή δυσάρεστων οσμών, στην κίνηση του αέρα των εσωτερικών χώρων με ταχύτητες στα ανώτερα επιτρεπτά από τους κανονισμούς όρια για συνθήκες άνεσης, καθώς και στη δυνατότητα διαφοροποίησης των θερμοκρασιακών συνθηκών από χώρο σε χώρο, για δημιουργία αισθήματος διαφορετικότητας του χώρου και ποικιλίας συνθηκών.

3. Ταχύτητες αέρα στους αεραγωγούς

Οι ταχύτητες του αέρα μέσα στους αεραγωγούς θα είναι κάτω των μεγίστων αποδεκτών ορίων για αγωγούς χαμηλής πίεσεως και δεν θα δημιουργούν πρόβλημα θορύβων στους κλιματιζόμενους χώρους, ούτε και σε αυτούς μέσω των οποίων διέρχονται οι αγωγοί. Ισχύει:

- Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα σε κεντρικούς αγωγούς: 7 m/sec
- Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα σε δευτερεύοντες αγωγούς: 5 m/sec

4. Σωληνώσεις ψυχρού-θερμού νερού

Η μέγιστη προβλεπόμενη ταχύτητα νερού στα κύρια δίκτυα είναι 2,5 m/sec ενώ στα δευτερεύοντα 1,5 m/sec.

5. Ψυκτικά φορτία-Θερμαντικά φορτία-Αέρας προσαγωγής

Στην ηλεκτρομηχανολογική προμελέτη του έργου ο υπολογισμός των ψυκτικών φορτίων και των θερμικών απωλειών έγινε κατά Ashrae CLTD, ενώ το αισθητό και το λανθάνον φορτίο ατόμων υπολογίστηκε σύμφωνα με τους αντίστοιχους πίνακες από ΤΟ Ashrae Pocket Guide. Στον πίνακα 6.2.6-3 το αισθητό και το λανθάνον φορτίο από άτομα στους 27 °C

Πίνακας 6.2.6-3 Αισθητό και λανθάνον φορτίο από άτομα στους 27 °C

Χώροι	Αισθητό φορτίο (w)	Λανθάνον φορτίο (w)
Χώροι media-Αίθουσες	55	45
Χώροι Κυκλοφορίας, Είσοδοι, Κυλικεία Χώροι Εστιατορίου, Εκθεσιακοί Χώροι	70	45
Χώροι Προθέρμανσης, Γυμναστήρια	135	290
Αποδυτήρια, Κουζίνα	70	45
Σουίτες	70	45

6. Στάθμη θορύβου

Η στάθμη θορύβου που θα μεταφέρεται από τις εγκαταστάσεις κλιματισμού και εξαερισμού σε καμία περίπτωση δεν θα υπερβαίνει τις παρακάτω τιμές:

Εξωτερικός θόρυβος 60 dB(A)

Εσωτερικοί χώροι

Αίθουσες αθλημάτων	50 dB(A)
Χώροι επισήμων	40 dB(A)
Χώροι δημοσιογράφων	40 dB(A)
Γραφεία ΠΑΕ	35 dB(A)
Ιατρεία	40 dB(A)
Εστιατόρια-Καφετέρια	50 dB(A)
Τουαλέτες, αποδυτήρια, διάδρομοι	55 dB(A)

7. Πυροφραγμοί

Θα κατασκευαστούν πυροφραγμοί σε κάθε διέλευση Η/Μ δικτύων αεραγωγών δια μέσου πυροδιαμερισμάτων. Τα πυρασφαλή διαφράγματα θα ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία ανέλθει στους 72 °C περίπου.

6.2.6.2 Βασικά στοιχεία σχεδιασμού

Η εγκατάσταση έχει σκοπό την επίτευξη και διατήρηση των απαιτούμενων συνθηκών άνεσης. Προβλέπεται πλήρης κλιματισμός (ψύξη, θέρμανση, αερισμός) στους παρακάτω χώρους:

- χώροι δημοσιογράφων
- χώροι αθλητών
- χώροι προσωπικού
- χώροι εισόδων και κυκλοφορίας V.I.P.
- χώροι αστυνομίας και ασφάλειας

- χώροι γραφείων ΠΑΕ
- χώροι προθέρμανσης
- χώροι ιατρείων
- χώροι κυλικείων
- χώροι κουζίνας
- χώροι Café
- εστιατόριο
- εκθεσιακοί χώροι
- σουίτες

Επίσης προβλέπεται ψύξη και αερισμός στους χώρους:

- χώροι control room κτηρίου και γηπέδου
- χώροι racks,
- χώροι UPS

Προβλέπεται εξαερισμός στους χώρους:

- W.C.
- αποθήκες
- χώροι H/M

Η όλη εγκατάσταση θα περιλαμβάνει:

- τον κλιματισμό (θέρμανση-ψύξη-εξαερισμό-ρύθμιση υγρασίας κλπ.), των παραπάνω χώρων του κτηρίου
- τον εξαερισμό των W.C., αποθηκών και H/M χώρων
- τις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες
- τις τοπικές κλιματιστικές μονάδες (FCU, Split Unit)
- το ενεργειακό κέντρο, δηλαδή το λεβητοστάσιο και τα ψυχοστάσια στο επίπεδο -2
- τα δίκτυα σωληνώσεων και λοιπών στοιχείων της εγκατάστασης για τη διανομή του ψυχρού και θερμού νερού
- τα δίκτυα αεραγωγών κλπ. στοιχείων της εγκατάστασης για τη διανομή του αέρα στους χώρους ή τον εξαερισμό των χώρων
- τους αυτοματισμούς των εγκαταστάσεων κλιματισμού.

Το μέγεθος του κτηρίου και οι αρχές ορθολογικής διαχείρισης της ενέργειας επιβάλλουν τη δημιουργία ενός ενιαίου ενεργειακού κέντρου, δηλαδή την κεντρική παραγωγή ψυχρού και θερμού νερού ως ενεργειακού μέσου για τη λειτουργία των επί μέρους εγκαταστάσεων κλιματισμού.

Τα ενδεικνυόμενα και επιλεγόμενα συστήματα κλιματισμού ανά κατηγορία χώρων είναι τα ακόλουθα:

- **Σύστημα All Air** για τους χώρους της αίθουσας τύπου και του εστιατορίου διότι η παρουσία εκεί πολλών ατόμων δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις σε αερισμό και σε εξοπλισμό κατάλληλο για την αντιμετώπιση σχετικά υψηλών λανθανόντων φορτίων.
- **Μικτό σύστημα με τοπικές κλιματιστικές μονάδες ανεμιστήρα-στοιχείου (FCU) και προκλιματισμένο αέρα**, για τους χώρους των αθλητών, ιατρείων, γραφείων, δημοσιογράφων, εισόδου V.I.P. γραφείων και σουιτών, έτσι ώστε να ρυθμίζονται αυτόνομα οι συνθήκες του κάθε χώρου
- **Αυτόνομα συστήματα με τοπικές κλιματιστικές μονάδες άμεσης εκτόνωσης** για τους χώρους control room και χώρου εργασίας δημοσιογράφων (booth επιπέδου +4).
- Για τον εξαερισμό των W.C. κοινού προβλέπονται **δίκτυα αεραγωγών απαγωγής αέρα με ανεμιστήρα απόρριψης**.
- Για τους χώρους των υπολοίπων W.C. του κτηρίου προβλέπεται **εξαερισμός και έμμεσος κλιματισμός με προσαγωγή αέρα από γειτονικούς κλιματιζόμενους χώρους**, όπου αυτό είναι εφικτό.
- Για τους χώρους των αποθηκών προβλέπεται **σύστημα τεχνητού αερισμού με δίκτυα αεραγωγών και ανεμιστήρα απόρριψης και προσαγωγή αέρα αναπλήρωσης από κατάλληλα ανοίγματα**.
- Για τους Η/Μ χώρους προβλέπεται **σύστημα τεχνητού εξαερισμού**.

Βασικά στοιχεία της εγκατάστασης είναι οι κεντρικοί μηχανολογικοί χώροι που αποτελούν τα σημεία παραγωγής και διανομής ψυχρού νερού, ζεστού νερού θέρμανσης και κλιματισμένου αέρα. Στο επίπεδο -2 του κτηρίου βρίσκονται οι χώροι του λεβητοστασίου και του υποσταθμού. Στο υπόγειο (επίπεδο -2) χωροθετήθηκαν δυο μηχανοστάσια ΚΚΜ τα οποία εξυπηρετούν το νότιο κτήριο (κτήριο συναφών χρήσεων). Στο επίπεδο -1 (ανατολική πτέρυγα) χωροθετήθηκαν δυο μηχανοστάσια ΚΚΜ για τις ανάγκες του κτηρίου εξυπηρέτησης αθλητών, δημοσιογράφων και την είσοδο των V.I.P. Στο επίπεδο +3, πάνω ακριβώς από τις απολήξεις των κλιμακοστασίων, χωροθετήθηκαν 4 μηχανοστάσια. Σε 2 από αυτά θα τοποθετηθούν οι κλιματιστικές μονάδες νωπού αέρα για την εξυπηρέτηση των σουιτών και στα άλλα 2 οι ανεμιστήρες απόρριψης του ανατολικού κτηρίου (WC κλπ.)

Ο αερισμός του χώρου των Η/Ζ επιτυγχάνεται έμμεσα μέσω του ανεμιστήρα ψύξης του ψυγείου του Η/Ζ με διείσδυση του αέρα μέσω ανοιγμάτων προστατευμένων με ηχοπαγίδες και διαφράγματα φωτιάς. Η απόρριψη του αέρα προς τον περιβάλλοντα χώρο γίνεται μέσω του κατάλληλου ανοίγματος στην πλάκα του ισογείου.

Για την αποφυγή μετάδοσης θορύβου από τις κλιματιστικές μονάδες μέσω των αεραγωγών προβλέπονται κατάλληλες διατάξεις ηχοαπόσβεσης. Στα όρια κάθε πυροδιαμερίσματος του κτηρίου προβλέπονται κατάλληλες διατάξεις πυροφραγμών.

6.2.6.3 Περιγραφή και λειτουργία ενεργειακού κέντρου

Γενικά. Το ενιαίο ενεργειακό κέντρο συγκροτείται:

1. από το ψυχοστασιο στο επίπεδο -2, παραπλεύρως της υπηρεσιακής αυλής, στο οποία γίνεται η παραγωγή ψυχρού νερού μέσω αερόψυκτων ψυκτικών συγκροτημάτων
2. από το λεβητοστάσιο, στο οποίο γίνεται η παραγωγή θερμού νερού από τους λέβητες. Η θέση και το μέγεθος του ενεργειακού κέντρου προσδιορίστηκαν με κριτήρια:
 - την επάρκεια χώρου για τα Μηχανήματα που θα εγκατασταθούν εντός του μηχανοστασίου
 - την εύκολη τοποθέτηση και πιθανή μελλοντική απομάκρυνση και γενικότερη επισκεψιμότητα
 - την εύκολη συντήρηση των μηχανημάτων
 - την ηχητική προστασία και πυροπροστασία του μηχανοστασίου από το υπόλοιπο κτήριο
 - την πλήρη λειτουργικότητα αυτού.

Παραγωγή ψυχρού νερού. Η παραγωγή του ψυχρού νερού γίνεται μέσω δύο (2) όμοιων αερόψυκτων ψυκτικών συγκροτημάτων ισχύος 900 KW το καθένα, τα οποία είναι έτσι διαστασιολογημένα, ώστε να καλύπτουν την πιθανή αιχμή των ψυκτικών απωλειών του κτηρίου με 20% εφεδρεία. Οι θερμοκρασίες προσαγωγής- επιστροφής θα είναι 7°C-12°C.

Τα ψυκτικά συγκροτήματα είναι ηλεκτροκίνητα τύπου Screw ενώ θα υπάρχει και η δυνατότητα ανάκτησης θερμότητας (Heat recovery) για τη θέρμανση του ζεστού νερού χρήσης και τη λειτουργία των αναθερμαντικών στοιχείων των ΚΚΜ κατά τη θερινή περίοδο.

Τα συγκροτήματα παραγωγής και διανομής ψυχρού νερού συνδέονται παράλληλα. Το σύστημα διανομής ψυχρού νερού κλιματισμού θα είναι μεταβλητής παροχής πρωτεύοντος (VPF) εξοπλισμένο με τρεις κύριες αντλίες (η μια εφεδρική) για τη διανομή στο ενιαίο δίκτυο πρωτεύοντος-δευτερεύοντος. Από τον κεντρικό συλλέκτη ψυχρού νερού θα αναχωρούν ξεχωριστοί κλάδοι για το κτήριο συναφών χρήσεων, για το ανατολικό κτήριο του γηπέδου και για τα γραφεία της ΠΑΕ.

Λεβητοστάσιο. Οι ανάγκες σε θερμό νερό των διαφόρων συστημάτων του κτηρίου καλύπτονται από δυο χαλύβδινους λέβητες ισχύος 1.000 KW τοποθετημένους στο χώρο του λεβητοστασίου στο επίπεδο -2. Οι καυστήρες των λεβήτων λειτουργούν με φυσικό αέριο και έχουν διαστασιολογηθεί έτσι ώστε να καλύπτουν την πιθανή αιχμή των Θερμικών απωλειών του κτηρίου με 20% εφεδρεία.

Οι λέβητες παράγουν θερμό νερό 85 °C, το οποίο εξυπηρετεί:

- το κύκλωμα θέρμανσης νερού προς τις κεντρικές και τοπικές κλιματιστικές μονάδες του κτηρίου
- το κύκλωμα θέρμανσης του ζεστού νερού χρήσης

Η διανομή του θερμού νερού προς τα μηχανοστάσια των ΚΚΜ και τα FCU γίνεται μέσω αντλιών μεταβλητής παροχής, ξεχωριστών για το κτήριο συναφών χρήσεων, για το ανατολικό κτήριο του γηπέδου και για τα γραφεία της ΠΑΕ.

Ο καπναγωγός και η καπνοδόχος μονώνονται εξωτερικά με ισχυρή πυρίμαχη μονωτική επένδυση.

Ο αερισμός του Λεβητοστασίου γίνεται άμεσα από το περιβάλλον μέσω ανοιγμάτων ίσων με το 1/12 της επιφάνειας των παραπάνω χώρων.

