ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ
Γραφείο Προέδρου
Ταχ.Δ/νση : Λεωφ. Συγγρού 80-88
Ταχ. Κωδ. : 117 41 Αθήνα
Τηλ.: 213-2065244, 238, 518
e-mail : ssona@patt.gov.gr

Συνεδρίαση 24η

ΑΠΟΦΑΣΗ υπ' αριθμ. 263/2025

Σήμερα 24/11/2025, ημέρα Δευτέρα και ώρα 15:00, συνήλθαν σε τακτική συνεδρίαση τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής. Η συνεδρίαση πραγματοποιήθηκε, δια ζώσης, στην αίθουσα του κινηματογράφου «ΣΙΝΕ ΕΛΕΥΣΙΣ», στον Δήμο Ελευσίνας (*Ταχ. Δ/νση: Ελ. Βενιζέλου 45, Ελευσίνα*), κατά τις προβλέψεις των διατάξεων της παρ. 1 του άρθρου 167 του Ν. 3852/2010 (*ΦΕΚ 87/τ. Α'/07-6-2010*), όπως ισχύει, κατόπιν της υπ' αριθμ. πρωτ. 1427866/18-11-2025 πρόσκλησης του Προέδρου κ. Βασίλειου Καπερνάρου, που κοινοποιήθηκε νόμιμα, στις 18/11/2025 στον Περιφερειάρχη Αττικής, σε καθένα από τους Αντιπεριφερειάρχες καθώς και σε καθένα από τους Περιφερειακούς Συμβούλους.

Θέμα 19ο Η.Δ.

Γνωμοδότηση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για το Data Center Olive Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής (ΠΕΤ: 2506005921).

Λόγω απουσίας του Προέδρου του Περιφερειακού Συμβουλίου, κ. Βασιλείου Καπερνάρου, καθήκοντα προέδρου άσκησε ο Αντιπρόεδρος κ. Κωνσταντίνος Κάβουρας, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 168 του Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/τ. Α'/07-6-2010), όπως ισχύει.

Διαπιστώθηκε η απαρτία, κατά την έναρξη της συνεδρίασης, με σύνολο σαράντα επτά (47) παρόντων επί συνόλου ογδόντα πέντε (85) Περιφερειακών Συμβούλων, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 447/2023 απόφαση του Πολυμελούς Πρωτοδικείου Αθηνών, με την οποία επικυρώθηκε το αποτέλεσμα των εκλογών της 8ης Οκτωβρίου 2023 για την Περιφέρεια Αττικής και ανακηρύχθηκε ο επιτυχών και οι επιλαχόντες συνδυασμοί, ο Περιφερειάρχης και οι τακτικοί και αναπληρωματικοί περιφερειακοί σύμβουλοι κάθε συνδυασμού για την περιφερειακή περίοδο από 01-01- 2024 έως 31-12-2028, όπως αυτή διορθώθηκε με την υπ' αριθμ. 538/2023 όμοια και τροποποιήθηκε με την υπ'αριθμ. 186/2024 απόφαση του Διοικητικού Εφετείου Αθηνών.

Οι παρόντες και οι απόντες στη συζήτηση του συγκεκριμένου θέματος έχουν ως εξής:

Παρόντες:
Τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής:

Ο Αντιπρόεδρος κ. Κάβουρας Κωνσταντίνος
Ο Γραμματέας κ. Μπενετάτος Στυλιανός

Η Αναπληρώτρια Περιφερειάρχης κ. Κεφαλογιάννη Χριστίνα

Οι Χωρικοί Αντιπεριφερειάρχες Αττικής κ.κ.: Αδαμοπούλου Γεωργία (Τζίνα), Αλεξανδράτος Χαράλαμπος (Μπάμπης), Βάρσου Μαργαρίτα, Βλάχος Γεώργιος, Βοϊδονικόλας Σταύρος, Δαμάσκος Δημήτριος, Παπαγεωργίου Νικόλαος, Παπασπύρου Αθανασία.

Οι Θεματικοί Αντιπεριφερειάρχες Αττικής κ.κ.: Αλυμάρα Σοφία, Αντωνάκου Σταυρούλα, Ασκητής Αθανάσιος (Θάνος), Κουτσογιαννόπουλος Θεόδωρος (Θοδωρής), Μακρή Σταυρούλα (Ρούλα), Μαρκουίζος (Ιαβέρης) Κωνσταντίνος, Μπαϊρακτάρης Πολυχρόνιος (Πολυχρόνης), Μπαρμπαγιάννη - Αδαμοπούλου Ευγενία, Μωραϊτάκη Πικρού Ελευθερία (Ρίτα), Σιάτρας Χαράλαμπος (Μπάμπης).

Οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ.:
Αβραμίδης Γαβριήλ, Αβραμοπούλου Ελένη, Αγγελάκη Δήμητρα, Αλμπάνης Ευάγγελος, Αντωνίου Άννα, Αποστολίδου Κλεονίκη (Νίκη), Αργυράκη Βασιλεία (Μπέσσυ), Αυγερινός Αθανάσιος (Θανάσης), Αυλωνίτου Χρυσάνθη, Βαθιώτης Αθανάσιος, Βαρελάς Κλεάνθης, Βισκαδουράκης Αθανάσιος (Θανάσης), Βλάχου Γεωργία, Βουτσινάς Ιωάννης, Γαλακτόπουλος Πέτρος, Γεράκη Αικατερίνη, Γώγος Χρήστος, Ζαμπίδης Μιχαήλ (Άιρον Μάικ), Ζώμπος Κωνσταντίνος, Θεοδωρόπουλος Χρήστος, Ιωακειμίδης Γεώργιος, Ιωακειμίδης Ευάγγελος, Καβαλλάρη Βασιλική (Βίκυ), Καββαδίας Αντώνης, Καζάκου Μαρία, Καραδήμα Ιωάννα, Κατσικάρης Δημήτριος, Κόκκαλης Βασίλειος, Κοσμόπουλος Ελευθέριος, Κουρή Μαρία (Μαίρη), Λογοθέτη Αικατερίνη, Λώλος Βασίλειος, Μαγκανάρης Νικόλαος, Μανωλάκος Λεωνίδας, Μελάς Σταύρος, Μιλλούση Βασιλική (Βίκυ), Μουζάλας Μάριος, Μπαλάφας Γεώργιος, Ντούρος Γεώργιος, Ορφανός Αθανάσιος (Θάνος), Πετρόπουλος Βασίλειος, Πρεζεράκου Ευριδίκη (Έρρικα), Πρωτούλης Ιωάννης, Ράπτης Ιωάννης, Σγουρός Ιωάννης, Τάτσης Γεώργιος, Τουμαζάτου Μαριάννα, Τσουκαλάς Γεώργιος, Χιωτάκης Νικόλαος (Νίκος), Χρονοπούλου Νίκη.

Απόντες:
Ο Περιφερειάρχης Αττικής κ. Χαρδαλιάς Νικόλαος.

Τα μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής:

Ο Πρόεδρος κ. Καπερνάρος Βασίλειος.

Η Θεματική Αντιπεριφερειάρχης Αττικής κ. Πάλλη - Γιαννακοπούλου Αλεξάνδρα.

Οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι κ.κ.:
Αγγέλης Σπυρίδων, Γεωργιάδου Παρασκευή (Εύη), Γιακουμάτου Ευαγγελία (Εβίνα), Καμπούρης Φίλιππος, Κασίμης Χρήστος, Κατσούλης Αθανάσιος (Σάκης), Κεφαλογιάννη Λουκία, Κοροβέση Μυρτώ, Κωνσταντέλλου Αθηνά, Συρίγος Βάλσαμος, Σφακιανάκης Εμμανουήλ (Μανώλης), Σχορτσανίτης Σοφοκλής.

Χρέη υπηρεσιακών γραμματέων άσκησαν οι υπάλληλοι της Περιφέρειας Αττικής κ. Σωτηροπούλου Ευαγγελία και κ. Ζαλοκώστα Ευανθία- Αναστασία.

Ο Αντιπρόεδρος του Περιφερειακού Συμβουλίου κ. Κων/νος Κάβουρας έδωσε το λόγο στον Αντιπεριφερειάρχη Περιβάλλοντος & Ποιότητας Ζωής, κ Χαράλαμπο (Μπάμπη) Σιάτρα, ο οποίος έθεσε υπ' όψιν του Περιφερειακού Συμβουλίου την υπ' αριθμ. πρωτ. 1418288/17-11-2025 εισήγηση της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, που εστάλη με την πρόσκληση και έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη:

1. *Τις διατάξεις του Ν. 3852/10 «Νέα αρχιτεκτονική της Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» (ΦΕΚ 87 Α/07-06-10)*
2. *Το Π.Δ. 145/2010 «Οργανισμός της Περιφέρειας Αττικής» (ΦΕΚ 238Α/27-12-10) όπως τροποποιήθηκε με την υπ αρίθμ 109290/39629/2016 απόφαση «Έγκριση της υπ αριθμ 438/2016 απόφασης του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Αττικής με την οποία τροποποιείται ο Οργανισμός Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής (ΦΕΚ 4251/Β΄/2016)*
3. *Το Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/τ.Α/16.10.1986) για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε από το Ν.3010 (ΦΕΚ Α΄ 91/25.04.2002) και το Ν4014/11 (ΦΕΚ 209Α / 21-09-2011) για την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»*
4. *Την ΥΑ με αριθμό 1958/13-01-2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012) περί «Κατάταξης δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1/ παράγραφος 4 του Ν4014/21-09-2011 (ΦΕΚ/Α/209/2011) όπως τροποποίησε την ΚΥΑ με αριθμό Η.Π.: 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Β/5-8-02) "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002 "Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ κ.ά (Α'91)" και την ΥΑ με αριθμ ΔΙΠΑ/οικ37674/27-7-16 (ΦΕΚ2471/Β΄/10-8-16) όπως τροποποίησε και αντικατέστησε την ΥΑ 1958/12*
5. *Την ΚΥΑ με αριθμ:οικ.1649/45/14-1-2014 (ΦΕΚ45/Β΄/15-1-14) «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄ της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α΄ 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄ 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας»..*
6. *Τις διατάξεις του Ν3028/02 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».*
7. *Το Ν.4280/14 (ΦΕΚ159/Α΄/8-8-2014) περί Περιβαλλοντικής αναβάθμισης και ιδιωτικής πολεοδόμησης − Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις όπως τροποποίθησε σχετικά το 998/79 περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας*
8. *Την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ107017/28-08-06 (ΦΕΚ1225/Β΄/5-9-2006) «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001*
9. *Το Ν998/1979 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 289/Α/1979), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν2040/1992 (ΦΕΚ70/Α/1992) «Ρύθμιση Θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Γεωργίας και*

νομικών προσώπων εποπτείας του και άλλες διατάξεις», το Ν3208/2003 (ΦΕΚ303/Α/2003) «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένι εκτάσεων και άλλες διατάξεις», την ΥΑ αριθμ 15277/23-3-12 (ΦΕΚ1077/Β΄/12) περί εξειδίκευσης διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/12 (ΦΕΚ21/Β΄/12), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011 και το νόμο 4467/ΦΕΚ Α 56/13.04.2017 περί Τροποποιήσεων διατάξεων της δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις.

10. *Το Ν.3937/2011 (ΦΕΚ60/Α/31-3-2011) περί της «Διατήρησης της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» καθώς και της ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ1289/Β/1998) για τον «Καθορισμό μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 14849/853/Ε103/2008(ΦΕΚ645/Β/2008)*
11. *Το Ν.3199/2003 (ΦΕΚ280/Α/2003) για την «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»*
12. *Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (αρ. 6876/4871 Πράξη της Βουλής των Ελλήνων - ΦΕΚ 128/Α/03.07.2008).*
13. *Την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41369/327/9 Ιουν 2018 (ΦΕΚ2693/Β΄/6 Ιουλ 2018) «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.*
14. *Την ΥΑ 903/2017 (ΦΕΚ4672/Β΄) «Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.»*
15. *Το Ν.4258/14 (ΦΕΚ94/Α΄/14-4-2014) «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα − ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»*
16. *Την ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/Β΄/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12*
17. *Την υπ' αριθμ. ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (ΦΕΚ1048/Β΄/4-4-2012) περί «Αντιστοίχησης των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα».*
18. *Το νόμο 4277/2014 (ΦΕΚ 156/Α/1-8-2014) Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας − Αττικής και άλλες διατάξεις*
19. *Το Ν4495/2017, (ΦΕΚ 167/Α/3.11.2017) Έλεγχος και προστασία του Δομημένου Περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις.*
20. *Το Ν4519/2018, (ΦΕΚ 25/Α/20.2.2018) Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και άλλες διατάξεις.*
21. *Την ΥΑ οικ. 1915/2018 Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β΄ 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β΄ 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β΄ 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ΄ εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α΄ 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου*

2014

22. *Την ΚΥΑ67659/9-12-2013 (ΦΕΚ3155/Β΄/12-12-2013) «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού»*
23. *Το Π.Δ. υπ'αριθμ 59/2018 (ΦΕΚ114/Α΄/29-6-2018) "Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης"*
24. *Το Ν 4315/2014 (ΦΕΚΑ/269) περί εισφοράς σε γης και το ΠΔ 111/2004 (ΦΕΚ 76/Α) περί του προσδιορισμού των θέσεων στάθμευσης*
25. *Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ Α 92 - 07.05.2020) Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις.*
26. *Το με ΑΠ: 49312/19-08-2025 διαβιβαστικό της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (ΑΠ:1010342/19-8-2025 Δ/νσής μας) μετά συνημμένης ΜΠΕ για το έργο του θέματος και με ΠΕ.Τ. 2506005921*
27. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Χάρτης Προσανατολισμού και Περιοχή Μελέτης, με αριθμ χάρτη:1, σε κλίμακα: 1:50.000, με ημερομηνία Απρίλιος 2025 υπό ENVECO ΑΕ Προστασία, Διαχείριση και Οικονομία Περιβάλλοντος*
28. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Γεωλογικός Χάρτης, με αριθμ χάρτη:2, σε κλίμακα: 1:10.000, με ημερομηνία Απρίλιος 2025 υπό ENVECO ΑΕ Προστασία, Διαχείριση και Οικονομία Περιβάλλοντος*
29. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Χάρτης Χρήσεων Γης, με αριθμ χάρτη:1, σε κλίμακα: 1:5.000, με ημερομηνία Απρίλιος 2025 υπό ENVECO ΑΕ Προστασία, Διαχείριση και Οικονομία Περιβάλλοντος*
30. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Τοπογραφικό Διάγραμμα, με αριθμ χάρτη:Τ-1, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία Ιούλιος 2025 υπό κου Στουρνάρα Βασίλειου διπλ Αγρονόμου και Τοπογράφου Μηχανικού ΕΜΠ*
31. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Προτεινόμενο Οικόπεδο Τομές, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-1ZZ-1-D-00-0013, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
32. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Συνολική Κάτοψη Οικοπέδου και Επίπεδα, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-0010, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
33. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Συνολικές Όψεις, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-1XX-X-D-A-05-0053, σε κλίμακα: -, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
34. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: Κτίριο 1 Τομές, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-1ZZ-1-D-A-05-0065, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
35. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ 1, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-100-1-D-A-05-0060, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
36. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΗΜΙΟΡΟΦΟΥ (ΜΕΖΖΑΝΙΝΕ) ΚΤΙΡΙΟΥ 1, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-100M-1-D-A-05-0061, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
37. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ Α΄ ΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ 1, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-101-1-D-A-05-0062, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
38. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ 1, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-102-1-D-A-05-0063, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
39. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΠΑΤΑΡΙΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ 1, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-103-1-D-A-05-0064, σε*

κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD

40. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΤΙΡΙΟ 2 ΤΟΜΕΣ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-2ZZ-2-D-A-05-0075, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
41. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ 2, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-200-2-D-A-05-0070, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
42. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΗΜΙΟΡΟΦΟΥ (ΜΕΖΖΑΝΙΝΕ) ΚΤΙΡΙΟΥ 2, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-200M-2-D-A-05-0071, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
43. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ Α΄ ΟΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ 2, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-201-2-D-A-05-0072, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
44. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ 2, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-202-2-D-A-05-0073, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
45. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΠΑΤΑΡΙΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ 2, με αριθμ χάρτη:OLATH01-RKD-203-2-D-A-05-0074, σε κλίμακα: 1:200, με ημερομηνία 18/04/2025 υπό RKD*
46. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-0030, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
47. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-1000, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
48. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΝΕΡΟΥ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-1100, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
49. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-1200, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
50. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-1300, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
51. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΤ & ΥΤ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-1400, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
52. *Το συνημμένο στην (26) σχετική ένθετο με θέμα: ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ ΔΙΚΤΥΟ ΧΤ, με αριθμ χάρτη:OLATH01-CSEA-100-1-D-C-00-1500, σε κλίμακα: 1:500, με ημερομηνία 06/06/2025 υπό RKD*
53. *Τη συνημμένη στην (26) σχετική, αλληλογραφία με τον ΑΔΜΗΕ με οδηγίες και κατόψεις*
54. *Το συνημμένο στην (26) σχετική, έγγραφο του τμήματος Πολεοδομικού Σχεδιασμού & Χωροταξίας/ Δ/νση Δόμησης/ Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος μετά των επιτρεπομένων χρήσεων στην περιοχή του έργου*
55. *Τη συνημμένη στην (26) σχετική, έκθεση φωτορύπανσης με ημερομηνία 04-04-2025 υπό της Black & White για το έργο Apto Olive Data Centre, Greece*
56. *Τη συνημμένη στην (26) σχετική, γεωτεχνική μελέτη με ημερομηνία Δεκέμβριος 2023 υπό της GEO METRISI για το έργο Olive Data Centre - Spata Area*
57. *Τη συνημμένη στην (26) σχετική δειγματοληψία και ανάλυση εδάφους της ACL Andreou C. P.C. με ημερομηνία 06-12-2021*
58. *Τη συνημμένη στην (26) σχετική, Μελέτη διασποράς ατμοσφαιρικών ρύπων, με*

ημερομηνία Απρίλιος 2025 υπό της IPPC ΑΕ

59. *Το με ημερομηνία Οκτώβριος 2025 Συμπληρωματικά στοιχεία επί των απόψεων του ενδιαφερόμενου κοινού όπως υποβλήθηκαν κατά τη δημόσια διαβούλεσης Data Cwenter Olive Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής κατά τη δημόσια διαβούλευση υπό ENCVECO ΓΚΡΕΚΟ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε., σελ. 156*
60. *Τη με ημερομηνία Οκτώβριος 2025 ΜΕΛΕΤΗ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ για τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων "Data Center Olive Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής κατά τη δημόσια διαβούλευση υπό ENCVECO ΓΚΡΕΚΟ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε., σελ. 42*
61. *Το με ημερομηνία Οκτώβριος 2025 Σχέδιο Χάρτης Προτεινόμενων Φυτεύσεων για τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων "Data Center Olive Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής με αριθμ. Χ.Φ.1 και κλίμακα 1:500*
62. *Τα με ημερομηνία 22-09-2025 Σχόλια-παρατηρήσεις στη Δημόσια Διαβούλευση επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Data Center Olive Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος υπό του Κων/νου Σκρίνη Διπλ Αγρονόμου – Τοπογράφου Μηχανικού ΕΜΠ, Msc επί του οποίου παραθέτονται σειρά αντιρρήσεων και κυρίως οι: εσφαλμένη θεώρηση ανώτατου ορίου θορύβου (50dB(A) αντί του αποδεχόμενου στην μελέτη 65dB(A)) και υπερβάσεις ορίου, ορθής επιλογής θέσεως μέτρησης θορύβου, αμέλεια αναφοράς ευαίσθητων αποδεκτών, αθροιστικές δράσεις θορύβου, ύψος τοποθέτησης πηγών θορύβου, οπτική όχληση, επιπτώσεων Η/Μ πεδίων*
63. *Τις με ημερομηνία 7-10-2025 παρατηρήσεις στο ΗΠΜ του κου Γαβριήλ Αλεξόπουλου νόμιμου εκπρόσωπου του Αμερικανικού Κολλεγίου Ελλάδος όπου επισημαίνεται διαφορετικό όριο θορύβου κατά τους υπολογισμούς (50db(A)) από την προτεινόμενη στην μελέτη 65dB(A) καθώς και η ανάγκη για διαρκή έλεγχο των εκπεμπομένων οχλήσεων του υπό εξέταση έργου*
64. *Τα με ΑΠ:1394699 και 1394070/12-11-2025 διαβιβασθέντα στην Υπηρεσία μας ακόλουθα έγγραφα:*
    a. *Τη με ημερομηνία 12-11-2025 επιστολή κατοίκων με θέμα: «Παρατηρήσεις στα «Συμπληρωματικά στοιχεία επί των απόψεων του ενδιαφερόμενου κοινού, όπως υποβλήθηκαν κατά τη δημόσια διαβούλευση του Data Center Olive Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής» εν όψει επικείμενης συζήτησης στο Περιφερειακό Συμβούλιο Περιφέρειας Αττικής όπου παρουσιάζονται ενστάσεις σχετικά με τα αναφερόμενα στο (59) ως άνω σχετικό σε θέματα που αφορούν την εσφαλμένη θεώρηση του ανώτατου ορίου θορύβου, των θέσεων ικανοποίησής του, την αθροιστική του δράση με άλλες πηγές, των επιπτώσεων των Η/Μ πεδίων, την παρουσία σχολείων*
    b. *Το με ΑΠ:74281/10-11-2025 έγγραφο του Τμήματος Πολεοδομικού Σχεδιασμού & Χωροταξίας/ Δ/νση Υπηρεσίας Δόμησης/ Δήμπυ Σπάτων – Αρτέμιδος με θέμα Βεβαίωση Χρήσεων Γης για ακίνητα εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γιαλού – Βούλια – Προκαλήσι» και σε περιοχές με στοιχείο «Ι» (Ζώνη Χονδρεμπορίου – ΦΕΚ 199/Δ/6-3-2003) της Δημοτικής Ενότητας Σπάτων του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος όπου γίνεται αναφορά μη επιτρεπόμενης βιομηχανικής χρήσης εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γιαλού – Βούλια – Προκαλήσι, με προβλεπόμενες χρήσης γης πολεοδομικού κέντρου και ανώτατο όριο θορύβου τα 50dB στα όρια του ακινήτου της εγκατάστασης κλπ*
    c. *Τα (62) και (63) σχετικά*
    d. *Την υπ αριθμ 144/2025 Απόφαση της 23 Σεπτεμβρίου 2025 Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Σπάτων Αρτέμιδος με θέμα: «Λήψη απόφασης περί έγκρισης ή μη της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου με τίτλο «Data Center Δήμου*

Σπάτων – Αρτέμιδος» το οποίο ομόφωνα απέρριψε την Μελέτη για το έργο του θέματος για λόγους που αφορούν μεταξύ άλλων: τις προϋποθέσεις των εναλλακτικών λύσεων, την επίδραση στο μικροκλίμα και το ακουστικό περιβάλλον, τη συμβατότητα με το υφιστάμενο πολεοδομικο σχεδιασμό, την απορροή επιφανειακών υδάτων, τη φωτορύπανση, ελλιπών στοιχείων για τα τοπικά οφέλη

65. *Ο Ν5069/28-11-2023 (ΦΕΚ 193/Α΄) περί «Όροι, δόμησης, κατασκευής, επιτρεπόμενες χρήσεις γης για κέντρα δεδομένων, χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις, αξιοποίηση πόρων Πράσινου Ταμείου, λοιπές περιβαλλοντικές και ενεργειακές διατάξεις και άλλες επείγουσες ρυθμίσεις»*
66. *Οι Αποφάσεις Αριθμ ΠΕΧΩ οικ.550/ Φεντ. Επεκτ./03 (ΦΕΚ1274/27 Μαρτίου 2003) περί «Έγκρισης Πολεοδομικής μελέτης ένταξης Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γιαλού – Βούλια – Προκαλήσι στοπ Δήμο Σπάτων Νομ Αττικής» και Αριθμ ΠΕΧΩ οικ. 1516/ Φεντ. Επεκτ./ 05 (ΦΕΚ319/24 Μαρτίου 2005) περί «Έγκρισης Πολεοδομικής μελέτης ένταξης Επιχειρηματικού Πάρκου Γιαλού – Αγ Δημήτριος – Πύργος στο Δ Σπάτων του Ν Αττικής» του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ν Αττικής*

i. <u>Θέτουμε υπόψη του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής</u>, την (*26****) Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για το Data Center Olive Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής,*** *η οποία απεστάλη από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής και αφορά το έργο του θέματος και το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στην σχετική διαβιβασθείσα μελέτη μετά σχεδιαγραμμάτων, χαρτών και εγγράφων, διαβιβάστηκε για την έκφραση απόψεών μας, στο πλαίσιο της διαδικασίας απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων από την αρμόδια υπηρεσία της Αποκεντρωμένης*

ii. <u>ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ</u>
*Η μελέτη αποτελεί την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την κατασκευή και λειτουργία του έργου «**Data Center Olive»** στο Δήμο Σπάτων-Αρτέμιδος της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής.*

iii. <u>ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΡΓΟΥ</u>
Έργο: Το έργο αφορά στην κατασκευή Κέντρου Δεδομένων (Data Center), που προορίζεται για την φιλοξενία, διασύνδεση και λειτουργία εξοπλισμού τεχνολογιών πληροφορικής (υπολογιστικού, δικτυακού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού), και θα παρέχει υπηρεσία αποθήκευσης, επεξεργασίας και μεταφοράς δεδομένων.

Θέση έργου: Περιφέρεια Αττικής, Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής, Δήμος Σπάτων-Αρτέμιδος, Δημοτική Ενότητα Σπάτων-Αρτέμιδος

Μέγεθος έργου:
Αποτελείται από 2 τμήματα συνολικού εμβαδού 62.710 m² ως εξής:
- *Το τμήμα Α με εμβαδόν 22.735,5 m²*
- *Το τμήμα Β με εμβαδόν 39.974,5m²*

<u>Συνοπτική περιγραφή του έργου</u>
Το Κέντρο Δεδομένων θα αναπτυχθεί στα περίχωρα των Σπάτων σε δύο οικόπεδα που χωρίζονται από δημόσιο δρόμο, συνολικής επιφάνειας 62498,53 m². Το πρώτο οικόπεδο (Α) έχει εμβαδόν 22344,87 m² και το δεύτερο οικόπεδο (Α) έχει επιφάνεια 40153,66 m².
Η βορειοανατολική θέση Α θα φιλοξενήσει ένα διώροφο κέντρο δεδομένων (DC1), δεξαμενές καταιονισμού, χώρο στάθμευσης, ασφαλή περιμετρική περίφραξη με φυλάκιο και όλα τα βοηθητικά εργοταξιακά έργα. Η νοτιοδυτική θέση Β θα φιλοξενήσει ένα διώροφο

κέντρο δεδομένων (DC2), δεξαμενές καταιονισμού, χώρο στάθμευσης, ασφαλή περιμετρική περίφραξη με φυλάκιο, υποσταθμό 80MVA και όλα τα βοηθητικά εργοταξιακά έργα.
Ακολούθως παρουσιάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου.

		ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΠΟ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΟΙΚΟΠΕΔΟ Α		
Εμβαδόν	*22344,87 m²*	
Κάλυψη	*7233,30 m²*	*32,37%*
Δόμηση	*15349,41 m²*	*0,6869*
Όγκος	*97688,50 m³*	
Μέγιστο ύψος	*14,00 m*	
Θέσεις στάθμευσης	*44*	
ΟΙΚΟΠΕΔΟ Β		
Εμβαδόν	*40153,66 m²*	
ΚΑΛΥΨΗ	*9315,77 m²*	*23,20%*
ΔΟΜΗΣΗ	*19840,32 m²*	*0,4941*
ΟΓΚΟΣ	*130420,78 m³*	
Hmax	*14,00 m*	
απόσταση "Δ"	*> 10 m*	
Θέσεις στάθμευσης	*60*	

iv. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ

Το Κέντρο Δεδομένων χωροθετείται σε δύο οικόπεδα του Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος. Πρόκειται για τα Οικοδομικά Τετράγωνα (ΟΤ) Ε54 και Ε41, επιφάνειας 22.735,5 m² και 39.974,5m² αντίστοιχα.

Διοικητική υπαγωγή έργου

Σύμφωνα με το Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87 Α' 2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», το υπό μελέτη έργο χωροθετείται στη Δ.Ε. Σπάτων- Αρτέμιδος, του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος, στην Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής, της Περιφέρειας Αττικής, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.

Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Πίνακας: Κεντροβαρικές Συντεταγμένες οικοπέδων (σύστημα ΕΓΣΑ 87 & WGS '84)

ΕΓΣΑ 87 WGS 84

X Y φ λ

Site A 493409,789 4203411,388 37,980905 23,92665261
Site B 493252,526 4203300,900 37,979908 23,92486289

V . Η διαβιβασθείσα στην Υπηρεσία μας μελέτη (390 σελίδων μετά συνοδευτικών παραστατικών και σχεδίων) περιλαμβάνει:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ 1
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ 8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ 11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1-1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ 2-5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 3-43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ 4-56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ 5-62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 6-109
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ 7-159

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 8-170
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 9-284
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ 10-327
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ 11-340
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ 12-346
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ 13-365
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ 14-366
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ 15-374

vi. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Το υπό μελέτη έργο, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση της αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (ΦΕΚ 841/Β'/24.02.2022) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α΄ 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β΄ 2471)», κατατάσσεται στην Υποκατηγορία Α2, όπως τεκμηριώνεται στη συνέχεια.

Πίνακας: Κατάταξη υπό μελέτη έργου σύμφωνα με την αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069 (ΦΕΚ 841/Β'/24.02.2022) Υπουργική Απόφαση

α/ α Είδος έργου Υποκατηγορί α Α1 Υποκατηγορί α Α2 Κατηγορί α Β Παρατηρήσεις

Ομάδα 12η : Ειδικά έργα και δραστηριότητας

20 Κέντρα Δεδομένων (data centers) - P ≥ 20 2 ≤ P < 20 P Ηλεκτρική ισχύς εγκατάστασης σε MW

Ομάδα 11η : Μεταφορά ενέργειας, καυσίμων και χημικών ουσιών

11 Μεμονωμένα κέντρα υπερυψηλής τάσης και μεμονωμένοι υποσταθμοί επί της επιφάνειας του εδάφους - T > 150 kV

50 ≤ T ≤ 150 kV T τάση λειτουργίας γραμμής

Ειδικότερα, για το υπό μελέτη έργο:

Η συνολική ηλεκτρική ισχύς του Data Center είναι 80 MW, οπότε σύμφωνα με τα παραπάνω κατατάσσεται στην κατηγορία Α2.

Ο υποσταθμός ο οποίος θα υποστηρίζει τη λειτουργία του υπό μελέτη Data Center θα έχει T = 150 kV, οπότε σύμφωνα με τα παραπάνω κατατάσσεται στην κατηγορία Β.

Η υπόγεια γραμμή διασύνδεσης του υποσταθμού, ενδεικτικού μήκους 5,6 km, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069, ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/64712/4464), εξαιρείται της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Συνολικά, με βάση τα ανωτέρω το υπό μελέτη έργο (Data Center) με τα συνοδά του έργα (Υποσταθμός) κατατάσσεται στην Κατηγορία Α2.

Σύμφωνα με το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α΄209/21.9.2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» όπως ισχύει, η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) υποβάλλεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής.

vii. ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ

Φορέας του έργου: ΓΚΡΕΚΟ ΜΙ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.