6.2.6.4 Αερισμός χώρων

Οι χώροι των WC, αποθηκών και όλοι οι Η/Μ χώροι έχουν τεχνητό αερισμό με δίκτυα αεραγωγών και ανεμιστήρων απόρριψης.

Εξαερισμός υπόγειων χώρων στάθμευσης. Ο σταθμός αυτοκινήτων του κτηρίου είναι υπόγειος και καταλαμβάνει μέρος του επιπέδου -1. Για τον εξαερισμό των υπόγειων χώρων στάθμευσης θα εφαρμοστεί σύστημα εξαερισμού με ανεμιστήρες ώσης (jetfans). Οι ανεμιστήρες ώσης είναι αξονικοί ανεμιστήρες, υψηλών ταχυτήτων. Το σύστημα περιλαμβάνει ανεμιστήρες απαγωγής, οι οποίοι τοποθετούνται σε κατακόρυφα shafts και ανεμιστήρες ώσης (jetfans), οι οποίοι τοποθετούνται σε κατάλληλα σημεία μεταξύ των δικών της οροφής. Οι ανεμιστήρες ώσης τοποθετούνται σε κατάλληλα μελετημένες θέσεις ώστε να οδηγούν τον αέρα προς τα κατακόρυφα shafts όπου βρίσκονται οι ανεμιστήρες απαγωγής. Δεν απαιτούνται αεραγωγοί με τοπικά στόμια.

Προβλέπεται εγκατάσταση ανίχνευσης της ποσότητας του μονοξειδίου του άνθρακα με σύστημα αυτόματης ρύθμισης του αερισμού, ανάλογα με την περιεκτικότητα μονοξειδίου του άνθρακα του αέρα στους χώρους στάθμευσης.

Η ταχύτητα λειτουργίας των ανεμιστήρων απαγωγής (οι οποίοι ελέγχονται από inverter) καθώς και των ανεμιστήρων προσαγωγής νωπού (οι οποίοι, επίσης, ελέγχονται από inverter) και το πλήθος των jetfans που λειτουργούν, ρυθμίζεται με βάση τις ενδείξεις συγκέντρωσης CO.

Η παραπάνω διάταξη της εγκατάστασης αερισμού εξασφαλίζει την ικανοποιητική λειτουργία της εγκατάστασης αερισμού των χώρων στάθμευσης και παράλληλα την εξοικονόμηση ενέργειας.

Το σύστημα ανίχνευσης CO έχει δύο επίπεδα συναγερμού (VDI 2053/2004): το πρώτο επίπεδο είναι η ανίχνευση συγκέντρωσης 60 ppm για 15 min, το δεύτερο επίπεδο είναι η ανίχνευση συγκέντρωσης 120 ppm για 2 min.

6.2.6.5 Δίκτυα αεραγωγών-στόμια

Η προσαγωγή, επιστροφή ή απόρριψη του αέρα προς και από τους κλιματιζόμενους ή αεριζόμενους χώρους γίνεται μέσω δικτύων αεραγωγών από γαλβανισμένη λαμαρίνα, αντοχή σε στατική πίεση 500 Pa, κατασκευασμένων κατά SMANCA. Το τελευταίο τμήμα του δικτύου διανομής του αέρα από τα στόμια γίνεται ως επί το πλείστον με εύκαμπτους αεραγωγούς κυκλικής διατομής. Οι εύκαμπτοι αεραγωγοί της αίθουσας τύπου και των χώρων γενικότερα όπου υπάρχει απαίτηση χαμηλής στάθμης θορύβου ενισχύονται ηχομονωτικά.

Τα δίκτυα αεραγωγών παροχής και απαγωγής του αέρα είναι κρυμμένα εντός ψευδοροφών ή επενδύσεων τοίχων, εκτός από τους χώρους των μηχανοστασίων και των βοηθητικών χώρων (αποθήκες κλπ).

Τα δίκτυα αεραγωγών εφοδιάζονται με διαφράγματα ρύθμισης παροχής αέρα σε κατάλληλους κλάδους, στο δευτερεύον δίκτυο των αεραγωγών, για την καλύτερη ρύθμιση του δικτύου, καθώς και με FIRE και DAMPERS σε σημεία που οι αεραγωγοί διέρχονται από τα όρια πυροδιαμερισμάτων και σε οποιοδήποτε άλλο σημείο κρίνεται αναγκαία η τοποθέτησή τους σύμφωνα με τους κανονισμούς. Τα όργανα ρύθμισης ή ελέγχου του δικτύου είναι εύκολα προσιτά μέσω θυρίδων στην ψευδοροφή που εξασφαλίζουν την απαραίτητη επισκεψιμότητα για ρυθμίσεις και χειρισμούς.

Γενικά η θέση, η διάταξη και το είδος των στομιών διασφαλίζει ομοιόμορφη κατανομή θερμοκρασιών στους χώρους και ομοιόμορφη ταχύτητα κίνησης του αέρα σε αυτούς, με μέγιστο επιτρεπόμενο όριο στην περιοχή που στέκονται και εργάζονται άνθρωποι τα 0,25 m/sec, χωρίς ταυτόχρονα να δημιουργούνται περιοχές με στάσιμο αέρα.

Η ενεργός διαφορά θερμοκρασίας της δέσμης του αέρα (effective draft temperature) θα βρίσκεται στα όρια των $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Οι ταχύτητες του αέρα μέσα στους αεραγωγούς είναι κάτω των μεγίστων αποδεκτών ορίων για αγωγούς χαμηλής πίεσης και δεν δημιουργούν πρόβλημα θορύβων στους κλιματιζόμενους χώρους, ούτε και σε αυτούς μέσω των οποίων διέρχονται οι αγωγοί εντός των μηχανοστασίων.

Γενικά η εγκατάσταση κλιματισμού δεν δημιουργεί θόρυβο υποβάθρου πέραν των καθοριζόμενων από την ακουστική μελέτη ορίων, για κάθε έναν από τους κλιματιζόμενους χώρους. Για τον τελευταίο λόγο, και ειδικά για χώρους όπου επιβάλλεται εξαιρετικά χαμηλή στάθμη θορύβου, τα αντίστοιχα δίκτυα αεραγωγών εφοδιάζονται με κατάλληλους ηχοαποσβεστήρες.

6.2.6.6 Δίκτυα σωληνώσεων

Τα δίκτυα μελετώνται, διαστασιολογούνται και θα κατασκευασθούν κατά τρόπο ώστε να μη δημιουργούν ενοχλητικούς θορύβους στους διάφορους χώρους και κυρίως στους ακουστικά ευαίσθητους.

Το δίκτυο του δευτερεύοντος κυκλώματος προς τις κλιματιστικές μονάδες και τα FCU θα είναι δισωλήνιο.

Η ταχύτητα νερού στα δίκτυα των σωληνώσεων είναι σύμφωνη με τα οριζόμενα στην TOTEE και την ASHRAE (τα όρια ταχύτητας TOTEE για σωλήνες μέχρι DN100 είναι $u=2,4\text{m/sec}$ και για σωλήνες πάνω από DN 100 είναι $u=3,7\text{m/sec}$).

Τα δίκτυα σωληνώσεων, με εξαίρεση στις αποθήκες, στα μηχανοστάσια και στους λοιπούς βοηθητικούς χώρους, θα είναι μη ορατά αλλά επισκέψιμα για τυχόν επισκευή. Όλα τα όργανα των δικτύων θα είναι άμεσα προσιτά.

Στα δίκτυα μεταβλητής παροχής τοποθετούνται ηλεκτροκίνητες βαλβίδες αναλογικής λειτουργίας. Η επιλογή της δίοδης βαλβίδας αναλογικής λειτουργίας γίνεται έτσι ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει τη μέγιστη πίεση στο σημείο του δικτύου στο οποίο τοποθετείται. Η ελάχιστη πτώση πίεσης (ανοικτή βαλβίδα) πρέπει να είναι το μισό του στοιχείου και η μέγιστη πτώση πίεσης (κλειστή βαλβίδα) 1,5 φορά το μανομετρικό του κυκλοφορητή. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται η καλύτερη λειτουργία στη μερική φόρτιση καθώς και η αποφυγή ανεπιθύμητου ανοίγματος ή κλεισίματος της βαλβίδας.

Η τοποθέτηση διόδου αναλογικής βαλβίδας, με την κατάλληλη πτώση πίεσης του κλάδου, εξασφαλίζει αφενός μεν την ελάχιστη παροχή νερού στο δίκτυο που είναι απαραίτητη για την ομαλή λειτουργία των αντλιών, αφετέρου την άμεση απόκριση του συστήματος στην μερική λειτουργία.

Στα σημεία που απαιτούνται από την μελέτη τοποθετούνται διαστολικά εξαρτήματα για την παραλαβή των συστολοδιαστολών. Τοποθέτηση συστολοδιαστολικών εξαρτημάτων γίνεται και κατά την όδευση των δικτύων από αρμούς διαστολής. Επίσης στα δίκτυα τοποθετούνται και κατάλληλα αντικραδασμικά. Τα στηρίγματα των δικτύων σωληνώσεων θα αντέχουν τόσο σε στατικά όσο και σε δυναμικά φορτία (ταλαντώσεις-σεισμός).

Οι σωληνώσεις θα είναι, μέχρι και τη διάμετρο των 2", από μαύρους χαλυβδοσωλήνες με ραφή, κατάλληλους για κοχλιοτόμηση, σύμφωνα με ΤΟ DIN 2440 (ISO MEDIUM) και σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 268-86 (βαρέως τύπου-πράσινη ετικέτα για δίκτυα ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 10-16 atm). Από τη διάμετρο των 2¼" και άνω οι σωληνώσεις θα κατασκευαστούν από μαύρους χαλυβδοσωλήνες σύμφωνα με το DIN2448/σειρά 1/Normal Wall Thickness και σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10220.

Η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τα διάφορα εξαρτήματα θα γίνεται με κοχλίωση έως τη διάμετρο των 2" και μέσω διαιρούμενων συνδέσμων (couplings) και διάνοιξης αυλάκων (roll-grooved) στα άκρα των σωλήνων από τη διάμετρο των 2¼" και άνω. Η σύνδεση των δικτύων κλιματισμού με τα διάφορα μηχανήματα θα γίνεται με λυόμενους συνδέσμους (ρακόρ, φλάντζες ή/και διαιρούμενους συνδέσμους εφόσον τα μηχανήματα διατίθενται με τέτοιου είδους αναμονές (roll-grooved).

Το νερό των δικτύων κλιματισμού αποσκληραίνεται μέσω αποσκληρυντή.

6.2.6.7 Μονώσεις δικτύων

Τα δίκτυα αεραγωγών και σωληνώσεων κλιματισμού, εκτός των δικτύων αεραγωγών λήψης νωπού αέρα και απόρριψης αέρα προς το περιβάλλον, θα μονωθούν. Η μόνωση των αεραγωγών γίνεται με πάπλωμα υαλοβάμβακα πάχους 25 mm που φέρει εξωτερικά μανδύα από αλουμινόχαρτο για στεγανοποίηση του υαλοβάμβακα. Η μόνωση των σωλήνων γίνεται με κοχύλια αφρώδους υλικού κλειστής κυτταρικής δομής. Σε σημεία που τα δίκτυα είναι ορατά και μπορεί να τραυματισθεί η μόνωση (για παράδειγμα μηχανοστάσια, ανοιχτοί φωταγωγοί κλπ), αυτή θα επικαλύπτεται με μεταλλική επένδυση, η οποία για μεν τους αεραγωγούς είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα, για δε τους σωλήνες από φύλλο αλουμινίου.

6.2.6.8 Αυτοματισμοί κλιματισμού

Όλο το σύστημα του κλιματισμού (ψύξη-θέρμανση-αερισμός) ελέγχεται στο σύνολο του από το Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (BMS).

Ο κλιματισμός περιλαμβάνει τους αερόψυκτους ψύκτες παραγωγής ψυχρού νερού, τους λέβητες παραγωγής θερμού νερού, τις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (ΚΚΜ), τους ανεμιστήρες, όλες τις αντλίες, τα αναθερμαντικά στοιχεία σε δίκτυα προσαγωγής αέρα των χώρων και τα FCU.

Η λειτουργία και ο παραλληλισμός των ψυκτών καθώς και η συνεργασία τους με τις αντλίες του πρωτεύοντος κυκλώματος ψύξης, όπως και των αντλιών του κυκλώματος ανάψυξης των ψυκτών) ρυθμίζεται από ιδιαίτερο σύστημα αυτοματισμού, το οποίο συνοδεύει απαραίτητα τους ψύκτες του κλιματισμού και περιλαμβάνεται στην τιμή προμηθείας τους. Τόσο ο εξοπλισμός, όσο και το λογισμικό αυτού του αυτοματισμού παρέχεται από την εταιρεία προμηθείας των ψυκτών, η οποία έχει και την ευθύνη για την πλήρη και ομαλή λειτουργία του όλου συστήματος.

6.2.6.9 Περιορισμός θορύβου

Για τον περιορισμό του θορύβου από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων κλιματισμού, γίνονται οι ακόλουθες προβλέψεις και λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα:

1. οι ταχύτητες των ρευστών (υγρών ή αέρα στα δίκτυα και τα στόμια) επιλέχθηκαν κατάλληλα ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της διεθνούς βιβλιογραφίας (ASHRAE) αναλόγως της επιτρεπόμενης στάθμης θορύβου σε κάθε χώρο
2. τα δίκτυα αεραγωγών και σωληνώσεων συνδέονται με αντικραδασμικούς συνδέσμους με κάθε συσκευή ή μηχανήμα που η λειτουργία του δημιουργεί κραδασμούς
3. όλα τα μηχανήματα και συσκευές με κινητήρες εδράζονται σε κατάλληλες αντικραδασμικές βάσεις
4. σε κρίσιμους χώρους και όπου απαιτείται από την ακουστική μελέτη γίνεται πρόσθετη ακουστική μόνωση είτε συσκευών (ανεμιστήρες κλπ.) είτε δικτύων (για παράδειγμα εξωτερική επένδυση δικτύων με gunite ή γυψοσανίδες).

Για τον περιορισμό της στάθμης θορύβου τοποθετούνται στους αεραγωγούς ηχοαποσβεστήρες. Οι ηχοαποσβεστήρες είναι τύπου κιβωτίου ή τύπου αεραγωγού και σε αυτή την περίπτωση τοποθετούνται στο κατακόρυφο ή οριζόντιο τμήμα του αεραγωγού. Οι θέσεις και οι διαστάσεις των ηχοπαγίδων εξασφαλίζουν την επιθυμητή στάθμη θορύβου σε κάθε χώρο.

6.2.6.10 Έδραση μηχανημάτων

Όλα τα κεντρικά μηχανήματα του κλιματισμού (ψύκτες, λέβητες, ΚΚΜ, αντλίες κλπ) τοποθετούνται σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα με πάχος 200 mm. Ανάμεσα από τη βάση αυτή και το δάπεδο του μηχανοστασίου τοποθετείται ελαστικό υλικό και πάχος 50 mm (κυψελωτή ελαστομερής πολυουρεθάνη μικτών κυψελών, τύπου Sylomer), πάχους και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ακουστική μελέτη.

6.2.6.11 Εξοικονόμηση ενέργειας

Στην επιλογή του συστήματος HVAC εκτός από την ικανοποίηση των απαιτούμενων συνθηκών σημαντικό ρόλο έπαιξε και η λειτουργία του συστήματος με το μικρότερο δυνατό κόστος. Αυτό επιτυγχάνεται με τα παρακάτω:

Λειτουργία αντλιών μεταβλητής παροχής νερού. Η παραγωγή και διανομή του ψυχρού-θερμού νερού γίνεται μέσω VFD (Variable Frequency Driver), έτσι ώστε η διακινούμενη παροχή νερού να είναι ακριβώς αυτή που ζητάει η κατανάλωση κάθε φορά, χωρίς να χρειάζεται να διακινείται χωρίς λόγο, περισσότερο νερό στο δίκτυο.

Δυνατότητα λειτουργίας ΚΚΜ με εξωτερικό αέρα (free cooling). Στις περιόδους κατά τις οποίες οι εξωτερικές συνθήκες είναι κατάλληλες εξασφαλίζεται η δυνατότητα ψύξης των χώρων με αντίστοιχη λειτουργία των ανεμιστήρων προσαγωγής και επιστροφής των ΚΚΜ. Στην περίπτωση αυτή οι ΚΚΜ λειτουργούν με 100% νωπό αέρα χωρίς να λειτουργεί το στοιχείο.

6.2.7 Εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων

6.2.7.1 Γενικά

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων για κάθε κτήριο περιλαμβάνουν:

1. τους πίνακες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας φωτισμού και κίνησης
2. τις εγκαταστάσεις φωτισμού και κίνησης των εσωτερικών χώρων
3. το φωτισμό και γενικό εξοπλισμό του γηπέδου ως ιδιαίτερη εγκατάσταση του γηπέδου
4. τις γειώσεις.

6.2.7.2 Ηλεκτρική διανομή

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις διακρίνονται σε:

1. **Κανονικής παροχής**, δηλαδή αυτές που τροφοδοτούνται από τη ΔΕΗ και το Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος. Αυτό σημαίνει πως όλα τα φορτία καλύπτονται και από τα Η/Ζ
2. **Αδιάλειπτης παροχής** που τροφοδοτούνται από ΔΕΗ και Η/Ζ και UPS. Η ηλεκτρική διανομή προβλέπεται ακτινωτή.

Όλα τα τροφοδοτικά καλώδια των πινάκων χαμηλής τάσης προβλέπονται να είναι τύπου ΕΙΝV και θα οδεύουν σε σχάρες ισχυρών ρευμάτων. Κάθε ενότητα χώρων των κτηρίων ελέγχεται από τον ίδιο πίνακα χαμηλής τάσης. Ειδικά για τις σουίτες προβλέπεται πίνακας σε κάθε μια από αυτές. Οι χώροι εστιατορίου, γραφείων ΑΕΚ, Εκθεσιακών χώρων κλπ. προβλέπονται να έχουν ξεχωριστούς πίνακες. Οι χώροι διακίνησης θεατών θα έχουν δικούς τους πίνακες που τροφοδοτούνται από τους πίνακες διανομής.

Πίνακες αδιάλειπτης παροχής (UPS) προβλέπονται σε εκείνες τις ενότητες όπου αυτοί είναι αναγκαίοι (γραφεία, χώροι TV, control room κλπ). Από την αδιάλειπτη παροχή θα τροφοδοτηθούν και οι πίνακες ασφαλείας του γηπέδου.

Πίνακες κίνησης προβλέπονται στα μηχανοστάσια κλιματισμού, στο λεβητοστάσιο, στο ψυχοστάσιο, στο υδροστάσιο, στους ανελκυστήρες, τις αντλίες λυμάτων και ομβρίων κλπ. Μικροφορτία τροφοδοτούνται από πίνακες φωτισμού / ρευματοδοτών.

Οι οδεύσεις των τροφοδοτικών καλωδίων των πινάκων διανομής και των μεγάλων καταναλώσεων γίνεται σε σχάρες. Οι διαδρομές των σχαρών τόσο οι οριζόντιες όσο και οι κατακόρυφες είναι επισκέψιμες, ώστε να είναι δυνατή η οποιαδήποτε αντικατάσταση ή προσθήκη. Οι κύριες σχάρες έχουν τη δυνατότητα προσθήκης καλωδίων περίπου στο 20% των αρχικά τοποθετούμενων καλωδίων. Ένας ξεχωριστός πίνακας χαμηλής τάσης κανονικής παροχής προβλέπεται στον 3^ο όροφο για τους χώρους δημοσιογράφων, και στους χώρους δημοσιογράφων του υπογείου. Τα καλώδια τροφοδοσίας των PILLAR φωτισμού του γηπέδου οδεύουν πάνω σε σκαλιέρες ή σχάρες. Τα καλώδια τροφοδοσίας των pillar του περιβάλλοντος χώρου οδεύουν υπόγεια.

6.2.7.3 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις φωτισμού

Η εγκατάσταση φωτισμού θα περιλαμβάνει τα φωτιστικά σώματα γενικού και τοπικού φωτισμού, τα συστήματα χειρισμού των φωτιστικών σωμάτων και το δίκτυο φωτισμού. Στο δίκτυο φωτισμού θα συνδέονται και οι ρευματοδότες γενικής χρήσης σε όλους τους χώρους καθώς επίσης και οι παροχές μικρών συσκευών όπως στεγνωτήρες, FCU, κλπ.

Ο αριθμός, η θέση και ο τύπος των φωτιστικών σωμάτων ανά χώρο θα καθορισθεί από την ηλεκτρομηχανολογική μελέτη του έργου έτσι ώστε να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή ευελιξία στο διαχωρισμό των χώρων (όπου κάτι τέτοιο απαιτείται), να εντάσσεται στην αισθητική των ψευδοροφών όπου υπάρχουν και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις φωτισμού ανάλογα με τη χρήση του κάθε χώρου.

Η διάταξη των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει έτσι ώστε σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες Η/Μ εγκαταστάσεις (στόμια, μεγάφωνα, πυρανιχνευτές κλπ.) να παράγεται το καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα. Ειδική μέριμνα θα δοθεί στον φωτισμό του νότιου κτηρίου όπου βρίσκονται οι εκθεσιακοί χώροι.

Κανονικός φωτισμός. Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κανονικού φωτισμού περιλαμβάνουν:

1. τα φωτιστικά σώματα, τα οποία είτε θα είναι λαμπτήρες φθορισμού είτε LED. Ειδικότερα, στους χώρους γραφείων προβλέπονται φωτιστικά σώματα ψευδοροφής φθορισμού με περσίδες, με διπλό αντιπαραβολικό κάτοπτρο. Στους εκθεσιακούς χώρους θα προβλεφθεί γενικός φωτισμός και φωτισμός εκθεμάτων. Στους διαδρόμους, χώρους αναμονής (Lobby), προβλέπονται φωτιστικά σώματα τύπου spot ψευδοροφής φθορισμού. Στην αίθουσα τύπου προβλέπονται φωτιστικά σώματα τύπου spot ψευδοροφής. Στους υπόλοιπους χώρους προβλέπονται τα ακόλουθα:
 - στα κλιμακοστάσια προβλέπονται φωτιστικά σώματα ψευδοροφής φθορισμού με περσίδες
 - στους Η/Μ χώρους (λεβητοστάσια, μηχανοστάσια, ηλεκτροστάσια, υδροστάσιο) προβλέπονται φωτιστικά σώματα φθορισμού οροφής στεγανά με κάλυμμα
 - στις αποθήκες και τους βοηθητικούς χώρους προβλέπονται φωτιστικά σώματα φθορισμού οροφής τύπου σκαφάκι με ανταυγαστήρα, με λαμπτήρες των 36 W ή 18 W
 - στα δώματα προβλέπονται φωτιστικά σώματα στεγανά τύπου χελώνας
 - στις αίθουσες των αθλημάτων αίθουσες συγκεντρώσεως, γραφεία, ιατρεία, στα θεωρεία των δημοσιογράφων, διαδρόμους, εστιατόρια, χώρους αναμονής, αποδυτήρια, χώρους φυσιοθεραπείας και σάουνας φωτιστικά σώματα φθορισμού οροφής ή ψευδοροφής με 2 λαμπτήρες φθορισμού 36 W και πρισματικό κάλυμμα. Όπου απαιτείται τα φωτιστικά σώματα θα είναι στεγανά

- στις οδεύσεις πρόσβασης του σταδίου, στα W.C. κοινού και γενικά σε χώρους που έχουν πρόσβαση οι θεατές στεγανά φωτιστικά σώματα οροφής με λαμπτήρες των 36 W και αντιβανδαλιστικό κάλυμμα
- στους υπόλοιπους χώρους υγιεινής και W.C. προβλέπονται φωτιστικά σώματα φθορισμού τύπου spot ψευδοροφής ή οροφής στεγανά, καθώς επίσης και φωτιστικά σώματα φθορισμού επίτοιχα στεγανά πάνω από τους νιπτήρες.

2. τις σωληνώσεις, τους αγωγούς και τα καλώδια

3. τους διακόπτες και τους ρευματοδότες

Ιδιαίτερος φωτισμός προβλέπεται για τον περιβάλλοντα χώρο του συγκροτήματος και την ανάδειξη των κτηρίων και ιδιαίτερα την ανάδειξη του γηπέδου και των αρχιτεκτονικών του χαρακτηριστικών.

Φωτισμός ανάγκης και ασφαλείας. Φωτισμός ανάγκης είναι όλος ο κανονικός φωτισμός και για το λόγο αυτό δε γίνεται ιδιαίτερη αναφορά σε αυτόν. Προβλέπεται φωτισμός ασφαλείας και σήμανσης οδεύσεων διαφυγής σε όλα τα κτήρια του συγκροτήματος και στο γήπεδο. Προβλέπονται κατάλληλα φωτιστικά σώματα σε όλα τα καίρια σημεία των χώρων για να σημαίνουν τις εξόδους διαφυγής.

Όλα αυτά τα φωτιστικά σώματα που είναι τμήμα του φωτισμού ασφαλείας σήμανσης, προβλέπονται με λαμπτήρα φθορισμού 8 W και ενσωματωμένους αυτοφορτιζόμενους συσσωρευτές νικελίου-καδμίου και θα φέρουν την ένδειξη εξόδου ή πορείας. Σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος θα λειτουργούν αυτόνομα για χρονικό διάστημα 1½ ώρας.

Τα φώτα ανάγκης (και ασφαλείας) για το γήπεδο και τις κερκίδες θα είναι προβολείς ιωδίνης 1,0 KW για τα στέγαστρα. Στα δυο μεγάλα στέγαστρα προβλέπονται από 8 προβολείς 1,0 KW και στα δυο μικρά από 4 προβολείς. Όλοι θα τροφοδοτούνται από πίνακες στο ζευκτό στήριξης των στεγαστρων. Οι πίνακες αυτοί θα τροφοδοτούνται μέσω του UPS, για να ανάψουν μόλις διακοπεί η παροχή της ΔΕΗ στο στάδιο.

Περιγραφή φωτισμού γηπέδου. Ενδεικτικά προβλέπονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά φωτισμού για τον αγωνιστικό χώρο:

- | | |
|---|----------------|
| • Ένταση κατακόρυφου (Εν) φωτισμού προς την κύρια κάμερα | 1.400 lux |
| • Ένταση κατακόρυφου φωτισμού προς τη δευτερεύουσα κάμερα | 1.000 lux |
| • Ομοιομορφία E_{min}/E_{max} στο κατακόρυφο επίπεδο | 0,3 |
| • Συντελεστής συντήρησης | 0,9 |
| • Ομοιομορφία στο E_{min}/E_{max} οριζόντιο επίπεδο | 0,5 |
| • Θερμοκρασία χρωμάτων | 4.000-6.500 °K |

Για το φωτισμό του γηπέδου θα τοποθετηθούν περίπου 220 προβολείς στα ζευκτά του στεγάστρου στις δύο μεγάλες πλευρές. Για το φωτισμό των κερκίδων στις περιοχές των στεγάστρων προβλέπεται σε κάθε ζευκτό στήριξης στεγάστρου κατάλληλος αριθμός προβολέων αλογονιδίων 1,0 KW.

Στα τέσσερα ζευκτά των στεγάστρων προβλέπονται ηλεκτρικοί πίνακες φωτισμού τύπου pillar κανονικοί και αδιάλειπτης παροχής. Ο συνδυασμός ηλεκτροδότησης τμήματος των φωτιστικών από H/Z και UPS θα διασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία σε περίπτωση διακοπής ΔΕΗ.

Ο χειρισμός του φωτισμού του γηπέδου θα γίνεται μέσω ενός PLC που τοποθετείται στην καμπίνα ελέγχου του γηπέδου.

6.2.7.4 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κίνησης

Οι εγκαταστάσεις κίνησης περιλαμβάνουν τις σωληνώσεις, τους αγωγούς και τα καλώδια τροφοδότησης των μηχανημάτων μεγάλης ισχύος (ψύκτες, ανελκυστήρες, πυροσβεστικό συγκρότημα κλπ.) και των πινάκων και υποπινάκων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Όλα τα καλώδια που αναχωρούν από τον γενικό πίνακα χαμηλής τάσης (ΓΠΧΤ) προς τους τοπικούς πίνακες είναι τύπου ΕΙVV. Όλα τα καλώδια στην οριζόντια παράλληλη διαδρομή τους οδεύουν πάνω σε μεταλλικές σχάρες. Σε όλους τους υγρούς χώρους και στα μηχανοστάσια η εγκατάσταση θα είναι στεγανή.