Ταχυδρομική διεύθυνση και περιοχή: Λεωφόρος Κηφισίας 66, Δήμος Αμαρουσίου Αττικής

Τηλέφωνα επικοινωνίας: 2144160550

Ονοματεπώνυμο υπεύθυνου

Επικοινωνίας vassilis.tsilimpis@dromeuscapital.com

Θέση υπεύθυνου επικοινωνίας Υπεύθυνος έργου - Μέλος ΔΣ

viii. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ

Επωνυμία περιβαλλοντικού μελετητή: ENVECO Α.Ε.
Διεύθυνση Έδρας περιβαλλοντικού μελετητή: Περικλέους 1, 15122 Μαρούσι Αττικής
Υπεύθυνος Επικοινωνίας Enveco Α.Ε.. Παπαγρηγορίου Σπύρος/ Θέση: Διευθύνων Σύμβουλος
Τηλ. Επικοινωνίας: (+30) 210 6125027/ Fax: (+30) 210 6148149/ E-mail Επικοινωνίας: info@enveco.gr
Η ομάδα της ENVECO Α.Ε. που εργάσθηκε για την εκπόνηση του παρόντος φακέλου συγκροτήθηκε από τους παρακάτω επιστήμονες:
Σπύρος Παπαγρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl., MSc., MLitt, Υπεύθυνος Μελέτης
Γιάννης Κατσέλης Μηχανικός Ορυκτών Πόρων, Μηχ. Περιβάλλοντος (MSc), Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA), Συντονιστής Μελέτης
Τίνα Δαμαλίτη Φυσικός, Επιστήμες Περιβάλλοντος MSc Σοφία Καραλή Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
Μαρία Χαραλαμποπούλου Χημικός MSc – Ειδική CAD-GIS__

ix. <u>ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>

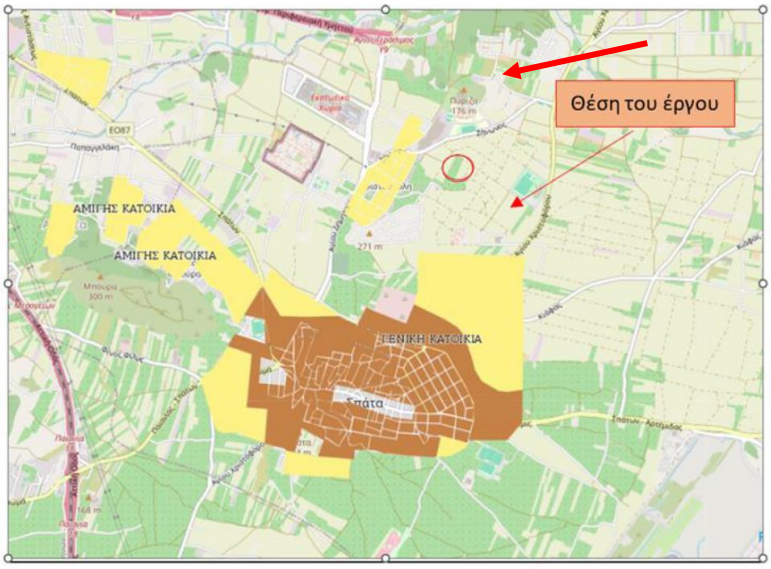
ΘΕΣΗ – ΔΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ

Έργο: Το έργο αφορά στην κατασκευή Κέντρου Δεδομένων (Data Center), που προορίζεται για την φιλοξενία, διασύνδεση και λειτουργία εξοπλισμού τεχνολογιών πληροφορικής (υπολογιστικού, δικτυακού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού), και θα παρέχει υπηρεσία αποθήκευσης, επεξεργασίας και μεταφοράς δεδομένων.
Θέση έργου: Περιφέρεια Αττικής, Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής, Δήμος Σπάτων-Αρτέμιδος,
Δημοτική Ενότητα Σπάτων-Αρτέμιδος

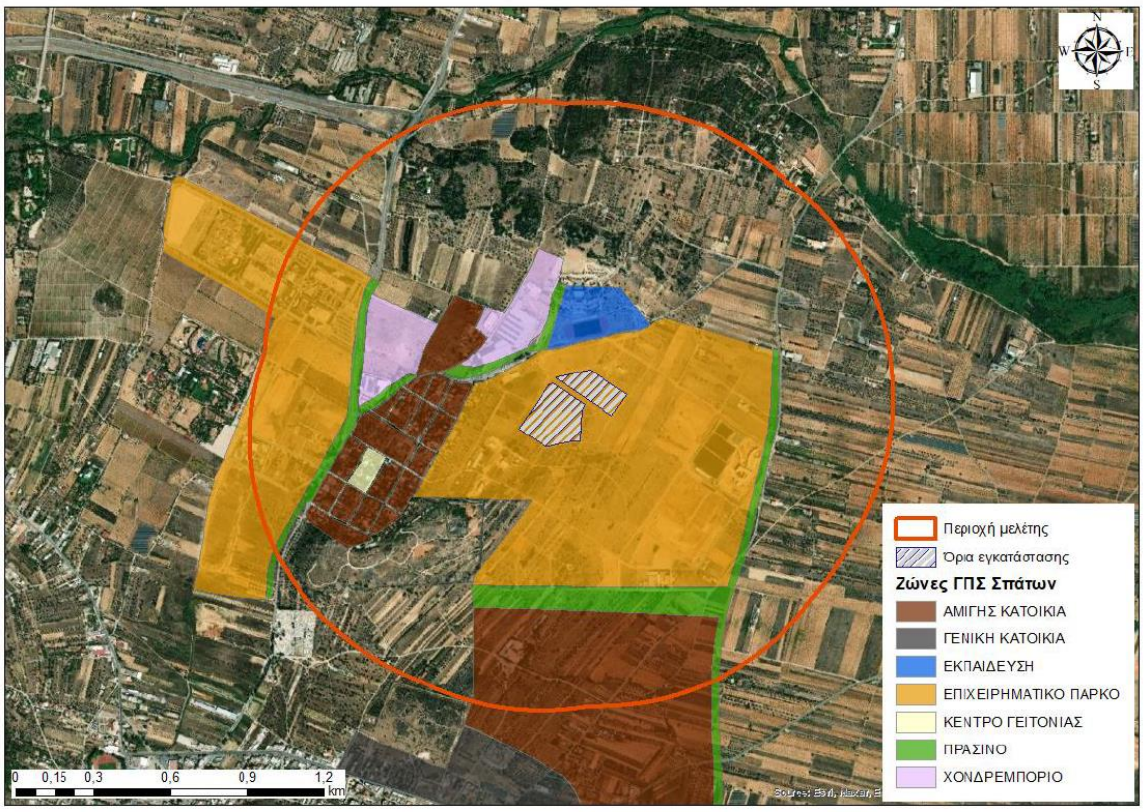
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΟΡΙΑ

Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια

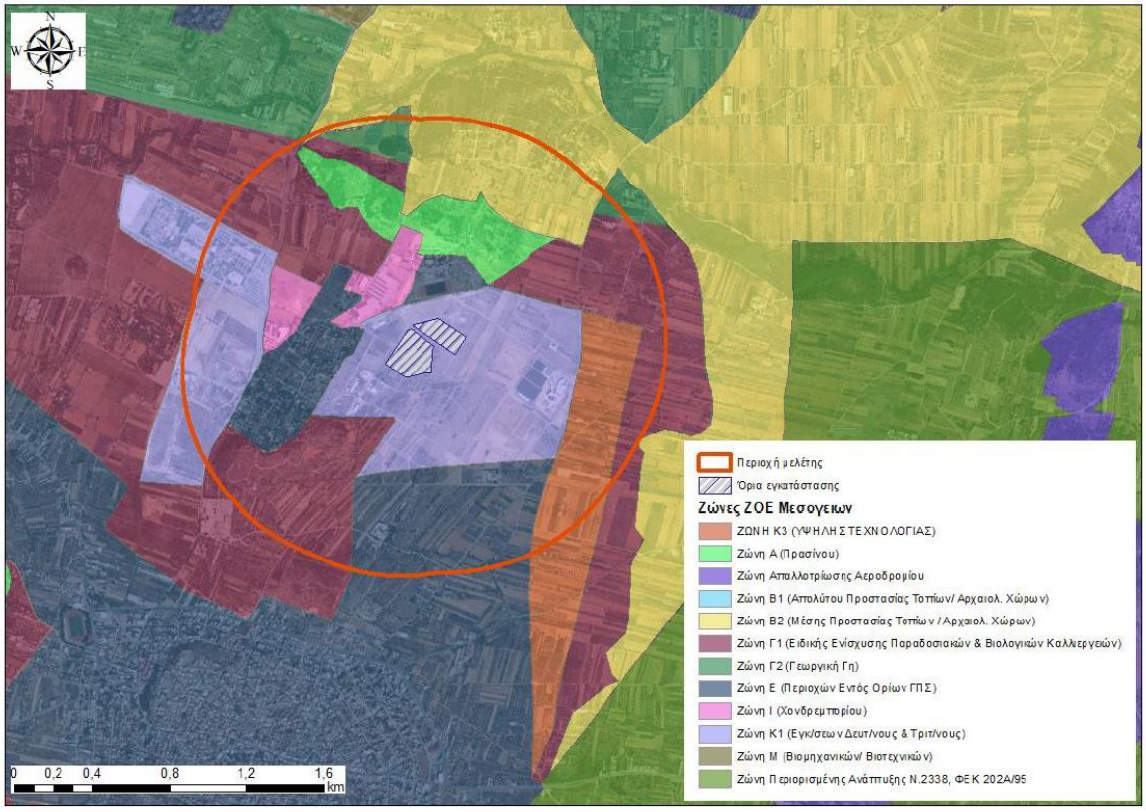
Το υπό μελέτη γήπεδο βρίσκεται εκτός ορίων οικισμού. Οι πλησιέστεροι οικισμοί στο υπό μελέτη έργο είναι οι κάτωθι :
*• **Σπάτα** (ΦΕΚ 420/Α/1934-12-03 «Περί εγκρίσεως του σχεδίου της κωμοπόλεως Σπάτα Κρωπίας»), σε ελάχιστη απόσταση περίπου 1χλμ νότια από το γήπεδο του έργου*
*• **Χριστούπολη** (ΦΕΚ 449/Δ/1990-08-27 «Έγκριση πολεοδομικής μελέτης της περιοχής Χριστούπολης, του Δήμου Σπάτων (Ν. Αττικής)»), σε ελάχιστη απόσταση περίπου 250μ δυτικά από το γήπεδο του έργου*
*• **Πικέρμι**, σε ελάχιστη απόσταση περίπου 2,1χλμ βόρεια από το γήπεδο του έργου*
*• **Άγιος Νικόλαος**, σε ελάχιστη απόσταση περίπου 1,8 χλμ νοτιοδυτικά από το γήπεδο του έργου*
Το υπό μελέτη έργο εμπίπτει εντός:
• του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) των οικισμών Σπάτων και Χριστούπολης του Δήμου Σπάτων (ΦΕΚ 652/Δ/1989), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (ΦΕΚ 250/Δ/1999), το οποίο αφορά τον σχεδιασμό και προγραμματισμό του οικιστικού ιστού σε οκτώ Πολεοδομικές Ενότητες,
• του Επιχειρηματικού Πάρκου της περιοχής «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» του Δήμου Σπάτων που εγκρίθηκε με την απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας υπ. αρ. πρωτ ΠΕΧΩ οικ. 5500/Φεντ.επεκτ/03/19-11/2003 (ΦΕΚ 1274/Δ/2003).
• της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Μεσογείων που θεσπίστηκε με το Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) του ΦΕΚ Δ199/06.03.2003, με το οποίο καθορίστηκαν οι χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων,
Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η θέση του έργου σε σχέση με τις περιοχές «ΑΜΙΓΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑ» και «ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ» του ισχύοντος ΓΠΣ της περιοχής.



Σχήμα 2.2-1: Θέση του έργου σε σχέση με το ισχύον ΓΠΣ της περιοχής



Σχήμα 8.6-2: ΓΠΣ Σπάτων



Σχήμα *8.6-3*: ΖΟΕ εντός περιοχής Μελέτης

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

Το υπό μελέτη έργο δεν εμπίπτει εντός περιοχής Natura 2000.

Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)

Το υπό μελέτη έργο δεν εμπίπτει εντός περιοχής Καταφυγίων Άγριας Ζωής. Το πλησιέστερο ΚΑΖ είναι αυτό του Δημόσιου Δάσους Ραπεντώσας (Σταμάτας).

Προστατευόμενα τοπία και στοιχεία τοπίου ή προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί

Το υπό μελέτη έργο δεν εμπίπτει εντός προστατευόμενου τοπίου ή προστατευόμενου φυσικού σχηματισμού.

Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Σύμφωνα με τους Δασικούς Χάρτες και πιο συγκεκριμένα όπως προκύπτει από τον κυρωμένο δασικό χάρτη (Φ.Ε.Κ. 1024Δ'/31-12-2022), του Δήμου Σπατών - Αρτέμιδος, της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής το γήπεδο εγκατάστασης του υπό μελέτη έργου ***δεν εμπίπτει στις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και βρίσκεται εκτός ανάρτησης.***

Οι πλησιέστερες χαρακτηρισμένες δασικές εκτάσεις στο υπό μελέτη έργο εντοπίζονται ως εξής:

- *Σε ελάχιστη απόσταση 400μ νοτιοδυτικά του έργου*
- *Σε ελάχιστη απόσταση 330μ βορειοανατολικά του έργου*

Οδικό δίκτυο

Η ευρύτερη περιοχή Δημοτικό Διαμερίσματος Σπάτων – Αρτέμιδος εξυπηρετείται από το εξής οδικό δίκτυο:

• Αττική Οδός

• Περιφερειακή Υμηττού με τις επεκτάσεις της μέχρι τη συνάντηση με την Λ. Ελευσίνας – Σταυρού – Λαυρίου και την επέκταση προς Ραφήνα - δευτερεύον οδικό δίκτυο

• Εθνική οδός αρ. 87 «Παλλήνη – Σπάτα» - τριτεύον οδικό δίκτυο

• Επαρχιακή οδός αρ. 18 «Πικέρμι – Σπάτα – Μαρκόπουλο»

• Επαρχιακή οδός αρ. 40 «Παιανία – Σπάτα – Αρτέμιδα»

• Επαρχιακή οδός αρ. 82 «Σταυρός – Μαραθώνας»

Ειδικότερα, η περιοχή του Επιχειρηματικού Πάρκου εφάπτεται στα ανατολικά με την Επαρχιακή Οδό Σπάτων – Πικερμίου, την τοπική οδό Ζήνωνος στα βόρεια και βορειοδυτικά και τοπικές οδούς προς τα νότια.

Σε απόσταση περίπου 3,4 km προς τα νοτιοδυτικά βρίσκεται η Αττική Οδός, σε απόσταση περίπου 1 km προς τα βορειοδυτικά βρίσκεται η προέκταση της Περιφερειακής Υμηττού προς την Ραφήνα, ενώ σε απόσταση περίπου 0,9 km βρίσκεται η οδός Σπάτων (Δημάρχου Χρήστου Μπέκα), ενώ 1,7 km βόρεια βρίσκεται η Λεωφόρος Μαραθώνος.

Δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Σύμφωνα με τον Χάρτη Γραμμών Μεταφοράς του ΑΔΜΗΕ καθώς και επιτόπιο έλεγχο της περιοχής ενδιαφέροντος παρατηρούμε ότι πλησίον της περιοχής ενδιαφέροντος οριοθετούνται:

• Εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV απλού κυκλώματος

• Εναέριες γραμμές μεταφοράς 400kV διπλού κυκλώματος

• Ο Υ/Σ (υποσταθμός) υποβιβασμού ΟΣΕ 13 (ΣΠΑΤΑ) ΥΤ/ΜΤ 150/20kV

• Δίκτυο ΜΤ και δίκτυο ΧΤ (Δεν φαίνονται στο χάρτη)

Η περιοχή ηλεκτροδοτείται από την Γραμμή Υπερυψηλής Τάσης ΚΥΤ ΛΑΥΡΙΟΥ – ΚΥΤ ΠΑΛΛΗΝΗΣ 400 kV η οποία απέχει 3,5km από το υπό μελέτη έργο.

Επίσης, βόρεια των δύο οικοπέδων του υπό μελέτη έργου σε απόσταση περίπου 120m εντοπίζεται υπόγεια γραμμή μεταφοράς 150kV, η οποία αποτελεί τμήμα του υφιστάμενου Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας του ΑΔΜΕ και πιο συγκεκριμένα της γραμμής διασύνδεσης «ΚΥΤ Παλλήνης – Μπούρος 2».

Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Το υπό μελέτη έργο δεν εντοπίζεται εντός οποιουδήποτε κηρυγμένου Στοιχείου Πολιτιστικής Κληρονομιάς βάσει δεδομένων του Αρχαιολογικού Κτηματολογίου

Σημειώνεται ωστόσο πως στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζονται θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

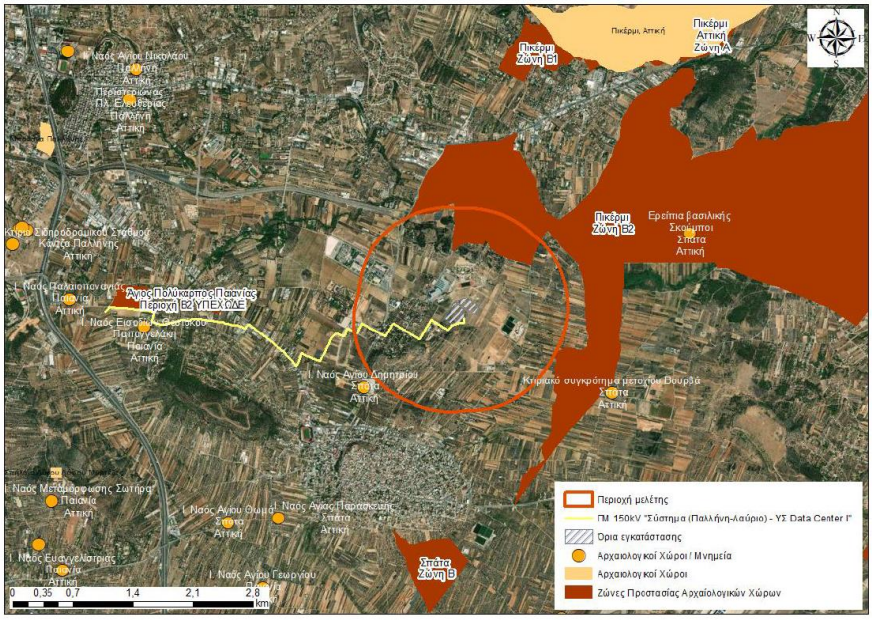
Όπως αναφέρεται και στην ενότητα «8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά» της ΜΠΕ βόρεια του γηπέδου εγκατάστασης του έργου και εντός περιοχής μελέτης εντοπίζεται η ζώνη προστασίας αρχαιολογικών χώρων «Ζώνη Προστασίας Πικέρμι, Περιοχή Β2»

Άλλα σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος σε σημαντική απόσταση από το υπό μελέτη έργο παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα και οι αποστάσεις από το έργο δίδονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΕφΑ Αν. Αττικής, η γραμμή όδευσης θα περιοριστεί στο νότιο τμήμα της οδού Παπαγγελάκη για λόγους προστασίας της περιοχής «Άγιος Πολύκαρπος Παιανίας» (Ζώνη Προστασίας Β2 – μέση προστασία) (ΦΕΚ 199Δ/06.03.2003) που συνορεύει νοτίως με την οδό αυτή.

Οι αποστάσεις του έργου από τις θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της ευρύτερης περιοχής μελέτης και αποστάσεις από το υπό μελέτη έργο



Σχήμα 2.2-5: Σημεία αρχαιολογικού Ενδιαφέροντος στην ευρύτερη περιοχή

ΘΕΣΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ (km) ΤΥΠΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- *Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου, Σπάτα Β.Δ. 09.07.1923 (ΦΕΚ 194/17.07.1923) Αρχαίο Μνημείο 1,17 Κηρυγμένο Κτιριακό συγκρότημα μετοχίου Βουρβά (ΦΕΚ: 715/Β/1988-09-28) Νεότερο Μνημείο 1,81 Κηρυγμένο Ερείπια βασιλικής, Σκούμποι, Σπάτα (Β.Δ. 09.07.1923 (ΦΕΚ 194/17.07.1923)) Αρχαίο Μνημείο 2,5 Κηρυγμένο Ι. Ναός Αγίου Πέτρου, Σπάτα [Β.Δ. 09.07.1923 (ΦΕΚ 194/17.07.1923)] Μεταγενέστερο του 1453 3,57 Κηρυγμένο*
- *Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής, Σπάτα, Αττική Μεταγενέστερο του 1453 2,97 Προστατεύεται αυτοδίκαια*
- *Ι. Ναός Αγίου Θωμά, Σπάτα, Αττική Μεταγενέστερο του 1453 3,41 Προστατεύεται αυτοδίκαια*
- *Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής, Σπάτα, Αττική Μεταγενέστερο του 1453 2,96 Προστατεύεται αυτοδίκαια*
- *Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου, Παιανία, Αττική Αρχαίο Μνημείο 3,73 Προστατεύεται αυτοδίκαια*
- *Ζώνη Προστασίας Πικέρμι (ΦΕΚ 199Δ/06.03.2003) Περιοχή Β2 0,7*
- *Ζώνη Προστασίας Πικέρμι(ΦΕΚ 199Δ/06.03.2003) Περιοχή Β1 2,99*
- *Ζώνη Προστασίας Πικέρμι Περιοχή Α 3,02*
- *Ζώνη Προστασίας Σπάτα Περιοχή Β2 2,47*
- *Ζώνη Προστασίας Παιανία Περιοχή Β1 2,55*
- *Ζώνη Προστασίας Παιανία Περιοχή Β2 3,41*

Πηγές: Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΤΟ ΕΡΓΟ

Κλιματική ανθεκτικότητα

Επίδραση στο μικροκλίμα

Κατά την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται μεταβολή του κλίματος στο ευρύτερο περιβάλλον.

Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας (π.χ. παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από το δίκτυο),

σε μια μέρα αιχμής ψύξης (δυσμενές σενάριο), οι αερόψυκτοι ψύκτες θα εκπέμπουν περίπου 72MWt. Οι αερόψυκτοι ψύκτες βρίσκονται σε ύψος 24m πάνω από το επίπεδο του εδάφους σε πλατφόρμα που είναι τοποθετημένη στην οροφή.
Το έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντική αλλαγή στην κίνηση του αέρα, την υγρασία ή τη θερμοκρασία ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τοπικά είτε ευρύτερα λόγω του συστήματος ψύξης που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς αυτό εξασφαλίζει τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση ενέργειας και αύξηση της θερμοκρασίας σε τοπικό επίπεδο.
Σε έκτακτες συνθήκες, όπως η διακοπή της κανονικής ηλεκτροδότησης του Κέντρου Δεδομένων, το δυσμενές σενάριο αφορά την έκτακτη λειτουργία όλων των ηλεκτρογεννητριών ταυτόχρονα για χρόνο έως δύο ημέρες (48 ώρες), που θεωρείται επαρκής για την αποκατάσταση της ηλεκτροδότησης. Στην περίπτωση αυτή αναμένεται η εκπομπή περίπου 165,6MWt. Τα απαέρια των γεννητριών εκπέμπονται σε ύψος περίπου 21m πάνω από το επίπεδο του εδάφους μέσω καπναγωγών.
Οι επιπτώσεις αυτές αντιμετωπίζονται, μέσω της κατάλληλης διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου, με τη χρήση κατάλληλων υλικών κατασκευής για περιορισμό των επιδράσεων της απορρόφησης, αποθήκευσης και απόδοσης θερμότητας και με τις κατάλληλες φυτεύσεις στους χώρους πρασίνου.

Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής

Στο πλαίσιο του έργου δεν προβλέπονται δραστηριότητες που να προκαλούν σημαντική παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου. Οι επιπτώσεις είναι άμεσες π.χ. από το πετρέλαιο κίνησης των μηχανημάτων και των οχημάτων κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας και έμμεσες όπως η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά τη φάση κατασκευής οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προκύπτουν από τη χρήση των μηχανημάτων του εργοταξίου και τις μετακινήσεις κυρίως των βαρέων οχημάτων. Αναφορικά με την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια, κατά τη φάση της μελέτης των κτιριακών εγκαταστάσεων, προβλέπονται οι απαιτούμενες παρεμβάσεις για την ενεργειακή εξοικονόμηση των κτιρίων που περιλαμβάνουν, κυρίως, τη χρήση ΑΠΕ, τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και τη μόνωση των κτιρίων, με αποτέλεσμα και τη μειωμένη παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου.

Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Η πλειοψηφία των κινδύνων χαρακτηρίστηκε χαμηλή. Εξαίρεση αποτελούν οι ακόλουθες πηγές κινδύνου:
- *Καύσωνας, Δασική πυρκαγιά: υψηλή τρωτότητα.*
- *Παγετός, Ξηρασία, Ισχυρός υετός, Πλημμύρα, Θερμική καταπόνηση, Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας, Μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας: μέτρια τρωτότητα.*

Από την ανάλυση διακινδύνευσης προκύπτει ότι:
- *Ο καύσωνας αναδεικνύεται ως πολύ σημαντικός εγγενής κίνδυνος.*
- *Ο παγετός, η δασική πυρκαγιά, ο ισχυρός υετός και η πλημμύρα εκτιμάται ότι αποτελούν σημαντικούς κινδύνους.*
- *Η θερμική καταπόνηση και η μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας αποτελούν Μέτριους κινδύνους*

Η επιλογή και η ενσωμάτωση επιπλέον μέτρων προσαρμογής σε κάθε πηγή κινδύνου μειώνει τον τελικό (υπολειπόμενο) κίνδυνο. Ο υπολειπόμενος κίνδυνος χαρακτηρίζεται για τα ακραία καιρικά ως χαμηλός ή μέτριος.

Μορφολογικά και Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Το έργο είναι σχεδιασμένο να εντάσσεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στη μορφολογία και το τοπίο της περιοχής και έχει δοθεί προσοχή ώστε να διατηρηθούν οι κλίσεις του

εδάφους και να μην υπάρξει αλλαγή στην ροή των όμβριων υδάτων.
Οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου σχετίζονται κυρίως με τα εξής:
• κατάληψη εδάφους και εκχερσώσεις βλάστησης για την κατασκευή του έργου
• εκσκαφές για τη θεμελίωση των κτιριακών εγκαταστάσεων, την κατασκευή του οδικού δικτύου και την κατασκευή των λοιπών συνοδών έργων
• εργασίες κατασκευής του έργου (μηχανήματα, εξοπλισμός κ.ά.)
Οι αλλαγές που θα προκληθούν στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής είναι μικρής κλίμακας, περιορίζονται δε στην εγγύς του έργου περιοχή και σχετίζονται με τις δραστηριότητες των μηχανημάτων υποδομής.
Το οδικό δίκτυο αξιοποιεί στο μέγιστο βαθμό το υφιστάμενο δίκτυο δρόμων. Για την κατασκευή των δρόμων θα γίνουν εκσκαφές, με αφαίρεση φυτικής γης καθώς και εκσκαφές για τη διαμόρφωση της διατομής.
Οι χωματουργικές εργασίες για την ισοπέδωση ή την τοπογραφική προσαρμογή της επιφάνειας του εδάφους, καθώς και οι εκσκαφές για τη θεμελίωση των κτιρίων και την τοποθέτηση των καλωδιώσεων και σωλήνων, θα προκαλέσουν τοπικές τοπογραφικές και γεωμορφολογικές αλλοιώσεις.
Φάση λειτουργίας
Πέραν των επεμβάσεων που θα γίνουν στη φάση κατασκευής, η εικόνα της ευρύτερης περιοχής του έργου δεν αναμένεται να επηρεαστεί κατά τη φάση της λειτουργίας του.
Η μελέτη των κτιρίων, των εγκαταστάσεων και του περιβάλλοντα χώρου του έργου, πραγματοποιείται με γνώμονα τη μικρότερη φόρτιση του περιβάλλοντος με κτιριακούς όγκους, καθώς γίνεται προσπάθεια τήρησης της ισορροπίας του τεχνητού με το φυσικό περιβάλλον. Κατά τη μελέτη του περιβάλλοντα χώρου, το αγροτικό τοπίο της περιοχής λαμβάνεται υπόψη μέσω της διαμόρφωσης των φυτεύσεων και της τήρησης ενός σχεδιαστικού μοτίβου τέτοιου που να ευνοεί την ομοιομορφία του τοπίου.
Στην περιοχή παρέμβασης δεν εντοπίζονται αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία ή άλλοι χώροι ιδιαίτερου πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Το έργο χωροθετείται σε ικανοποιητική απόσταση από τους οικισμούς της περιοχής, γεγονός που ελαττώνει σημαντικά τις όποιες αναμενόμενες επιπτώσεις. Το έργο θα είναι ορατό κυρίως από τη Χριστούπολη και από το Αμερικάνικο Κολέγιο, ωστόσο, εξαιτίας του σχετικά χαμηλού του ύψους καθώς και των εδαφοτεχνικών και φυτοτεχνικών παρεμβάσεων δεν αναμένεται ιδιαίτερη επιβάρυνση του τοπίου συνολικά.
Το έργο δεν αναμένεται να επιφέρει τοπιολογικές μεταβολές στην περιοχή εγκατάστασής του, ούτε να αποτελεί έντονο στοιχείο οπτικής παρείσδυσης. Η διάταξη των κτιρίων και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου είναι συμβατές με τις προβλέψεις του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Σπάτων και έχει γίνει με γνώμονα την ευνοϊκότερη ενσωμάτωση του έργου στην περιοχή.

Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Οι δυνητικές μεταβολές που σχετίζονται με τα πετρώματα, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και τις καθιζήσεις από την κατασκευή του υπό μελέτη έργου, σχετίζονται με τα εξής:
Λειτουργία των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και των μηχανημάτων κατασκευής του έργου, Εργασίες για τον καθαρισμό και τη διαμόρφωση των χώρων όπου θα κατασκευασθούν οι εγκαταστάσεις του έργου,
Εργασίες για τη διάνοιξη των χαντακιών όπου θα τοποθετηθούν οι σωληνώσεις και τα καλώδια, Εργασίες για τη διαμόρφωση του οδικού δικτύου.
Επιπτώσεις που αναμένεται να προκληθούν στην περιοχή εγκατάστασης του έργου δύναται να αφορούν σε:
Εδαφικές αστοχίες οποιασδήποτε μορφής κατά την κατασκευή των υποδομών.
Μεταβολές στις συνθήκες απορροής των όμβριων υδάτων με πιθανές συνέπειες τοπικών

πλημμυρικών φαινομένων ή έντονης διάβρωσης του εδάφους.
Η τελική κατάληψη του έργου ανέρχεται σε 29,2 στρ.. Οι όποιες εδαφικές αλλοιώσεις θα είναι τοπικές και αναστρέψιμες. Τα απαιτούμενα τεχνικά έργα δεν αναμένεται να προκαλέσουν αλλοίωση, κατάτμηση των πετρωμάτων, καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών και εμφάνιση καθιζήσεων - κατολισθήσεων ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος της περιοχής χωροθέτησης των έργων.
Μικρή επίπτωση και περιορισμένης διάρκειας (όσο διαρκεί η κατασκευή) αναμένεται στο έδαφος από την παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής, της αποθήκευσης των υλικών κ.λπ. Η επίπτωση θα είναι προσωρινή, υπό την προϋπόθεση ότι μετά το πέρας των εργασιών, θα γίνει πλήρης απομάκρυνση όλων των μηχανήματων και των άχρηστων υλικών από την περιοχή και πλήρης αποκατάσταση του εργοταξιακού χώρου.
Παράλληλα, κατά τη φάση κατασκευής είναι πιθανή η ρύπανση του εδάφους εξαιτίας:
Επιφανειακών απορροών από τους εργοταξιακούς χώρους, οι οποίες μπορεί να είναι επιβαρυμένες με αιωρούμενα στερεά, υδρογονάνθρακες και βαρέα μέταλλα (ιδιαίτερα στην περίπτωση ατυχήματος).
Διαρροών καυσίμων και λιπαντικών από τη λειτουργία και συντήρηση των οχημάτων και των μηχανημάτων του εργοταξίου.
Εκπομπών (καυσαέρια) οχημάτων και μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται στις εργασίες κατασκευής.
Διαρροών ή εκπομπών υλικών που χρησιμοποιούνται στις εργασίες κατασκευής.
Στερεών απορριμμάτων που προέρχονται είτε από τις εργασίες κατασκευής είτε από τους εργαζόμενους στην κατασκευή.
Τέτοια περιστατικά μπορούν να αποφευχθούν σχετικά εύκολα με την υιοθέτηση κατάλληλων εργοταξιακών πρακτικών.
Ο όγκος των υλικών εκσκαφής εκτιμάται σε 136.440m3.

Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του προτεινόμενου έργου, λόγω της φύσης του, δεν θα προκαλέσει αξιοσημείωτες μεταβολές στη γεωλογία και το έδαφος της περιοχής όπου αναπτύσσεται.
Εξαιτίας της φύσης των πετρωμάτων, της ήπιας μορφολογίας που ακολουθεί ο σχεδιασμός του έργου, της αποφυγής δημιουργίας μεγάλων εκτάσεων αδιαπέρατων επιφανειών και της μικρής κλίμακας των επεμβάσεων (σε επίπεδο λεκάνης απορροής), δεν αναμένεται επίπτωση του έργου στο καθεστώς επιφανειακών απορροών και υπόγειων κατεισδύσεων που να είναι δυνατό να επηρεάσει τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες και τα επιφανειακά ύδατα.
Οι αποψιλωμένες κατά τη φάση κατασκευής εκτάσεις θα αποκατασταθούν. Κατά τη διάρκεια της φάσης λειτουργίας, τα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής δεν αναμένεται να επηρεαστούν από τη λειτουργία του Κέντρου Δεδομένων.
Οι δυνητικές επιπτώσεις στο έδαφος από την λειτουργία του έργου σχετίζονται με τον κίνδυνο ρύπανσης λόγω πιθανών διαρροών καυσίμων, βοηθητικών υλικών ή επικίνδυνων αποβλήτων. Οι βασικότερες επικίνδυνες πρώτες ύλες που αποθηκεύονται περιλαμβάνουν: α) ντίζελ συνολικού εκτιμώμενου όγκου 1.300m3 περίπου, που χρησιμοποιείται κυρίως ως καύσιμο σε γεννήτριες έκτακτης ανάγκης και β) αερολύματα και λιπαντικά, που χρησιμοποιούνται σε εργασίες συντήρησης. Επικίνδυνα απόβλητα όπως χρησιμοποιημένα λάδια και ψυκτικά στο τέλος του κύκλου ζωής τους, θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλους χώρους και θα απομακρύνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα από αδειοδοτημένους φορείς. Κατά τη λειτουργία του έργου, τα παραγόμενα υγρά και στερεά απόβλητα δεν αναμένεται να επιβαρύνουν το έδαφος, καθώς θα διαχειρίζονται σύμφωνα με τις προβλέψεις της ισχύουσας νομοθεσίας (διαχείριση λυμάτων, διαχείριση των στερεών αποβλήτων, κ.α.). Η διάθεση ρευμάτων στερών αποβλήτων όπως ΑΗΗΕ, μπαταρίες, συσκευασίες θα γίνεται βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ). Τα επικίνδυνα απόβλητα

θα αποθηκεύονται προσωρινά σε κατάλληλο χώρο εντός της εγκατάστασης βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας και θα διατίθενται σε αδειοδοτημένο φορέα διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων.

Φυσικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις στη χλωρίδα και τη βλάστηση κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου μπορούν να χαρακτηριστούν ως ουδέτερες, αφού το έργο υλοποιείται σε περιοχή με έντονο αστικό και βιομηχανικό χαρακτήρα, η οποία έχει απωλέσει τον φυσικό της χαρακτήρα, αλλά χαρακτηρίζεται και από έντονα στοιχεία περιβαλλοντικής και αισθητικής υποβάθμισης.

Η κατασκευή του Κέντρου Δεδομένων θα γίνει με τη μέθοδο της ανοιχτής εκσκαφής. Συνεπώς στην άμεση περιοχή επέμβασης θα γίνει αποψίλωση των φυτικών ειδών και προσωρινή απομάκρυνση του επιφανειακού εδάφους.

Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου και στη λήψη μέτρων αποκατάστασης του περιβάλλοντος μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών έργων. Στον σχεδιασμό του έργου περιλαμβάνεται η ανάπτυξη περιοχών φύτευσης, οι οποίες αποτελούνται από διαπερατές επιφάνειες και περιοχές πρασίνου (θάμνοι, λουλούδια, δένδρα) στον περιβάλλοντα χώρο του κτιριακού συγκροτήματος συνολικής έκτασης 15 στρεμμάτων περίπου.

Στο πλαίσιο αυτό, το έργο αναμένεται να συμβάλλει στην αναβάθμιση του πρασίνου της άμεσης περιοχής μελέτης με την πραγματοποίηση φυτεύσεων, οι οποίες θα έχουν ως βασικό στοιχείο τη χρησιμοποίηση δένδρων διαφορετικών ειδών, έτσι ώστε να δημιουργηθεί αίσθηση παρόμοια με αυτή του Μεσογειακού φυσικού τοπίου.

Κατά τη φάση κατασκευής, οι χωματουργικές εργασίες σε συνδυασμό με την παρουσία και κυκλοφορία βαρέων οχημάτων που σχετίζονται με αυτές αναμένεται να έχουν ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στα είδη πανίδας που εποικίζουν σήμερα την περιοχή, καθώς, ορισμένα από αυτά λόγω της εκπομπής θορύβου και σκόνης, θα αναγκαστούν να μετακινηθούν. Οι προκαλούμενες σε αυτά επιπτώσεις θεωρούνται ασθενέστατες, λόγω του ότι δεν αφορούν σε σημαντικά ή σπάνια είδη, αλλά σε είδη που έχουν προσαρμοστεί στις ανθρωπογενείς συνθήκες του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος και είναι ανθεκτικά και ευέλικτα στην αναζήτηση περιοχών διαβίωσης χωρίς ιδιαίτερα βιο-οικολογικά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις.

Στην περιοχή μελέτης δεν καταγράφονται περιοχές Natura 2000 ή άλλες θεσμοθετημένες περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών. Επίσης, η περιοχή επέμβασης του υπό μελέτη έργου δεν εμπίπτει στις προστατευτικές διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και δεν εμπίπτει σε άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές (ΣΠΠ, Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, Βιότοποι κ.ά.), επομένως δεν αναμένονταισχετικές επιπτώσεις.

Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του προτεινόμενου έργου αναμένεται να προκαλέσει αμελητέες επιπτώσεις στους οικοτόπους και στη χλωρίδα της περιοχής καθώς δεν αναμένεται να προκληθεί αλλαγή στην ποικιλία της βλάστησης (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κ.λπ.) ή μείωση αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών.

Ο σχεδιασμός του έργου προβλέπει την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, με θετική επίδραση στη βλάστηση, λαμβάνοντας υπόψη τις εκτάσεις και τον αριθμό των φυτικών ειδών (δέντρα, θάμνοι και λουλούδια) που θα φυτευτούν. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, θα επιλεγεί ποικιλία δένδρων διαφορετικών ειδών, έτσι ώστε να δημιουργηθεί αίσθηση παρόμοια με αυτή του Μεσογειακού φυσικού τοπίου. Θα προτιμηθούν αειθαλή δένδρα των οποίων η κόμη και το φύλλωμα προσφέρουν οπτική κάλυψη Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, δεν αναμένεται πρόκληση αρνητικών επιπτώσεων στα είδη

πανίδας, αλλά απεναντίας θετική επίδραση στις παρεχόμενες συνθήκες διαβίωσης λόγω ενίσχυσης του αστικού πρασίνου της περιοχής.

Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στις οικιστικές και ανθρωπογενείς χρήσεις στις όμορες περιοχές γύρω από το οικόπεδο του έργου, οι οποίες σχετίζονται με τον θόρυβο, τις δονήσεις και τη διασπορά σκόνης από τις εργοταξιακές δραστηριότητες. Ωστόσο, τα επίπεδα θορύβου και οι συγκεντρώσεις σκόνης στο όριο της έκτασης δεν θα υπερβαίνουν τα θεσμοθετημένα όρια της νομοθεσίας. Σε κάθε περίπτωση οι επιπτώσεις αυτές θα είναι προσωρινού χαρακτήρα και σε συνδυασμό με τα προτεινόμενα μέτρα, τους όρους, αλλά και την εφαρμογή του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά τη φάση της κατασκευής, δεν αναμένεται να οδηγήσουν σε μόνιμες, μη αντιστρεπτές αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης.

Φάση λειτουργίας

Το υπό μελέτη έργο κατά τη φάση λειτουργίας εναρμονίζεται πλήρως με το υφιστάμενο πλαίσιο χρήσεων και λοιπών πολεοδομικών ρυθμίσεων που ισχύουν στην περιοχή. Συγκεκριμένα, το οικόπεδο βρίσκεται σε περιοχή που ορίζεται ως «ΕπιχειρηματικόΠάρκο», σύμφωνα με την ΚΥΑ 4878/1028/26-02-1999 (ΦΕΚ 250Δ/1999) «Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) του δήμου Σπάτων (Ν. Αττικής)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
Εντός της Περιοχής μελέτης δεν εντοπίζονται κηρυγμένα Στοιχεία Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Για λόγους προστασίας της περιοχής «Άγιος Πολύκαρπος Παιανίας» (Ζώνη Προστασίας Β2 – μέση προστασία) (ΦΕΚ 199Δ/06.03.2003), η υπόγεια γραμμή διασύνδεσης του υπό μελέτη ΥΣ με το υφιστάμενο δίκτυο θα περιοριστεί στο νότιο τμήμα της οδού Παπαγγελάκη, σύμφωνα με τις υποδείξεις της ΕφΑ Αν. Αττικής. Το έργο αναμένεται να συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, στην αναβάθμιση των ψηφιακών υποδομών και στην προσέλκυση νέων επιχειρήσεων στον τομέα της τεχνολογίας και των υπηρεσιών δεδομένων.
Συμπερασματικά, οι δυνητικές επιπτώσεις του έργου στις χρήσεις γης αξιολογούνται ως προς το είδος και το μέγεθος θετικές, καθώς συνάδουν με την κείμενη χωροταξική και πολεοδομική νομοθεσία, μόνιμες, μη αναστρέψιμες, τοπικές και περιφερειακές.

Κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά

Η λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να επιφέρει άμεσα σημαντικές πληθυσμιακές μεταβολές. Εκτιμάται, ότι δεν θα απαιτηθεί η μόνιμη μετακόμιση των εργαζομένων και των οικογενειών τους, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του.
Ο αριθμός και η σύνθεση των απασχολουμένων στο εργοτάξιο θα ποικίλλει ανάλογα με το στάδιο των εκτελουμένων εργασιών. Έτσι, με την έναρξη του έργου, την πλειονότητα των απασχολουμένων θα αποτελεί εργατοτεχνικό δυναμικό και χειριστές βαρέων μηχανημάτων εκσκαφών του μονοψήφιου κωδικού 5 της ΕΣΥΕ, αλλά και οι απαιτούμενες επιστημονικές ειδικότητες (εδαφοτεχνικοί, μηχανικοί, υδραυλικοί, τοπογράφοι, γεωτεχνικοί κ.λπ.). Στη συνέχεια, θα απαιτηθεί εργατοτεχνικό δυναμικό για οικοδομικές εργασίες και τέλος εξειδικευμένοι επιστήμονες και τεχνίτες για εφαρμογή και εγκατάσταση τεχνολογιών αιχμής (ηλεκτρονικά όργανα, συστήματα ασφαλείας κ.λπ.). Κατά τη φάση λειτουργίας ο αριθμός εργαζομένων στο Κέντρο Δεδομένων εκτιμάται σε 70 άτομα.
Τα κυριότερα οφέλη σε περιφερειακό επίπεδο είναι η ενίσχυση της οικονομίας, η αναβάθμιση των ψηφιακών υποδομών της περιοχής, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στην κατασκευή, λειτουργία και υποστήριξη του data center, η προσέλκυση νέων επιχειρήσεων στον τομέα της τεχνολογίας και των υπηρεσιών δεδομένων και η ανάπτυξη ακινήτων και υποδομών λόγω αυξημένης επενδυτικής δραστηριότητας στην περιοχή.

Το data center αποτελεί υποδομή αιχμής που αναμένεται να λειτουργήσει ως καταλύτης τεχνολογικής προόδου για την τοπική κοινωνία αλλά και για την ευρύτερη περιοχή. Κατά την έννοια αυτή, αναμένεται να αναβαθμίσει την ποιότητα ζωής των κατοίκων, ενισχύοντας την συνδεσιμότητα και την πρόσβαση σε υπηρεσίες τεχνολογίας αιχμής.

Τεχνικές υποδομές

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής θα δημιουργηθούν δίκτυα τεχνικών υποδομών για την εξυπηρέτηση του Κέντρου τα οποία περιλαμβάνουν: εσωτερική και εξωτερική οδοποιία, δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, δίκτυο άρδευσης και πυρόσβεσης, υπόγειο δίκτυο ηλεκτρικής διασύνδεσης, δίκτυο ηλεκτροφωτισμού κοινόχρηστων χώρων και οδικού δικτύου καθώς και δίκτυο τηλεπικοινωνιών. Για να μην να απαιτηθεί η διακοπή της λειτουργίας υφιστάμενων δικτύων μεταφοράς ενέργειας, ύδρευσης και τηλεπικοινωνιών θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα. Συγκεκριμένα, ο κύριος του έργου θα πρέπει να μεριμνήσει για την αποτύπωση όλων των δικτύων τα οποία θα επηρεασθούν από την κατασκευή του έργου και για την πλήρη αποκατάστασή τους μετά την ολοκλήρωση των έργων.

Η κατασκευή του υπό μελέτη έργου θα έχει επιπτώσεις στο οδικό δίκτυο της περιοχής εξαιτίας της μεταφοράς των υλικών κατασκευής και του εξοπλισμού από τους αντίστοιχους χώρους στις περιοχές εξέλιξης των εργασιών κατασκευής και των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής προς τους χώρους διάθεσης υλικών. Λαμβάνοντας υπόψη τον υπερτοπικό χαρακτήρα των οδικών αξόνων όπου θα κινούνται τα οχήματα μεταφοράς από και προς τους χώρους απόληψης και διάθεσης υλικών, εκτιμάται ότι η αυξημένη κίνηση βαρέων οχημάτων εντός του αστικού ιστού της πόλης κατά τη φάση κατασκευής μπορεί να απορροφηθεί από το υπάρχον δίκτυο, στο οποίο η κίνηση βαρέων οχημάτων είναι συνήθης λόγω των υπαρχουσών χρήσεων στην περιοχή (βιομηχανία, βιοτεχνία, αποθηκευτικοί χώροι, χονδρεμπόριο κ.λπ.). Σε κάθε περίπτωση πάντως, η κυκλοφοριακή επιβάρυνση της ευρύτερης περιοχής θα είναι προσωρινή με περίοδο αιχμής την περίοδο που θα εκτελούνται οι εκσκαφές. Λαμβάνοντας υπόψη τα προτεινόμενα μέτρα της μελέτης οι όποιες επιπτώσεις θα αμβλυνθούν και σε κάθε περίπτωση θα εκλείψουν με την ολοκλήρωση των έργων.

Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) που θα προκύπτουν από την κατασκευή της εγκατάστασης θα υφίστανται κατάλληλο διαχωρισμό και ανακύκλωση (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο κ.λπ.).

Για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες με τακτική εκκένωση με ευθύνη του φορέα του έργου. Τα υγρά απόβλητα από την εκκένωση θα μεταφέρονται με βυτιοφόρο στην ΕΕΛ Λυκόβρυσης προς τελική επεξεργασία και διάθεση, με ευθύνη του φορέα του έργου.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, οι μετακινήσεις θα περιορίζονται κυρίως στην προσέλευση και αποχώρηση του προσωπικού και των επισκεπτών. Η πρόσβαση θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής, χωρίς να αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στην κυκλοφορία ή επιβάρυνση στους γύρω οικισμούς. Η όποια επιβάρυνση στο οδικό δίκτυο της άμεσης περιοχής μελέτης αναμένεται να είναι περιορισμένη. Σημειώνεται ότι, οι πραγματοποιούμενοι χώροι στάθμευσης υπερκαλύπτουν τους προβλεπόμενους από την κείμενη νομοθεσία και συνεπώς και τις ανάγκες του έργου.

Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) που θα προκύπτουν από τη λειτουργία της εγκατάστασης θα υφίστανται κατάλληλο διαχωρισμό και ανακύκλωση (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο κ.λπ.).

Έως την ολοκλήρωση του δικτύου αποχέτευσης και τη λειτουργία της ΕΕΛ που θα εξυπηρετεί την ευρύτερη περιοχή, συμπεριλαμβανομένου και του υπό μελέτη έργου,

προβλέπεται κατασκευή στεγανής δεξαμενής αποθήκευσης και σταδιακή μεταφορά των υγρών αποβλήτων σε αδειοδοτημένη ΕΕΛ με κατάλληλα βυτιοφόρα.
Για την κάλυψη μέρους των ενεργειακών αναγκών του έργου, θα κατασκευαστούν υποδομές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας εντός των δύο οικοπέδων του έργου.
Τέλος, η εγκατάσταση πρόκειται να εξυπηρετηθεί από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος.

Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις

Το υπό μελέτη έργο χωροθετείται σε περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από ποικίλης έντασης ανθρωπογενείς πιέσεις, οι οποίες δεν αναμένεται να ενισχυθούν υπέρμετρα από την κατασκευή και λειτουργία του.
Επίσης, δεν αναμένεται η δημιουργία νέων πιέσεων στο περιβάλλον πέρα από αυτές που αναφέρθηκαν στο παρόν κεφάλαιο.

Ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής

Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου οι κύριες πηγές εκπομπής αεριών και σωματιδιακών ρύπων είναι οι εξής:
• Οι εκπομπές αερίων ρύπων από τα διάφορα μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές κ.λπ.)
• Σκόνη από τις εκσκαφές και από τις εργασίες σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες.
Για την εύρεση και ανάλυση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή του εργοταξίου πραγματοποιήθηκε μοντέλο υπολογισμού ισορυπαντικών καμπυλών εντός του ορίου του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι». Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του μοντέλου, ισχύουν τα εξής:
• Οι συγκεντρώσεις του CO είναι χαμηλές καθώς φθάνουν σε μέγιστη τιμή 16 μg/m³, πολύ μικρότερη από την οριακή τιμή. Αυτές οι συγκεντρώσεις οφείλονται στην χρήση των μηχανημάτων που απελευθερώνουν CO, γι' αυτό εμφανίζονται στις θέσεις των εργοταξίων και εξασθενούν πολύ γρήγορα.
• Τα NOx εμφανίζουν μέγιστη συγκέντρωση 4 μg/m³ στη θέση του εργοταξίου.
• Οι συγκεντρώσεις των NMVOC είναι περίπου 2 μg/m³ στη θέση του εργοταξίου και μειώνονται με ταχείς ρυθμούς.
• Οι συγκεντρώσεις μικροσωματιδίων που υπολογίστηκαν από το μοντέλο φθάνουν το 1 μg/m³.
Δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας (ουδέτερες επιπτώσεις), καθώς η λειτουργία του εργοταξίου συμβάλλει ελάχιστα στην παραγωγή αερίων εκπομπών.

Φάση λειτουργίας

Για την εκτίμηση της διασποράς των αερίων ρύπων κατά την διάρκεια λειτουργίας του Κέντρου Δεδομένων, εκπονήθηκε η «Μελέτη Προσομοίωσης Διασποράς Αερίων Εκπομπών κατά τη Λειτουργία Ηλεκτρογεννητριών σε Κέντρο Δεδομένων» στο πλαίσιο της οποίας:
• Αναλύθηκε η ρύπανση υποβάθρου της περιοχής ελέγχου της διασποράς όπως αυτή προκύπτει από τους έξι σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης που λειτουργούν από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και από το αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος». Για τη μελέτη διασποράς θεωρήθηκε ρύπανση υποβάθρου ίση με 13,2 μg/m3 για τα οξείδια του αζώτου και 23,8 μg/m3 για τα σωματίδια PM10, που αποτελούν μέσες τιμές τετραετίας για το σταθμό των Σπάτων.
• Εντός της περιοχής ελέγχου της διασποράς επιλέχθηκαν διακριτά σημεία (discrete receptors) που αφορούν οικισμούς και άλλα σημεία συγκέντρωσης ανθρώπων όπου πραγματοποιήθηκε αναλυτικός έλεγχος των αποτελεσμάτων του μοντέλου διασποράς.

• Ως σημεία εκπομπής θεωρούνται οι 40 συνολικά καμινάδες του Κέντρου Δεδομένων, όπως προκύπτουν από τον σχεδιασμό του Κέντρου Δεδομένων. Τα χαρακτηριστικά εκπομπής ελήφθησαν από τις προδιαγραφές του Κατασκευαστή.
• Πραγματοποιήθηκε προσομοίωση για την εκτίμηση της διασποράς των αερίων ρύπων για τρία σενάρια: α) τριμηνιαία δοκιμή ηλεκτρογεννητριών β) ετήσια δοκιμή γ) έκτακτη λειτουργία όλων των ηλεκτρογεννητριών.
• Λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμώμενες εκπομπές, θεωρήθηκε ότι μόνο οι εκπομπές οξειδίων του αζώτου NO2, σωματιδίων PM10 και μονοξειδίου του άνθρακα CO ενδιαφέρουν καθώς άλλοι ρύποι εκπέμπονται μόνο σε ίχνη.
• Τα τρία σενάρια οδηγούν σε πρακτικά μηδενικές εκπομπές σωματιδίων και μονοξειδίου του άνθρακα και πολύ χαμηλές εκπομπές οξειδίων του αζώτου, πολύ χαμηλότερες από τη ρύπανση υποβάθρου της περιοχής.

Θόρυβος - Δονήσεις

Δεδομένου ότι στα Επιχειρηματικά Πάρκα επιτρεπόμενες χρήσεις εκτός από τις βιομηχανικές, είναι οι εμπορικές, τα γραφεία, και οι υπηρεσίες, καθώς και μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις τεχνολογίας ή και άλλες σύγχρονες δραστηριότητες (π.χ. έρευνα και ανάπτυξη), θεωρούνται ως «Περιοχέ . στιςοποίες το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό» και συνεπώς το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο θορύβου στα όριά τους είναι τα 65dB, σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α/6.10.1981).

Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής του έργου, αναμένεται να χρησιμοποιηθούν διάφοροι τύποι οχημάτων και μηχανημάτων όπως αεροσυμπιεστές, πρέσες, φορτωτές, προωθητήρες, εκσκαπτικά μηχανήματα, μπετονιέρες και βαρέα οχήματα, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν θόρυβο.
Βάσει του παραγόμενου θορύβου και της διάδοσής του, σύμφωνα με τα αποτελέσματα από το λογισμικό IMMI και τις ισοθορυβικές καμπύλες που προέκυψαν, κατά την διάρκεια κατασκευής, οι εκπομπές θορύβου στα όρια του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι» κυμαίνονται από 35dB-50dB και συνεπώς είναι πολύ χαμηλότερες από τα προβλεπόμενα όρια της νομοθεσίας.
Με δεδομένη την κλίμακα των εργασιών, οι επιπτώσεις κατά την φάση κατασκευής στο ακουστικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται ως ασθενείς αρνητικές, βραχυχρόνιες, μερικώς αντιμετωπίσιμες με τεχνητά μέσα και μερικώς αναστρέψιμες, τοπικές, πολύ πιθανές και άμεσες.

Φάση λειτουργίας

Οι εκπομπές θορύβου στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προκύπτουν από την λειτουργία του εξοπλισμού (Γεννήτριες, Μονάδες Ψύξης (Chillers), Μονάδες Αερισμού (Air Handling Units-AHU/Variable Refrigerant Flow-VRF), Μονάδες Συμπύκνωσης (Condensing Units-CU) και Υποσταθμός).
Ο επί μέρους παραγόμενος θόρυβος ανά στοιχείο εξοπλισμού παρουσιάζεται στη συνέχεια:
• Γεννήτριες: 85 dBA (έχουν καθαρά εφεδρικό χαρακτήρα, καθώς θα λειτουργούν μόνο σε περίπτωση διακοπής ρεύματος καθώς και για λόγους συντήρησής τους)
• Ψύκτες: 85 dBA
• Μονάδες αερισμού (Air Handling Units): 75 dBA
• Μονάδες συμπύκνωσης: 75 dBA
• Μονάδα μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου (VRF): 75 dBA
• Υποσταθμός: Η σημαντικότερη πηγή θορύβου σε έναν υποσταθμό προέρχεται από τους μετασχηματιστές. Τα επίπεδα θορύβου καθενός εκ των δύο μετασχηματιστών ανέρχονται σε 72 dBA.
Μέσω του λογισμικού IMMI παράχθηκαν οι ισοθορυβικές καμπύλες για τα παρακάτω Σενάρια Λειτουργίας:

- *Σενάριο 1 (Day to day): Καθημερινή (τυπική) λειτουργία – Λειτουργία όλου του εξοπλισμού εκτός των γεννητριών*
- *Σενάριο 2 (Emergency): Λειτουργία Έκτακτης ανάγκης με ταυτόχρονη λειτουργία όλων των γεννητριών (δυσμενές σενάριο)*
- *Σενάριο 3 (Testing): Λειτουργία κατά τη συντήρηση γεννητριών (1 γεννήτρια ανά site)*

Σύμφωνα με τις παραγόμενες ισοθορυβικές καμπύλες, κατά την διάρκεια λειτουργίας, και για τα τρία προαναφερθέντα σενάρια, οι εκπομπές θορύβου στα όρια του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι» κυμαίνονται από 45dB-65dB και συνεπώς είναι πολύ χαμηλότερες και σε κάθε περίπτωση εντός των προβλεπόμενων ορίων της νομοθεσίας.
Επιπρόσθετα, παρατηρούνται ελαφρώς αυξημένα επίπεδα θορύβου στο Αμερικανικό Κολέγιο Ελλάδος (Pierce College), τα οποία υπερβαίνουν ελαφρώς το όριο των 55dB που προβλέπεται από το ΠΔ 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α/6.10.1981) για τις περιοχές στις οποίες επικρατεί εξ' ίσου το βιομηχανικό και το αστικό στοιχείο, όπως η άμεση περιοχή μελέτης.
Σημειώνεται ότι, το όριο αυτό είναι συμβατό με το ανώτατο όριο θορύβου στους εξωτερικούς χώρους σχολείων, το οποίο, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας1, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 55 dB LAeq.
Σε κάθε περίπτωση, λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα απομείωσης των εκπομπών θορύβου, δεν αναμένεται υπέρβαση των προβλεπόμενων από την νομοθεσία εκπομπών θορύβου.

Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Το έργο περιλαμβάνει Υ/Σ στον οποίο θα εγκατασταθούν δύο μετασχηματιστές (Μ/Σ) 150kV/Μ.Τ. για την εξυπηρέτηση των φορτίων των εγκαταστάσεων. Ο Υ/Σ θα συνδέεται με συνδεσμολογία «Είσοδος-Έξοδος» μέσω δύο νέων ανεξάρτητων απλών κυκλωμάτων 150kV κατάλληλης ικανότητας και ενδεικτικού μήκους 5,6km στο υφιστάμενο κύκλωμα ΚΥΤ ΠΑΛΛΗΝΗΣ (Ρ120) - ΣΠΑΤΑ (Ρ20). Η σύνδεση μέσω δύο νέων ανεξάρτητων απλών κυκλωμάτων 150kV προτείνεται για λόγους αυξημένης αξιοπιστίας της σύνδεσης. Η υπόγεια γραμμή θα ακολουθεί το οδικό δίκτυο της περιοχής.
Λαμβάνοντας υπόψη τα βιβλιογραφικά δεδομένα για την επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που προκύπτει από Υποσταθμούς 150/20kV προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:
- *Τα επίπεδα των Η/Μ πεδίων στις εξωτερικές πλευρές των Υ/Σ προκύπτουν αποκλειστικά από τις Γραμμές Μεταφοράς που συνδέονται σε αυτούς και όχι από τον εξοπλισμό τους.*
- *Τόσο σε μεμονωμένες εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV όσο και σε παράλληλες εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV η ένταση των Η/Μ πεδίων μεγιστοποιείται κάτω από τις γραμμές και ελαχιστοποιείται έως και μηδενίζεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 50m εκατέρωθεν των ΓΜ.*
- *Σε υπόγειες γραμμές μεταφοράς η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου θεωρείται μηδενική ενώ η ένταση του μαγνητικού πεδίου θεωρείται ότι ελαχιστοποιείται έως και μηδενίζεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 10m εκατέρωθεν των ΓΜ*
- *Στις εξωτερικές πλευρές των Υ/Σ τα επίπεδα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα και σε κάθε περίπτωση χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία [ΥΑ 3060(ΦΟΡ) 238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02)].*

Επομένως, οι εκπομπές Ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από τη λειτουργία του υπό μελέτη Υ/Σ (150/20kV) είναι ασθενείς αρνητικές στα όρια της περίφραξης του γηπέδου του και ουδέτερες σε απόσταση 50m από αυτόν.

΄Υδατα

Φάση κατασκευής

Οι ποσότητες νερού που θα απαιτηθούν για εργοταξιακή χρήση δε θα επιβαρύνουν δυσανάλογα το δίκτυο ύδρευσης της ευρύτερης περιοχής.
Το πλησιέστερο ρέμα, τμήμα του ρέματος Ραφήνας διέρχεται 1,1 km βόρειοανατολικά των

δύο οικοπέδων.
Συνεπώς, δεν θα υπάρξει επίδραση στην υδρομορφολογία ρεμάτων και μισγαγγειών καθώς όλες οι χωροθετήσεις γίνονται μακριά από μισγάγγειες.
Κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται να παραχθούν:
• Αστικά απόβλητα των εργαζομένων του εργοταξίου. Για το λόγο αυτό θα εγκατασταθούν σε διάφορα σημεία του εργοταξίου χημικές τουαλέτες που θα παραλαμβάνονται από τις εταιρείες που τις προμηθεύουν.
• Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων που προκύπτουν από τα μηχανήματα του εργοταξίου. Τα απόβλητα αυτού του τύπου θα συλλέγονται και θα αποθηκεύονται σε δεξαμενές/βαρέλια που θα βρίσκονται σε ειδικά καθορισμένους χώρους αποθήκευσης μέχρι την παράδοση σε συγκεκριμένες εταιρείες συλλογής των αποβλήτων αυτών.
Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για τη συλλογή τυχόν υγρών διαρροής ελαίων ή καυσίμων από φορτηγά οχήματα ή μηχανήματα έργου όπως π.χ. χρήση προσροφητικών υλικών ενώ η διάθεσή τους θα πραγματοποιείται σύμφωνα την προβλεπόμενη νομοθεσία σχετικά με τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων.
Το προτεινόμενο έργο δεν αναμένεται να υποβαθμίσει το υπόγειο υδατικό σύστημα στο οποίο χωροθετείται. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να μην προκληθεί περαιτέρω υποβάθμιση.

Φάση λειτουργίας

Κατανάλωση νερού θα πραγματοποιείται για την άρδευση της φύτευσης της εγκατάστασης, οι οποίες θα καλυφθούν από το δίκτυο πόσιμου ύδατος.
Σε κάθε περίπτωση πρόκειται να εφαρμοστούν συστήματα εξοικονόμησης πόσιμου ύδατος και άρδευσης καθώς και επιλογής των κατάλληλων ειδών χλωρίδας για τον περιορισμό των αρδευτικών αναγκών.
Η αποθήκευση και χρήση της χημικής ουσίας των συστημάτων ψύξης γίνεται σύμφωνα με τις προβλέψεις της νομοθεσίας περί διαχείρισης επικινδύνων, ενώ συστήματα ανίχνευσης εγκαθίστανται σε όλη την εγκατάσταση για τον γρήγορο εντοπισμό τυχόν διαρροών.
Όσον αφορά τα αστικά λύματα, έως την πλήρη κατασκευή και λειτουργία του αποχετευτικού δικτύου της περιοχής θα αποθηκεύονται και θα υφίστανται επεξεργασία σε αδειοδοτημένη μονάδα. Με την ολοκλήρωση του αποχετευτικού δικτύου της περιοχής, τα αστικά λύματα θα διατίθενται μαζί με τα υπόλοιπα ρεύματα υγρών αποβλήτων στο αποχετευτικό δίκτυο της περιοχής, με το οποίο θα συνδεθεί η εγκατάσταση
Οι επιπτώσεις που θα μπορούσε να προκαλέσει η χρήση των επικίνδυνων υλικών ή αποβλήτων σε περίπτωση απόρριψης ή διαρροής αφορούν κυρίως:
• την ποιότητα των υπόγειων υδάτων, σε περίπτωση διήθησης των ρύπων μέσω του υπεδάφους.
• την ποιότητα των επιφανειακών υδάτων, σε περίπτωση που μια πιθανή διαρροή φτάσει στο δίκτυο όμβριων που εκβάλλουν στο δημόσιο δίκτυο.
Δεν αναμένονται πιθανές αρνητικές επιπτώσεις ρύπανσης των υπόγειων υδάτων εξαιτίας των αστικών λυμάτων.

Κίνδυνος ατυχημάτων και φυσικών καταστροφών

Η χωροθέτηση του έργου γίνεται σε περιοχή χαμηλής σεισμικής και πλημμυρικής επικινδυνότητας. Σε κάθε περίπτωση, κατά τον σχεδιασμό του έργου έχουν ληφθεί υπόψη προδιαγραφές όπως ο αντισεισμικός κανονισμός, οι πλημμυρικές παροχές κ.λπ.) και τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία μέτρα ασφαλείας.
Το έργο δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες για τις οποίες υπάρχει το ενδεχόμενο πρόκλησης βιομηχανικού ατυχήματος και επομένως δεν υπάρχει ανάγκη λήψης ειδικών μέτρων. Σε κάθε περίπτωση, ο σχεδιασμός του έργου περιλαμβάνει συστήματα πυρόσβεσης και πυρανίχνευσης για την αντιμετώπιση τέτοιων κινδύνων.

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Κλιματική ανθεκτικότητα

Κατά τον σχεδιασμό και υλοποίηση των κτιριακών εγκαταστάσεων του έργου, να ενσωματωθούν τουλάχιστον οι παρακάτω προβλέψεις:

• Ελαχιστοποίηση των ατμοσφαιρικών εκπομπών και της παραγωγής αποβλήτων

• Μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με χρήση ΑΠΕ για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας

• Παρεμβάσεις για την εξοικονόμηση ενέργειας

• Ελαχιστοποίηση των λειτουργικών απαιτήσεων των κτιρίων, μέσω κατάλληλου συνδυασμού μεθόδων που περιλαμβάνουν τα υλικά, τις μονώσεις, τις σκιάσεις κ.ά. Θα εφαρμόζεται πιστοποιημένο σύστημα σχεδιασμού και ενεργειακής διαχείρισης, σύμφωνα με διεθνώς αναγνωρισμένο σύστημα πιστοποίησης κτιρίων

• Εγκατάσταση ηλεκτρονικού συστήματος παρακολούθησης της κατανάλωσης ενέργειας, με σκοπό τον έλεγχο και την μελλοντική εξοικονόμησή της.

• Ορθολογική χρήση νερού

• Ελαχιστοποίηση των συνολικών επιπτώσεων καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής των υλικών κατασκευής (παραγωγή, μεταφορά και χρήση)

• Τακτική συντήρηση και διατήρηση της προτεινόμενης φυτοκάλυψης των χώρων πρασίνου Για την αντιπλημμυρική προστασία του έργου προτείνονται τα εξής:

• Το προτεινόμενο σύστημα τάφρων να εξασφαλίζει την ασφάλεια, τη λειτουργικότητα και την ελάχιστη δυνατή παρέμβαση.

• Να γίνεται έλεγχος λειτουργίας του συστήματος των τάφρων και τακτικός καθαρισμός αυτών από φερτά υλικά που μειώνουν την αποτελεσματικότητά του.

• Να ληφθεί μέριμνα για την πλήρη αποκατάσταση του οδικού δικτύου της περιοχής, όπου οι προτεινόμενες εργασίες το επηρεάζουν.

Για την αντιμετώπιση του κινδύνου πυρκαγιάς θα ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:

• Ανάπτυξη αποτελεσματικού συστήματος πυρόσβεσης, με εγκατάσταση δεξαμενής νερού πυρόσβεσης και εγκατάσταση περιφερειακού συστήματος διαβροχής

• Κατάλληλη οργάνωση του εξωτερικού χώρου έτσι ώστε να αποτρέπεται η μετάδοση της φωτιάς, π.χ. μείωση της υψηλής βλάστησης πλησίον των κτιρίων, χρήση μη εύφλεκτων υλικών δόμησης και διακόσμησης

• Εκπόνηση διαδικασίας αντιμετώπισης πυρκαγιάς που θα περιλαμβάνει την οργάνωση ομάδων πυρασφάλειας, την εκπαίδευση του προσωπικού για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, και τη συνεργασία με την τοπική πυροσβεστική υπηρεσία.

Μορφολογικά και Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Με σκοπό την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων του έργου στη μορφολογία και στο τοπίο της περιοχής μελέτης, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

• Σαφής οριοθέτηση των εργοταξιακών χώρων, οι οποίοι θα πρέπει να περιοριστούν στην ελάχιστη δυνατή έκταση.

• Προσωρινή περίφραξη εργοταξιακών χώρων, με ασφαλή και καλαίσθητα πετάσματα.

• Διάθεση όλων των αποβλήτων-απορριμμάτων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και διατήρηση των εργοταξιακών χώρων καθαρών.

• Μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών, να απομακρυνθούν όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός κατασκευής του έργου.

• Η οργάνωση των εργασιών κατασκευής εντός της έκτασης του έργου, συμπεριλαμβανομένων της θέσης του εργοταξίου, του χρονικού προγραμματισμού των επιμέρους κατασκευών, των μεθόδων και υλικών κατασκευής, καθώς και του προγραμματισμού των δρομολογίων φορτηγών οχημάτων, να γίνονται κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται η εκπεμπόμενη σκόνη, οι εκπομπές πτητικών ουσιών, οι ηχητικές οχλήσεις και η επιβάρυνση του δημόσιου οδικού δικτύου.

• Να επιδιωχθεί ο περιορισμός των σκληρών επιφανειών στον περιβάλλοντα χώρο του

Κέντρου, στις ελάχιστες απαιτούμενες για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών των εγκαταστάσεων που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια εφαρμογής του έργου.
• Κατάλληλος σχεδιασμός φυτεύσεων και επιλογή του φυτικού υλικού με στόχο την ένταξη του έργου στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής, την αναβάθμιση και τη δημιουργία φυσικού τοπίου και την δημιουργία ζωνών πρασίνου.
• Δημιουργία κατά το δυνατόν βιώσιμων οικοσυστημάτων με χαρακτηριστικά ελληνικά και μεσογειακά είδη, με χαμηλές υδατικές ανάγκες.
• Για την αποφυγή της φωτορύπανσης προτείνεται η χρήση φωτιστικών συστημάτων που υιοθετούν τεχνολογία πλήρους αποκοπής (cut-off), διασφαλίζοντας έτσι ότι το ποσοστό της φωτεινής ακτινοβολίας που κατευθύνεται από το φωτιστικό απευθείας στην ατμόσφαιρα είναι μηδενικό (φωτεινή ροή προς τα πάνω = 0%).
• Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά, επικίνδυνα ή μη) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
• Ο εργοταξιακός χώρος θα πρέπει να εφοδιασθεί με κάδους οικιακών απορριμμάτων, όγκου τουλάχιστον 0,5m3, στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.
• Η απόθεση των εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών. Οι προσωρινές αποθέσεις θα πρέπει να διαμορφωθούν σε ήπια πρανή, να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα και να διαβρέχονται ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.
• Να μη λαμβάνει χώρα διάθεση υλικών, έστω και προσωρινή, σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής.
• Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν.
• Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορίζονται στις άκρως απαραίτητες.

Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

<u>Φάση κατασκευής</u>

Κατά τη φάση κατασκευής, για την πρόληψη και τον μετριασμό των επιπτώσεων στο έδαφος προτείνονται τα ακόλουθα:
• Ο ορθός προγραμματισμός των εργασιών κατασκευής (αλλά και οποιωνδήποτε μετέπειτα εργασιών που θα περιλαμβάνουν μικρής έκτασης εκσκαφές) είναι απαραίτητος, ώστε το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών να πραγματοποιείται τις ξηρές περιόδους του έτους, όταν δεν υφίστανται συχνές βροχοπτώσεις.
• Ο φορέας του έργου σκοπεύει να μεγιστοποιήσει την επαναχρησιμοποίηση όσο είναι δυνατό τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών εντός των δύο οικοπέδων, ώστε να μειωθεί η επίπτωση στο έδαφος αλλά και οι επιπτώσεις από την κίνηση φορτηγών μεταφοράς χωματισμών εκτός των δύο οικοπέδων.
• Η προσωρινή απόθεση και διαχείριση εδαφικών υλικών να πραγματοποιείται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η διατήρηση της δομής τους κατά το δυνατόν. Να λαμβάνονται παραλλήλως κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της διάβρωσης εδαφών μέσω του περιορισμού της έκθεσής τους στον άνεμο και στη βροχή, ενώ η προς αξιοποίηση φυτική γη να μην παραμένει έκθετη για μεγάλο χρονικό διάστημα, αυξάνοντας τον κίνδυνο της

ποιοτικής υποβάθμισής της.
• Η προμήθεια δανείων υλικών για την κατασκευή του έργου να γίνεται από νομίμως λειτουργούντα λατομεία, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.
• Αν απαιτηθεί η αδειοδότηση αποθεσιοθάλαμου για τις ανάγκες του έργου, θα δύναται να αδειοδοτηθεί με ΤΕΠΕΜ.
• Οι χωματουργικές εργασίες να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια των ημερών με υψηλές βροχοπτώσεις.
• Κατά τις χωματουργικές εργασίες να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή οποιουδήποτε είδους φαινομένων αποσταθεροποίησης εδαφών ή διασκορπισμού χωματουργικών και αδρανών υλικών του έργου.
• Η μεταφορά των υλικών εκσκαφής να γίνεται με μεταφορικά μέσα που διαθέτουν κατάλληλα καλύμματα, ώστε να αποτρέπεται η διασπορά ή η διάχυσή τους.
• Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα των οικισμών και των περιοχών κατοικίας.
• Η διαχείριση των χρησιμοποιουμένων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.02.2004 (ΦΕΚ 64Α'/02.03.2004) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιουμένων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την Κ.Υ.Α 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές επαρκούς χωρητικότητας ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.
• Να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες, αμέλεια κ.λπ. και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών.
• Για να διασφαλιστεί η σωστή διαχείριση των αποβλήτων κατά τη διάρκεια της κατασκευής και προκειμένου να αποφευχθούν δυσμενείς επιπτώσεις στις υπηρεσίες διαχείρισης και επεξεργασίας, θα εφαρμοστούν τα ακόλουθα μέτρα κατά τη φάση των εργασιών:
• Θα προετοιμαστεί χώρος για την επιλεκτική συλλογή και προσωρινή αποθήκευση όλων των αποβλήτων, παρέχοντας διαφορετικούς τύπους δοχείων για τη συλλογή ογκωδών μη επικίνδυνων αποβλήτων και στεγανά κατάλληλα δοχεία για τη συλλογή επικίνδυνων αποβλήτων.
• Οι χώροι διαφορετικών τύπων αποβλήτων θα είναι φυσικά διαχωρισμένοι μεταξύ τους και θα επισημαίνονται κατάλληλα. Θα υπάρχουν συγκεκριμένα δοχεία για κάθε τύπο αποβλήτων, προσαρμοσμένα στον τύπο και τον εκτιμώμενο όγκο παραγωγής του και θα εφοδιάζονται με δευτερεύοντα δοχεία περιορισμού, όποτε αυτό είναι απαραίτητο.
• Όλα τα απόβλητα θα διαχειρίζονται μέσω εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης και μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή, κανένα είδος αποβλήτου δεν μπορεί να παραμείνει στο εργοτάξιο. Πριν γίνει η απομάκρυνση των αποβλήτων, θα συμπληρωθεί η σχετική τεκμηρίωση και θα ελεγχθεί η τεκμηρίωση του διαχειριστή που απομακρύνει τα απόβλητα. Επιπλέον, θα σημειωθούν οι ποσότητες και τα χαρακτηριστικά.
• Τα επικίνδυνα απόβλητα θα διαχωρίζονται, θα αποθηκεύονται και θα επισημαίνονται κατάλληλα και όλα τα δοχεία πρέπει να παραμένουν σφραγισμένα.
• Θα τηρείται η συμβατότητα των επικίνδυνων ουσιών, οργανώνοντας τη διανομή των προϊόντων με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται ασύμβατα μείγματα.
• Τα επαναχρησιμοποιήσιμα απόβλητα θα διαχωρίζονται στην ίδια τοποθεσία για μεταγενέστερη διαχείριση ως επαναχρησιμοποιήσιμο υλικό. Αυτά τα απόβλητα θα συλλέγονται επιτόπου μέχρι να απομακρυνθούν με φορτηγά. Τα μη ανακτήσιμα απόβλητα θα μεταφέρονται με φορτηγά σε εγκεκριμένους χώρους υγειονομικής ταφής.
• Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα διαρροής ρυπαντικού φορτίου στο έδαφος.
<u>Φάση λειτουργίας</u>

Στη φάση λειτουργίας του έργου, για να εξασφαλιστεί η σωστή διαχείριση των αποβλήτων που παράγονται και να αποφευχθούν αρνητικές επιπτώσεις στις υπηρεσίες διαχείρισης και επεξεργασίας, θα εφαρμοστούν τα ακόλουθα μέτρα για την ελαχιστοποίηση και τον έλεγχο της παραγωγής αποβλήτων:

• Εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας για τη διαχείριση κάθε τύπου απορρίμματος και εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης Σχεδίου Διαχείρισης Απορριμμάτων (Σ.Δ.Α.), διαμέσου του οποίου θα πρέπει να επιτυγχάνεται:

ο Ελαχιστοποίηση της παραγωγής απορριμμάτων,

ο Διαχωρισμός στην πηγή των υλικών που μπορούν να διατεθούν προς ανακύκλωση καθώς και αυτών που χρήζουν ειδικής διαχείρισης,

ο Μεγιστοποίηση του ποσοστού που διατίθεται προς ανακύκλωση και η ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων που οδηγείται προς τελική διάθεση,

ο Διαρκής συμμόρφωση με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις περί στερεών αποβλήτων.

ο Τήρηση χρονολογικού αρχείου με τις ποσότητες των αποβλήτων, τη φύση, την προέλευση και ανάλογα με την περίπτωση, τον προορισμό, τη συχνότητα συλλογής και τον τρόπο μεταφοράς τους και σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

• Τοποθέτηση κάδων χωριστής συλλογής χαρτιού, γυαλιού και πλαστικών με ειδική σήμανση, σε εμφανή σημεία στους εξωτερικούς χώρους και συλλογή των υπόλοιπων ρευμάτων αποβλήτων που εμπίπτουν στην εναλλακτική διαχείριση (λιπαντικά έλαια, συσσωρευτές, ηλεκτρικές στήλες, απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων των λαμπτήρων) και διάθεση σε αδειοδοτημένους συλλέκτες ή σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης.

• Διάθεση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σε εξουσιοδοτημένο εργολάβο για την εναλλακτική τους διαχείριση.

• Συλλογή και διάθεση των βρώσιμων λιπών και ελαίων σε αδειοδοτημένο φορέα.

• Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου θα πρέπει να εγγραφούν στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (ΗΜΑ) και να τηρεί κάθε υποχρέωση που προκύπτει από την εγγραφή με σκοπό τη συστηματική συλλογή και επεξεργασία στοιχείων παραγωγής και διαχείρισης των αποβλήτων.

Για τους χώρους πρασίνου και φυτεύσεων προτείνονται τα ακόλουθα:

• Οι προτεινόμενες ποικιλίες φυτεύσεων είναι χαμηλών υδατικών απαιτήσεων και ανθεκτικές στις επικρατούσες συνθήκες του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, θα πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις ως προς το μέγεθος και τη μορφολογία τους και θα είναι κατάλληλες για το κλίμα της περιοχής.

• Η πυκνότητα φύτευσης, η χρήση οργανικού λιπάσματος κομπόστ αλλά και η χρήση οργανικών εδαφοκαλυμμάτων (mulches) θα συμβάλλουν στον περιορισμό της υπερθέρμανσης του εδάφους, στον έλεγχο της δράσης των παρασίτων, ενώ παράλληλα το έδαφος γύρω από το φυτό καθίσταται λιγότερο συμπαγές συγκρατώντας μεγαλύτερη ποσότητα νερού.

• Χρήση οργανικών λιπασμάτων σύμφωνα με συγκεκριμένο πρόγραμμα και τον Κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής (ΥΑ 1420/82031/2015).

• Το χώμα που θα χρησιμοποιηθεί στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου θα πληροί τις προϋποθέσεις για τη σωστή ανάπτυξη των φυτών.

• Χρήση βιολογικών λιπασμάτων και βελτιωτικών εδάφους (κλαδέματα, κομπόστ, οργανικά βιολογικά λιπάσματα εμπορίου) και φυτοπροστατευτικών για την αποτροπή ρύπανσης του εδάφους από χημικά.

Φυσικό Περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον κατά την κατασκευή του προτεινόμενου έργου είναι τα εξής:

• Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για

την κατασκευή του έργου.
• Φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα πρέπει να συλλέγεται και να φυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης.
• Να περιοριστεί κατά το δυνατόν η αποψίλωση της υφιστάμενης βλάστησης και να εξεταστεί η δυνατότητα μεταφύτευσης υγειών δένδρων εντός ή εκτός του έργου σε συνεργασία με τις Υπηρεσίες Περιβάλλοντος του οικείου Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδας.
• Να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης εργοταξιακών ατυχημάτων και μέτρα προστασίας έναντι πυρκαγιάς. Σε περίπτωση που εργασίες κατασκευής εκτελούνται κατά τη θερινή περίοδο, να ενημερώνεται εγκαίρως η Πυροσβεστική Υπηρεσία.
• Δεν επιτρέπεται η απόθεση υλικών σε δασικές εκτάσεις, ρέματα, στη θάλασσα και στη ζώνη αιγιαλού και παραλίας
• Να γίνει επιλογή των χαρακτηριστικών της φύτευσης μέσω εκπόνησης φυτοτεχνικής μελέτης, στην οποία να προσδιορίζεται:
− Το είδος και ο αριθμός φυτεύσεων και οι ζώνες φύτευσης να είναι σύμφωνα με τις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ 10-09-01-00) ώστε να επιτευχθεί η μεγιστοποίηση της φυλλικής επιφάνειας, καθώς και η ενίσχυση της βιοποικιλότητας της ευρύτερης περιοχής.
− Το αρδευτικό δίκτυο να ικανοποιεί τις υδατικές ανάγκες των δέντρων και των θάμνων, με τις λιγότερες δυνατές υδατικές απώλειες.
Φάση λειτουργίας
Κατά τη φάση λειτουργίας θα ληφθούν όλα τα μέτρα για τη συστηματική συντήρηση του πρασίνου: Για τον μετριασμό των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον:
• Να εφαρμόζονται οι διατάξεις της υπ' αρ. 1848/278812/2021 υ.α. «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» (Β΄ 4855), όσον αφορά στις εφαρμοζόμενες πρακτικές χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.
• Να καταρτιστούν και να υλοποιηθούν προγράμματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του προσωπικού.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον και ειδικότερα στην λειτουργία του τοπικού δικτύου:
• Να καθοριστεί χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, όπου θα καταγράφονται με ακρίβεια οι χρόνοι, οι θέσεις εκτέλεσης των εργασιών και οι κύριες διαδρομές βαρέων οχημάτων από και προς την περιοχή του έργου, επιδιώκοντας την κατάλληλη χρονική αλληλουχία ώστε να περιοριστούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον.
• Κατά τη διάρκεια των έργων κατασκευής θα πρέπει να γίνει οριοθέτηση των περιοχών επέμβασης.
• Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου.
• Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των οχημάτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να μην διέρχονται από τα κέντρα οικισμών και περιοχών κατοικίας.
• Για την αποφυγή δημιουργίας οποιουδήποτε κυκλοφοριακού κινδύνου λόγω των εργασιών, να ληφθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων, προκειμένου να προειδοποιούνται έγκαιρα και αποτελεσματικά οι πεζοί και οι οδηγοί των διερχομένων οχημάτων. Ειδικότερα, η κίνηση των εργοταξιακών μηχανημάτων να γίνεται πάντα εντός του υφιστάμενου οδικού δικτύου της άμεσης περιοχής του έργου, ενώ η στάθμευσή τους να γίνεται εντός του συγκεκριμένου χώρου κατασκευής του έργου.
• Η ταχύτητα κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει τα 15 χλμ/ώρα.
Για την αποφυγή επικινδύνων καταστάσεων όσον αφορά την υγεία των εργαζόμενων, κατοίκων και επισκεπτών θα προβλεφθούν τα ακόλουθα μέτρα:

• Τα οικοδομικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του έργου να είναι φιλικά προς το περιβάλλον, απαλλαγμένα οργανικών διαλυτών και άλλων ουσιών επιβλαβών για την υγεία και το περιβάλλον (δηλ. ενώσεις που περιέχουν υδράργυρο, αρσενικό, κάδμιο, κ.λπ.) και που συμπεριλαμβάνονται στην απόφαση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου 1100/91/91 (Β' 1008) και στις υπουργικές αποφάσεις 475/2002/03 (Β' 208) και 121/2003/03 (Β' 1045).
• Να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης εργοταξιακών ατυχημάτων και μέτρα προστασίας έναντι πυρκαγιάς. Σε περίπτωση που εργασίες κατασκευής εκτελούνται κατά τη θερινή περίοδο, να ενημερώνεται εγκαίρως η Πυροσβεστική Υπηρεσία.
• Να τηρούνται οι κανονισμοί υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία, όπως αυτοί αναφέρονται στις σχετικές προδιαγραφές, στις κείμενες διατάξεις του νόμου και στις τυχόν υποδείξεις των αρμοδίων αρχών, για την αποφυγή εργατικών ατυχημάτων.
Τα μέτρα που προτείνονται για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς είναι τα εξής:
• Να τηρούνται οι διατάξεις του ν.4858/2021 (Α' 220) «Κύρωση Κώδικα νομοθεσίας για την Προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» όπως ισχύει. Ειδικότερα πρέπει:
• Να υποβληθεί προς έγκριση στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού η πλήρης οριστική μελέτη του έργου (κτήρια, περιβάλλοντας χώρος, διανοίξεις οδών, δικτύων κτλ.), σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του ν. 4858/2021.
• Όλες οι εργασίες εκσκαφών να πραγματοποιούνται υπό την εποπτεία της αρμόδιας Εφορείας Αρχαιοτήτων Ανατολικής Αττικής, σε εργάσιμες ημέρες και ώρες, από ειδικευμένο προσωπικό, το οποίο θα προσληφθεί για το σκοπό αυτό με δαπάνη του Κυρίου του έργου, κατόπιν υποδείξεως της Εφορείας Αρχαιοτήτων Ανατολικής Αττικής, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4858/2021.
• Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, σε οποιοδήποτε στάδιο υλοποίησης του έργου, οι εργασίες να διακοπούν και να ακολουθήσει σωστική ανασκαφική έρευνα, με δαπάνη του Κυρίου του έργου, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία των εργασιών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 37 του Ν. 4858/2021.

***Κοινωνικο-οικονομικά** χαρακτηριστικά*
Οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον εκτιμώνται ως θετικές και συνεπώς δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης.

Τεχνικές υποδομές
Οι προβλεπόμενες εργασίες κατασκευής θα πρέπει να προγραμματισθούν κατάλληλα ώστε να διασφαλισθούν τα εξής:
• Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενες υποδομές, στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου, να πραγματοποιείται σε συνεργασία με τους αρμόδιους, για αυτές, φορείς και κατά τρόπο που να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στη λειτουργία τους.
• Πριν την υλοποίηση οποιασδήποτε εγκατάστασης ή δραστηριότητας θα πρέπει να εξασφαλίζονται αρμοδίως όλες οι άδειες και εγκρίσεις.
• Αποκατάσταση από τον Φορέα του έργου, όλων των δικτύων, τα οποία με οποιονδήποτε τρόπο θα θιγούν κατά τη φάση κατασκευής.
Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων τα οποία δύναται να προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής στο οδικό δίκτυο της περιοχής και την αποφυγή παρεμπόδισης της κυκλοφορίας των οχημάτων λόγω των φορτηγών - οχημάτων μεταφοράς υλικών από και προς τα εργοτάξια προτείνεται να εφαρμοστούν τα εξής:
• Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, όπου θα καταγράφονται με ακρίβεια οι χρόνοι, οι θέσεις εκτέλεσης των εργασιών και οι κύριες διαδρομές βαρέων οχημάτων από και προς την περιοχή του έργου, επιδιώκοντας την κατάλληλη χρονική αλληλουχία ώστε να περιοριστούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον.
• Για την αποφυγή δημιουργίας οποιουδήποτε κυκλοφοριακού κινδύνου λόγω των

εργασιών, να ληφθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων, προκειμένου να προειδοποιούνται έγκαιρα και αποτελεσματικά οι πεζοί και οι οδηγοί των διερχομένων οχημάτων. Ειδικότερα,

• η κίνηση των εργοταξιακών μηχανημάτων να γίνεται πάντα εντός του υφιστάμενου οδικού δικτύου της άμεσης περιοχής του έργου, ενώ η στάθμευσή τους να γίνεται εντός του συγκεκριμένου χώρου κατασκευής του έργου.

Για την εξοικονόμηση ενέργειας να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

• Μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων με την επιλογή των κατάλληλων υλικών κατασκευής, την ορθή διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων, την μείωση των απωλειών θερμότητας των συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού, την επιλογή εξοπλισμού θέρμανσης, αερισμού, κλιματισμού και φωτισμού υψηλής ενεργειακής απόδοσης, λαμβάνοντας υπόψη κατ' ελάχιστο τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.ΕΝ.Α.Κ.), σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ6/Β/οικ5825/2010 (Β΄ 407) και τις σχετικές τροποποιήσεις και εγκυκλίους εφαρμογής, όπως εκάστοτε ισχύουν.

• Υλοποίηση των προβλεπόμενων στη Μ.Π.Ε. εγκαταστάσεων ΑΠΕ.

• Εφαρμογή κατάλληλων ηλεκτρομηχανολογικών επιλογών για την μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας.

• Εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης κτιρίων (building management systems, BMS), ώστε να επιτυγχάνεται ο λεπτομερής έλεγχος και ρύθμιση των συνθηκών θερμότητας – υγρασίας εντός των κτιρίων, με στόχο την μείωση στην κατανάλωση ενέργειας.

• Να λαμβάνονται επιμέρους μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης, όπως:

• Μέγιστη δυνατή αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού με την κατάλληλη χωροθέτηση και προσανατολισμό των κτιρίων.

• Κατάλληλος σχεδιασμός και χωροθέτηση των ανοιγμάτων ανά προσανατολισμό, ανάλογα με τις απαιτήσεις ηλιασμού, φυσικού φωτισμού και αερισμού.

• Εφαρμογή συστημάτων ηλιοπροστασίας.

• Βελτίωση του μικροκλίματος με την κατάλληλη φυτοτεχνική διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

• Συστηματικός έλεγχος και συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων με στόχο την ελαχιστοποίηση των απωλειών ενέργειας.

• Για την ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης στους εξωτερικούς να επιλεγεί η

• Χρήση ενεργειακά αποδοτικών πηγών φωτισμού στους εξωτερικούς χώρους (οδοποιία, χώροι στάθμευσης, κ.λπ.) και αυτόματη ρύθμιση της έντασης φωτισμού, ελεγχόμενη από τη στάθμη του φυσικού φωτισμού.

Για τον περιορισμό της κατανάλωσης νερού απαιτούνται:

• Τακτικός έλεγχος του δικτύου υδροδότησης των εγκαταστάσεων του έργου και άμεση επιδιόρθωση των βλαβών, προς αποφυγή απωλειών νερού.

• Εφαρμογή συστημάτων ελαχιστοποίησης της κατανάλωσης νερού στους χώρους υγιεινής.

• Τα στοιχεία της κατανάλωσης ενέργειας και νερού να περιλαμβάνονται στις περιοδικές εκθέσεις του προγράμματος παρακολούθησης.

Πιέσεις στο περιβάλλον

Δεν αναμένεται να ενισχυθούν υπέρμετρα οι υφιστάμενες πιέσεις από την κατασκευή και λειτουργία του έργου και δεν αναμένεται η δημιουργία νέων ανθρωπογενών πιέσεων πέραν των όποιων περιορισμένων πιέσεων επέλθουν στην γεωργική γη της περιοχής μελέτης κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου, οι οποίες όμως αναμένεται να αποκατασταθούν κατά την διάρκεια λειτουργίας καθώς το υπό μελέτη έργο, συμπεριλαμβανομένων των χώρων πρασίνου αναμένεται να αναβαθμίσει το ήδη υποβαθμισμένο τοπίο της περιοχής. Ως εκ τούτου, δεν απαιτούνται μέτρα αντιμετώπισης από την ενίσχυση υφιστάμενων ή την δημιουργία νέων πιέσεων στο περιβάλλον.

Ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής

Για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

• Όλα τα οχήματα να διαθέτουν ισχύον πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων ρύπων.

• Σε κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα κατά την οποία υπάρχει πιθανότητα εκπομπής σκόνης ή οσμηρών ουσιών, να λειτουργεί εξοπλισμός αντιρύπανσης που εξασφαλίζει τη μείωση αυτών των εκπομπών εντός των επιτρεπόμενων θεσμοθετημένων ορίων.

• Οι φορτώσεις – αποθέσεις χαλαρών υλικών και οι διαδρομές των οχημάτων κατασκευής εντός και εκτός της ζώνης κατασκευής των έργων, ιδιαίτερα κατά τις ξηρές περιόδους του έτους, να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης.

• Οι αδιάστρωτες διαδρομές οχημάτων να διαβρέχονται τακτικά, όταν οι κλιματικές συνθήκες το απαιτούν, προκειμένου να αποτρέπεται η εκπομπή σκόνης.

• Η εναπόθεση υλικών σε σωρούς, να γίνεται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.