6.2.7.5 Γενικός εξοπλισμός του γηπέδου

Στεγανοί πριζοδιακόπτες τοποθετούνται σε τακτές αποστάσεις σε όλη την περιφέρεια του σταδίου. Οι πριζοδιακόπτες αυτοί τροφοδοτούνται από πίνακες, στεγανούς.

6.2.7.6 Γειώσεις

Όλα τα κυκλώματα θα διαθέτουν γείωση ίδιας διατομής με τον ουδέτερο. Οι γειώσεις των κυκλωμάτων καταλήγουν στον ζυγό γείωσης του αντίστοιχου πίνακα. Οι ζυγοί γείωσης των πινάκων καταλήγουν στον ζυγό του ΓΠΧΤ.

6.2.7.7 Εξωτερικά δίκτυα περιβάλλοντα χώρου

Στον περιβάλλοντα χώρο του συγκροτήματος αναπτύσσονται τα εξωτερικά δίκτυα φωτισμού και τα δίκτυα παροχών προς τα διάφορα επιμέρους κτήρια από τον υποσταθμό του γηπέδου. Ο φωτισμός του περιβάλλοντα χώρου προβλέπεται να γίνει κύρια με φωτιστικά σώματα κορυφής επί ιστών ύψους $H=4,0$ m.

Ο φωτισμός του περιβάλλοντα χώρου, σε συνδυασμό με το φωτισμό ανάδειξης του γηπέδου (εσωτερικό και εξωτερικό), θα συμβάλει τα μέγιστα στην ανάδειξη και την ελκυστικότητα του συγκροτήματος, ως αθλητικού πόλου έλξης. Για την τροφοδοσία των εγκαταστάσεων του περιβάλλοντα χώρου προβλέπεται ανάλογος αριθμός πινάκων τύπου Pillar. Η αφή και η σβέση των φωτιστικών του περιβάλλοντα χώρου γίνεται μέσω τηλεχειριζόμενων διακοπών τόσο τοπικά όσο και μέσω χρονοδιακόπτη και του κεντρικού συστήματος ελέγχου των εγκαταστάσεων του γηπέδου (BMS).

6.2.8 Υποσταθμός

6.2.8.1 Γενικά

Στο γήπεδο προβλέπεται η κατασκευή ενός υποσταθμού, ο οποίος θα τροφοδοτήσει με ηλεκτρική ενέργεια και όλες τις καταναλώσεις του συγκροτήματος. Η τάση του δικτύου μέσης της ΔΕΗ, στην περιοχή είναι 20 KV. Έτσι, όλος ο εξοπλισμός του υποσταθμού θα είναι κατάλληλος για μέση τάση 20 KV. Είναι δυνατό, αν κάτι τέτοιο είναι επιθυμητό, η τροφοδότηση του υποσταθμού του γηπέδου με μέση τάση να γίνει από δυο διαφορετικές πηγές μέσης τάσης της ΔΕΗ.

6.2.8.2 Περιγραφή υποσταθμού

Για το μετασχηματισμό της ηλεκτρικής ενέργειας σε χαμηλή τάση προβλέπεται ιδιωτικός υποσταθμός ο οποίος θα κατασκευαστεί σε ιδιαίτερο χώρο στο υπόγειο του κτηρίου υποστήριξης γηπέδου. Ο υποσταθμός θα περιλαμβάνει:

- τον πίνακα μέσης τάσης ο οποίος θα αποτελείται από τα πεδία άφιξης της ΔΕΗ, τροφοδότησης των μετασχηματιστών και μέτρησης
- δύο μετασχηματιστές ισχύος 2.000 KVA ο καθένας, ξηρού τύπου, τάσης 20 KV-0,4 KV που θα λειτουργούν είτε ο ένας είτε ο άλλος
- το γενικό πίνακα χαμηλής τάσης (ΓΠΧΤ) και που θα τροφοδοτούνται από τους μετασχηματιστές και το Η/Ζ, και θα τροφοδοτούν όλες τις καταναλώσεις του συγκροτήματος.

- τις συστοιχίες πυκνωτών για τη διόρθωση συνημίτονου αέργου ισχύος
- τις γειώσεις.

Προβλέπονται οι ακόλουθοι ιδιαίτεροι χώροι:

- χώρος πινάκων μέσης τάσης και μετασχηματιστών
- χώρος γενικών πινάκων χαμηλής τάσης
- χώρος ηλεκτροπαραγωγών ζευγών χώρος για τα πεδία άφιξης και μέτρησης της ΔΕΗ
- χώρος UPS.

Στο χώρο των γενικών πινάκων χαμηλής τάσης τοποθετούνται ο γενικός πίνακας χαμηλής τάσης (ΓΠΧΤ) και ο πίνακας διανομής του νότιου κτηρίου.

6.2.8.3 Εφεδρική ηλεκτροπαραγωγή γηπέδου

Για την τροφοδότηση όλων των φορτίων σε περίπτωση βλάβης ή ακαταλληλότητας (πτώση της τάσης) του δικτύου της ΔΕΗ προβλέπονται δύο εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη (H/Z) ισχύος 1.000 KVA και τάσης εξόδου 380/220 V, 50 Hz, τα οποία θα εγκατασταθούν σε ιδιαίτερο χώρο στο επίπεδο -2.

Τα H/Z συνοδεύονται από πίνακες προστασίας και παραλληλισμού. Ο πίνακας αυτοματισμού, μέσω τριφασικού επιτηρητή τάσης θα αποφασίζει αν θα τροφοδοτηθεί ο ΓΠΧΤ μέσω της ΔΕΗ ή μέσω του ζεύγους. Για το λόγο αυτό φθάνουν σε αυτόν και η σχετική παροχή από τον Μ/Σ και η παροχή από το H/Z. Εκεί προβλέπεται μηχανική και ηλεκτρική μανδάλωση.

Τα φορτία θα τροφοδοτούνται και από τη ΔΕΗ και από το H/Z. Η μεταγωγή από το ένα σύστημα στο άλλο γίνεται μέσω ηλεκτροκίνητων αυτομάτων τετραπολικών διακοπών, με ηλεκτρική και μηχανική μανδάλωση ώστε να μην κλείνει ο ένας διακόπτης, άμα δεν ανοίξει ο άλλος.

Στο χώρο του H/Z προβλέπεται ηχομόνωση και ηχοαπορρόφηση για τη μείωση του θορύβου από τη λειτουργία του H/Z. Το H/Z προβλέπεται να τοποθετηθεί πάνω σε ειδική αντικραδασμική βάση. Επίσης τα φορτία θα τα διαχειρίζεται ιδιαίτερο PLC ώστε να μην τίθεται πρόβλημα κατά την εκκίνηση των παραλληλισμένων H/Z.

6.2.8.4 Αδιάλειπτη παροχή

Στον υποσταθμό προβλέπεται η εγκατάσταση ενός συστήματος αδιάλειπτη παροχής (UPS) μέσω του οποίου θα τροφοδοτούνται τμήμα του φωτισμού του γηπέδου, οι προβολείς του φωτισμού ανάγκης του γηπέδου, η μεγαφωνική εγκατάσταση, ο πίνακας των δημοσιογραφικών θεωρείων και καταναλώσεων σχετικών με την αναμετάδοση των αγώνων, οι ρευματοδότες UPS, ο φωτισμός ασφαλείας των κτηρίων, η πυρανίχνευση και τα λοιπά φορτία ασφαλείας ασθενών ρευμάτων.

Για την τροφοδότηση των φορτίων αδιάλειπτης παροχής προβλέπεται ένα UPS τριφασικό. Το UPS, οι συσσωρευτές καθώς επίσης και ο γενικός πίνακας UPS προβλέπεται να τοποθετηθούν στο επίπεδο -1 δίπλα στο ΓΠΧΤ.

6.2.8.5 Γείωση υποσταθμού γηπέδου

Στους χώρους του υποσταθμού προβλέπεται περιμετρική χάλκινη λάμα, γείωσης, στην οποία θα συνδέονται όλα τα μεταλλικά μέρη, το πλέγμα Δάριγκ κλπ. Προβλέπεται διασύνδεση του συστήματος γείωσης του υποσταθμού με τη γείωση του κτηρίου.

6.2.9 Ασθενή ρεύματα

6.2.9.1 Γενικά

Οι εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων περιλαμβάνουν:

- τη δομημένη καλωδίωση (Τηλέφωνα/Data) γηπέδου και δυτικής πτέρυγας
- την εγκατάσταση διανομής σήματος ραδιοφωνίας-τηλεόρασης (R-TV)
- το σύστημα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης CCTV
- το αντικλεπτικό σύστημα
- το Wi-Fi
- το ηλεκτρονικό Σύστημα Ελέγχου και Διαχείρισης Κτηρίου (BMS)

6.2.9.2 Παραδοχές μελέτης

1. Τηλέφωνα-data

Όλη η τηλεφωνική εγκατάσταση (κατανεμητές, εξαρτήματα, δίκτυα, λήψεις), θα είναι κατηγορίας 6Α. Το δίκτυο των τηλεφώνων και των data θα είναι ουσιαστικά κοινό, δηλαδή θα κατασκευαστεί δίκτυο δομημένης καλωδίωσης, κατηγορίας 6Α, full ethernet και θα είναι ακτινωτής μορφής. Το δομημένο καλωδιακό σύστημα θα είναι ανοικτό σε κάθε πρωτόκολλο επικοινωνίας. Κατανεμητές τηλεφώνων-data προβλέπονται σε κάθε όροφο ή/και κτιριακή ενότητα, αναλόγως του αριθμού των εξυπηρετούμενων χρηστών. Από κάθε κατανεμητή θα αναχωρούν καλώδια UTP-4 ζευγών κατηγορίας 6Α προς τις τηλεφωνικές λήψεις με φισ RJ-45. Επίσης προβλέπονται γραμμές fax στα γραφεία, οι οποίες θα συνδέονται κατ' ευθείαν στον κατανεμητή του ΟΤΕ εκτός τηλεφωνικού κέντρου.

Η εγκατάσταση εσωτερικών τηλεφώνων και δικτύου μεταφοράς δεδομένων, θα καλύπτει όλους εκείνους τους χώρους του κτηρίου των οποίων οι χρήστες έχουν ανάγκη επικοινωνίας είτε με τους χρήστες άλλων εσωτερικών χώρων του κτηρίου, είτε με εξωτερικούς συνδρομητές ή όπου προβλέπεται εγκατάσταση Η/Υ, ή άλλη ανάγκη μεταφοράς δεδομένων.

Οι παροχές τηλεφώνων και δικτύου μεταφοράς δεδομένων κατανέμονται ορθολογικά στους διάφορους χώρους ανάλογα με την χρήση αυτών.

2. R-TV

Η εγκατάσταση κεντρικής κεραίας τηλεόρασης θα καλύπτει με αντίστοιχους κεραιοδότες κατ' ελάχιστο τους παρακάτω χώρους των κτηρίων:

- τα γραφεία διοίκησης
- τα γραφεία τεχνικών
- τις αίθουσες συσκέψεων και συνεδριάσεων
- τους χώρους συγκέντρωσης δημοσιογράφων, Press-TV, αστυνομίας, control room
- τις σουίτες των VIP
- τους χώρους διαιτητών και διοργανωτών

3. Συστήματα ασφαλείας

Το κλειστό σύστημα τηλεόρασης CCTV θα καλύπτει όλες τις κύριες και βοηθητικές εισόδους του σταδίου, κύριους διαδρόμους πρόσβασης στο στάδιο, τις οδούς πρόσβασης στον περιβάλλοντα χώρο, τα εκδοτήρια εισιτηρίων και τα ταμεία, κλπ. Στο κτήριο της δυτικής πτέρυγας τοποθετούνται κάμερες οι οποίες θα επιτηρούν διαδρόμους, κλιμακοστάσια, ανελκυστήρες, γραφεία, reception, Η/Μ και λοιπούς κρίσιμους χώρους.

Κάμερες θα εγκατασταθούν επίσης και σε όποιους άλλους χώρους και σημεία, μέσα και έξω από το στάδιο, συστήνεται ή επιβάλλεται από τις συστάσεις ή απαιτήσεις της FIFA.

4. Αντικλεπτικό σύστημα

Το σύστημα θα καλύπτει σημεία πρόσβασης στο γήπεδο και στο κτήριο (εισόδους, κλιμακοστάσια, ανελκυστήρες).

5. BMS

Το BMS θα επιτηρεί και θα ελέγχει τις ακόλουθες εγκαταστάσεις:

- συστήματα παραγωγής και διανομής θερμού και ψυχρού νερού (ψύκτες, κυκλοφορητές, boiler κλπ).
- κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (Air Handling Units)
- ανεμιστήρες
- τοπικές κλιματιστικές μονάδες (Fan Coil Units)
- μέση τάση
- μετασχηματιστές
- χαμηλή τάση
- ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος
- UPS
- φωτισμός κτηρίου
- πίνακες διανομής (διακόπτες)
- συστήματα πυρόσβεσης-πυρανίχνευσης
- αντλιοστάσια λυμάτων και ομβρίων
- συστήματα ασθενών ρευμάτων (Τ/Φ κέντρο κλπ)
- συστήματα ασφαλείας
- ανελκυστήρες
- δεξαμενές νερού

6. Καλωδιώσεις και υποδομή

Οι καλωδιώσεις των εγκαταστάσεων ασθενών θα οδεύουν σε σχάρες ασθενών ρευμάτων. Γενικά οι σχάρες ασθενών ρευμάτων θα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 30 cm από τις αντίστοιχες των ισχυρών και σε σημεία όπου γειτνιάζουν με σχάρες που φέρουν καλώδια μέσης τάσης θα πρέπει να φέρουν καπάκι. Συμπαγείς και με καπάκι θα πρέπει να είναι και οι σχάρες σε εξωτερικούς και εκτεθειμένους χώρους. Όπου δεν είναι δυνατή η όδευση των καλωδίων εντός των σχαρών, αυτά θα οδεύουν εντός εύκαμπτων ή άκαμπτων ηλεκτρολογικών σωλήνων από PVC (σε ψευδοροφές, επίτοιχα, εντός του επιχρίσματος).

Περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου οι καλωδιώσεις θα οδεύουν εντός σωλήνων PVC που έχουν τοποθετηθεί εντός του εδάφους για το σκοπό αυτό. Τα καλώδια θα τερματίζονται σε κατάλληλες για το καθένα από αυτά υποδοχές, σε μεταλλικά στεγανά κουτιά τα οποία θα τοποθετούνται σε εσοχές που έχουν δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό στα στηθαία των πτερύγων του γηπέδου. Οι εσοχές θα προστατεύονται με μεταλλικές πόρτες.

Όσον αφορά τις υποδομές για την εξυπηρέτηση δημοσίων και ιδιωτικών φορέων και παρόχων υπηρεσιών, έχει προβλεφθεί ο κατάλληλος χώρος για την εγκατάσταση του κεντρικού κατανεμητή του ΟΤΕ, η υποδομή για την όδευση και την είσοδο των καλωδίων των παρόχων τηλεπικοινωνιών στο κτήριο, καθώς και χώρος για την εγκατάσταση του εξοπλισμού των παρόχων κινητής τηλεφωνίας (επίπεδο -1).

6.2.10 Αντικεραυνική προστασία-Γειώσεις

6.2.10.1 Γενικά

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει :

1. τους αγωγούς σύλληψης του νότιου κτηρίου. Αυτοί θα αποτελούν τους συλλεκτήριους αγωγούς και διατάσσονται περιμετρικά
2. τους αγωγούς σύλληψης στα στέγαστρα. Αυτοί αποτελούν επίσης συλλεκτήριους αγωγούς και διατάσσονται σε βρόγχους. Ο μεταλλικός ιστός της κεντρικής εγκατάστασης R-TV, οι πίνακες αποτελεσμάτων και όλες οι μεταλλικές κατασκευές που υπάρχουν συνδέονται με τον συλλεκτήριο αγωγό είτε των στεγάστρων, είτε του νότιου κτηρίου
3. τους αγωγούς καθόδου, οι οποίοι θα κατεβαίνουν κατακόρυφα, έτσι ώστε η μέγιστη απόσταση μεταξύ καθόδων να είναι 20 m
4. τη θεμελιακή γείωση από χαλύβδινη γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων 30 x 3,5 mm και θα συνδεθεί με τους αγωγούς καθόδου μέσω λυομένων συνδέσμων

Μεγάλες μεταλλικές μάζες και μηχανήματα μέσα και γύρω από το κτήριο, γειώνονται αγωγή με τον αγωγό αλεξικέραυνου. Μηχανήματα εγκαταστημένα στις κερκίδες του σταδίου προβλέπεται να γεφυρωθούν με το σύστημα των συλλεκτήρων αγωγών στο πλησιέστερο δυνατό σημείο. Επίσης γεφυρώνονται τα μεταλλικά "καπέλα" των καπνοδόχων, οι ιστοί των κεραιών που βρίσκονται στα δώματα των κτηρίων, οι μεταλλικές υδρορροές, τα κιγκλιδώματα οι πίνακες αποτελεσμάτων καθώς και τα μεταλλικά καλύμματα των αρμών διαστολής μεταξύ των κτηρίων.

Στο δίκτυο των υπογείων αγωγών αλεξικέραυνου πρέπει να συνδέονται αγωγήμα, όλες οι άλλες γειώσεις που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 20 m, όπως υπόγειες σωληνώσεις, ηλεκτρικές γειώσεις κλπ.

6.2.10.2 Χρησιμοποιούμενα υλικά-Κατασκευαστικά στοιχεία

Οι εγκαταστάσεις αντικεραυνικής προστασίας και γειώσεων προβλέπονται με χρήση υλικών και εξαρτημάτων κατασκευασμένων ειδικά για τέτοιου είδους εγκαταστάσεις. Οι αγωγοί σύλληψης και καθόδου θα είναι χαλύβδινοι θερμά επιψευδαργυρωμένοι Φ8 mm.

6.2.10.3 Περιγραφή εγκατάστασης γειώσεων

Η εγκατάσταση γειώσεων περιλαμβάνει:

- τη γείωση των μηχανών των ανελκυστήρων στην κύρια μπάρα ισοδυναμικής προστασίας
- τη γείωση του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού (racks, κλπ) και λοιπών συσκευών ασθενών ρευμάτων στην κύρια μπάρα ισοδυναμικής προστασίας μέσω επιμέρους μπαρών
- τη γείωση των δικτύων Η/Μ εγκαταστάσεων που βρίσκονται στα shafts και στις ψευδοροφές (σχάρες, σωλήνες κλπ) στον αγωγό γείωσης των πινάκων μέσω επιμέρους μπαρών ισοδυναμικής προστασίας.

6.2.11 Φυσικό αέριο

6.2.11.1 Παραδοχές μελέτης-Πεδίο εφαρμογής κανονισμών

Για δίκτυα όπου εφαρμόζεται η ΥΑ Δ3/Α/5286/1997-Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας άνω των 50 mbar και μέγιστη πίεση λειτουργίας έως και 16 bar (ΦΕΚ 236/Β/1997). Στον πίνακα 6.2.11-1 δίνεται η μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση πίεσης του αερίου.

Πίνακας 6.2.11-1 Μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση πίεσης του αερίου

Χαρακτηρισμός κατηγορίας	Μέγιστη πίεση λειτουργίας	Επιτρεπόμενη πτώση πίεσης
Κατηγορία 0, 1	50 mbar < p < 100 mbar	5 mbar
Κατηγορία 1	100 mbar < p < 1 bar	50 mbar
Κατηγορία 4	1 bar < p < 4 bar	0,4 bar
Κατηγορία 16	4 bar < p < 16 bar	10% ελάχιστης πίεσης λειτουργίας

Η ταχύτητα του αερίου ορίζεται στα:

- 25 m/sec στα υπόγεια δίκτυα σωλήνων
- 20 m/sec στα εξωτερικά δίκτυα
- 15 m/sec στα δίκτυα εντός κτηρίων

Για εσωτερικά δίκτυα πίεσης έως και 50 mbar εφαρμόζεται επιπλέον της Υ.Α. Δ3/Α/11346/2003-Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar (ΦΕΚ 963/Β/2003) και η ΤΟΤΕΕ 2471/86, που επίσης επιβάλλει μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση πίεσης 1,3 mbar. Η μέγιστη ταχύτητα ροής του αερίου εντός των σωληνώσεων στο δίκτυο του λεβητοστασίου δεν ξεπερνά τα 8m/sec περίπου. Επίσης, οι μέγιστες ταχύτητες ροής του αερίου εντός των σωληνώσεων στο δίκτυο της κουζίνας δεν ξεπερνούν τα 3 m/sec περίπου.

Η ισχύς και οι παροχές των συσκευών αερίου που είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο δίνονται στον πίνακα 6.2.11-2

Πίνακας 6.2.11-2 Ισχύς και παροχές των συσκευών αερίου που είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο

A/A	Περιγραφή συσκευής	Τύπος συσκευής	Ισχύς κινητήρα (KW)	Παροχή (m ³ /h)
1	2 Λέβητες	B23	1.000	117,3
2	1 Κουζίνα		154	21,0
Σύνολο θερμικής ισχύος			2.154	255,6

Οι υπολογισμοί παροχών βασίζονται στη κατώτερη θερμογόνο δύναμη του φυσικού αερίου $H_u=8.600 \text{ Kcal/Nm}^3$. Για το υπολογισμό του δικτύου της κουζίνας έχει γίνει μια εκτίμηση των συσκευών που τοποθετούνται σε συνεννόηση με τον κύριο του έργου, καθώς ο χώρος θα ενοικιασθεί μελλοντικά (cold shell).

6.2.11.2 Εσωτερικά δίκτυα κτηρίου

Στο συγκρότημα εγκαθίσταται δίκτυο διανομής αερίου πόλης μέσης πίεσης, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Σημείο λήψης αερίου μέσης πίεσης είναι ο χώρος του λεβητοστασίου του γηπέδου, όπου θα βρίσκονται 2 λέβητες, ενώ σημείο λήψης αερίου χαμηλής πίεσης, ύστερα από υποβιβασμό του εντός του κτηρίου, είναι ο χώρος κουζίνας του εστιατορίου. Όσον αφορά στον χώρο της κουζίνας δεν υπάρχουν επί του παρόντος πληροφορίες για το είδος, την ποσότητα αλλά και τη διάταξη των συσκευών. Για το λόγο αυτό έγινε μια εκτίμηση της συνολικής ισχύος του κάθε χώρου από αυτούς. Στο λεβητοστάσιο οι εγκατεστημένοι λέβητες έχει θερμαντική ισχύ 1.000 kW έκαστος. Ο χώρος κουζίνας του εστιατορίου έχει συνολική ισχύ 154 kW.

Η εγκατάσταση αερίου, στις εγκαταστάσεις, περιλαμβάνει :

- την εγκατάσταση του λέβητα, της καπνοδόχου, και του καυστήρα κατάλληλου για καύση φυσικού αερίου και πετρελαίου
- την κατασκευή δικτύου σωληνώσεων παροχής φυσικού αερίου από το μετρητή μέχρι τον καυστήρα
- την κατασκευή δικτύου σωληνώσεων παροχής φυσικού αερίου από το σημείο υποβιβασμού μέχρι και τον εξυπηρετούμενο, με φυσικό αέριο, χώρο.

6.2.11.3 Γενικές διατάξεις

Για την συγκεκριμένη εγκατάσταση, η μέγιστη πίεση λειτουργίας του εσωτερικού δικτύου μέσης πίεσης μετά τη μετρητική διάταξη είναι 300 mbar, ενώ του δικτύου χαμηλής πίεσης είναι 23 mbar. Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική πτώση πίεσης μετά το μετρητή αερίου στο δίκτυο πίεσης 300 mbar σύμφωνα με τον κανονισμό δεν πρέπει να ξεπερνά το 5% της πίεσης λειτουργίας. Επίσης, η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική πτώση πίεσης μετά το σημείο διακλάδωσης στο δίκτυο πίεσης 23 mbar, σύμφωνα με τον κανονισμό, δεν πρέπει να ξεπερνά τα 1,3 mbar. Το δίκτυο των 23 mbar βρίσκεται στο επίπεδο +1 και άρχεται μετά το gas train και απολήγει στις καταναλώσεις εντός της κουζίνας. Όλο το υπόλοιπο δίκτυο μετά το MR, τόσο το υπόγειο όσο και το υπέργειο, είναι πίεσης λειτουργίας 300 mbar.

6.2.11.4 Περιγραφή εγκατάστασης σωληνώσεων

Το δίκτυο εγκατάστασης του αερίου αρχίζει αμέσως μετά τον σταθμό υποβιβασμού της πίεσης, όπου εγκαθίσταται ο μετρητής (MR) με την κεντρική βάννα αποκοπής από την Εταιρεία Παροχής Αερίου. Ο σταθμός υποβιβασμού χωροθετείται στο άλσος ανατολικά του γηπέδου και σύμφωνα με την Ε.Π.Α. για την εγκατάστασή του απαιτείται χώρος περί τα 25 m², ο οποίος θα είναι περιφραγμένος. Το ακριβές σημείο εγκατάστασής του, θα καθορισθεί ύστερα μετά και από συνεννόηση με την Ε.Π.Α.

6.2.12 Οπτικοακουστικά συστήματα

6.2.12.1 Γενικά

Οι εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνουν:

Σύστημα οθονών. Στο γήπεδο προβλέπεται να εγκατασταθούν δύο οθόνες μία στην κάθε μικρή πλευρά του γηπέδου μπροστά από το άνω διάζωμα. Οι οθόνες προβλέπεται να είναι 40-45 m² η καθεμία, με ανάλυση 16 mm. Θα τοποθετηθούν σε ειδική μεταλλική κατασκευή αναρτώμενη από το μεταλλικό σκέπαστρο και η ρύθμισή τους θα είναι πλήρως ηλεκτρονική. Η σύνδεσή τους θα γίνεται με καλωδίωση οπτικών ινών.

Σύστημα ενισχυμένου ήχου γηπέδου. Το σύστημα θα έχει ηχεία αναπαραγωγής μηνυμάτων και μουσικής. Μετρούμενο με pinknoise θα επιτυγχάνει τουλάχιστον 100 dB(A) στάθμη για ολόκληρο το φάσμα από 150 Hz-8 kHz. Η κατανομή του ηχητικού πεδίου θα είναι ± 3 dB σε κλίμακα A.

Ενδεικτικά τα ηχεία θα είναι:

- 55 ηχεία fullrange 700 W / 8 Ω για το άνω διάζωμα.
- 45 ηχεία fullrange 1.200 W / 8 Ω για το κάτω διάζωμα.
- 75 ηχεία underbalcony 400 W / 8Ω ή 400 W / 100V
- 15 ηχεία fullrange 1.200 W / 8 Ω για την κάλυψη του εσωτερικού χώρου του γηπέδου.

Αντίστοιχοι ενισχυτές θα χρησιμοποιηθούν για την παροχή του απαραίτητου ηχητικού πεδίου. Η καλωδίωση θα είναι 4 x 4 mm² για κάθε ηχείο 8 Ω και 2 x 2,5 mm² για τα ηχεία 100V.

Το σύστημα θα ελέγχεται από ένα ψηφιακό matrix ήχου που θα έχει ίσο αριθμό εξόδων με τις εισόδους κάθε ενισχυτή. Το σύστημα θα είναι βασισμένο σε πλατφόρμα GbitEthernet, όπως DANTE ή AVB. Η συνολική ισχύς επεξεργασίας θα είναι ικανή να παράσχει τουλάχιστον έναν γραφικό επεξεργαστή και ένα delay σε κάθε γραμμή. Παράλληλα το σύστημα θα συμπληρώνεται με μία αναλογική κονσόλα τουλάχιστον 24 εισόδων και 8 εξόδων. Απαιτείται η συμπλήρωση του συστήματος με 200 συσκευές υβριδικές ήχου-τηλεφώνου για τους δημοσιογράφους.