• Η εκπομπή σκόνης από προσωρινούς σωρούς υλικών στη ζώνη των έργων, να περιορίζεται είτε με κάλυψη αυτών, είτε με διαβροχή τους, είτε με χρήση διαλυμάτων που στερεοποιούν προσωρινά την εξωτερική επιφάνεια του σωρού.

Φάση λειτουργίας

Για την ομαλή λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και τον περιορισμό των επιπτώσεων στην ατμόσφαιρα προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

• Να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές αερίων ρύπων με την εφαρμογή βέλτιστων τεχνικών στα συστήματα θέρμανσης, κλιματισμού, αερισμού κ.λπ. Συγκεκριμένα οι έξοδοι απαερίων να συμμορφώνονται πλήρως με την ισχύουσα εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία σε ότι αφορά τα όρια εκπομπών.

• Να γίνεται ορθή και τακτική συντήρηση και παρακολούθηση της καλής λειτουργίας του σταθερού μηχανολογικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων των Η/Ζ, των λεβήτων, των ψυκτικών θαλάμων, των εγκαταστάσεων κλιματισμού, των αντλιοστασίων κ.λπ.) και των οχημάτων του έργου και να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ελαχιστοποίηση των αέριων εκπομπών.

• Για τις μονάδες καύσης με ονομαστική θερμική ισχύ από 1 MW έως 50 MW (εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη), ο φορέας του έργου υποχρεούται να τηρεί τις διατάξεις της ΚΥΑ οικ. 6164/2018 (Β' 1107). Σε περίπτωση κατά την οποία οι μονάδες αυτές λειτουργούν περισσότερες από 500 ώρες ετησίως, ως κυλιόμενος μέσος όρος τριετίας, να τηρείται η οριακή τιμή εκπομπών οξειδίων του Αζώτου (NOx): 190 mg/Nm3 (O2: 3%κ.ό., επί ξηρού).

Θόρυβος – Δονήσεις

Φάση κατασκευής

Για τον περιορισμό των εκπομπών θορύβου και δονήσεων προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

• Να τηρούνται τα όρια θορύβου, σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 (Α' 293) και οι λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας (π.χ. χρησιμοποίηση μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου που φέρουν τη σήμανση CE και αναγραφή της εγγυημένης στάθμης ηχητικής ισχύος, τήρηση των ωρών κοινής ησυχίας, χρήση προσωρινών αντιθορυβικών πετασμάτων στους χώρους πρόκλησης υψηλής στάθμης θορύβου κ.λπ.).

• Για κάθε μονάδα του εξοπλισμού που υπόκειται σε οριοθέτηση ή επισήμανση εκπεμπόμενου θορύβου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, να διεξάγεται έλεγχος ανταπόκρισης στις σχετικές υποχρεώσεις από τον υπεύθυνο της κατασκευής. Τα σχετικά στοιχεία (δήλωση συμμόρφωσης κ.ά.) να φυλάσσονται στο εργοτάξιο για όλη τη διάρκεια χρήσης κάθε τέτοιας μονάδας. Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση εξοπλισμού κατασκευής που δεν ανταποκρίνεται στις σχετικές με το θόρυβο υποχρεώσεις.

• Να αποφεύγεται η ταυτόχρονη λειτουργία περισσότερων του ενός θορυβωδών μηχανημάτων, εφόσον αυτό δεν παρακωλύει τις κατασκευαστικές εργασίες.
• Σταθερές μηχανολογικές εγκαταστάσεις, οι οποίες λόγω των λειτουργικών χαρακτηριστικών τους προκαλούν κραδασμούς ή δονήσεις, να εδράζονται σε αντικραδασμικά πέλματα ή ειδικές ελαστικές αντιδονητικές στρώσεις προς αποφυγή σχετικών οχλήσεων και διάδοσης εδαφομεταφερόμενου θορύβου.
• Η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος του εξοπλισμού των μηχανημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται με την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (Β΄ 1418), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ 9272/471/2007 (Β΄286) και εκάστοτε ισχύει.
• Να γίνει αναλυτική καταγραφή των ευαίσθητων αποδεκτών σε ικανή απόσταση από την περιοχή του έργου (π.χ. κατοικίες, σχολεία, κ.λπ.), πριν από την έναρξη των εργασιών προκειμένου να ληφθούν πρόσθετα μέτρα ηχοπροστασίας, εφόσον απαιτηθεί.
• Να γίνει χρήση κατάλληλων αντιθορυβικών πετασμάτων, εφόσον απαιτηθεί, περιμετρικά των μη κινητών εργοταξιακών μηχανημάτων υψηλών εκπομπών θορύβου υπό τη μορφή περίκλεισης αυτών με «φράκτες» θορύβου. Για τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητάς τους οι «φράκτες» θορύβου να τοποθετούνται όσο το δυνατό πλησιέστερα στην πηγή του θορύβου.
• Τα χαρακτηριστικά των αντιθορυβικών πετασμάτων περίκλεισης να είναι τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, το δε ύψος του πετάσματος θα είναι τέτοιο ώστε να μην είναι ορατή η πηγή θορύβου στον υποψήφιο δέκτη.
• Η ταχύτητα κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει τα 15 χλμ/ώρα.
Φάση λειτουργίας
Για τον μετριασμό των επιπτώσεων στην ακουστική ποιότητα της περιοχής του έργου προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:
• Να τηρείται το όριο θορύβου που αναφέρεται στο Π.Δ. 1180/81 (Α' 293) και οι λοιπές διατάξεις περί θορύβου.
• Κατά τον οριστικό σχεδιασμό των εγκαταστάσεων να εξασφαλιστεί ότι δεν θα υπάρχει υπέρβαση των ορίων θορύβου από τη λειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού (π.χ. γεννήτριες παραγωγής ρεύματος) στα όρια του ακινήτου.
• Να γίνεται τακτική συντήρηση και έλεγχος των μηχανημάτων για τον όσο το δυνατόν μεγαλύτερο περιορισμό των εκπομπών θορύβου από τη λειτουργία τους.

Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Για την αποφυγή επιπτώσεων από τις εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά την λειτουργία του Υ/Σ θα πρέπει να τηρούνται τα όρια εκπομπών ακτινοβολίας, όπως αυτά έχουν θεσμοθετηθεί και ισχύουν (βλ. Οδηγία Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας έναντι μη Ιοντίζουσας Ακτινοβολίας (ICNIRP), Υ.Α 3060(ΦΟΡ) 238/02 (ΦΕΚ 512Β'/25.04.2002).

΄Υδατα

Φάση κατασκευής
Για τον μετριασμό των επιπτώσεων στα ύδατα της περιοχής του έργου κατά την φάση κατασκευής προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:
• Απαγορεύεται η διάθεση στο έδαφος υγρών ή στερεών αποβλήτων, καυσίμων ή λιπαντικών ελαίων που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση του εδάφους και υποβάθμιση των υπόγειων υδάτων.
• Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων από κάθε είδους απορροές, καθώς και η απόρριψη οποιωνδήποτε μη βιοδιασπώμενων ουσιών επί του εδάφους.
• Η πλύση μηχανημάτων και οχημάτων του εργοταξίου να γίνεται αποκλειστικά σε διαμορφωμένους χώρους με στεγανό, κεκλιμένο δάπεδο, εγκάρσιο οχετό συλλογής και δεξαμενή καθίζησης. Η διαχωριζόμενη ελαιώδης φάση να υφίσταται διαχείριση ως

επικίνδυνο απόβλητο. Απαγορεύεται η απόρριψη του προερχόμενου από την πλύση νερού, στο υδρογραφικό δίκτυο.
• Να διακόπτονται κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων οι εργασίες κατασκευής ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε στερεομεταφορά και διαφυγή ρύπων.
• Για την εξυπηρέτηση του προσωπικού κατασκευής των έργων να προβλέπεται ικανός αριθμός χημικών τουαλετών.
• Να ληφθεί μέριμνα για την ασφαλή απορροή των όμβριων υδάτων.
Φάση λειτουργίας
Για τον μετριασμό των επιπτώσεων στα ύδατα της περιοχής του έργου κατά την φάση λειτουργίας προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:
• Τα υγρά απόβλητα που θα παράγονται στην εγκατάσταση θα καταλήγουν σε στεγανή δεξαμενή αποθήκευσης και θα μεταφέρονται σε αδειοδοτημένη ΕΕΛ. Να τηρείται αρχείο των παραστατικών μεταφοράς.
• Για την αποθήκευση των υγρών καυσίμων (για χρήση στο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος) να εφαρμόζονται οι διατάξεις του Π.Δ 44/1987 (Α' 15), όπως τροποποιήθηκε και κάθε φορά ισχύει.
• Να επιτυγχάνεται η ομαλή λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης όμβριων υδάτων εντός του ακινήτου, μέσω της εφαρμογής των ακόλουθων μέτρων:
− Να γίνεται τακτική συντήρηση των τάφρων και οχετών του συστήματος αποχέτευσης ομβρίων, ώστε να είναι πάντα σε θέση να απάγουν τις υδραυλικές παροχές, για τις οποίες σχεδιάστηκαν.
− Οι ελεύθεροι χώροι του έργου να διατηρούνται καθαροί, προκειμένου να αποφεύγεται η είσοδος υλικών ή αποβλήτων στο σύστημα αποχέτευσης όμβριων.
− Να απομακρύνονται τακτικά τυχόν στερεά υλικά και απόβλητα από το σύστημα αποχέτευσης όμβριων.

Αντιμετώπιση από κινδύνους ατυχημάτων και καταστροφών

Για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ο φορέας του έργου οφείλει να έχει σε ετοιμότητα σχέδιο έκτακτης ανάγκης, σε εφαρμογή των διατάξεων της ΚΥΑ οικ. 1915/2018 (Β΄ 304), το οποίο περιλαμβάνει:
• Μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς.
• Συντήρηση, τακτική επιθεώρηση και έλεγχο των Η/Μ εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς, για την πρόληψη βραχυκυκλωμάτων.
• Πραγματοποίηση τακτικών ασκήσεων ετοιμότητας με τη συμμετοχή των εργαζομένων, τοπικών φορέων και αυτοδιοίκησης, της πυροσβεστικής υπηρεσίας, μονάδων πρώτων βοηθειών καθώς και εθελοντών επισκεπτών σε διάφορα υποθετικά σενάρια κινδύνου ή ατυχήματος.
• Λήψη μέτρων για την αποφυγή συμβάντων διαρροής καυσίμων και κατάρτιση σχεδίου αντιμετώπισης ανάλογης διαρροής στην περίπτωση αστοχίας στην εφαρμογή του σχεδίου πρόληψης.
• Μελέτη και κατασκευή ειδικών έργων για την ασφαλή αποστράγγιση των δύο οικοπέδων στην περίπτωση ακραίων καιρικών φαινομένων βροχόπτωσης.

ΟΦΕΛΗ ΕΡΓΟΥ – ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Συνολικά, η ανάπτυξη των data centers αποτελεί βασικό πυλώνα της σύγχρονης ψηφιακής οικονομίας. Από την παγκόσμια μέχρι την εθνική κλίμακα, τα οφέλη είναι πολυδιάστατα, προωθώντας την τεχνολογική καινοτομία, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την οικονομική ανάπτυξη. Η στρατηγική επένδυση σε υποδομές δεδομένων διαμορφώνει το μέλλον της συνδεδεμένης κοινωνίας και θέτει τις βάσεις για μια ανθεκτική, βιώσιμη και ψηφιακά ανεπτυγμένη πραγματικότητα.
Έτσι η Ελλάδα αναδεικνύεται ως σημαντικός κόμβος για data centers στη Νοτιοανατολική

Ευρώπη, με σημαντικές επενδύσεις από διεθνείς και εγχώριους φορείς.
Η ανάπτυξη των data centers στην Ελλάδα, με έμφαση στην Αττική, συμβάλλει ουσιαστικά στην αναβάθμιση της χώρας και την οικονομική της ανάκαμψη. Μέσω αυτής της επένδυσης, ενισχύεται η προσέλκυση εταιρειών τεχνολογίας, δημιουργούνται άμεσα νέες θέσεις εργασίας και βελτιώνονται οι ψηφιακές υποδομές. Αυτή η εξέλιξη επηρεάζει θετικά τόσο τον ιδιωτικό τομέα όσο και τις δημόσιες υπηρεσίες, ενώ παράλληλα ενισχύει τις δυνατότητες των εκπαιδευτικών, ερευνητικών και υγειονομικών δομών της χώρας.
Η λειτουργία του κέντρου δεδομένων αναμένεται να δημιουργήσει σημαντικό αριθμό νέων θέσεων εργασίας, τόσο κατά τη φάση της κατασκευής όσο και στη φάση της λειτουργίας. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις, η ανάπτυξη αυτή θα δημιουργήσει θέσεις εργασίας στην κατασκευή και θα ακολουθήσουν μακροπρόθεσμα ευκαιρίες υψηλής εξειδίκευσης στη λειτουργία και τη συντήρηση του data center .
Επιπλέον, η σημειώνεται ότι το νέο Κέντρο Δεδομένων θα συμβάλει στην ανάπτυξη του ψηφιακού οικοσυστήματος, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και ενισχύοντας την οικονομική δραστηριότητα στην περιοχή . Αυτό σημαίνει μείωση της ανεργίας στην ευρύτερη περιοχή και ενίσχυση του εισοδήματος των νοικοκυριών, με θετικές δευτερογενείς επιπτώσεις στην τοπική αγορά και στις μικρές επιχειρήσεις.
Σε παγκόσμια κλίμακα η ανάπτυξη των Data Centers οδηγεί συνοπτικά στα εξής οφέλη:
• Ενίσχυση της ψηφιακής οικονομίας και της επιχειρηματικής καινοτομίας.
• Ασφαλής αποθήκευση δεδομένων και προστασία της ιδιωτικότητας.
• Στήριξη τεχνολογικών εξελίξεων, όπως το Internet of things (IoT) και η ψηφιακή μετεξέλιξη της βιομηχανίας
Συνοπτικά τα κυριότερα οφέλη μεταξύ άλλων για την χώρα μας είναι τα εξής:
• Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας υψηλής εξειδίκευσης.
• Προσέλκυση επενδύσεων και τεχνολογικής καινοτομίας.
• Βελτίωση της ψηφιακής υποδομής και της κυβερνοασφάλειας.
• Μείωση του ψηφιακού χάσματος μεταξύ Ανατολικής και Δυτικής Ευρώπης.
• Βελτίωση της ανθεκτικότητας του ψηφιακού οικοσυστήματος της χώρας.
• Μείωση του κόστους διαχείρισης δεδομένων για τις ελληνικές επιχειρήσεις.
• Προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας και της έρευνας.
• Δημιουργία νέων ευκαιριών απασχόλησης σε τομείς όπως η κυβερνοασφάλεια, η διαχείριση δεδομένων και η τεχνητή νοημοσύνη.
Τοπικά τα οφέλη για τον Δήμο Σπάτων-Αρτέμιδος αναμένονται ως εξής:
• Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε κατασκευή, λειτουργία και υποστήριξη του data center.
• Ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, καθώς αυξάνεται η ζήτηση για υπηρεσίες, ενοικιάσεις και προμήθειες.
• Αναβάθμιση των ψηφιακών υποδομών στην περιοχή, με καλύτερες συνδέσεις διαδικτύου και τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες.
• Προσέλκυση νέων επιχειρήσεων στον τομέα της τεχνολογίας και των υπηρεσιών δεδομένων.
• Ενίσχυση της εκπαίδευσης και κατάρτισης με προγράμματα ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων για τους κατοίκους.
• Ανάπτυξη ακινήτων και υποδομών λόγω αυξημένης επενδυτικής δραστηριότητας στην περιοχή.
• Αύξηση των φορολογικών εσόδων για το κράτος, μέσω άμεσων και έμμεσων οικονομικών δραστηριοτήτων.

ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Το προτεινόμενο έργο προβλέπει την κατασκευή δύο Data Centers με πλήρη υποδομή (υποσταθμοί, γεννήτριες, ψυκτικά συστήματα, φωτοβολταϊκά, φυτεύσεις). Περιλαμβάνει επίσης χώρους στάθμευσης και ασφάλειας.

Το έργο υλοποιείται σε θεσμοθετημένο Επιχειρηματικό Πάρκο, χωρίς επιπτώσεις σε πολιτιστική κληρονομιά ή ευαίσθητα οικοσυστήματα. Προβλέπονται μέτρα παρακολούθησης και αποκατάστασης.
Παρακάτω παρουσιάζονται οι βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν.

Μηδενική λύση

Η "μηδενική λύση" αναφέρεται στη μη υλοποίηση του έργου. Η έκταση, η οποία έχει καθοριστεί ως Επιχειρηματικό Πάρκο, παραμένει αναξιοποίητη, χωρίς νέες παρεμβάσεις στο τοπίο ή το περιβάλλον. Αν και διατηρείται η υπάρχουσα μορφή του εδάφους και δεν δημιουργούνται άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, η μη αξιοποίηση των δύο οικοπέδων δεν συνεισφέρει στην ανάπτυξη της περιοχής, δεν δημιουργεί θέσεις εργασίας και δεν ενεργοποιεί οικονομικούς ή κοινωνικούς πόρους. Υπάρχει επίσης ο κίνδυνος απαξίωσης του ακινήτου στο μέλλον.
Όπως προκύπτει από την συγκριτική αξιολόγηση της μηδενικής και της προτεινόμενης λύσης για όλες τις περιβαλλοντικές παραμέτρους τα δύο σενάρια είναι ισοδύναμα, υπό την προϋπόθεση ότι εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα μέτρα προστασίας και το πρόγραμμα παρακολούθησης.
Εξαίρεση αποτελούν οι παράμετροι «Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον» και «Τεχνικές Υποδομές» όπου το σενάριο της υλοποίησης του προτεινόμενου έργου κρίνεται ως ευμενέστερο σε σχέση με την μηδενική λύση.
Σύμφωνα με τα παραπάνω, προκρίνεται η εφαρμογή της υλοποίησης του προτεινόμενου έργου.

Εναλλακτικές λύσεις ως προς τη θέση εγκατάστασης του έργου

Ως προς τη θέση εγκατάστασης του έργου εξετάστηκαν τρεις εναλλακτικές περιοχές στην Αττική:
• Κορωπί: Αποκλείστηκε λόγω μικρής έκτασης και εγγύτητας σε κατοικίες.
• Παιανία: Είχε επαρκή έκταση, αλλά παρουσίασε τεχνικούς περιορισμούς (γραμμές υψηλής τάσης και γειτνίαση με κατοικίες).
• Σπάτα: Επιλέχθηκε ως βέλτιστη θέση, λόγω μεγάλης διαθέσιμης έκτασης, θεσμοθετημένων χρήσεων

Εναλλακτικές ως προς τον σχεδιασμό του έργου

Ο αρχικός σχεδιασμός, ο οποίος κατατέθηκε στο πλαίσιο της Προέγκρισης Οικοδομικής Άδειας, εκπονήθηκε το 2023.
Στο πλαίσιο της αρχιτεκτονικής και λειτουργικής ωρίμανσης του έργου, το αρχικό σχήμα τροποποιήθηκε με στόχο:
• Μείωση της κατανάλωσης υλικών μέσω αποδοτικής αρχιτεκτονικής.
• Καλύτερη ενσωμάτωση στο φυσικό ανάγλυφο, περιορίζοντας την οπτική και περιβαλλοντική όχληση.
• Ευελιξία προσαρμογής σε μελλοντικές τεχνολογικές εξελίξεις.
• Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης με κατάλληλη τοποθέτηση εξοπλισμού και αξιοποίηση υψομετρικών δεδομένων.

Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν ως προς την τεχνολογία

Όσον αφορά το σύστημα ψύξης του τεχνολογικού εξοπλισμού του κέντρου δεδομένων και με σκοπό την εξασφάλιση της βιώσιμης λειτουργίας του, εξετάστηκαν οι ακόλουθες λύσεις:
• Άμεση Εξατμιστική ψύξη: Οικολογική λύση χωρίς χημικά ψυκτικά μέσα, αλλά με υψηλή κατανάλωση νερού.
• Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας: Ενεργειακά αποδοτικές, αλλά τεχνικά δύσκολες στην περιοχή λόγω γεωλογικών και χωρικών περιορισμών.
• Αερόψυκτο σύστημα (air-cooled chillers): Χαμηλή κατανάλωση νερού, απλότητα

εγκατάστασης και συντήρησης, κατάλληλο για το ξηρό κλίμα της Αττικής – προτείνεται ως η βέλτιστη τεχνολογική επιλογή.
Με βάση την ανάλυση των παραπάνω μεθόδων ως προς την ανάλυση των παραμέτρων, εκτιμάται ότι η επιλογή της προτεινόμενης τεχνολογίας - Αερόψυκτου συστήματος (air-cooled chillers) είναι η βέλτιστη επιλογή συστήματος ψύξης για το συγκεκριμένο έργο.
Οι air-cooled chillers αποτελούν μια ιδανική λύση για data centers μεσαίας έως μεγάλης κλίμακας, ιδίως σε περιοχές όπως η Αττική, όπου η οικονομία νερού, η ευκολία εγκατάστασης και η τεχνική ευελιξία υπερτερούν της μέγιστης ενεργειακής απόδοσης. Αν συνδυαστούν με free cooling τεχνολογίες ή εξελιγμένα BMS, μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματική, ασφαλή και βιώσιμη λύση ψύξης.

x. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Το Project Olive θα αναπτυχθεί στα περίχωρα των Σπάτων, σε δύο οικόπεδα που χωρίζονται από δημόσιο δρόμο, συνολικού εμβαδού 62.498,53 m². Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία δόμησης των οικοπέδων του έργου.

Πίνακας: Επιτρεπόμενη και πραγματοποιούμενη δόμηση στο οικόπεδο του έργου

ΟΙΚΟΠΕΔΟ Α	**ΕΜΒΑΔΟΝ 22344.87 m²**		
	Συντελεστές όρων δόμησης	*Επιτρεπόμενα στοιχεία δόμησης*	*Πραγματοποιούμενα στοιχεία δόμησης*
ΚΑΛΥΨΗ	40.0%	max.: 8937.95 m²	7233.30 m²
ΔΟΜΗΣΗ	0.6	max.: 13406.92 m²	15349.41 m²
ΟΓΚΟΣ	5.5	max.: 73738.07 m³	97688.50 m³
Hmax		max.: 14.00 m	14.00 m
ΗΧ	0.2	max.: 2681.38 m²	-
ΕΞΩΣΤΕΣ	0.2	max.: 2681.38 m²	-
απόσταση "Δ"		min.: 4.20 m	> 10 m
Φωτοβολταϊκά		min.: 2169.99 m²	
Φύτευση		min.: 5362.77 m²	
ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	1 θέση / 170 m² χώρου γραφείων		
επιφάνεια χώρου γραφείων	3074.97 m²	18 υποχρεωτικές θέσεις	
		πραγματοποιούνται 44 θέσεις	

Η εμφαινόμενη διαφορά υπέρβασης μεταξύ της επιτρεπόμενης και πραγματοποιούμενης δόμησης καθώς και όγκου αιτιολογείται και είναι σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4067/12, καθόσον τμήμα του κάτω επιπέδου του κτιρίου (ισόγειο) θεωρείται πολεοδομικά «υπόγειο» και συνεπώς το τμήμα αυτό δεν μετράει στα επιτρεπόμενα πολεοδομικά μεγέθη

ΟΙΚΟΠΕΔΟ Β	**ΕΜΒΑΔΟΝ 40153.66 m²**		
	Συντελεστές όρων δόμησης	*Επιτρεπόμενα στοιχεία δόμησης*	*Πραγματοποιούμενα στοιχεία δόμησης*
ΚΑΛΥΨΗ	40.0%	16061.46 m²	9315.77 m²
ΔΟΜΗΣΗ	0.6	24092.20 m²	19840.32 m²
ΟΓΚΟΣ	5.5	132507.08 m³	130420.78 m³
Hmax		14.00 m	14.00 m
ΗΧ	0.2	4818.44 m²	-
ΕΞΩΣΤΕΣ	0.2	4818.44 m²	-
απόσταση "Δ"		4.20 m	> 10 m
Φωτοβολταϊκά		min.: 2794.73 m²	
Φύτευση		min.: 9636.88 m²	
ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	1 θέση / 170 m² χώρου γραφείων		
επιφάνεια χώρου γραφείων	3074.97 m²	18 υποχρεωτικές θέσεις	
		πραγματοποιούνται 60 θέσεις	

Στο βορειοανατολικό οικόπεδο (οικόπεδο Α) θα κατασκευασθεί διώροφο Κέντρο Δεδομένων (Data Center - DC1), δεξαμενές καταιονισμού, χώρος στάθμευσης, ασφαλής περιμετρική περίφραξη με φυλάκιο και όλες οι βοηθητικές εγκαταστάσεις του χώρου.
Στο νοτιοδυτικό οικόπεδο (οικόπεδο Β) θα κατασκευασθεί επίσης διώροφο Κέντρο Δεδομένων (Data Center - DC2), δεξαμενές καταιονισμού, χώρος στάθμευσης, ασφαλής περιμετρική περίφραξη με φυλάκιο, υποσταθμός υψηλής τάσης 80MVA και όλες οι βοηθητικές εγκαταστάσεις (βλέπε Παράρτημα παρούσας εισήγησης).
Τα κτίρια του Data Center αποτελούνται κυρίως από την περιοχή των γραφείων (3 όροφοι) και την περιοχή των servers - διακομιστών (2 όροφοι). Θα έχουν μέγιστη ζήτηση ισχύος έως 80MW. Στα δώματα των Κέντρων δεδομένων θα υπάρχουν συστήματα ψύξης. Ενώ επί του εδάφους αναπτύσσονται 40 εφεδρικές γεννήτριες.
Στις βοηθητικές εγκαταστάσεις του έργου περιλαμβάνονται οι εξής:
• Μηχανολογικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός υποστήριξης της εγκατάστασης, που περιλαμβάνει:
- 14 Μονάδες Διαχείρισης Εσωτερικού Αέρα (AHU) και 40 ψύκτες τοποθετημένοι στην οροφή.
- 40 Γεννήτριες έκτακτης ανάγκης για τις αίθουσες δεδομένων και τη περιοχή των γραφείων, μαζί με τη σχετική δεξαμενή ντίζελ που βρίσκονται δίπλα στα κύρια κτίρια.
- Φωτοβολταϊκό σύστημα που εκτείνεται κατακόρυφα δίπλα στις γεννήτριες καλύπτοντας τις καμινάδες τους.
• Ηλεκτρικός Υποσταθμός, που θα αποτελεί την κύρια πηγή ενέργειας για το χώρο παρέχοντας τη μέγιστη ζήτηση ισχύος.
• Φυλάκια (Κτίρια Ασφαλείας) στην είσοδο καθενός από τα Κέντρα δεδομένων.
• Εσωτερικό Οδικό Δίκτυο, με τρεις διακριτές εισόδους, εσωτερικό δρόμο και πεζόδρομους.
• Δίκτυα υποδομών που περιλαμβάνουν Δίκτυο Επιφανειακών Υδάτων, Δίκτυο Ακαθάρτων, Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα.
• Χώροι στάθμευσης οχημάτων (συνολικά 104 θέσεις)
• Χώρος στάθμευσης ποδηλάτων σε κάθε κτίριο, κοντά στα γραφεία διοίκησης και κοντά στην κύρια είσοδο.
• Χώρος συλλογής και αποθήκευσης αποβλήτων σε κάθε κτίριο
• Δύο χώροι καπνίσματος κοντά στα γραφεία
• Περιοχές φύτευσης με υδατοπερατές επιφάνειες και περιοχές πρασίνου (θάμνοι, λουλούδια, δένδρα), έκτασης 15 στρ. περίπου
• Χαλύβδινη περίφραξη ύψους 2,4 μ.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Φάση Κατασκευής

Η εγκατάσταση προβλέπεται να ολοκληρωθεί σε δύο φάσεις:
- Φάση 01 - Κέντρο Δεδομένων 1 (DC 1), με τις σχετικές δεξαμενές και αντλίες καταιωνιστήρων, αντλίες καυσίμων, αυλή γεννητριών, φυλάκιο και υποσταθμό ηλεκτρικής ενέργειας 80MVA εντός ασφαλούς περιμετρικής περίφραξης.
- Φάση 02 – Κέντρο Δεδομένων 2 (DC 2), με τις σχετικές δεξαμενές και αντλίες καταιωνιστήρων, αντλίες καυσίμων, αυλή γεννητριών και φυλάκιο εντός ασφαλούς περιμετρικής περίφραξης.
Για την κατασκευή του έργου θα διαμορφωθεί συγκρότημα εργοταξίου, το οποίο θα στεγάσει προσωρινά γραφεία, σταθμούς πρώτων βοηθειών, φορητές εγκαταστάσεις υγιεινής και αποθήκευση εξοπλισμού για εργολάβους. Ενώ τα γραφεία εργοταξίου θα χρησιμοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, ορισμένα τμήματα, όπως ο χώροι στάθμευσης, ενδέχεται να μεταφερθούν τοπικά καθώς προχωρούν οι εργασίες στο

εργοτάξιο και κατασκευάζεται μόνιμη υποδομή.
Δεν θα γίνεται προσωρινή αποθήκευση χωμάτων στο εργοτάξιο. Οι εκσκαπτόμενες ποσότητες θα φορτώνονται άμεσα σε φορτηγά οχήματα που θα ανήκουν σε συμβεβλημένη με το Σύστημα εταιρεία Συλλογής και Μεταφοράς ΑΕΚΚ και θα μεταφέρονται σε χώρο μόνιμης ή προσωρινής απόθεσης (μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ συμβεβλημένες με το σύστημα).
Για το κτίριο στο οικόπεδο Α θα παρέχεται πρόσβαση χαμηλότερου επιπέδου για την πλατφόρμα της αποβάθρας, η οποία ορίζεται σε βάθος 1,2 μ. κάτω από το τελικό επίπεδο δαπέδου του κτιρίου. Το τελικό επίπεδο δαπέδου ισογείου του κτιρίου προτείνεται στα 109,10 μ., ενώ η χαμηλότερη πλευρά της πλατφόρμας της αποβάθρας στο επίπεδο των 107,90 μ. Η ανάγκη για ενιαίο επίπεδο δαπέδου κτιρίου, μέσα σε ένα οικόπεδο με υπάρχουσα έντονη κλίση, κατέστησε αναγκαία την κατασκευή τοίχων αντιστήριξης τόσο σε εξωτερικούς τοίχους του κτιρίου, που έχουν επαφή με το έδαφος, όσο και σε διάφορα σημεία των δύο οικοπέδων, ανάλογα με την διαμόρφωση του τελικού εδάφους. Αυτοί οι τοίχοι ποικίλλουν σε ύψος, που
κυμαίνονται από 0,5 έως 3,6 μέτρα σε ορισμένες θέσεις.
Για το κτίριο στο οικόπεδο Β, απαιτείται μια επίπεδη πλατφόρμα, καθώς και πρόσβαση χαμηλού επιπέδου στην αποβάθρα. Το τελικό επίπεδο δαπέδου ισογείου προτείνεται στα 112,5 μ., ενώ η χαμηλότερη πλευρά της πλατφόρμας της αποβάθρας ορίζεται στα 111,3 μ. Η στάθμη της αποβάθρας του υποσταθμού προσδιορίζεται στα 113,3 μ., γεγονός που καθιστά αναγκαία την κατασκευή τοίχων αντιστήριξης περιμετρικά του χώρου του υποσταθμού για την κάλυψη της υψομετρικής διαφοράς μεταξύ του υποσταθμού, του υπόλοιπου Οικοπέδου Β και του περιβάλλοντος οδικού δικτύου. Σύμφωνα με διαθέσιμη Γεωτεχνική Μελέτη, το υλικό εκσκαφής έχει χαρακτηριστεί ως ακατάλληλο για σκοπούς άλλους από τη χρήση του ως φυτικό έδαφος. Κατά συνέπεια, κάθε υλικό που δεν επαναχρησιμοποιείται θα πρέπει να μεταφέρεται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διάθεσης.
Οι εργασίες προετοιμασίας, συμπεριλαμβανομένης της εκσκαφής και της επιπεδοποίησης, θα περιλαμβάνουν τόσο εκσκαφή όσο και επίχωση. Υπολογίζεται ότι θα εκσκαφούν συνολικά 136.440 m³.