Σύστημα ανακοινώσεων. Απαιτείται η χρήση συστήματος ανακοινώσεων κοινού. Το σύστημα θα είναι ψηφιακό προγραμματιζόμενο και συμβατό με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 54-16. Παρά το γεγονός ότι τα ηχεία δεν είναι υποχρεωτικό να πληρούν το πρότυπο EN 54, υπάρχουν οι εξής απαιτήσεις:

- το σύστημα θα πληροί τις απαιτήσεις του IEC 60849 ιδίως σε ότι αφορά την καταληπτότητα

- τα καλώδια τροφοδοσίας του ηχείου θα είναι πυράντοχα τουλάχιστον Ε90. Το καλώδιο θα είναι 2 x 1,5 mm².

Σύστημα digital signage

Το σύστημα αποτελείται από:

- τις τηλεοράσεις που είναι εγκατεστημένες μέσα στο χώρο
- το σύστημα διανομής του σήματος. Η διανομή μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:
 1. το σύστημα τηλεόρασης (IPTV) λαμβάνοντας κάποια από τα κανάλια του
 2. με αυτόνομο δίκτυο μέσω ειδικής συσκευής που ενσωματώνεται στο monitor-τηλεόραση.

Υποδομή broadcast

Η υποδομή broadcast περιλαμβάνει τις ακόλουθες συσκευές:

Σημεία σύνδεσης τηλεόρασης. Τα σημεία αυτά είναι περίπου 20-30 διαμοιρασμένα σε διάφορα σημεία του χώρου. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Triax ή SMPTE 311m connectors
- 2 x Audio connectors
- 2 x RJ-45 connectors
- Παροχή.

Κεντρικό pillar OBVAN. Αυτό περιλαμβάνει τερματισμό όλων των ανωτέρω περιγραφόμενων κυτίων.

Αίθουσα δημοσιογράφων. Η αίθουσα δημοσιογράφων περιλαμβάνει:

- ανεξάρτητο σύστημα ήχου
- κυτία για σύνδεση broadcast
- μικροφωνικό φορητό σύστημα για το podium
- οθόνες 32".

6.3 ΑΝΑΓΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

6.3.1 Ανάγκες ενέργειας

6.3.1.1 Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου λόγω των μηχανημάτων του εργοταξίου και της αυξημένης κίνησης των οχημάτων (φορτηγά) θα υπάρχει αύξηση στις καταναλισκόμενες ποσότητες καυσίμου. Είναι προφανές ότι η ακριβής εκτίμηση του όγκου των απαιτούμενων καυσίμων προϋποθέτει τη γνώση της σύνθεσης των μηχανημάτων του εργοταξίου και το χρονικό προγραμματισμό των εργασιών, στοιχεία δηλαδή που θα είναι γνωστά μόνο μετά την εγκατάσταση του εργολάβου. Ωστόσο, εκτιμάται ότι οι όποιες ανάγκες σε καύσιμα μπορούν να καλυφθούν από την τοπική αγορά.

6.3.1.2 Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου οι ανάγκες σε ενέργεια θα καλύπτονται τόσο από το δίκτυο της ΔΕΗ όσο και από το δίκτυο του φυσικού αερίου. Αναλυτικότερα:

Όπως φαίνεται και από το υπ. αριθμ' ΔΠΑ/53814/9-9-2014 έγγραφο της ΔΕΔΔΗΕ (βλεπε Παράρτημα Β- Εγγράφων) το υπό μελέτη έργο θα τροφοδοτείται από το τοπικό δίκτυο της μέσης τάσης 20 KV. Η παροχή της μέσης τάσης για την ισχύ των 2.000 kVA θα τροφοδοτηθεί σε σχήμα βρόγχου, δηλαδή με δύο καλώδια μέσης τάσης που θα καταλήγουν στους πίνακες ΔΕΗ της παροχής. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν την ηλεκτροδότηση του έργου απαιτείται η ενίσχυση και η επέκταση του δικτύου μέσης τάσης.

Επιπλέον, όπως φαίνεται από το υπ' αριθμ. 270110189/23-9-2014 έγγραφο της Εταιρείας Παροχής Αερίου Αττικής (βλεπε Παράρτημα Β- Εγγράφων), το υπό μελέτη έργο κατά τη λειτουργία του θα τροφοδοτείται από με το δίκτυο φυσικού αερίου με φορτίο αιχμής 3.000 KW.

6.3.2 Ανάγκες Νερού

6.3.2.1 Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου θα απαιτηθούν ποσότητες νερού για:

- **τις χωματουργικές εργασίες και τις σκυροδετήσεις.** Οι ποσότητες του νερού που θα απαιτηθεί δεν μπορούν να εκτιμηθούν με ακρίβεια, αφού δεν υπάρχουν αντίστοιχα βιβλιογραφικά δεδομένα. Εν τούτοις κρίνοντας από άλλα έργα, μπορεί να εκτιμηθεί ότι οι ποσότητες του νερού που θα απαιτηθούν κατά το διάστημα της κατασκευής του έργου, για τις ανάγκες παραγωγής και διαβροχής είναι σχετικά μικρές, της τάξης των 30 m³/ημέρα και επομένως μπορούν να εξασφαλισθούν πολύ εύκολα από το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ
- **την κάλυψη των αναγκών των εργαζομένων σε νερό.** Θεωρώντας ότι στο εργοτάξιο θα απασχολούνται περίπου 150 εργαζόμενοι και δεχόμενοι ως ειδική κατανάλωση νερού τα 40 Lt/εργαζόμενο/ημέρα προκύπτει ότι για την κάλυψη των αναγκών των εργαζομένων σε νερό απαιτούνται **6 m³ νερού την ημέρα**. Εκτιμάται ότι η κάλυψη των αναγκών θα γίνει από το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ.

6.3.2.2 Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου θα απαιτηθούν ποσότητες νερού για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης και άρδευσης.

Ανάγκες σε νερό ύδρευσης. Οι ανάγκες νερού ύδρευσης θα καθοριστούν με ακρίβεια από την οριστική μελέτη του έργου και με βάση αυτή θα γίνει ο σχεδιασμός των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης εν τούτοις γίνονται προσεγγιστικές εκτιμήσεις των αναγκών έτσι ώστε να εκτιμηθούν και οι σχετικές επιπτώσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης. Ο όγκος νερού ύδρευσης που απαιτείται για την κάλυψη των αναγκών των θεατών κατά τη διεξαγωγή αγώνων με πληρότητα γηπέδου 100%, θεωρώντας μέση κατανάλωση 2 Lt/θεατή, υπολογίζεται σε:

$$31.527 \text{ θεατές} \times 2 \text{ Lt/θεατή} = 63,05 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$$

Θεωρώντας ότι θα πραγματοποιούνται 2 αγώνες την εβδομάδα και λαμβάνοντας το δυσμενές σενάριο ότι και στους 2 αγώνες η πληρότητα του γηπέδου θα είναι 100% προκύπτει ότι οι ετήσιες ανάγκες σε νερό ανέρχονται σε **6.053,15 m³/έτος**.

Ακόμη, κάποιες ποσότητες νερού απαιτούνται για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών των λοιπών χρήσεων, όπως εστιατόρια, κυλικεία, bar, γραφεία, εκθεσιακοί χώροι κλπ. Επειδή δεν είναι γνωστή η δυναμικότητα των επιμέρους χρήσεων (εξυπηρετούμενος πληθυσμός, ωράριο λειτουργίας) δεν είναι δυνατόν να γίνει ακριβής υπολογισμός αυτών

των αναγκών. Με βάση έρευνα της κυβερνητικής οργάνωσης Envirowise, που εξειδικεύεται στην υποστήριξη και στην παροχή πληροφοριών στις επιχειρήσεις της Μεγάλης Βρετανίας, η μέση παραγωγή αποβλήτων στις εμπορικές δραστηριότητες εκτιμάται σε $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{έτος}$. Θεωρώντας ότι η παροχή των αποβλήτων αντιστοιχεί στο 90% της κατανάλωσης του νερού προκύπτει ότι η μέση κατανάλωση νερού στις εμπορικές δραστηριότητες ανέρχεται σε $0,55 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{έτος}$. Συνεπώς, οι ετήσιες ανάγκες σε νερό ύδρευσης ανέρχονται σε:

$$2.155,65 \text{ m}^2 \times 0,55 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{έτος} + 2.108,45 \text{ m}^2 \times 0,55 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{έτος} = 2.345,26 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

Θεωρώντας ότι τα εστιατόρια, κυλικεία και bar θα λειτουργούν μόνο τις ημέρες των αγώνων (περίπου 100 ημέρες το χρόνο) και τα γραφεία-εκθεσιακοί χώροι θα λειτουργούν 300 ημέρες προκύπτει ότι οι ανάγκες σε νερό ύδρευσης κατά την ημέρα αιχμής ανέρχεται σε **$15,72 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$** .

Συνολικά λοιπόν οι ανάγκες σε νερό ύδρευσης ανέρχονται σε **$78,78 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$ ή $8.398,44 \text{ m}^3/\text{έτος}$**

Το νερό αυτό θα λαμβάνεται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ.

Ανάγκες σε νερό άρδευσης. Κατά τη λειτουργία του έργου απαιτείται η κατανάλωση νερού για την άρδευση του χλοοτάπητα του γηπέδου καθώς και για την άρδευση των χώρων πρασίνου του περιβάλλοντος χώρου.

Άρδευση χλοοτάπητα. Προκειμένου να εκτιμηθούν ποσοτικά οι ανάγκες σε νερό άρδευσης, θεωρήθηκε ότι η μέγιστη ημερήσια ειδική αρδευτική ζήτηση ανέρχεται στα $6,0 \text{ m}^3/\text{στρέμμα}/\text{ημέρα}$. Συνεπώς η μέγιστη ημερησία κατανάλωση νερού για την άρδευση του χλοοτάπητα ανέρχεται σε:

$$6,0 \text{ m}^3/\text{στρέμμα}/\text{ημέρα} \times 9,6 \text{ στρέμματα} = 57,6 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$$

Αντίστοιχα η μέγιστη μηνιαία ειδική αρδευτική ζήτηση για τις βιοκλιματικές συνθήκες της Νέας Φιλαδέλφειας για το θερμότερο μήνα (Ιούλιος) εκτιμάται σε $1.728 \text{ m}^3/\text{μήνα}$. Η κατανομή της ζήτησης νερού για άρδευση του χλοοτάπητα κατά τους υπόλοιπους μήνες του έτους εκτιμάται ότι θα ακολουθεί την κατανομή της δυναμικής εξατμισοδιαπνοής (evapotranspiration) στην περιοχή. Με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού της ΕΜΥ στη Νέα Φιλαδέλφεια, και για δεδομένα 1955-1997, υπολογίστηκε η μηνιαία δυναμική εξατμισοδιαπνοή PE για την περιοχή κατά Thornthwaite, όπως φαίνεται στον πίνακα 6.3.2-1 Όπως φαίνεται από τον πίνακα, η μέγιστη μηνιαία τιμή της εξατμισοδιαπνοής αντιστοιχεί στον Ιούλιο, που αποτελεί το 19,3% του συνόλου του έτους και αυτή ακριβώς η τιμή αντιστοιχίστηκε στη μέγιστη τιμή δηλαδή τα $6,0 \text{ m}^3/\text{στρέμμα}/\text{ημέρα}$. Σύμφωνα με την κατανομή αυτή υπολογίστηκαν και οι ανάγκες σε νερό άρδευσης του χλοοτάπητα κατά μήνα, όπως φαίνεται στον ίδιο πίνακα. Τελικά,

σύμφωνα με τον πίνακα, η συνολική ετήσια ζήτηση νερού άρδευσης του χλοοτάπητα ανέρχεται σε **8.963,55 m³/έτος** περίπου, με τη μέγιστη ζήτηση τον Ιούλιο με 1.728 m³/μήνα ή μέγιστη ημερήσια **57,60 m³/ημέρα** τον ίδιο μήνα.

Άρδευση πρασίνου περιβάλλοντος χώρου. Με βάση το masterplan προβλέπεται η φύτευση 400,87 m². Εντούτοις, δεν θα φυτευτεί με πυκνό φυτευτικό σύνδεσμο όλη η επιφάνεια του περιβάλλοντος του γηπέδου. Από τα 0,40 στρέμματα του περιβάλλοντα το γήπεδο χώρου, το 50% θα καλυφθεί με φυτευτικό σύνδεσμο (παρτέρια και καλλωπιστικά δένδρα), που απαιτεί την περίοδο αιχμής του Ιουλίου νερό 3,0 m³/στρέμμα. Συνεπώς, η μέγιστη μηνιαία κατανάλωση νερού που απαιτείται ανέρχεται περίπου σε 18,04 m³ κατά τον Ιούλιο. Δεχόμενοι και πάλι ότι το όλο σχήμα άρδευσης θα ακολουθεί τις ανάγκες εξατμισοδιαπνοής στην περιοχή, προκύπτει η μηνιαία κατανομή ζήτησης του πρασίνου του περιβάλλοντα χώρου των εγκαταστάσεων που παρουσιάζεται στον πίνακα 6.3.2-2. Όπως φαίνεται από τον πίνακα 6.3.2-2, η συνολική ετήσια ζήτηση νερού άρδευσης του περιβάλλοντα χώρου ανέρχεται σε **93,57 m³/έτος** περίπου, με τη μέγιστη ζήτηση τον Ιούλιο με 18,04 m³/μήνα ή μέγιστη ημερήσια **0,60 m³/ημέρα** τον ίδιο μήνα.

Πίνακας 6.3.2-1 Εκτίμηση ζήτησης νερού για την άρδευση του χλοοτάπητα

Παράμετρος	Μήνας												
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Σύνολο έτους
Δυναμική Εξαμισοδιαπνοή ΡΕ	13,37	15,47	26,96	50,05	94,31	140,28	166,76	150,48	99,54	58,76	31,31	17,56	864,84
Κατανομή εξαμισοδιαπνοής	1,55%	1,79%	3,12%	5,79%	10,91%	16,22%	19,28%	17,40%	11,51%	6,79%	3,62%	2,03%	100,00%
Εκτίμηση ζήτησης νερού για άρδευση χλοοτάπητα													
Εμβαδόν περιοχής χλοοτάπητα=9,6 στρέμματα					Ειδική κατανάλωση=6,0 m³/στρέμμα/ημέρα					Συντελεστής κάλυψης=1,00			
Ζήτηση νερού (m³/ημέρα)	4,63	5,35	9,32	17,30	32,59	48,46	57,60	51,98	34,39	20,29	10,81	6,06	298,79
Ζήτηση νερού (m³/μήνα)	138,92	160,43	279,63	518,94	977,83	1.453,74	1.728,00	1.559,50	1.031,60	608,56	324,45	181,94	8.963,55

Πίνακας 6.3.2-2 Εκτίμηση ζήτησης νερού για την άρδευση του περιβάλλοντα χώρου

Παράμετρος	Μήνας												
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	Σύνολο έτους
Δυναμική Εξαμισοδιαπνοή ΡΕ	13,37	15,47	26,96	50,05	94,31	140,28	166,76	150,48	99,54	58,76	31,31	17,56	864,84
Κατανομή εξαμισοδιαπνοής	1,55%	1,79%	3,12%	5,79%	10,91%	16,22%	19,28%	17,40%	11,51%	6,79%	3,62%	2,03%	100,00%
Εκτίμηση ζήτησης νερού για άρδευση περιβάλλοντα χώρου													
Εμβαδόν περιοχής περιβάλλοντα χώρου=0,40 στρέμματα					Ειδική κατανάλωση=3,0 m³/στρέμμα/ημέρα					Συντελεστής κάλυψης=0,50			
Ζήτηση νερού (m³/ημέρα)	0,05	0,06	0,10	0,18	0,34	0,51	0,60	0,54	0,36	0,21	0,11	0,06	3,12
Ζήτηση νερού (m³/μήνα)	1,45	1,67	2,92	5,42	10,21	15,18	18,04	16,28	10,77	6,35	3,39	1,90	93,57

Κάλυψη των αναγκών σε νερό άρδευσης. Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς εκτιμάται ότι η συνολική ετήσια ζήτηση νερού άρδευσης ανέρχεται σε **9.057,13 m³/έτος** περίπου, με τη μέγιστη ζήτηση τον Ιούλιο με 1.746,04 m³/μήνα ή μέγιστη ημερήσια **58,20 m³/ημέρα** τον ίδιο μήνα.

Οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν εν μέρει από το δίκτυο ομβρίων και το υπόλοιπο από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ. Σύμφωνα με την προμελέτη των ηλεκτρομηχανολογικών έργων το νερό από το στέγαστρο θα συλλέγεται και θα αποθηκεύεται σε δεξαμενές. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το εμβαδόν του στεγαστρου ανέρχεται σε 12.621,26 m², το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης σε 415,7 mm και δεχόμενοι ότι το 10% των ομβρίων που συλλέγονται στο στέγαστρο εξατμίζονται προκύπτει ότι τα όμβρια που θα χρησιμοποιηθούν για την άρδευση του χλοοτάπητα και του περιβάλλοντα χώρου ανέρχονται σε **4.721,99 m³/έτος**.

Επομένως η ποσότητα του νερού που απαιτείται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ ανέρχεται σε:

$$8.963,55 \text{ m}^3/\text{έτος} - 4.721,99 \text{ m}^3/\text{έτος} = 4.335,13 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

6.4 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

6.4.1 Υγρά απόβλητα

6.4.1.1 Φάση κατασκευής

Τα υγρά απόβλητα που θα προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής των έργων αφορούν σχεδόν αποκλειστικά τα λύματα του προσωπικού του εργοταξίου. Η σύνθεσή τους είναι παρόμοια με τα κοινά αστικά λύματα, η ποσότητά τους όμως δεν μπορεί να εκτιμηθεί στη φάση αυτή με ακρίβεια καθώς δεν είναι γνωστός ο αριθμός των εργαζόμενων που θα απαιτηθεί για το εργοτάξιο. Εντούτοις εκτιμάται ότι ο αριθμός αυτός θα είναι της τάξης των 150 ατόμων.

Εάν οι εργαζόμενοι προσομοιωθούν προς τους βιομηχανικούς εργάτες, η ανά άτομο ημερήσια παραγωγή λυμάτων κυμαίνεται μεταξύ 40-100 Lt/ημέρα. Θεωρώντας ότι η χαμηλότερη τιμή ανταποκρίνεται περισσότερο προς τις εργοταξιακές συνθήκες στη συγκεκριμένη θέση, λαμβάνεται ειδική παροχή αποβλήτων 40 Lt/άτομο/ημέρα. Συνεπώς θα παράγονται λύματα σε ποσότητες περίπου 6 m³/d. Η σύσταση των υγρών αποβλήτων είναι αντίστοιχη των λυμάτων αστικών περιοχών, δηλαδή αναμένεται να περιέχουν οργανικά BOD₅ με συγκεντρώσεις μεταξύ 200 και 400 mgr/Lt.

Επιπλέον κατά την κατασκευή του έργου είναι δυνατόν να υπάρξουν εκπομπές υπολειμμάτων λειτουργίας των μηχανημάτων. Στα υπολείμματα αυτά περιλαμβάνονται

λιπαντικά, γράσο και καύσιμα, όπως και υγρά υπολείμματα σκυροδέματος. Οι εκπομπές αυτές θα προέλθουν είτε μετά από ατύχημα, είτε λόγω μη εφαρμογής ορθών πρακτικών διαχείρισης. Εφόσον ληφθούν βασικά προληπτικά μέτρα για τα ατυχήματα καθώς και ορθές πρακτικές διαχείρισης, δεν αναμένονται σημαντικές εκπομπές.

6.4.1.2 Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου θα παράγονται υγρά απόβλητα από τους χώρους υγιεινής (WC) των κτηρίων και των εγκαταστάσεων του γηπέδου. Τα υγρά αυτά απόβλητα αφορούν συνήθη αστικά λύματα τα οποία θα οδηγούνται στο δίκτυο ακαθάρτων της ΕΥΔΑΠ.

Για την εκτίμηση της παροχής των ακαθάρτων θεωρήθηκε ότι κατά το χρονικό διάστημα από την άφιξη έως την αποχώρηση των θεατών το 90% από αυτούς θα χρησιμοποιήσει 1 φορά το WC. Συνεπώς κατά την παραμονή των θεατών στο γήπεδο 28.375 άτομα θα χρησιμοποιήσουν το WC. Επειδή δεν υπάρχουν δεδομένα για την ειδική παροχή αποβλήτων από αντίστοιχες δραστηριότητες θεωρήθηκε ότι οι τουαλέτες του γηπέδου μπορούν να προσομοιωθούν με δημόσια αποχωρητήρια. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα (Metcalf & Eddy, 2006) η τυπική παροχή των δημόσιων αποχωρητηρίων εκτιμάται σε 15-19 Lt/άτομο/ημέρα. Ωστόσο, τα αποχωρητήρια του γηπέδου θα λειτουργούν κυρίως κατά τη διάρκεια τέλεσης του αγώνα. Έτσι, θεωρώντας ότι η χρήση των αποχωρητηρίων θα γίνεται περίπου 2 ώρες την ημέρα προκύπτει ότι η παροχή αποβλήτων κατά την ημέρα τέλεσης ενός αγώνα υπολογίζεται σε:

$$28.375 \text{ άτομα} \times 17 \text{ Lt/άτομο/ημέρα} \times 2 \text{ ώρες/24ώρες} = 40.197,92 \text{ Lt/ημέρα} = 40,2 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$$

Θεωρώντας ότι θα πραγματοποιούνται 2 αγώνες την εβδομάδα και λαμβάνοντας το δυσμενές σενάριο ότι και στους 2 αγώνες η πληρότητα του γηπέδου θα είναι 100% προκύπτει ότι η ετήσια παροχή αποβλήτων ανέρχεται σε **3.859,2 m³/έτος**.

Απόβλητα θα παράγονται από τους εργαζόμενους στο γήπεδο, και από τους επισκέπτες των λοιπών χρήσεων, όπως εστιατόρια, κυλικεία, bar, γραφεία, εκθεσιακοί χώροι κλπ. Με βάση την έρευνα της Envirowise, η μέση παραγωγή αποβλήτων από τις εμπορικές δραστηριότητες ανέρχεται σε 0,5 m³/m²/έτος. Συνεπώς, η μέση ετήσια παροχή αποβλήτων ανέρχεται σε:

$$2.155,65 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{έτος} + 2.108,45 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{έτος} = 2.132,1 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

Θεωρώντας ότι τα εστιατόρια, κυλικεία και bar θα λειτουργούν μόνο τις ημέρες των αγώνων (περίπου 100 ημέρες το χρόνο) και τα γραφεία-εκθεσιακοί χώροι θα

λειτουργούν 300 ημέρες προκύπτει ότι η παροχή αποβλήτων κατά την ημέρα αιχμής ανέρχεται σε **14,3 m³/ημέρα**.

Συνολικά λοιπόν ο συνολικός ημερήσιος όγκος των αποβλήτων που θα παράγονται από τη λειτουργία του έργου ανέρχεται σε:

$$40,2 \text{ m}^3/\text{ημέρα} + 14,3 \text{ m}^3/\text{ημέρα} = 54,5 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$$

Αντίστοιχα ο συνολικός ετήσιος όγκος των αποβλήτων που θα παράγονται από τη λειτουργία του έργου ανέρχεται σε:

$$3.859,2 \text{ m}^3/\text{έτος} + 2.132,1 \text{ m}^3/\text{έτος} = 5.991,3 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

Τα απόβλητα αυτά θα οδηγούνται στο δίκτυο ακαθάρτων της ΕΥΔΑΠ.

Οι παραπάνω υπολογισθείσες ποσότητες αποβλήτων (όπως και της κατανάλωσης ύδατος) ενδεχομένως αυξηθούν κατά λίγο, εφόσον ληφθεί υπόψη και λειτουργία του γηπέδου και ενδιάμεσα των αγώνων (προπονήσεις). Εν τούτοις η αύξηση αυτή εκτιμάται πολύ μικρή σε σχέση με τις παραπάνω ποσότητες και μπορεί να καλυφθεί και αυτή πλήρως από τα δίκτυα της ΕΥΔΑΠ.

6.4.2 Στερεά απόβλητα

6.4.1.1 Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου αναμένεται να προκύψουν κατασκευαστικά-οικοδομικά απορρίμματα. Τα απορρίμματα αυτά μπορεί να είναι ξύλο, πλαστικό, χαρτί, γυαλί, μέταλλα, καλώδια, χρώματα, βερνίκια, στοιχεία επικαλύψεων προσόψεων, κόλλες και γενικά όλα τα υλικά που προέρχονται από τη λειτουργία εργοταξίων κατασκευής, κατεδάφισης, επισκευής, ενίσχυσης, προσθήκης, επέκτασης και ανακαίνισης. Πρέπει να σημειωθεί ότι μεγάλες ποσότητες άχρηστων υλικών στα εργοτάξια αποτελούν τα υλικά συσκευασίας οικοδομικών υλικών. Παρά το γεγονός ότι δεν είναι γνωστή η σύνθεση του εργοταξίου εντούτοις είναι δυνατόν να γίνει μία εκτίμηση της ποσότητας των απορριμμάτων που παράγονται κατά την κατασκευή του έργου χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο υπολογισμού της ποσότητας απορριμμάτων από τις εργασίες στο εργοτάξιο, που ανέπτυξε η Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων κατασκευής υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$CW = (NC + EX) \times VW \times D$$

όπου:

CW	τα απόβλητα κτηριακών κατασκευών σε τόνους
NC	το εμβαδόν των νέων κατασκευών

EX	οι προσθήκες σε υφιστάμενες οικοδομές
VW	ο όγκος παραγόμενου αποβλήτου ανά εμβαδόν νέας οικοδομής
D	η πυκνότητα αποβλήτου κατασκευής

Θεωρώντας ότι ο όγκος παραγόμενου αποβλήτου ανά εμβαδόν νέας οικοδομής ισούται με $0,06 \text{ m}^3/\text{m}^2$, η πυκνότητα αποβλήτου κατασκευής ανέρχεται σε $1,6 \text{ tn}/\text{m}^3$ και λαμβάνοντας ως δυσμενέστερο σενάριο τη μέγιστη δόμηση προκύπτει ότι από την κατασκευή του έργου αναμένονται:

$$CW=43.722,85 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 1,6 \text{ tn}/\text{m}^3=4.197,39 \approx 4.200 \text{ tn περίπου}$$

6.4.2.2 Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του έργου θα παράγονται στερεά απορρίμματα από τους χώρους άθλησης καθώς και από τους χώρους εστίασης και ψυχαγωγίας. Τα απορρίμματα αυτά είναι αστικής φύσης και θα διαχειρίζονται από το δήμο Φιλαδέλφειας-Χαλκηδόνας, στον οποίο υπάγεται διοικητικά η περιοχή μελέτης.

Προφανώς, μέγιστη παραγωγή απορριμμάτων θα συμβαίνει κατά τις μέρες που διεξάγονται αθλητικές συναντήσεις. Η ειδική παραγωγή απορριμμάτων εκτιμάται σε $0,3 \text{ Kgr}$ απορριμμάτων/ημέρα αγώνα/φίλαθλο, δεχόμενοι ότι ο μέσος θεατής καταναλώνει 1-2 κουτάκια αναψυκτικό (βάρος περιέκτη 70 gr περίπου), 1-2 μπουκάλια νερό (βάρος περιέκτη 55 gr) και ένα snack (βάρος περιέκτη 50 gr περίπου). Έτσι τις ημέρες διεξαγωγής των αγώνων θα παράγονται:

$$31.527 \text{ θεατές} \times 0,3 \text{ Kgr απορριμμάτων/ημέρα αγώνα/θεατή} =$$

$$9.458,10 \text{ Kgr απορριμμάτων/ημέρα αγώνα} \approx 9,46 \text{ tn απορριμμάτων/ημέρα αγώνα}$$

Ακόμη, απορρίμματα θα παράγονται από τους εργαζόμενους στο γήπεδο, από και τους επισκέπτες των λοιπών χρήσεων, όπως εστιατόρια, κυλικεία, bar, γραφεία, εκθεσιακοί χώροι κλπ.. Επειδή δεν είναι γνωστός ο αριθμός και το είδος των καταστημάτων που θα αναπτυχθούν έγινε μία εκτίμηση των απορριμμάτων που θα παράγονται. Σύμφωνα με στοιχεία από την προαναφερθείσα βιβλιογραφία (κυβερνητική οργάνωση Envirowise), η μέση παραγωγή απορριμμάτων από εμπορικά κέντρα και γραφεία το 2000 στη Βρετανία ανέρχεται σε $0,03 \text{ tn}/\text{m}^2/\text{έτος}$.

Έτσι, για το υπό μελέτη έργο, η ετήσια ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων υπολογίζεται σε:

$$(2.155,65 \text{ m}^2 + 2.108,45 \text{ m}^2) \times 0,03 \text{ tn}/\text{m}^2/\text{έτος} = 127,92 \text{ tn}/\text{έτος}$$

Θεωρώντας ότι τα εστιατόρια, κυλικεία και bar θα λειτουργούν μόνο τις ημέρες των αγώνων (περίπου 100 ημέρες το χρόνο) και τα γραφεία-εκθεσιακοί χώροι θα

λειτουργούν 300 ημέρες προκύπτει ότι η μέση ημερήσια παραγωγή απορριμμάτων ανέρχεται σε **0,64 tn**

Τέλος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχει θεσπίσει η FIFA, το κυρίως γήπεδο ποδοσφαίρου θα καλύπτεται από χλοοτάπητα. Κατά τη διάρκεια της εργασίας του κουρέματος του χλοοτάπητα παράγεται ποσότητα βιομάζας (χλόης) η οποία πρέπει να διαχειριστεί σαν απόβλητο.

Η συχνότητα του κουρέματος του χλοοτάπητα εξαρτάται από παράγοντες όπως το είδος, η ποικιλία και η θρεπτική κατάσταση του χλοοτάπητα, η εποχή του έτους, η λειτουργική αποστολή του χλοοτάπητα και το επιθυμητό ύψος κοπής του. Το κούρεμα του χλοοτάπητα γίνεται κατά μέσο όρο ανά 6-8 ημέρες ενώ η περίοδος αυτή μπορεί να επιμηκυνθεί σε 20-25 ημέρες σε εποχές χαμηλής ανάπτυξης (χειμώνας). (Σπαντιδάκης Ι.) Από βιβλιογραφικές αναφορές (Σαρλής Γ.) η μέση παραγωγή βιομάζας σε φυσικούς βοσκότοπους κυμαίνεται από 50-380 Kgr/στρέμμα. Αντίστοιχα σε ένα γήπεδο ποδοσφαίρου το οποίο θεωρείται εντατική καλλιέργεια σε αντίθεση με τους φυσικούς βοσκότοπους η παραγωγή βιομάζας μπορεί να φτάσει τα 500 Kgr/στρέμμα. Η έκταση του εδάφους που θα καλυφθεί με χλοοτάπητα είναι:

$$120 \text{ m} \times 80 \text{ m} = 9.600 \text{ m}^2 = 9,6 \text{ στρέμματα}$$

Κατά συνέπεια η ετήσια παραγωγή βιομάζας από το κούρεμα του χλοοτάπητα εκτιμάται σε:

$$500 \text{ Kgr/στρέμμα} \times 9,6 \text{ στρέμματα} = 4.800 \text{ Kgr} = 4,8 \text{ tn}$$

Εκτός των απορριμμάτων αυτών, σε τακτά χρονικά διαστήματα θα παράγονται και άλλα "πράσινα" απορρίμματα (κλαδιά και φύλλα δένδρων) από την περιποίηση των χώρων πρασίνου στον εξωτερικό χώρο.

Τέλος θα παράγονται και πολύ μικρές ποσότητες στερεών αποβλήτων και ενδιάμεσα των αγώνων, κατά τις προπονήσεις, που είναι όμως αμελητέες και θα εξυπηρετούνται και αυτές από το δίκτυο αποκομιδής του δήμου.

6.5 ΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΛΣΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

6.5.1 Περιγραφή της περιοχής επέμβασης

6.5.1.1 Περιοχή επέμβασης νέου γηπέδου

Ο χώρος του παλαιού γηπέδου, έκτασης 26.621,50 τ.μ. (περί τα 26 στρέμματα) είχε παραχωρηθεί βάσει της υπ' αριθμ.62032/2-09-1934 υπουργικής απόφασης από το Υπουργείο Κρατικής Υγιεινής και Αντιλήψεως στην αθλητική ομάδα της ΑΕΚ προς ίδρυση γυμναστηρίου. Στην εικόνα 6.5.1-1 επισημαίνεται το αποτύπωμα του προγενέστερου γηπέδου της αθλητικής ομάδας Α.Ε.Κ. επί υποβάθρου πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη (ΕΚΧΑ Α.Ε., περίοδος λήψης: 2007-2009).



Πηγή: ΕΚΧΑ Α.Ε., 2014 (από μελέτη Nerco)

Σχήμα 6.5.1-1 Αποτύπωση προγενέστερου γηπέδου ΑΕΚ επί υποβάθρου πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος λήψης: 2007-2009)

Σύμφωνα με το άρθρο 42, παρ. 1 του Ν.4277/2014 (ΦΕΚ 156Α΄/1.8.2014), παραχωρείται έκταση 29.121 τ.μ. στο ερασιτεχνικό αθλητικό σωματείο με την επωνυμία «Αθλητική Ένωση Κωνσταντινουπόλεως» για την ανέγερση Κέντρου

Αθλητισμού, Μνήμης και Πολιτισμού με την επωνυμία «Αγία Σοφία – Νέα Φιλαδέλφεια».

Το όριο του νέου παραχωρηθέντα χώρου για την ανέγερση του γηπέδου της ΑΕΚ, έκτασης 29.121 τ.μ., παρουσιάζεται στην εικόνα 6.5.1-2 επί υποβάθρου πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη ΕΚΧΑ Α.Ε. Με την νέα έκταση των 29.121 τ.μ., ουσιαστικά παραχωρούνται 3 στρ. από το άλσος προς τα ανατολικά για την ανέγερση του νέου γηπέδου της ΑΕΚ.



Πηγή: ΕΚΧΑ Α.Ε., 2014

Σχήμα 6.5.1-2 Αποτύπωση νέου γηπέδου ΑΕΚ επί υποβάθρου πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος λήψης: 2007-2009)

Σύμφωνα με την παρ. 4 του ίδιου άρθρου εγκρίθηκε και η τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου Ν. Φιλαδέλφειας με την επέκταση και τη μετατόπιση ρυμοτομικών και οικοδομικών γραμμών, όπως αυτές παρουσιάζονται στο τοπογραφικό σχέδιο το οποίο συνοδεύει τον Ν.4277/2014 (βλέπε Τοπογραφικό σε Παράρτημα Β Εγγράφων).

6.5.1.2 Περιοχή επέμβασης πεζοδρόμου

Με την ολοκλήρωση των έργων του νέου Γηπέδου, προβλέπεται η δημιουργία πεζοδρόμου πλάτους 10 μέτρων και μήκους 300 μέτρων, συνολικής έκτασης 3 στρ., εκ των οποίων, εντός του άλσους εντοπίζονται περίπου 1,791 στρ., ενώ 1,255 στρ. αφορούν την πεζοδρόμηση του υφισταμένου τμήματος της Οδού Ατταλείας βόρεια του γηπέδου (βλέπε στο Παράρτημα Γ την Τεχνική Έκθεση σχετικά με το πολεοδομικό καθεστώς της οδού Ατταλείας, Οικονόμου 2014). Η πεζοδρόμηση εκκινεί από την Πατριάρχου Κωνσταντίνου και κινούμενη περιμετρικά του γηπέδου (κατά μήκος της ανατολικής και βόρειας πλευράς) καταλήγει στην σύγκλιση των οδών Αττάλειας και Καππαδοκίας στο Βορειοδυτικό άκρο το γηπέδου (Σχήμα 6.5.1-3).



Πηγή: ΕΚΧΑ Α.Ε., 2014 (από μελέτη Nerco, 2014)

Σχήμα 6.5.1-3 Αποτύπωση προβλεπόμενου πεζοδρόμου περιμετρικά του νέου γηπέδου επί υποβάθρου ορθοφωτοχάρτη ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος λήψης: 2007-2009)

Η αναγκαιότητα κατασκευής του πεζοδρόμου τεκμηριώνεται από τους εξής λόγους:

- Ενίσχυση της αντιπυρικής προστασίας του άλσους αλλά και του γηπέδου, καθώς θα χρησιμοποιείται ως αντιπυρική ζώνη, αλλά και ως οδός πρόσβασης των πυροσβεστικών οχημάτων.

- Ομαλότητα κυκλοφορίας πεζών κατά την προσέλευση και την αποχώρησή τους από τον χώρο. Αποφυγή φαινομένων συνωστισμού με ταυτόχρονη πρόληψη ατυχημάτων.
- Αναβάθμιση εσωτερικού δικτύου ήπιας κυκλοφορίας του άλσους.

Τονίζεται ότι ο εν λόγω πεζόδρομος δεν περιλαμβάνεται στο υπό μελέτη έργο, καθώς δεν αποτελεί έκταση παραχωρημένη στην ΔΙΚΕΦΑΛΟΣ 1924 ΑΕ, αλλά είναι αποτέλεσμα της τροποποίησης του ρυμοτομικού σχεδίου. Ωστόσο, επειδή η έκταση όπου προβλέπεται ο πεζόδρομος είναι πρακτικά σε επαφή με τις υπό μελέτη εγκαταστάσεις, εξετάζονται διακριτά από την έκταση της ΑΕΚ και οι επιπτώσεις στο άλσος από τη δημιουργία του πεζοδρόμου.

Τονίζεται, τέλος, ότι με ευθύνη της Δεκέφαλος 1924 ΑΕ προβλέπεται να γίνει διακριτική περιφράξη όλων των μονοπατιών και δρόμων που ξεκινούν από τον παραπάνω πεζόδρομο και οδηγούν προς το Άλσος. Στόχος είναι να παρεμποδίζεται η πρόσβαση των θεατών στο Άλσος μέσω του γηπέδου και του εν λόγω πεζοδρόμου, ενώ να είναι δυνατή η πρόσβαση σε επείγουσες περιπτώσεις, αποτελώντας ταυτόχρονα μια ανακουφιστική ζώνη μεταξύ του γηπέδου και του άλσους (buffer zone) και έτσι τελικά να ενισχύεται η προστασία του Άλσους (αντιπυρική προστασία, προστασία από απορρίμματα, θόρυβο, καταπάτηση βλάστησης κ.α.).

6.5.1.3 Συνολική επέμβαση- αριθμός και είδη βλάστησης που απομακρύνονται

Σύμφωνα με τη μελέτη ισοζυγίου πρασίνου του έργου (Nerco, 2014), η οποία επισυνάπτεται στο Παράρτημα Γ, το σύνολο των αλλαγών που προκύπτουν από το νέο γήπεδο της ΑΕΚ στο άλσος παρουσιάζονται στο Σχήμα 6.5.1-4.



Σχήμα 6.5.1-4 Αποτύπωση συνολικών επεμβάσεων

Η έκταση του άλσους Ν. Φιλαδέλφειας ανέρχεται σε 423 στρέμματα. Τα περίπου 3 στρέμματα της επέκτασης του νέου γηπέδου της ΑΕΚ καταλαμβάνουν ποσοστό μόλις 0,7% της έκτασης του άλσους, ενώ η έκταση της συνολικής επέμβασης (εντός του άλσους) των 4,793 στρ. (3,002 στρ. η επέκταση + 1,791 στρ. ο πεζόδρομος), καταλαμβάνει ποσοστό ίσο με μόλις 1,13% επί της συνολικής έκτασης του άλσους.

Επί της ουσίας, απομάκρυνση δέντρων θα πραγματοποιηθεί σε έκταση 4,79 στρεμμάτων (επέκταση ρυμοτομικού και πεζόδρομος), δηλαδή ποσοστό 1,13% επί του συνόλου της έκτασης του άλσους, καθώς όμορα με τα βόρεια όρια του γηπέδου είναι τοποθετημένες εγκαταστάσεις του Δήμου Ν. Φιλαδέλφειας έκτασης περί τα 2,4 στρέμματα, οι οποίες προβλέπεται να απομακρυνθούν και ο χώρος να αποκατασταθεί με νέες δεντροφυτεύσεις. Η πεζοδρόμηση της βόρειας πλευράς του γηπέδου έκτασης 1,25 στρεμμάτων δεν απαιτεί την απομάκρυνση δέντρων, εφόσον δεν καλύπτεται από βλάστηση και αποτελεί ήδη θεσμοθετημένο δρόμο.

Για την ολοκλήρωση των εργασιών του γηπέδου, απαιτείται η απομάκρυνση ενός μικρού μέρους της υφιστάμενης δασικής βλάστησης. Στην άμεση περιοχή (των 6 στρ.) απαντώνται τα εξής δασικά είδη:

- Χαλέπιος Πεύκη (*Pinus halepensis*)
- Κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*)
- Ευκάλυπτος (*Eukalyptus sp.*)

Ο αριθμός των ειδών εντός της περιοχής επέμβασης (επέκταση και πεζοδρόμηση) ανέρχεται σε περίπου ενεννήντα (90) δέντρα. Από αυτά, τα μισά (45 δέντρα) βρίσκονται στον χώρο της επέκτασης του νέου γηπέδου (3 στρ.) και τα άλλα μισά στο χώρο του πεζοδρόμου της ανατολικής πλευράς (1,79 στρ.). Στο χώρο του πεζοδρόμου της βόρειας πλευράς δεν απαιτείται απομάκρυνση δέντρων.

Τα περισσότερα προς απομάκρυνση δέντρα παρουσιάζουν εικόνα εγκατάλειψης (σπασμένοι κορμοί, ξηροί κλάδοι, αποφλοίωση κλπ) και η οικολογική τους κατάσταση δεν κρίνεται ικανοποιητική (Σχήμα 6.5.1-5).



Σχήμα 6.5.1-5 Φαινόμενα αποφλοίωσης και σπασμένων κορμών των δέντρων στην περιοχή επέμβασης

Ως αντιστάθμιση στην απομάκρυνση των δασικών ειδών προτείνεται να πραγματοποιηθεί φύτευση νέων δέντρων και θάμνων (ενδημικά είδη χλωρίδας) σε