Φάση Λειτουργίας
Σύστημα ηλεκτροδότησης

Η ηλεκτροδότηση του έργου θα παρέχεται μέσω ενός υποσταθμού 150kV ο οποίος θα βρίσκεται στο Οικόπεδο Β. Αυτός ο υποσταθμός θα χρησιμεύσει ως το κύριο σημείο σύνδεσης με το εθνικό ηλεκτρικό δίκτυο και έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί τις απαιτήσεις υψηλής τάσης που χαρακτηρίζουν τις λειτουργίες κέντρων δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Εντός του υποσταθμού θα εγκατασταθούν μετασχηματιστές υποβιβασμού 150/20kV για τη μείωση της εισερχόμενης υψηλής τάσης από 150kV σε επίπεδο μέσης τάσης 20kV, κατάλληλοι για επιτόπια διανομή.
Οι εφεδρικές γεννήτριες έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν κατά τη διάρκεια απωλειών ισχύος που προκαλούνται τόσο από προγραμματισμένα όσο και από μη προγραμματισμένα συμβάντα και δοκιμάζονται κυκλικά ως μέρος προγραμματισμένων εργασιών συντήρησης ρουτίνας για να διασφαλιστεί η συνεχής απόδοση με την πάροδο του χρόνου. Το DC1 θα εξυπηρετείται από συνολικά 16 γεννήτριες σε εμπορευματοκιβώτια (containers) και το DC2 θα εξυπηρετείται από συνολικά 24 γεννήτριες σε εμπορευματοκιβώτια (containers). Η ετήσια λειτουργία των γεννητριών αναμονής θα είναι κάτω από 500 ώρες.
Ο φωτισμός των χώρων στα κέντρα δεδομένων θα ακολουθεί τις βέλτιστες πρακτικές του προτύπου EN 12464-2:2024 για τους εξωτερικούς χώρους εργασίας. Ο σχεδιασμός θα ελαχιστοποιήσει τη φωτορύπανση - όπως η λάμψη του ουρανού, η αντανάκλαση και το φως που διαχέεται σε κοντινούς δρόμους. Ειδικός φωτιστικός εξοπλισμός και

ανακλαστήρες θα χρησιμοποιηθούν για τη διατήρηση του φωτός εντός των ορίων του εργοταξίου.

Ψύξη και θέρμανση

Το κέντρο δεδομένων θα χρησιμοποιεί ένα εξαιρετικά αποδοτικό και προσεκτικά διαχειριζόμενο σύστημα ψύξης για να διατηρεί όλο τον κρίσιμο εξοπλισμό στη σωστή θερμοκρασία. Βασίζεται σε αερόψυκτους ψύκτες, που βρίσκονται σε μεταλλικές πλατφόρμες πάνω από τα κτίρια, οι οποίοι στέλνουν κρύο νερό μέσω ενός συστήματος κλειστού βρόχου για την ψύξη των διακομιστών/servers. Μεγάλες μονάδες ανεμιστήρων μέσα στις αίθουσες δεδομένων βοηθούν στη διανομή αυτού του δροσερού αέρα. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, οι δεξαμενές αδρανείας στην οροφή διατηρούν προσωρινά τη ροή ψυχρού νερού μέχρι να αποκατασταθεί η τροφοδοσία.

Ολόκληρη η ρύθμιση ψύξης διαχειρίζεται από ένα προηγμένο σύστημα διαχείρισης ψύξης (CMS) που προσαρμόζει συνεχώς την απόδοση για να καλύψει τις απαιτήσεις σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας μόνο την απαιτούμενη ενέργεια. Αυτό διασφαλίζει ότι το σύστημα λειτουργεί αποτελεσματικά, μειώνει τα απόβλητα και μειώνει τη συνολική κατανάλωση ενέργειας.

Οι ευαίσθητες περιοχές όπως οι αίθουσες δεδομένων, οι χώροι ηλεκτρικών πινάκων και οι αίθουσες μπαταριών επωφελούνται τόσο από αερόψυκτες εγκαταστάσεις όσο και από την άμεση υγρή ψύξη, ανάλογα με τις ανάγκες του εξοπλισμού. Οι χώροι γραφείων και υποστήριξης ψύχονται χρησιμοποιώντας αποτελεσματική Μεταβλητή Ροή Ψυκτικού (VRF) που προσαρμόζεται αυτόματα με βάση τη χρήση του δωματίου.

Δίκτυο ύδρευσης

Το έργο αναμένεται να υδροδοτηθεί από υφιστάμενο κεντρικό αγωγό νερού, ο οποίος θα επεκταθεί στον χώρο διανομής νερού χρήσης, για την πλήρωση των δεξαμενών αποθήκευσης πόσιμου νερού. Ο κεντρικός αγωγός θα διαθέτει επιπλέον σύνδεση με τις δεξαμενές πυρόσβεσης καθώς και πρόσθετη σύνδεση για σκοπούς άρδευσης.

Ο κύριος μετρητής νερού θα παρακολουθεί τη συνολική κατανάλωση σε όλο το κτίριο / χώρο με πρόσθετους ενδιάμεσους μετρητές για τον έλεγχο χρήσης νερού, την παρακολούθηση των διαρροών και τη συμμόρφωση με τις φιλοδοξίες βιωσιμότητας.

Πυροπροστασία – Ανίχνευση

Το σύστημα πυροπροστασίας περιλαμβάνει δύο κύρια μέρη: ένα σύστημα πυρόσβεσης (ψεκαστήρες) και ένα σύστημα πυρανίχνευσης. Τα συστήματα πυροπροστασίας τροφοδοτούνται από αεροσυμπιεστές και έχουν τις δικές τους αντλίες (δύο αντλίες ντίζελ, η μία εφεδρική, και μία ηλεκτρική αντλία για να διατηρούν σταθερή την πίεση). Δεξαμενές νερού 220.000 λίτρων έκαστη θα εγκατασταθούν σε εξωτερικούς χώρους για χρήση έκτακτης ανάγκης.

Το σύστημα πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει ψεκαστήρες προ-δράσης σε κρίσιμους χώρους και ευαίσθητες περιοχές. Οι ανιχνευτές καπνού θα χρησιμοποιούνται ευρέως, με σύστημα δειγματοληψίας αέρα (Very Early-Warning Smoke Detectors, VESDA) σε αίθουσες διακομιστών/servers, τόσο πάνω όσο και κάτω από την οροφή.

Ο κύριος πίνακας συναγερμού πυρκαγιάς θα συνδεθεί με τα συστήματα αυτοματισμού και ασφάλειας κτιρίων, επιτρέποντάς του να αναφέρει συναγερμούς και να κλείσει τις μονάδες εξαερισμού χώρου γραφείων εάν εντοπιστεί πυρκαγιά.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Φάση Κατασκευής

Απορρίψεις λυμάτων

Τα λύματα κατά τη φάση κατασκευής κατηγοριοποιούνται σε δύο (2) τύπους:

α) Αστικά λύματα από τους εργαζόμενους που εκτιμώνται σε 3,2 m3/day. Κατά την διάρκεια της κατασκευής θα παρασχεθούν χημικές τουαλέτες. Τα λύματα αυτά θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο Κέντρο Διάθεσης Λυμάτων για τελική επεξεργασία με ευθύνη του έργου.

β) Υγρά απόβλητα από χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, διαρροές και υπολείμματα καυσίμων και ορυκτελαίων μπορεί να προέρχονται από νερά έκπλυσης κάδων μηχανημάτων του εργοταξίου και ελαστικών φορτηγών, απορροές ομβρίων από εργοταξιακούς χώρους, απορροές με υπολείμματα από πρόσθετα σκυροδέματος κ.ά.
Η κωδικοποίηση σύμφωνα με τους κωδικούς του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων ΕΚΑ των κυριότερων υγρών αποβλήτων (σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119//ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.) που αναμένεται να παραχθούν από την κατασκευή των υπό μελέτη έργων, έχει ως εξής:

➢ Απόβλητα ελαίων και αποβλήτων υγρών καυσίμων (εκτός βρώσιμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19 της απόφασης)

➢ 13 01 απόβλητα υδραυλικών ελαίων (περιλαμβάνει εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα)

➢ 13 02 απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης (περιλαμβάνει εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα)

➢ 13 05 περιεχόμενα διαχωριστή ελαίου νερού (περιλαμβάνει εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα)

Στερεά Απόβλητα και Πλεονάζοντα Υλικά

Ποσότητες στερεών αποβλήτων αναμένεται να δημιουργηθούν κυρίως από τις εκσκαφές, τις οικοδομικές εργασίες κατασκευής των κτιριακών εγκαταστάσεων και την κατασκευή των δικτύων υποδομών. Τα υλικά αυτά αναμένεται να αφορούν αποκλειστικά μη επικίνδυνα αδρανή υλικά με κωδικό ΕΚΑ 17. Τα ρεύματα στερεών αποβλήτων τα οποία προβλέπεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων είναι:
• Πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών. Συνίστανται σε περίσσεια χωματισμών, δηλαδή εκσκαφές που θα προκύψουν κυρίως από τις εκσκαφές θεμελίωσης και κατασκευής των υπογείων και των συναφών έργων (ΑΕΚΚ εκσκαφών).
• Απόβλητα από συσκευασίες, απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικό ρουχισμό.
• Αστικού τύπου απόβλητα.
Τα ακόλουθα υλικά, θεωρούνται ως απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 2 (στοιχείο α) της υπ' αριθ. 50910/2003 (ΦΕΚ Β΄ 1909) κοινής υπουργικής απόφασης σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του Ν. 2939/2001 και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι του άρθρου 17» της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (βλ. Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις).

Πίνακας: Κωδικοί αποβλήτων μονάδας κατά ΕΚΑ και εργασίες αξιοποίησης
ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ
(ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)
17 05 Χώματα (ΔΕΝ περιλαμβανομένων χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες, και μπάζα εκσκαφών
17 05 04 χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 03
17 05 06 μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αΡν5α φερόμενα στο σημείο 17 05 05
Ρ5 Τα επικίνδυνα απόβλητα (π.χ. απόβλητα ελαίων, άδειες συσκευασίες επικίνδυνων υλικών, απορροφητικά υλικά) θα αποθηκεύονται προσωρινά, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση και να προστατεύεται η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, και θα υφίστανται κατάλληλη διαχείριση από αδειοδοτημένο φορέα. Για την αντιμετώπιση ατυχήματος ρύπανσης ή διαρροής, τα εργοτάξια θα παίρνουν τα κατάλληλα μέτρα και ενέργειες για την άμεση αντιμετώπιση αυτών.
Τα αστικού τύπου απορρίμματα θα παράγονται κατά την κατασκευή του έργου από το εργατοτεχνικό προσωπικό του εργοταξίου. Η διαχείριση των απορριμμάτων θα γίνεται με συγκέντρωσή τους σε πλαστικούς κάδους στο χώρο του εργοταξίου. Τα απορρίμματα θα συλλέγονται και απορρίπτονται καθημερινώς σε κάδους του Δήμου ή σε εγκεκριμένους χώρους απόρριψης.

Ατμοσφαιρικές εκπομπές

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, η πλειονότητα των εκπομπών στην ατμόσφαιρα εντοπίζεται περιμετρικά της ζώνης των εργασιών και αποδίδεται κυρίως στις δραστηριότητες εκσκαφής, μεταφοράς χωματισμών, εδαφικών διαμορφώσεων, καθώς και σε επιμέρους κατασκευαστικές εργασίες.

Οι ρύποι που εκπέμπονται από την καύση πετρελαίου diesel κατά τη λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων και μια εκτίμηση της ετήσια εκπομπής τους είναι

• οξείδια του αζώτου (NOx): 206,88kg

• αιωρούμενα σωματίδια (PM10): 15,29 kg

• μονοξείδιο του άνθρακα (CO): 849,24 kg

• πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου (NMVOC): 70,63 kg

Επιπρόσθετα, κατά τη διάρκεια κατασκευής, θα δημιουργείται σκόνη κυρίως από εκσκαφές και διαμορφώσεις εδάφους, κινήσεις βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες, μεταφορά υλικών και χωματισμών με φορτηγά, και μηχανικές διεργασίες όπως αποξέσεις και κονιοποίηση επιφανειών.

Οι κυριότεροι μηχανισμοί παραγωγής σκόνης περιλαμβάνουν:

• Μηχανική διατάραξη εδαφικών υλικών, ιδιαίτερα όταν αυτά έχουν χαμηλή συνοχή.

• Διασπορά λεπτόκοκκων υλικών από φορτηγά, ειδικά σε μεγάλες ταχύτητες ή κατά τη φόρτωση/εκφόρτωση.

• Αιολική μεταφορά σωματιδίων, ιδιαίτερα σε ξηρές περιόδους και παρουσία ανέμων.

Τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ) που εκπέμπονται ποικίλλουν σε μέγεθος. Τα μεγαλύτερα (>30 μm) κατακάθονται σε μικρή ακτίνα από την πηγή εκπομπής, ενώ τα μικρότερα παραμένουν στον αέρα και δύνανται να μεταφερθούν σε μεγαλύτερες αποστάσεις, προκαλώντας παροδική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας. Η ένταση και έκταση των εκπομπών σκόνης εξαρτάται από την ένταση των εργασιών, τις μετεωρολογικές συνθήκες και τη φύση του εδάφους. Αν και οι επιπτώσεις είναι τοπικές και προσωρινές, είναι απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων περιορισμού (π.χ. διαβροχή, κάλυψη φορτίων, οριοθέτηση κυκλοφορίας).

Σχετικά με τις μετακινήσεις οχημάτων και μηχανημάτων κατασκευής, αναμένονται 165 οχήματα ημερησίως κατά μέσο όρο για τη φάση κατασκευής. Ο μέγιστος αριθμός οχημάτων φτάνει τα 240 οχήματα την ημέρα, εκ των οποίων περίπου 100 - 120 βαρέα οχήματα (HGV's) και 30 ελαφριά βαρέα οχήματα (LGV's) αναμένεται να κυκλοφορούν καθημερινά στην περιοχή του έργου, χωρίς σημαντική επιβάρυνση.

Εκπομπές θορύβου και κραδασμών

Ο θόρυβος που παράγεται κατά τη φάση κατασκευής, προέρχεται κυρίως από τις μηχανολογικές διατάξεις.

Από το εργοτάξιο κατασκευής του έργου, αναμένεται παραγωγή θορύβου έντασης 64,7 dB για 8ωρη λειτουργία.

Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

Κατά την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας καθώς δεν θα χρησιμοποιηθούν σταθερές εγκαταστάσεις ή μηχανήματα που εκπέμπουν συνεχώς ακτινοβολίες.

Φάση Λειτουργίας

Εισροές (Υλικά, Ενέργεια, Νερό)

Το έργο επιδιώκει την πιστοποίηση LEED σύμφωνα με το σύστημα αξιολόγησης LEED for Data Center (BD + C: Data Center) για νέες κατασκευές κατηγορίας v4 του Συμβουλίου Πράσινων Κτιρίων των ΗΠΑ ώστε να παρέχεται επιβεβαίωση από τρίτους ότι το έργο έχει σχεδιαστεί για να βελτιώσει την απόδοση στην εξοικονόμηση ενέργειας, την ορθολογική

χρήση του νερού, τη μείωση των εκπομπών CO2, τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, τη διαχείριση των πόρων και την ευαισθησία στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τα κτίρια έχουν σχεδιαστεί με βιώσιμες στρατηγικές ως προς την χωροθέτηση, την αποδοτικότητα του νερού, την ενέργεια, τις ατμοσφαιρικές εκπομπές, τα υλικά και τους πόρους, την ποιότητα του εσωτερικού ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και την καινοτομία στο σχεδιασμό.

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της εγκατάστασης και των επί μέρους κτιρίων και συνοδών εγκαταστάσεων εξαρτάται από τη χρήση του Κέντρου Δεδομένων, τον καιρό, την εποχή, τη θερμοκρασία και τις συνθήκες θέρμανσης. Κατά την ολοκλήρωση του Data Center 1, για φορτίο 100% κατά τη διάρκεια όλου του έτους και για περιβάλλουσα θερμοκρασία που απαιτεί πλήρη ζήτηση του συστήματος κλιματισμού, η μέγιστη συνολική κατανάλωση ενέργειας για όλη την εγκατάσταση εκτιμάται στις 208.488 MWh. Κατά την ολοκλήρωση του Data Center 2 και κάτω από παρόμοιες συνθήκες, η μέγιστη συνολική κατανάλωση ενέργειας της εγκατάστασης εκτιμάται στις 322.368 MWh.

Επισημαίνεται ότι, η εκτίμηση της μέγιστης κατανάλωσης ενέργειας βασίζεται στην παραδοχή ότι τα data centers θα λειτουργούν επί 24ώρου βάσεως και κατά την διάρκεια όλου του έτους (δυσμενές σενάριο), συνθήκη που, όπως δείχνει η εμπειρία, δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί. Επομένως η κατανάλωση ενέργειας θα είναι λιγότερη.

Σημειώνεται ότι για την κάλυψη μέρους των ενεργειακών αναγκών του έργου, θα κατασκευαστούν υποδομές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας εντός των δύο οικοπέδων του έργου και συγκεκριμένα προβλέπεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στην οροφή του κτιρίου εξοπλισμού, στην κατακόρυφη επιφάνεια της κατασκευής στήριξης της γεννήτριας, στην πλευρά που βλέπει προς την εσωτερική οδό, συνολικής έκτασης 4.963 m2. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς εκτιμάται σε 1.126 kWp και η μέση ετήσια παραγωγή σε 1.182.479 kWh.

Καθεμιά γεννήτρια θα περιλαμβάνει συστήματα καυσίμου ώστε να έχει την ικανότητα να υποστηρίζει 48 ώρες λειτουργίας και θα είναι σχεδιασμένη ώστε να λειτουργεί με καύσιμα ντίζελ, ή με ανανεώσιμα καύσιμα ντίζελ, όπου αυτά είναι εμπορικά διαθέσιμα. Η δεξαμενή καυσίμου επί του κάθε ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (belly tank) έχει διαστασιοποιηθεί κατάλληλα για την αποφυγή υπερχείλισης και την αντιμετώπιση αναταράξεων πλήρωσης και διαθέτει διπλά τοιχώματα και σύστημα ανίχνευσης διαρροών.

Για την πυροπροστασία του κτιρίου και του εργοταξίου θα χρησιμοποιηθούν 4 ηλεκτρικές/ πετρελαιοκίνητες πυροσβεστικές αντλίες σε διάταξη λειτουργίας/εφεδρείας. Οι δεξαμενές αποθήκευσης ντίζελ θα στεγαστούν εντός των χώρων αντλιών, εφοδιασμένες με περίβλημα και παρακολούθηση ανίχνευσης διαρροών. Προβλέπεται ελάχιστη αποθήκευση 8 ωρών για το καύσιμο ντίζελ που θα διαστασιολογηθεί.

Το κεντρικό σύστημα αποθήκευσης ντίζελ περιλαμβάνει δύο δεξαμενές, χωρητικότητας περίπου 40,000 λίτρων έκαστη.

Για την εκτίμηση των μέγιστων ημερήσιων αναγκών ύδρευσης λαμβάνεται υπόψη ο μέγιστος αριθμός εργαζομένων, δηλαδή 70 άτομα ανά κτίριο. Η κατανάλωση ανά υπάλληλο γραφείου στη δυσμενέστερη περίπτωση υπολογίζεται σε 50 λίτρα/άτομο/ημέρα. Η μέγιστη ετήσια κατανάλωση νερού ύδρευσης του προσωπικού ανέρχεται σε 2.070 m3/έτος.

Οι ετήσιες ανάγκες νερού άρδευσης έχουν εκτιμηθεί σε 550m3 ανά στρέμμα. Κατά την φάση οριστικοποίησης του σχεδιασμού των περιοχών πρασίνου θα προσδιοριστούν οι απαιτήσεις του έργου σε νερό άρδευσης.

Η παροχή νερού θα γίνεται με πόσιμο νερό από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ στην περιοχή.

Απορρίψεις λυμάτων

Η αποχέτευση των υγρών αποβλήτων της εγκατάστασης θα γίνεται μέσω δικτύου αγωγών βαρύτητας σε προκατασκευασμένη στεγανή δεξαμενή αποθήκευσης επαρκούς μεγέθους. Προβλέπεται κατασκευή στεγανής δεξαμενής αποθήκευσης και σταδιακή μεταφορά των

υγρών αποβλήτων σε αδειοδοτημένη ΕΕΛ με κατάλληλα βυτιοφόρα.
Τα αστικά λύματα του προσωπικού εκτιμώνται ότι θα έχουν όγκο 80% της κατανάλωσης νερού. Επομένως οι σχετικές ποσότητες θα είναι 0,80x 2.030=1.624m3. Η μέση παραγωγή BOD/άτομο-ημέρα θεωρείται ότι είναι 65 gr .
Σημειώνεται ότι, για την αντιμετώπιση περιπτώσεων έκτακτης ανάγκης, έχουν προβλεφθεί δεξαμενές πυρόσβεσης, χωρητικότητας περίπου 220m3 έκαστη, και εκτιμώμενης διάρκειας λειτουργίας 2 ωρών. Τα λύματα από την χρήση αυτή εκτιμώνται σε 18 m3.

Στερεά απόβλητα

Κατά τη φάση λειτουργίας τα στερεά απόβλητα που θα προκύπτουν από την εγκατάσταση αναμένεται να είναι κυρίως:
13 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ (εκτός βρωσίμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19)
13 05 01 στερεά υλικά από θαλάμους υπολειμμάτων και στερεά υλικά διαχωριστή ελαίου/νερού*
13 05 02 λάσπες διαχωριστή ελαίου/νερού*
13 07 απόβλητα υγρών καυσίμων
13 07 01 καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντήζελ*
13 07 03 άλλα καύσιμα (περιλαμβανομένων μειγμάτων)*
13 05 06 έλαια από διαχωριστές ελαίου/νερού*
13 05 07 ελαιώδη ύδατα από διαχωριστές ελαίου/νερού*
13 05 08 μείγματα αποβλήτων από θαλάμους υπολειμμάτων και διαχωριστές ελαίου/νερού*
15 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ
15 01 10 συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικινδύνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές*
15 02 02 απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων (περιλαμβανομένων των φίλτρων ελαίου που δεν προδιαγράφονται άλλως), υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικός ρουχισμός που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες*
16 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ
16 01 07 φίλτρα λαδιού*
16 02 απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό
16 06 μπαταρίες και συσσωρευτές
16 07 08 απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο*
20 ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ
20 01 χωριστά συλλεγέντα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)
20 01 01 χαρτιά και χαρτόνια
20 01 02 γυαλιά
20 01 08 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης
20 01 33 μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες*
20 01 34 μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33
20 01 35 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία*
20 01 36 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35
20 01 39 πλαστικά

20 01 40 μέταλλα
20 01 99 άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλως
20 02 απόβλητα κήπων και πάρκων (περιλαμβάνονται απόβλητα νεκροταφείων)
20 02 01 βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα
20 03 άλλα δημοτικά απόβλητα
20 03 01 ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα
20 03 04 λάσπη σηπτικής δεξαμενής
20 03 07 ογκώδη απόβλητα
20 03 99 δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως
Καθένα από τα ρεύματα αυτά των αποβλήτων θα υφίστανται διαχείριση βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.
Για τα απόβλητα που εμπίπτουν σε Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) θα συνάπτονται οι σχετικές συμφωνίες διαχείρισης.
Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) που θα προκύπτουν από τη λειτουργία της εγκατάστασης θα υφίστανται κατάλληλο διαχωρισμό και ανακύκλωση (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο κ.λπ.). Θεωρώντας ως τυπική μέση ημερήσια παραγωγή 1,2 kg αποβλήτων/άτομο, για περίπου 70 εργαζομένους εκτιμάται ημερήσια παραγωγή ΑΣΑ ίση με 84 kg/ημέρα. Τα ΑΣΑ θα συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους και θα η αποκομιδή τους θα γίνεται από τον Δήμο.

Εκτίμηση εκπομπών αερίων ρύπων από τη λειτουργία του έργου

Αναμένεται επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τη λειτουργία των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών και από την καθημερινή μετακίνηση οχημάτων στο οικόπεδο.
Η βασική πηγή αέριας ρύπανσης κατά τη λειτουργία του έργου προέρχεται από τη διασπορά των ρύπων από τη λειτουργία των ηλεκτρογεννητριών και επομένως εξετάζεται η συμβολή τους στην ποιότητα του αέρα στην περιοχή μελέτης.
Στο πλαίσιο της μελέτης εκπονήθηκε η «Μελέτη προσομοίωσης διασποράς αέριων εκπομπών κατά τη λειτουργία ηλεκτρογεννητριών στο Κέντρο Δεδομένων» (IPPC Α.Ε., Απρίλιος 2025). Ελέγχθηκαν συνολικά τρεις περιπτώσεις λειτουργίας των γεννητριών. Οι δύο περιπτώσεις αφορούν την τακτική λειτουργία των γεννητριών σε τριμηνιαία και ετήσια βάση για λόγους δοκιμής και συντήρησής τους. Σε κάθε περίπτωση αναμένεται να λειτουργούν έως και επτά γεννήτριες ταυτόχρονα για ένα μικρό χρονικό διάστημα 30 λεπτών και δύο ωρών αντίστοιχα για την τριμηνιαία και την ετήσια δοκιμή. Οι περιπτώσεις αυτές οδηγούν σε πρακτικά μηδενικές εκπομπές σωματιδίων και μονοξειδίου του άνθρακα και πολύ χαμηλές εκπομπές οξειδίων του αζώτου, πολύ χαμηλότερες από τη ρύπανση υποβάθρου της περιοχής. Στην περίπτωση της ετήσιας δοκιμής των γεννητριών, η μέγιστη ωριαία συγκέντρωση NO2 υπολογίζεται σε 1,105 μg/Nm3 στο Κολλέγιο Pierce, πολύ μικρότερη από την οριακή τιμή των 200 μg/Nm3.
Η τρίτη περίπτωση αφορά την έκτακτη λειτουργία όλων των γεννητριών για δύο συνεχόμενες ημέρες λόγω διακοπής της ηλεκτροδότησης του Κέντρου Δεδομένων από το δίκτυο. Σε αυτή, οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις NO2 εκτιμώνται στο Κολλέγιο Pierce (39,20 μg/Nm3) και στον οικισμό της Χριστούπολης (22,6 μg/Nm3). Και στις δύο περιπτώσεις οι συγκεντρώσεις είναι μικρότερες από την οριακή τιμή, ενώ ακόμη και η συνέργειά τους με την ρύπανση υποβάθρου της περιοχής εκτιμάται ότι δεν μπορεί να οδηγήσει σε υπέρβαση της οριακής τιμής που τίθεται από τη νομοθεσία. Για το ίδιο σενάριο, οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις των σωματιδίων PM10 είναι πολύ μικρές, μικρότερες από 1 μg/Nm3 πολύ κοντά στην πηγή εκπομπής και πρακτικά μηδενίζονται στους κοντινότερους οικισμούς και σημεία ενδιαφέροντος. Οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις μονοξειδίου του άνθρακα είναι αμελητέες και συγκεκριμένα η μέγιστη 8ωρη συγκέντρωση υπολογίζεται στο Κολλέγιο Pierce σε 2,1 μg/Nm3 με ισχύουσα οριακή τιμή τα 10.000 μg/Nm3.
Ο μετακινήσεις στη φάση λειτουργίας θα περιορίζονται κυρίως στην προσέλευση και

αποχώρηση του προσωπικού και των επισκεπτών. Η πρόσβαση στις εγκαταστάσεις θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής, χωρίς να αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στην κυκλοφορία ή επιβάρυνση στους γύρω οικισμούς. Δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις όσον αφορά τους ατμοσφαιρικούς ρύπους, καθώς η αύξηση σε σχέση με τον υφιστάμενο φόρτο θα είναι σχετικά μικρή και δεν αναμένεται να επιβαρύνει το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής λόγω των πολύ καλών συνθηκών διασποράς και των χαμηλών συγκεντρώσεων υποβάθρου.

Εκπομπές θορύβου και κραδασμών

Όσον αφορά την εκτίμηση των εκπομπών θορύβου στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, η λειτουργία του εξοπλισμού (Γεννήτριες, Μονάδες Ψύξης (Chillers), Μονάδες Αερισμού (Air Handling Units- AHU/Variable Refrigerant Flow-VRF), Μονάδες Συμπύκνωσης (Condensing Units-CU), Υποσταθμός) αποτελεί την κύρια πηγή θορύβου: Ο παραγόμενος θόρυβος ανά στοιχείο παρουσιάζεται στη συνέχεια:

• Γεννήτριες: 85 dBA (έχουν καθαρά εφεδρικό χαρακτήρα, καθώς θα λειτουργούν μόνο σε περίπτωση διακοπής ρεύματος καθώς και για λόγους συντήρησής τους)
• Ψύκτες: 85 dBA
• Μονάδες αερισμού (Air Handling Units): 75 dBA
• Μονάδες συμπύκνωσης: 75 dBA
• Μονάδα μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου (VRF): 75 dBA
• Υποσταθμός: Η σημαντικότερη πηγή θορύβου σε έναν υποσταθμό προέρχεται από τους μετασχηματιστές. Τα επίπεδα θορύβου καθενός εκ των δύο μετασχηματιστών ανέρχονται σε 72 dBA.

Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

Σύμφωνα με επίσημες αναφορές του ΑΔΜΗΕ2, στις εξωτερικές πλευρές των ΥΣ και των Κ.Υ.Τ., τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία δημιουργούνται αποκλειστικά από τις γραμμές που συνδέονται σε αυτούς και όχι από τον εξοπλισμό τους. Τα βασικά στοιχεία των ΥΣ είναι οι μετασχηματιστές. Παρά τον μεγάλο όγκο των μετασχηματιστών και τα ισχυρά πεδία στο εσωτερικό τους, το μαγνητικό πεδίο στο περιβάλλον τους είναι σχετικά μικρό.
Τα ηλεκτρικά πεδία που δημιουργούνται από τις διατάξεις ηλεκτρικής ενέργειας σχετίζονται με το μέγεθος της τάσης των ηλεκτροφόρων αγωγών, καθώς και την γεωμετρία της διάταξης. Γενικά όσο μεγαλύτερη η τάση, τόσο μεγαλύτερα τα ηλεκτρικά πεδία. Τα ηλεκτρικά πεδία θωρακίζονται από τα οικοδομικά υλικά, τα δέντρα, τους ψηλούς φράκτες (σε αντίθεση με τα μαγνητικά πεδία). Για τον λόγο αυτό τα ηλεκτρικά πεδία σε ένα κτίριο κοντά σε μια εναέρια γραμμή ηλεκτρικής ενέργειας είναι πολύ μικρότερα στο εσωτερικό του από ότι στο εξωτερικό του.
Τα μαγνητικά πεδία εξαρτώνται από την ένταση (μέγεθος) της μεταφερόμενης ηλεκτρικής ενέργειας (ηλεκτρικό ρεύμα) στους αγωγούς και από τη γεωμετρία της διάταξης. Γενικά όσο μεγαλύτερο το μεταφερόμενο ρεύμα τόσο μεγαλύτερα και τα μαγνητικά πεδία.
Λαμβάνοντας υπόψη τα βιβλιογραφικά δεδομένα για την επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που προκύπτει από Υποσταθμούς 150/20kV προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:
1. Τα επίπεδα των Η/Μ πεδίων στις εξωτερικές πλευρές των ΥΣ προκύπτουν αποκλειστικά από τις Γραμμές Μεταφοράς που συνδέονται σε αυτούς, και όχι από τον εξοπλισμό τους.
2. Τόσο σε μεμονωμένες εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV όσο και σε παράλληλες εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV η ένταση των Η/Μ πεδίων μεγιστοποιείται κάτω από τις γραμμές και ελαχιστοποιείται έως και μηδενίζεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 50m εκατέρωθεν των ΓΜ. 3. Σε υπόγειες γραμμές μεταφοράς η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου θεωρείται μηδενική ενώ η ένταση του μαγνητικού πεδίου θεωρείται ότι ελαχιστοποιείται έως και μηδενίζεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 10m εκατέρωθεν των ΓΜ
4. Στις εξωτερικές πλευρές των Υποσταθμών, τα επίπεδα της ηλεκτρομαγνητικής

ακτινοβολίας βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα και σε κάθε περίπτωση χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία (Υπουργική Απόφαση 3060(ΦΟΡ) 238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02)).
Συνεπώς, οι επιπτώσεις σε θέματα Ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από την λειτουργία του υπό μελέτη ΥΣ (150/20kV) είναι ασθενείς αρνητικές στα όρια της περίφραξης του γηπέδου του και ουδέτερες σε απόσταση 50m από αυτόν.

ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
Η σύγχρονη ψηφιακή οικονομία βασίζεται στη διαχείριση τεράστιων όγκων δεδομένων, καθιστώντας τα Data Centers ζωτικής σημασίας για την αποθήκευση, επεξεργασία και ασφαλή διαχείριση πληροφοριών. Η αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου, η τεχνητή νοημοσύνη, το cloud computing και οι τηλεπικοινωνιακές υποδομές έχουν δημιουργήσει αυξημένες απαιτήσεις για ενεργειακά αποδοτικές και τεχνολογικά προηγμένες εγκαταστάσεις.
Σε παγκόσμιο επίπεδο, η παραγωγή δεδομένων αυξάνεται με εκθετικούς ρυθμούς, ενώ ο ψηφιακός μετασχηματισμός επιχειρήσεων και κυβερνήσεων απαιτεί υποδομές υψηλής απόδοσης. Τα data centers ενισχύουν την ασφάλεια της πληροφορίας, συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση επιχειρησιακών λειτουργιών και διασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα δεδομένων. Ταυτόχρονα, εξελίσσονται τεχνολογικά ώστε να ελαχιστοποιούν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα, μέσω χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και καινοτόμων τεχνολογιών ψύξης.

Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου
Το υπό υλοποίηση έργο του κέντρου δεδομένων (Data Center) στον Δήμο Σπάτων-Αρτέμιδος αποτελεί μια σημαντική στρατηγική επένδυση με πολυδιάστατα οφέλη. Πρόκειται για ένα υπερσύγχρονο κέντρο δεδομένων, καθώς μετατρέπει την Ελλάδα σε κόμβο καινοτομίας, ενισχύει την οικονομία και δημιουργεί νέες ευκαιρίες για την τοπική κοινωνία.
Όσον αφορά τα αναπτυξιακά κριτήρια το έργο του data center συνιστά μια μεγάλη οικονομική επένδυση για την περιοχή. Σημειώνεται πως το συνολικό επενδυτικό ενδιαφέρον για τα κέντρα δεδομένων στην Αττική (συμπεριλαμβανομένου του υπό μελέτη έργο) προσεγγίζει το €1 δισ., γεγονός που δείχνει το ενδιαφέρον διεθνών εταιριών τεχνολογίας να επενδύσουν στην Ελλάδα.
Αυτή η αναμενόμενη εισροή κεφαλαίων όχι μόνο θα ενισχύσει το ΑΕΠ σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, αλλά λειτουργεί και ως μαγνήτης για πρόσθετες επενδύσεις στην περιοχή. Ήδη παρατηρούνται έντονες επενδύσεις τόσο σε αυτόν τον τομέα άλλα όσο και σε άλλους στην περιοχή των Σπάτων και της Αττικής ευρύτερα ως αποτέλεσμα του αυξανόμενου ενδιαφέροντος που δημιουργεί η παρουσία τέτοιων υποδομών.
<u>Τεχνολογική πρόοδος</u>
Το data center αποτελεί υποδομή αιχμής που θα φέρει τεχνογνωσία και καινοτομία. Με την ολοκλήρωσή του, οι επιχειρήσεις θα έχουν πρόσβαση σε ασφαλείς, επεκτάσιμες και υψηλής απόδοσης λύσεις δεδομένων στη χώρα μας, χωρίς να χρειάζεται να στραφούν σε κέντρα του εξωτερικού. Αυτό επιταχύνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Ελλάδας, παρέχοντας προηγμένες υπηρεσίες cloud και αποθήκευσης δεδομένων για επιχειρήσεις και δημόσιους φορείς. Παράλληλα, η εγκατάσταση υπερσύγχρονου εξοπλισμού και δικτυακών υποδομών στα Σπάτα θα αναβαθμίσει συνολικά την τεχνολογική στάθμη της περιοχής. Η ενισχυμένη ψηφιακή υποδομή θα καταστήσει πιο ανταγωνιστικές τις επιχειρήσεις, ενώ θα διευκολύνει την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών (όπως λύσεις τεχνητής νοημοσύνης και μεγάλων δεδομένων) σε τοπικό επίπεδο. Συνολικά, η επένδυση λειτουργεί ως καταλύτης τεχνολογικής προόδου, ενισχύοντας τον ρόλο της Ελλάδας στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση.

Περιβαλλοντικά κριτήρια - Ενεργειακή αποδοτικότητα

Ο σχεδιασμός του προτεινόμενου data center δίνει έμφαση στην ενεργειακή αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητα. Όπως αναφέρεται στην ΜΠΕ, το νέο κέντρο δεδομένων σχεδιάζεται ως πρότυπο ασφαλούς, βιώσιμης και ευέλικτης ψηφιακής υποδομής. Αυτό σημαίνει ότι θα εφαρμοστούν βέλτιστες πρακτικές ώστε η κατανάλωση ενέργειας να διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα σε σχέση με την υπολογιστική ισχύ που θα παρέχει (υψηλός δείκτης ενεργειακής αποδοτικότητας). Τεχνολογίες όπως προηγμένα συστήματα ψύξης, διαχείρισης φορτίου προβλέπονται, ώστε να περιοριστεί η σπατάλη ενέργειας. Η υιοθέτηση τέτοιων πρακτικών όχι μόνο μειώνει το λειτουργικό κόστος, αλλά και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της εγκατάστασης.

Ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας

Η λειτουργία ενός τοπικού κέντρου δεδομένων διεθνούς επιπέδου στην Ελλάδα παρέχει σημαντικά οφέλη στον τομέα της ασφάλειας των πληροφοριών. Πρώτον, τα δεδομένα ελληνικών φορέων ή επιχειρήσεων που θα φιλοξενούνται εκεί θα βρίσκονται εντός ελληνικής επικράτειας και ευρωπαϊκής δικαιοδοσίας, διασφαλίζοντας την κυριαρχία και τον έλεγχο επί των δεδομένων. Δεύτερον, το ίδιο το κέντρο δεδομένων θα διαθέτει υπερσύγχρονα συστήματα ασφαλείας – τόσο φυσικής προστασίας (φρούρηση, έλεγχος πρόσβασης) όσο και ψηφιακής (firewalls, συστήματα ανίχνευσης εισβολών, κρυπτογράφηση). Οι επιχειρήσεις που θα χρησιμοποιούν το data center θα επωφεληθούν από ένα περιβάλλον για τα δεδομένα και τις εφαρμογές τους, με λύσεις σχεδιασμένες ώστε να είναι αξιόπιστες και ασφαλείς.

Επιπλέον, η ύπαρξη τέτοιου κέντρου μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά και για το κράτος, προσφέροντας μια εγχώρια επιλογή φιλοξενίας κρίσιμων υποδομών (π.χ. συστήματα του Δημοσίου ή υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης) με αυξημένη ανθεκτικότητα.

Συνολικά, το επίπεδο κυβερνοασφάλειας σε εθνικό επίπεδο ενισχύεται, καθώς η χώρα αποκτά εμπειρογνωμοσύνη στη διαχείριση και προστασία μεγάλων υποδομών δεδομένων.

Τοποθέτηση της Ελλάδας στον διεθνή ψηφιακό χάρτη

Έργα αυτής της κλίμακας αναδεικνύουν τη θέση της Ελλάδας σε διεθνές επίπεδο και τη δυνατότητα να πρωταγωνιστήσει στον ψηφιακό τομέα. Η στρατηγική συνεργασία με κορυφαίους παγκόσμιους τεχνολογικούς φορείς και η υλοποίηση υπερσύγχρονων εγκαταστάσεων αναβαθμίζουν το προφίλ της χώρας. Ήδη, η Ελλάδα προσελκύει τέτοιους επενδυτές που επεκτείνονται στην περιοχή, καθώς η γεωγραφική θέση της χώρας και η διαθεσιμότητα πράσινης ενέργειας την καθιστούν ιδανική τοποθεσία για data centers.

Το υπό μελέτη έργο αποτελεί μέρος αυτής της ευρύτερης τάσης: εδραιώνει την Ελλάδα ως αξιόπιστο κόμβο δεδομένων και ενέργειας, συνδυάζοντας την ψηφιακή πρόοδο με τη βιωσιμότητα. Αυτό αφενός ενισχύει το κύρος της χώρας, αφετέρου δημιουργεί και προϋποθέσεις για περαιτέρω ανάπτυξη, όπως προσέλκυση ερευνητικών κέντρων, εταιρειών τεχνολογίας και start-ups που επιδιώκουν να δραστηριοποιηθούν κοντά σε έναν τέτοιο κόμβο. Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω αυτού του έργου η Ελλάδα συμβάλλει στην ενίσχυση της ευρωπαϊκής ψηφιακής υποδομής και αυτονομίας, στοιχείο ιδιαίτερα κρίσιμο στη σύγχρονη ψηφιακή οικονομία.

Στρατηγική σημασία του έργου

Το υπό μελέτη data center έχει κομβική σημασία για τη θέση της Ελλάδας στο διεθνές ψηφιακό στερέωμα.

Αποτελεί μέρος μιας στρατηγικής επένδυσης που μετατρέπει την Ελλάδα σε κόμβο καινοτομίας και εδραιώνει τη χώρα ως βασικό παίκτη στις ψηφιακές υποδομές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Αυτό ενισχύει τη στρατηγική θέση της Ελλάδας στον διεθνή ψηφιακό χάρτη, προσελκύοντας πελάτες και συνεργασίες από όλη την ευρύτερη περιοχή. Υποστηριζόμενο από κυβερνητικές πρωτοβουλίες και τη στήριξη της πολιτείας, το έργο συμβάλλει στην ανάδειξη της Ελλάδας ως περιφερειακού κόμβου τεχνολογίας και δεδομένων. Είναι χαρακτηριστικό ότι η συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε αυτό

το εγχείρημα οδηγεί σε ψηφιακή ανάπτυξη σε περιφερειακό επίπεδο και ανοίγει τον δρόμο για περαιτέρω στρατηγικές επενδύσεις υψηλής τεχνολογίας.
Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, γίνεται σαφές ότι η υλοποίηση του υπό μελέτη έργου καλύπτει πολλαπλά το σύνολο των αναπτυξιακών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και άλλων κριτηρίων τόσο για την τοπική κοινωνία όσο και για την εθνική οικονομία.

Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Σε παγκόσμια κλίμακα η ανάπτυξη των Data Centers οδηγεί συνοπτικά στα εξής οφέλη:
• Ενίσχυση της ψηφιακής οικονομίας και της επιχειρηματικής καινοτομίας.
• Ασφαλής αποθήκευση δεδομένων και προστασία της ιδιωτικότητας.
• Στήριξη τεχνολογικών εξελίξεων, όπως το Internet of Things (IoT) και η ψηφιακή μετεξέλιξη της βιομηχανίας.
Συνοπτικά τα κυριότερα οφέλη μεταξύ άλλων σε εθνικό επίπεδο είναι τα εξής:
• Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας υψηλής εξειδίκευσης.
• Προσέλκυση επενδύσεων και τεχνολογικής καινοτομίας.
• Βελτίωση της ψηφιακής υποδομής και της κυβερνοασφάλειας.
• Μείωση του ψηφιακού χάσματος μεταξύ Ανατολικής και Δυτικής Ευρώπης.
• Βελτίωση της ανθεκτικότητας του ψηφιακού οικοσυστήματος της χώρας.
• Μείωση του κόστους διαχείρισης δεδομένων για τις ελληνικές επιχειρήσεις.
• Προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας και της έρευνας.
• Δημιουργία νέων ευκαιριών απασχόλησης σε τομείς όπως η κυβερνοασφάλεια, η διαχείριση δεδομένων και η τεχνητή νοημοσύνη.
Τοπικά τα οφέλη για τον Δήμο Σπάτων-Αρτέμιδος αναμένονται ως εξής:
• Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε κατασκευή, λειτουργία και υποστήριξη του data center.
• Ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, καθώς αυξάνεται η ζήτηση για υπηρεσίες, ενοικιάσεις και προμήθειες.
• Αναβάθμιση των ψηφιακών υποδομών στην περιοχή, με καλύτερες συνδέσεις διαδικτύου και τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες.
• Προσέλκυση νέων επιχειρήσεων στον τομέα της τεχνολογίας και των υπηρεσιών δεδομένων.
• Ενίσχυση της εκπαίδευσης και κατάρτισης με προγράμματα ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων για τους κατοίκους.
• Ανάπτυξη ακινήτων και υποδομών λόγω αυξημένης επενδυτικής δραστηριότητας στην περιοχή.
• Αύξηση των φορολογικών εσόδων για το κράτος, μέσω άμεσων και έμμεσων οικονομικών δραστηριοτήτων.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο ξεκίνησε στα μέσα Φεβρουαρίου του 2023 με προκαταρκτικές ενέργειες για τον έλεγχο των οικοπέδων και την οικοδομησιμότητα των οικοδομικών τετραγώνων Ε41 και Ε54 του «Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι» από άποψη καταλληλότητας για εγκατάσταση Data Centers.
Τον Ιούλιο του 2023 χορηγήθηκαν από την ΥΔΟΜ του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδας Προεγκρίσεις Οικοδομικής Άδειας και για τα δύο οικόπεδα.
Φορέας της επένδυσης είναι η εταιρεία GRECO MI και η διαχείριση του έργου ανατέθηκε στην εταιρεία ΑΡΤΟ.
Η σχετική συμφωνία σύνδεσης από τον ΑΔΜΗΕ ολοκληρώθηκε στις 13-10-2023 και η οριστική σύμβαση υπογράφηκε τον Νοέμβριο του 2024.
Από το τέλος του καλοκαιριού του 2023, έχουν εκπονηθεί οι απαιτούμενες αρχιτεκτονικές, στατικές και ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες σε επίπεδο λεπτομέρειας RIBA – στάδιο 2 και

για τα δύο οικόπεδα σε συνεργασία με διεθνείς μελετητικές εταιρείες με εμπειρία σε μελέτες Data Centers.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το συνολικό κόστος των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος ανέρχεται σε 12 εκατ. ευρώ και περιλαμβάνει θερμομόνωση, εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάνελ, μέτρα για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, διαμορφώσεις, φύτευση χώρων πρασίνου και περιβαλλοντική παρακολούθηση.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ

Το προτεινόμενο έργο του Κέντρου Δεδομένων στα Σπάτα συνδέεται άμεσα με πολλές πτυχές της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας, καθώς η πρόσβαση στο διαδίκτυο θεωρείται πλέον θεμελιώδης ανάγκη για μια ανεπτυγμένη κοινωνία. Η υλοποίησή του αναμένεται να λειτουργήσει ως μοχλός ανάπτυξης, ενισχύοντας τόσο την επιστημονική έρευνα και την πανεπιστημιακή κοινότητα όσο και τον επιχειρηματικό τομέα της χώρας. Η αυξημένη υπολογιστική ισχύς και η αναβαθμισμένη αποθήκευση δεδομένων θα παρέχουν νέα εργαλεία σε ερευνητικά ιδρύματα, επιτρέποντας τη διεύρυνση της τεχνολογικής καινοτομίας. Παράλληλα, η ανάπτυξη του data center θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης, τόσο άμεσες όσο και έμμεσες, καθώς κάθε ευρώ που επενδύεται σε υποδομές πληροφορικής αποφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη στην οικονομία.

Η λειτουργία του κέντρου δεδομένων στα Σπάτα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τα υπόλοιπα data centers που θα συγκροτήσουν το ελληνικό «οικοσύστημα», δημιουργώντας ένα ενιαίο δίκτυο αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων.

Επιπλέον, η εγκατάσταση του Κέντρου Δεδομένων προβλέπεται να έχει θετική επίδραση στις υποδομές και τις υπηρεσίες του Δήμου, καθώς η παρουσία του αναβαθμίζει την τοπική τεχνολογική υποδομή, ενισχύει τη συνδεσιμότητα και δημιουργεί νέες δυνατότητες ανάπτυξης στον τομέα της πληροφορικής και της καινοτομίας. Η επένδυση αυτή εντάσσεται στη γενικότερη στρατηγική της Ελλάδας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της χώρας στο διεθνές τεχνολογικό περιβάλλον.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου εντοπίζονται και άλλες επενδύσεις σε data centers σε διάφορα στάδια ωρίμανσης ως εξής:

Hermes - Β (Παιανία): Η επένδυση του κέντρου δεδομένων Hermes - Β στην Παιανία αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου σχεδίου ανάπτυξης data centers στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής. Πρόκειται για μια επένδυση ύψους 300 εκατομμυρίων ευρώ, η οποία στη δεύτερη φάση της θα μπορούσε να φτάσει τα 500 εκατομμύρια ευρώ.

Η ανάπτυξη του έργου πραγματοποιείται σε μια από τις μεγαλύτερες εκτάσεις στην Παιανία, συνολικής επιφάνειας άνω των 75.000 τετραγωνικών μέτρων. Φορέας του έργου είναι η γαλλική εταιρεία DATA4. Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει τρία κέντρα δεδομένων, με συνολική ισχύ 90 μεγαβάτ, και αναμένεται να ολοκληρωθεί έως τα τέλη του 2026 ή τις αρχές του 2027. Το έργο προβλέπεται να απασχολήσει περισσότερους από 500 εργαζομένους.

Microsoft - ATH04: Η επένδυση του κέντρου δεδομένων της εταιρείας Microsoft προωθείται εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού - Βούλια – Προκαλήσι» του Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος. Το εν λόγω έργο εντάσσεται στο επενδυτικό σχέδιο «INVESTMENT IN DATA CENTRES IN GREECE» του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικής Επένδυσης (ΕΣΧΑΣΕ), όπως εγκρίθηκε με το ΦΕΚ Δ 5/15.01.2024.

Το εν λόγω Κέντρο Δεδομένων θα αποτελέσει μέρος ενός ευρύτερου συμπλέγματος Κέντρων Δεδομένων της Microsoft στην Ανατολική Αττική. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει δύο (2) υποτμήματα (COLOs) παροχής ισχύος 9,6 MW IT για το κάθε υποτμήμα και συνολικά 19.2 MW IT, ενώ η συνολική παροχή ισχύος της εγκατάστασης θα είναι 25 MW.

Θα κατασκευαστεί σε χώρο που βρίσκεται περίπου 1,1 km βόρεια των Σπάτων, και αποτελείται από δύο επιμέρους οικόπεδα αθροιστικής επιφάνειας περίπου 84.537,41 m2, εντός του εγκεκριμένου επιχειρηματικού πάρκου «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι».

xi. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο ανήκει διοικητικά στον Δήμο Σπάτων - Αρτέμιδος, της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής της Περιφερείας Αττικής και αποτελείται από δύο επιμέρους οικόπεδα αθροιστικής επιφάνειας 62.490 m2 [Οικόπεδο 1 (Ο.Τ. Ε41) επιφάνειας 40.150 m2 και Οικόπεδο 2 (Ο.Τ. Ε54) επιφάνειας 22.340 m2] και εμπίπτει στην περιοχή του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» (ΦΕΚ 1274/Δ/27-11-2003). Τα δυο οικόπεδα διαχωρίζονται από το δημόσιο δρόμο του Επιχειρηματικού Πάρκου.

Σχήμα 5.1-1: Θέση γηπέδων εγκατάστασης τα ου υπό μελέτη έργου εντός του του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι»

Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Στην περιοχή του έργου εντοπίζονται οι παρακάτω οικιστικές ενότητες:

• Σπάτα (ΦΕΚ 420/Α/1934-12-03 «Περί εγκρίσεως του σχεδίου της κωμοπόλεως Σπάτα Κρωπίας»), σε ελάχιστη απόσταση περίπου 1χλμ νότια από το γήπεδο του έργου

• Χριστούπολη (ΦΕΚ 449/Δ/1990-08-27 «Έγκριση πολεοδομικής μελέτης της περιοχής Χριστούπολης, του Δήμου Σπάτων (Ν. Αττικής)»), σε ελάχιστη απόσταση περίπου 250μ δυτικά από το γήπεδο του έργου

• Πικέρμι, σε ελάχιστη απόσταση περίπου 2,1χλμ βόρεια από το γήπεδο του έργου

• Άγιος Νικόλαος, σε ελάχιστη απόσταση περίπου 1,8 χλμ νοτιοδυτικά από το γήπεδο του έργου Το υπό μελέτη έργο εμπίπτει εντός:

• του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) των οικισμών Σπάτων και Χριστούπολης του Δήμου Σπάτων (ΦΕΚ 652/Δ/1989), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει (ΦΕΚ 250/Δ/1999), το οποίο αφορά τον σχεδιασμό και προγραμματισμό του οικιστικού ιστού σε οκτώ Πολεοδομικές Ενότητες (βλ. ενότητα 5.2.2.2),

• του Επιχειρηματικού Πάρκου της περιοχής «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» του Δήμου Σπάτων που εγκρίθηκε με την απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας υπ. αρ. πρωτ ΠΕΧΩ οικ. 5500/Φεντ.επεκτ/03/19-11/2003 (ΦΕΚ 1274/Δ/2003) (βλ. ενότητα 5.2.2.3).

• της Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Μεσογείων που θεσπίστηκε με το Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ) του ΦΕΚ Δ199/06.03.2003, με το οποίο καθορίστηκαν οι χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων (βλ. ενότητα 5.2.2.4),

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται η θέση του έργου σε σχέση με τις περιοχές «ΑΜΙΓΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑ» και «ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ» του ισχύοντος ΓΠΣ της περιοχής.

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλέψεις των πολεοδομικών σχεδίων.

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείουΠεριφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (ΦΕΚ 151/ ΑΑΠ/2009) καθορίζει τις κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα, με στόχο την ισόρροπη ανάπτυξη, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Το πλαίσιο ενισχύει τη συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων σε οργανωμένες περιοχές, όπως Βιομηχανικές Περιοχές (ΒΙ.ΠΕ.), Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙ.ΠΑ.) και

Επιχειρηματικά Πάρκα (Ε.Π.), για την αποφυγή διάσπαρτης και άναρχης ανάπτυξης. Παράλληλα, λαμβάνει υπόψη περιβαλλοντικά κριτήρια, τη συμβατότητα με άλλες χρήσεις γης και τη βιώσιμη διαχείριση φυσικών πόρων.

Ειδικά για νέες τεχνολογικές εγκαταστάσεις (όπως τα data centers), το πλαίσιο παρέχει κατευθύνσεις για τη χωροθέτηση σε οργανωμένες υποδομές με εξασφαλισμένη ενεργειακή επάρκεια και χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενισχύοντας την ανάπτυξη του ψηφιακού οικοσυστήματος της χώρας.

Το υπό μελέτη έργο σχετίζεται με το ΓΠΧΣΑΑ ως εξής:

«Άρθρο 4 Εθνικό πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της βιομηχανίας

Α. Εθνικό επίπεδο

1. Πόλοι και άξονες ανάπτυξης

Στο πλαίσιο της προσπάθειας ενίσχυσης της πολυκεντρικής οργάνωσης της χώρας, η βιομηχανία αρθρώνεται σε πόλους ανάπτυξης:

- Ευρύτερες μητροπολιτικές περιοχές Αθήνας και Θεσσαλονίκης (διαπεριφερειακού χαρακτήρα στην πρώτη περίπτωση, διανομαρχιακού στη δεύτερη). Οι περιοχές αυτές εξακολουθούν να συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής βιομηχανίας, αλλά με μικρότερο σχετικό βάρος. Η πολιτική που πρέπει να εφαρμοστεί περιλαμβάνει την προσέλκυση στρατηγικών δραστηριοτήτων αιχμής και/ή διεθνούς προσανατολισμού (με την Αθήνα να επιδιώκει ισχυρό ρόλο σε επίπεδο ανατολικής Μεσογείου, και τη Θεσσαλονίκη σε επίπεδο Βαλκανίων) που έχουν ανάγκη το μητροπολιτικό περιβάλλον, τον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων δραστηριοτήτων −ιδιαίτερα αυτών που είναι αναγκαίες για την ολοκλήρωση του μητροπολιτικού βιομηχανικού ιστού−, και την αποθάρρυνση περαιτέρω συγκέντρωσης/ενθάρρυνση της αποκέντρωσης μονάδων (ιδίως μεγαλύτερης κλίμακας) που δεν ανήκουν στις δύο προηγούμενες κατηγορίες. (…)

Άρθρο 5 Κατευθύνσεις κλαδικού και ειδικού χαρακτήρα για τη στρατηγική χωρική οργάνωση της βιομηχανίας

(…)

5. Επενδύσεις υψηλής τεχνολογίας

Κατηγορίες επενδύσεων που εντάσσονται στην παρούσα περίπτωση είναι αυτές που προβλέπονται στο άρθρο 3, παρ. 1, περιπτώσεις ε.iv), ε.v) και ε.vii) του Ν. 3299/2004 όπως ισχύει. Δίνεται η κατεύθυνση να εξετάζεται ιδιαίτερα ευνοϊκά η εγκατάσταση αντίστοιχων μονάδων στις εξής κατηγορίες περιοχών:

• Στις Μητροπολιτικές Περιοχές Αθήνας και Θεσσαλονίκης.

• Στους υπόλοιπους πόλους και άξονες ανάπτυξης του εθνικού προτύπου χωροταξικής οργάνωσης της βιομηχανίας, εφόσον χαρακτηρίζονται από ένταση γνώσης σε υποδομές και μηχανισμούς.

6. Βιομηχανικές επενδύσεις μείζονος σημασίας για την εθνική οικονομία

Στην παρούσα κατηγορία εντάσσονται οι βιομηχανικές μονάδες, που σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 9 του Ν. 3299/2004 όπως ισχύει, προσδιορίζονται ως έχουσες σημαντική επίπτωση στη διεθνή ανταγωνιστικότητα της χώρας και στην απασχόληση. Η έγκριση της χωροθέτησης των επενδύσεων αυτών γίνεται με απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής στον τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης, του άρθρου 3 του Ν. 2742/1999. Η διαδικασία αυτή μπορεί να συγχωνευθεί με τη διαδικασία υπαγωγής στις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 9 του Ν. 3299/2004.

Η χωροθέτηση βιομηχανικών μονάδων της παρούσας περίπτωσης ευνοείται σε περιοχές εντός ή εκτός σχεδίου, που βρίσκονται στους πόλους και άξονες ανάπτυξης του εθνικού προτύπου χωροταξικής οργάνωσης της βιομηχανίας. Στην Περιφέρεια Αττικής και το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης η δυνατότητα αυτή παρέχεται αποκλειστικά για την εγκατάσταση μονάδων της προηγούμενης παρ. 5, καθώς επίσης για τον εκσυγχρονισμό και επέκταση των υφισταμένων υπό την προϋπόθεση βελτίωσης της

περιβαλλοντικής τους επίδοσης.»

Το υπό μελέτη data center σχετίζεται με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία καθώς εντάσσεται στις τεχνολογικές και βιομηχανικές δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας, που προωθούνται από το πλαίσιο.

Σύμφωνα με το ειδικό πλαίσιο, ενθαρρύνεται η χωροθέτηση βιομηχανικών εγκαταστάσεων σε οργανωμένες περιοχές υποδοχής δραστηριοτήτων, όπως Βιομηχανικά Πάρκα (ΒΙ.ΠΑ.) και Επιχειρηματικά Πάρκα (Ε.Π.), που διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές σε δίκτυα ενέργειας, μεταφορών και τηλεπικοινωνιών. Το υπό μελέτη έργο data center στα Σπάτα ευθυγραμμίζεται με τις αρχές αυτές, καθώς βρίσκεται σε περιοχή με πρόσβαση σε ενεργειακούς και τεχνολογικούς πόρους, διασφαλίζοντας αποδοτική λειτουργία και χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Επιπλέον, το πλαίσιο δίνει έμφαση στην προώθηση της καινοτομίας και της ψηφιακής οικονομίας, καθώς και στη βιώσιμη ανάπτυξη. Η εγκατάσταση του data center υποστηρίζει την ψηφιακή υποδομή της χώρας και την προσέλκυση τεχνολογικών επενδύσεων, συμβάλλοντας παράλληλα στη δημιουργία εξειδικευμένων θέσεων εργασίας.

Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής

Το υπό μελέτη έργο Data Center είναι συμβατό με το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής (Ν. 4277/2014, ΦΕΚ 156Α/1-8-2014), καθώς ευθυγραμμίζεται πλήρως με τους στρατηγικούς στόχους και τις προτεραιότητες του σχεδίου για την ψηφιακή, οικονομική και χωρική ανάπτυξη της μητροπολιτικής περιοχής, ενισχύοντας τη θέση της Αττικής ως ψηφιακού και επιχειρηματικού κόμβου και στηρίζοντας τη μετάβαση σε μια βιώσιμη, τεχνολογικά προηγμένη και πολυκεντρική μητροπολιτική ανάπτυξη.

Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

Όσον αφορά σε σχέδια πόλης και πολεοδομικές μελέτες που υπάρχουν για τη Δ.Ε. Σπάτων – Αρτέμιδος ισχύουν τα εξής:

- *Περί εγκρίσεως σχεδίου της κωμοπόλεως Σπάτα – Κρωπίας (ΦΕΚ 420/Α/1934)*
- *Πολεοδομική Μελέτη περιοχής Χριστούπολης (ΦΕΚ 449/Δ/1990)*
- *Πολεοδομική Μελέτη Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκάλησι» (ΦΕΚ 1274/Δ/2003)*
- *Πολεοδομική Μελέτη Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γυαλού – Αγ. Δημήτριος - Πύργος (ΦΕΚ 319/Δ/2005)*
- *Έγκριση Πολεοδομικής Μελέτης των Πολεοδομικών Ενοτήτων 1 και 4 (ΦΕΚ 101/Δ/1995)*
- *Πολεοδομική Μελέτη περιοχής «Μαζαρέκο» (ΦΕΚ 175/ΑΑΠ/2013)*
- *Έγκριση Πολεοδομικής Μελέτης των Πολεοδομικών Ενοτήτων 2 και 3 (ΦΕΚ 648/Δ/1992)*
- *Αττικό Ζωολογικό Πάρκο στη θέση Γυαλού - Σπάτα (ΦΕΚ 24/ΑΑΠ/2019)*

Το γήπεδο του υπό μελέτη έργου εμπίπτει εντός της ΚΥΑ 4878/1028/26-02-1999 (ΦΕΚ 250Δ/1999) «Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) του δήμου Σπάτων (Ν. Αττικής)» και πιο συγκεκριμένα εντός περιοχής που ορίζεται ως «Επιχειρηματικό Πάρκο», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Αναλυτικότερα:

ΚΥΑ 4878/1028/26- 02-1999 (ΦΕΚ 250Δ/1999) «Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) του δήμου Σπάτων (Ν. Αττικής)»:

Α. Εγκρίνεται η τροποποίηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του δήμου Σπάτων (ν. Αττικής), που έχει εγκριθεί με την 67074/4959/6.10.1989 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος. Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Δ' 652) διόρθωση (Δ' 222), όπως αναδημοσιεύθηκε με την 63845/3187/10.2.1994 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος. Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και του Υφυπουργού Γεωργίας (Δ' 665) με:

1. Την επέκταση των ορίων του για την ένταξη εντός αυτών περιοχών αραιοδομημένων και αδόμητων και ζωνών άλλων χρήσεων πλην κατοικίας, όπως φαίνονται στο χάρτη Π-1 σε κλίμακα 1:10.000 και ειδικότερα:

(…)

στ) περιοχών ανατολικά και δυτικά της πολεοδομικής ενότητας 8, που ορίζονται ως «επιχειρηματικά πάρκα» με χρήση πολεοδομικού κέντρου, όπως προσδιορίζεται από το άρθρο 4 του από 23.2.1987 π. δ/τος (Δ' 166) με εξαίρεση την κατοικία και μέσο συντελεστή δόμησης 0,6 και μέγιστο 0,8 μετά τη μεταφορά συντελεστή δόμησης.

Οι επιτρεπόμενες χρήσεις στην περιοχή του ακινήτου είναι:

«(…) (ΠΔ της 23-02-1987 ΦΕΚ166Δ/1987)

Άρθρο 4: Περιεχόμενο πολεοδομικού κέντρου κεντρικής λειτουργίας πόλης – τοπικού κέντρου συνοικίας γειτονιάς

Στις περιοχές της κατηγορίας αυτής, επιτρέπονται μόνο:

1. Κατοικία (εξαιρείται για την περιοχή του Επιχειρηματικού Πάρκου)
2. Ξενώνες, ξενοδοχεία και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις.
3. Εμπορικά καταστήματα
4. Γραφεία, Τράπεζες, ασφάλειες, κοινωφελείς οργανισμοί
5. Διοίκηση (στα κέντρα γειτονιάς επιτρέπονται μόνο κτίρια διοίκησης επιπέδουγειτονιάς)
6. Εστιατόρια
7. Αναψυκτήρια
8. Κέντρα διασκέδασης αναψυχής
9. Χώροι συνάθροισης κοινού
10. Πολιτιστικά κτίρια και εν γένει πολιτιστικές εγκαταστάσεις
11. Κτίρια εκπαίδευσης
12. Θρησκευτικοί χώροι
13. Κτίρια κοινωνικής πρόνοιας
14. Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης
15. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης
16. Πρατήρια βενζίνης
17. Αθλητικές εγκαταστάσεις
18. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων εκθεσιακά κέντρα
19. Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών
20. Διεξαγωγή τυχερών και τεχνικών «ψυχαγωγικών» παιγνίων

Περαιτέρω, για τα έργα DATA CENTERS γενικά ισχύουν τα εξής:

παρ. 3 του άρθρου 44 του Ν. 4759/20, ΦΕΚ-245 Α/9-12-20, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το άρθρο 36 του Ν. 4933/2022 (ΦΕΚ 99 Α/20-5-22) και τον Ν. 5069/2023 ΦΕΚ (193Α/28.11.2023):

«3. Η ειδική κατηγορία χρήσεων γης 21.Α Κέντρα Δεδομένων και τεχνολογικής υποστήριξης επιχειρήσεων και λοιπές συνοδευτικές δραστηριότητες (Data Centres) επιτρέπεται στις περιοχές των άρθρων 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 και 11 του από 23.2.1987 π.δ. (Δ' 166) και στις περιοχές των άρθρων 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 14β, 14γ, 14δ και 16 του π.δ. 59/2018 (Α' 114), παράλληλα με τις χρήσεις γης που προβλέπονται από ισχύοντα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.) και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.), ακόμη και στις περιπτώσεις που η περιοχή έχει πολεοδομηθεί».

Ρυμοτομικός Σχεδιασμός

Το γήπεδο του υπό μελέτη έργου εμπίπτει εντός της περιοχής του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού- Βούλια-Προκαλήσι», όπου σύμφωνα με την ΠΕΧΩ οικ.5500/Φεντ. επεκτ./03/19-11-2003 (ΦΕΚ 1274Δ/2003) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας, εγκρίθηκε το πολεοδομικό σχέδιο του εν λόγω Επιχειρηματικού Πάρκου.

Η προτεινόμενη εγκατάσταση αποτελείται από δύο επιμέρους οικόπεδα αθροιστικής επιφάνειας 62.490 m2 (Οικόπεδο 1 (Ο.Τ. Ε41) επιφάνειας 40.150m2 και Οικόπεδο 2 (Ο.Τ. Ε54) επιφάνειας 22.340 m2] τα οποία διαχωρίζονται από τον δημόσιο δρόμο του Επιχειρηματικού Πάρκου.

Αναλυτικότερα για τα οικόπεδα εγκατάστασης του έργου ισχύουν τα εξής:

Άρθρο 2

Εγκρίνονται τα όρια της πολεοδομικής ενότητας Επιχειρηματικό Πάρκο «Πέτρα Γυαλού - Βούλια – Προκαλήσι» του Δήμου Σπάτων, όπως αυτά καθορίστηκαν με την υπ. αρ. 4878/1028/99 (ΦΕΚ 250Δ99) απόφαση τροποποίησης Γ.Π.Σ. Δήμου Σπάτων.

Άρθρο 6

Τον καθορισμό των χρήσεων γης όπως αυτές καθορίζονται στο άρθρο 4 του ΠΔ. 23-2/6.3.87 (ΦΕΚ166Δ/87) με εξαίρεση την κατοικία.

Άρθρο 7

Τα ελάχιστα όρια εμβαδού και προσώπου καθώς και οι λοιποί όροι και περιορισμοί δόμησης των οικοπέδων ορίζονται κατά τομείς Ι, ΙΙ, ΙΙΙ όπως φαίνονται στα διαγράμματα του άρθρου 1, ως εξής:

Α. ΤΟΜΕΑΣ Ι (Ο.Τ. Ε04, Ε05, Ε06, Ε08, Ε09, Ε13, Ε14, Ε16, Ε17, Ε18, Ε19, Ε20, Ε21, Ε22, Ε23, Ε24, Ε25, Ε26, Ε27, Ε28, Ε29, Ε30, Ε32 Ε33, Ε34, Ε35, Ε36, Ε37, Ε38, Ε39, Ε43, Ε46, Ε47, Ε53, Ε55, Ε57, Ε58, Ε59, Ε62, Ε64, Ε65, Ε66. Ε67).

Εμβαδόν Ε= 1000 τ.μ. και Πρόσωπο Π=20 μ.

Β. ΤΟΜΕΑΣ ΙΙ (Ο.Τ. Ε42, Ε49, Ε52, Ε54)

Εμβαδόν Ε=2000 τ.μ. και Πρόσωπο Π =25 μ.

Γ. ΤΟΜΕΑΣ ΙΙΙ (Ο.Τ. Ε31, Ε41, Ε51)

Εμβαδόν Ε=4000 τ.μ. και Πρόσωπο Π=30 μ.

Συνεπώς το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του Ρυμοτομικού Σχεδιασμού του επιχειρηματικού πάρκου «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» (Φ.Ε.Κ. 1274Δ'/27-11-2003).

5.2.2.4 Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Μεσογείων

Το υπό μελέτη έργο εμπίπτει εντός της ΖΟΕ Μεσογείων όπως προβλέπεται στο Π.Δ. με ΦΕΚ Δ199/06.03.2003 με το οποίο καθορίστηκαν οι χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων που παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.

Σχήμα 5.2-5: ΖΟΕ εντός περιοχής Μελέτης

Το υπό μελέτη έργο εμπίπτει εντός της περιοχής Ζώνη Κ1 «Εγκαταστάσεων Δευτερογενούς και Τριτογενούς Τομέα» και εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου της Περιοχής «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» του Δήμου Σπάτων.

Αναλυτικά, στο ΠΔ της 20-02-2003 (ΦΕΚ 199Δ/2003) ορίζεται ότι:

«(…) ΧV. Περιοχές με στοιχείο Κ1 (Ζώνη εγκαταστάσεων δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα).

1. Στις παραπάνω περιοχές επιτρέπονται οι χρήσεις:

i. Βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας (βιοτεχνολογία, πληροφορική, μικροηλεκτρονική κ.λπ.)

ii. Γραφεία, τράπεζες, ασφάλειες, κοινωφελείς οργανισμοί

iii. Διοίκηση

iv. Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης

v. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων

vi. Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών

vii. Κτήρια στάθμευσης

viii. Τουριστικές εγκαταστάσεις

ix. Εστιατόρια - αναψυκτήρια υπό την προϋπόθεση ότι αποτελούν τμήμα των παραπάνω επιτρεπόμενων χρήσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζομένων σ' αυτές και προσμετρώνται στο συντελεστή δόμησης και στη συνολική επιτρεπόμενη επιφάνεια του κτηρίου.

2. Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των επιτρεπόμενων χρήσεων, εκτός των κτηρίων στάθμευσης και τουριστικών εγκαταστάσεων, καθορίζονται ως εξής:
i. Μέγιστο ποσοστό κάλυψης 20 %.
ii. Συντελεστής δόμησης 0,4.
iii. Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτηρίων 11,0 m
iv. Επιτρέπεται η ανέγερση περισσοτέρων του ενός κτηρίου εντός του γηπέδου
3. Κτήρια στάθμευσης:
i. Μέγιστο ποσοστό κάλυψης 10 %
ii. Συντελεστής δόμησης 0,2
iii. Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτηρίων 7,5 m
iv. Απαγορεύεται η ανέγερση περισσοτέρων του ενός κτηρίου εντός του γηπέδου
4. Τουριστικές εγκαταστάσεις:
Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης εκτός σχεδίου πόλης εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 8 του από 6-10-1978 του ΠΔ (Δ'538) όπως ισχύει».
Συνεπώς το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις της ΖΟΕ Μεσογείων.

Ειδικά σχέδια διαχείρισης
Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) είναι το βασικό στρατηγικό πλαίσιο της χώρας για τη διαχείριση όλων των ρευμάτων αποβλήτων (αστικά, βιομηχανικά, γεωργικά, επικίνδυνα κ.ά.), με στόχο τη μετάβαση σε ένα μοντέλο κυκλικής οικονομίας και την προστασία του περιβάλλοντος. Το πιο πρόσφατο ΕΣΔΑ εγκρίθηκε το 2020 (ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑΠΠ/123827/2197, ΦΕΚ 185/Β/2020), εναρμονισμένο με τις ευρωπαϊκές Οδηγίες (2018/851 & 2018/850), και καλύπτει την περίοδο έως το 2030.
Κεντρικός του στόχος είναι η μείωση της παραγωγής αποβλήτων, η αύξηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης, καθώς και η σταδιακή απεξάρτηση από την ταφή. Το σχέδιο προβλέπει την ενίσχυση της διαλογής στην πηγή, τη δημιουργία σύγχρονων υποδομών επεξεργασίας αποβλήτων, την εφαρμογή της διευρυμένης ευθύνης παραγωγού και την ενεργή συμμετοχή των πολιτών.
Η έγκριση του αναθεωρημένου σχεδίου έρχεται να απαντήσει στις προκλήσεις που θέτει η αυξανόμενη παραγωγή επικίνδυνων αποβλήτων.
Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του ΕΣΔΑ.

Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
Το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Αττικής (2η αναθεώρηση - επικαιροποίηση) εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 414/2016 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής η οποία απόφαση κυρώθηκε με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ.: 61490/5302 (ΦΕΚ 4175/Β/23-12-2016) και αποτελεί την εξειδίκευση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) σε επίπεδο Περιφέρειας Αττικής.
Στοχεύει στον σχεδιασμό και την οργάνωση της διαχείρισης όλων των αποβλήτων εντός της περιφέρειας, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές ανάγκες, τις πληθυσμιακές συγκεντρώσεις και τα υφιστάμενα έργα και υποδομές.
Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του ΠΕΣΔΑ Αττικής.

Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
Το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) του Δήμου Σπάτων-Αρτέμιδος αποτελεί την τοπική εξειδίκευση των εθνικών και περιφερειακών στρατηγικών για τη διαχείριση των αποβλήτων, με στόχο την προώθηση βιώσιμων πρακτικών και την εναρμόνιση με την κυκλική οικονομία. Η επικαιροποίηση του ΤΣΔΑ ολοκληρώθηκε τον Μάρτιο του 2021 και περιλαμβάνει αναλυτική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, καθώς και προτάσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης των αποβλήτων στην περιοχή.
Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του ΤΣΔΑ του Δήμου Σπάτων-

Αρτέμιδος.

Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων

Το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) αποτελεί μέρος της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Οδηγία-Πλαίσιο για τα Νερά), και έχει ως στόχο την ολοκληρωμένη προστασία και ορθολογική διαχείριση όλων των υδάτων στην Περιφέρεια Αττικής — επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων.

Η ισχύουσα 2η Αναθεώρηση του Σ.Δ.Λ.Α.Π. του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06) εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. Πράξη 14 /21.06.2024 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 73/Α/20.05.2024).

Βασικοί στόχοι του Σχεδίου:

• Προστασία της ποιότητας των υδάτων και συμμόρφωση με τα όρια ποιότητας για πόσιμο, αρδευτικό και βιομηχανικό νερό.

• Αειφόρος χρήση των υδατικών πόρων, με εξισορρόπηση ανάμεσα στις ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, οικολογικών απαιτήσεων και βιομηχανίας.

• Περιορισμός της ρύπανσης από σημειακές και διάχυτες πηγές (π.χ. λύματα, γεωργία, βιομηχανικές δραστηριότητες).

• Διαχείριση κινδύνων από πλημμύρες, σε συνεργασία με σχέδια διαχείρισης πλημμυρικού κινδύνου.

• Ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, όπου είναι εφικτό.

Το υπό μελέτη έργο ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα 06 που περιλαμβάνει σχεδόν ολόκληρη την Περιφέρεια Αττικής (89,31%), τα νησιά Αίγινα, Σαλαμίνα και Μακρόνησο, μικρό τμήμα της ΠΕ Βοιωτίας (1,4%) και της ΠΕ Κορινθίας (12,9%) και ως εκ τούτου την περιοχή μελέτης.

Η περιοχή των Μεσογείων διαχωρίζεται σε δύο κύριες υδρολογικές λεκάνες απορροής με αποδέκτες το ρέμα Ραφήνας, που εκβάλλει στον όρμο Ραφήνας και το ρέμα Ερασίνου, που εκβάλλει στον όρμο Βραυρώνας.

Το πλησιέστερο στο έργο επιφανειακό Υδατικό Σύστημα (ΥΣ) είναι το φυσικό ΥΣ «Ρ. Ραφήνας 2» (EL0626R000100012N), σε απόσταση περίπου 3 χλμ. Επίσης, το έργο εμπίπτει στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα (ΥΥΣ) «Μεσογαίας (β)» (EL0600152), μα κακή ποιοτική και καλή ποσοτική κατάσταση (βλ. και ενότητα 8.13).

Στο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων τίθενται μία σειρά βασικών και συμπληρωματικών μέτρων, σύμφωνα με τις προβλέψεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και το Κατευθυντήριο Κείμενο WFD Reporting Guidance 2022. Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06).

Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (EL06), εγκρίθηκε με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΓΔΥΣ/61969/2018 (ΦΕΚ 2693/Β/06.07.2018), και αποτελεί την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων από πλημμύρες.

δλόγω της έντονης αστικοποίησης και της γεωμορφολογίας της Αττικής, οι πλημμύρες αποτελούν σημαντικό φυσικό κίνδυνο στην περιοχή.

Σύμφωνα με το ΣΔΚΠ Αττικής, καθορίστηκαν οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στην Περιφέρεια Αττικής, με την εσωτερική λεκάνη των Μεσογείων, να συγκαταλέγεται σε αυτές τις Ζώνες (GR06RAK0003). Η ΖΔΥΚΠ περιοχής Μεσογείων έχει έκταση 162,38 km2 και περιλαμβάνει τις πεδινές και λοφώδεις εκτάσεις που έχουν όρια από βόρεια τους οικισμούς, Γέρακα, Παλλήνη, Πικέρμι, από δυτικά τους οικισμούς Γλυκά Νερά, Παιανία, Βύλιζα, Κορωπί, Καλύβια, Λαγονήσι, Κερατέα, από ανατολικά τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος

Βενιζέλος», τις παραλίες της Βραυρώνας - Χαμολιάς και του Πόρτο Ράφτη, τον Κουβαρά, το Άνω Δασκαλειό και από νότια την Σκαλέζα Μητραντώνη και το Αυρόκαστρο. Την περιβάλλουν οι ορεινοί όγκοι της Πεντέλης από Βορρά, Υμηττός-Μαυροβούνι, Πάνειο από δυτικά, ενώ ανατολικά απαντώνται το όρος Μερέντα, Κουβαρά. Η περιοχή των Μεσογείων διαχωρίζεται από υδρογραφική άποψη σε δύο μείζονες λεκάνες απορροής. Τα βόρεια Μεσόγεια απορρέουν στο ρέμα Ραφήνας, ενώ τα κεντρικά Μεσόγεια απορρέουν στον Ερασίνο ποταμό, όπου αμέσως ανάντη της εκβολής του, στον όρμο της Βραυρώνας, συμβάλλει και ο αποδέκτης των νότιων Μεσογείων, το Ρέμα Αγίου Γεωργίου ή Ποταμός.

Όπως παρουσιάζεται σε σχετικό χάρτη στην μελέτη σχήμα, το υπό μελέτη έργο δεν βρίσκεται εντός κάποιας Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).

Συμπερασματικά, το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Επιχειρηματικά πάρκα

Η χωροθέτηση των Επιχειρηματικών Πάρκων στην περιαστική ζώνη της Δημοτικής Ενότητας Σπάτων υπήρξε ένα σημαντικό αναπτυξιακό βήμα για την περιοχή, καθώς συνέβαλε καθοριστικά στην προσέλκυση νέων επιχειρήσεων και εμπορικών δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης.

Μέσα από την οργανωμένη ανάπτυξη αυτών των ζωνών, δόθηκε η δυνατότητα για καλύτερη ρύθμιση των χρήσεων γης, αποσυμφόρηση των πυκνοδομημένων περιοχών και ενίσχυση της τοπικής απασχόλησης.

Επιπλέον, οι νέες υποδομές και τα επιχειρηματικά περιβάλλοντα που δημιουργήθηκαν προσέφεραν ένα σύγχρονο και λειτουργικό πλαίσιο για τις επιχειρήσεις, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα της περιοχής.

Τα Επιχειρηματικά Πάρκα καθορίστηκαν με τα ΦΕΚ 1274/Δ/27-11-2003 (ΠΕ 8, Επιχειρηματικό Πάρκο «Πέτρα Γυαλού – Βούλια Προκαλήσι») και ΦΕΚ 319/Δ/24-3-2005 (ΠΕ 8, Επιχειρηματικό Πάρκο «Γυαλού Αγ. Δημήτριος – Πύργος»).

Με το πολεοδομικό σχέδιο του «Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» του Δήμου Σπάτων Ν. Αττικής, γίνεται ο καθορισμός των οικοδομήσιμων χώρων, οδών, πεζοδρόμων, κοινόχρηστων χώρων πρασίνου, στάθμευσης, πλατειών, χώρου διαμόρφωσης κόμβου, κοινωφελών χρήσεων εκπαίδευσης, αθλητισμού, παιδικού σταθμού

ΤΟΜΕΑΣ ΙΙΙ (Ο.Τ. Ε31, Ε41, Ε51)

Εμβαδόν Ε=4000 τ.μ. και Πρόσωπο Π=30 μ.

Δ. Και για τους τρεις τομείς καθώς και για τους κοινωφελείς χώρους εκπαίδευσης, αθλητισμού, παιδικού σταθμού, ισχύουν και τα εξής :

1. Ποσοστό κάλυψης: 40 %

2. Συντελεστής Δόμησης: 0,60.

3. Αριθμός ορόφων : κατά Γ.Ο.Κ.

4. Ανώτατο ύψος κτιρίων: κατά Γ.Ο.Κ.

5. Αποστάσεις κτιρίων μεταξύ: κατά Γ.Ο.Κ.

6. Σε περίπτωση που κατασκευασθεί στέγη, μέγιστο ύψος αυτής 1,50 μ.

7. Αφετηρία μέτρησης ύψους ορίζεται το φυσικό έδαφος.

8. Για την έκδοση οικοδομικών αδειών απαιτείται η έγκριση της Ε.Π.Α.Ε. και των αρμόδιων υπηρεσιών αρχαιοτήτων (Ε.Π.Κ.Α. και Ε.Β.Α.) του Υπουργείου Πολιτισμού.

9. Επιβάλλεται η εγκατάσταση μόνο μίας κεντρικής κεραίας τηλεόρασης, ραδιοφωνίας, κινητής τηλεφωνίας κλπ. σε όλη την πολεοδομική ενότητα και μετά τις απαιτούμενες κατά νόμο εγκρίσεις και έγκριση Ε.Π.Α.Ε. Από τις κατασκευές του άρθρου 16 του ισχύοντος Γ.Ο.Κ. εξαιρούνται οι κατασκευές της παραγράφου Ιε πλην της περίπτωσης των ελαφρών ξύλινων ή μεταλλικών κατασκευών, οι κατασκευές της παραγράφου Ιστ

με εξαίρεση τα αλεξικέραυνα, και οι κατασκευές των παραγράφων 2α και 2β.
10. Για τους χώρους στάθμευσης στα κτίρια ισχύουν οι εκάστοτε διατάξεις περί στάθμευσης και με απαγόρευση εξαγοράς θέσεων.
11. Σε κάθε χρήση γης ακόμα και σε χώρο κοινόχρηστο πράσινο, προβλέπεται το δικαίωμα κατασκευής εγκαταστάσεων Ε.Υ.Δ.Α.Π.
12. Απαγορεύεται η τοποθέτηση διαφημίσεων και διαφημιστικών πινακίδων φωτιζόμενων και μη, πονώ, αεροπανώ, στο δώμα ή στη στέγη του κτιρίου. Τα παραπάνω συμπεριλαμβάνονται στην αρχιτεκτονική μελέτη του κτιρίου και θα εγκρίνονται από την Ε.Π.Α.Ε. Απαγορεύονται διαφημίσεις και διαφημιστικές πινακίδες εντός των κοινόχρηστων χώρων.
Το υπό μελέτη έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του Επιχειρηματικού Πάρκου.

Οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων
Στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται οι ακόλουθοι Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων:
- *Εμπορικά κέντρα Smart Park και Designer Outlet Athens σε απόσταση 800 μ. από το έργο*
- *Το Αττικό – Ζωολογικό Πάρκο σε απόσταση 1 χλμ από το έργο.*

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
Συμβατότητα ως προς τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας
Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος
Η μελέτη αναφέρει ότι (Κεφ 6), τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προβλέπεται να κυμανθούν σε χαμηλά επίπεδα, ενώ ενσωματώνονται μέτρα για την περαιτέρω μείωσή τους.

Εθνικός Κλιματικός Νόμος
Το υπό μελέτη έργο εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 19 ως δραστηριότητα κατηγορίας Α' του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), που κατατάσσεται στην 6η Ομάδα της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ. αριθμ. 37674/ 27.7.2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 2471) «τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής».
Η ενεργειακή στρατηγική και ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός του έργου έχουν τεθεί σε πλήρη ευθυγράμμιση με τους στόχους του Κλιματικού Νόμου, διασφαλίζοντας ότι τόσο η κατασκευή όσο και η λειτουργία του έργου οδηγούν σε μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG emissions).
Η ενεργειακή στρατηγική του έργου περιλαμβάνει:
- *Ορθολογική μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης μέσω τεχνολογιών υψηλής απόδοσης.*
- *Ελαχιστοποίηση θερμικών απωλειών και εφαρμογή βιοκλιματικού σχεδιασμού.*
- *Ενσωμάτωση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) για τη μερική κάλυψη των αναγκών του έργου.*
- *Βελτιστοποίηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (Η/Μ) με στόχο τη μείωση της εγκατεστημένης ισχύος, με αποτέλεσμα:*
  - *Λιγότερη κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, φωτισμό και αερισμό.*
  - *Μείωση του φορτίου αιχμής, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες.*
  - *Μειωμένο κόστος λειτουργίας & συντήρησης λόγω εξοικονόμησης ενέργειας.*
  - *Σημαντική μείωση των εκπομπών CO_2, τόσο σε επίπεδο κτιρίου όσο και στο συνολικό ενεργειακό δίκτυο.*

Σύμφωνα με τις στρατηγικές του Εθνικού Κλιματικού Νόμου και το πλαίσιο πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 2030, το έργο συμβάλλει στους παρακάτω στόχους:

Μείωση των Εκπομπών CO_2
Η συνολική στρατηγική του έργου ευθυγραμμίζεται με τους κλιματικούς στόχους, διασφαλίζοντας μετρήσιμες μειώσεις εκπομπών, μέσω:
• Ορθολογικής διαχείρισης του Ενσωματωμένου Άνθρακα (Embodied Carbon).
• Εφαρμογής πρακτικών Κυκλικής Οικονομίας στη φάση κατασκευής & λειτουργίας.
• Αντικατάστασης συμβατικών ενεργειακών πρακτικών με φιλικότερες προς το περιβάλλον τεχνολογίες
(π.χ. ηλεκτρική ενέργεια για θέρμανση κ.λπ.).
Συμπερασματικά, το υπό μελέτη έργο συμβάλλει άμεσα στον στόχο μείωσης των εκπομπών CO_2 έως το 2030 που θέτει το Άρθρο 19 του ΕΚΝ, καθώς εφαρμόζει βέλτιστες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης και ενεργειακής αποδοτικότητας, διασφαλίζοντας περιορισμό των εκπομπών κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας. Το έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του Κλιματικού Νόμου.

Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)
Ο σχεδιασμός του υπό μελέτη έργου είναι συμβατός με τις προβλέψεις του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, καθώς βασίζεται στις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και ενσωματώνει στρατηγικές και μέτρα, τα οποία οδηγούν στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και τη βελτίωση του ανθρακικού αποτυπώματος του έργου.
Οι βασικές στρατηγικές περιβαλλοντικού σχεδιασμού που τεκμηριώνουν την ως άνω συμβατότητα είναι οι ακόλουθες:
• Αποδοτικό Σύστημα Κλιματισμού σε συνδυασμό με τη χρήση ανεμοφρακτών και διπλών η περιστρεφόμενων θυρών.
• Αυτοματισμοί: Κεντρικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας ΚΣΕ για την ορθή παρακολούθηση και τον έλεγχο όλων των Η/Μ εγκαταστάσεων και ενεργειακών αναγκών του κτιρίου.
• Αποδοτικός Φωτισμός: Υψηλής απόδοσης φωτισμός LED με χαμηλή εγκατεστημένη ισχύ φωτισμού ανά επιφάνεια χώρου σε κοινόχρηστους χώρους, γραφεία και δωμάτια για ενεργειακή αποδοτικότητα, πάντα σε συμφωνία με τις προδιαγραφές του Υπουργείου Υγείας και την ισχύουσα νομοθεσία.
• Σωστή επιλογή υλικών και των διαστάσεων των τοίχων. Ο κατάλληλος σχεδιασμός συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στη διατήρηση της θερμοκρασίας των εσωτερικών χώρων, με ζέστη το χειμώνα και δροσιά το καλοκαίρι.
• Επιλογή μηχανημάτων και συσκευών θέρμανσης μεγάλου βαθμού απόδοσης και στη συνέχεια κατάλληλη ρύθμιση και συντήρηση.
• Περιβάλλων χώρος: Στις σκληρές επιφάνειες του περιβάλλοντος χώρου θα χρησιμοποιηθούν ψυχρά υλικά για τη μείωση του φαινομένου της θερμικής νησίδας. Θα δημιουργηθεί σχετική διαμόρφωση ρύσεων περιβάλλοντος χώρου για την αποτελεσματική διαχείριση των όμβριων υδάτων.
• Διαχείριση απορριμμάτων: Ενσωμάτωση χώρων συλλογής ανακυκλώσιμων απορριμμάτων διαφορετικών ροών σε εμφανή σημεία του Κέντρου, για την ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων που καταλήγουν στον ΧΥΤΑ και την εκπαίδευση των χρηστών.
• Εναλλακτικές πηγές ενέργειας: Πρόβλεψη για τοποθέτηση συστήματος φωτοβολταϊκών στοιχείων.
• Κατάλληλη ενημέρωση των καταναλωτών ενέργειας για τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας (ενεργειακή συνείδηση).
• Θέσπιση κανονισμών εκπαίδευσης των τεχνικών όλων των βαθμίδων και κατηγοριών που εμπλέκονται στο κύκλωμα σχεδιασμού, προμήθειας, εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης των ενεργειακών συστημάτων των κτιρίων.

Συμβατότητα έργου με στρατηγικές, σχέδια και νομοθεσία για την προσαρμογή στην

κλιματική αλλαγή
Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)
Το υπό μελέτη έργο συνδέεται με τον τομέα του δομημένου περιβάλλοντος (Ενότητα 4.12 της ΕΣΠΚΑ), για τον οποίο στη συνέχεια αναφέρονται συγκεκριμένες δράσεις προσαρμογής, όπως προσδιορίζονται στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.
Η ΕΣΠΚΑ προτείνει μέτρα για τη βελτίωση της θερμικής επίδοσης του κτιριακού κελύφους (π.χ. βιοκλιματική αρχιτεκτονική, πράσινα δομικά στοιχεία, καινοτόμα υλικά) και του μικροκλίματος του περιβάλλοντος χώρου (π.χ. τεχνικές σκίασης και φυσικού αερισμού, επαύξηση πρασίνου και φυτεύσεων), με σκοπό την προσαρμογή των κτιριακών υποδομών στην αναμενόμενη επιδείνωση των συνθηκών θερμικής άνεσης και της συνεπακόλουθης αύξησης των αναγκών ψύξης/κλιματισμού τους. Για τον ίδιο σκοπό, προβλέπει τη λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας (π.χ. χρήση ενεργειακά αποδοτικού εξοπλισμού, βελτίωση ενεργειακής συμπεριφοράς χρηστών) και την εγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
Επίσης, η ΕΣΠΚΑ προκρίνει την ορθολογική χρήση/εξοικονόμηση νερού στις κτιριακές υποδομές, την ανακύκλωση των όμβριων υδάτων και τη χρήση του ανακυκλωμένου νερού από την επεξεργασία των αποβλήτων τους για την άρδευση χώρων πρασίνου, ιδιαίτερα στις περιοχές που παρουσιάζουν ελλείψεις (π.χ. συλλογή βρόχινου νερού σε κτίρια ή κτιριακά συγκροτήματα, χρησιμοποίηση νερού εκροής μονάδων επεξεργασίας λυμάτων ξενοδοχειακών μονάδων για την άρδευση χώρων πρασίνου της περιβάλλουσας περιοχής). Όσον αφορά στη διαχείριση υδάτων, τα μέτρα προσαρμογής, περιλαμβάνουν και την αύξηση των υδατοπερατών επιφανειών στον περιβάλλοντα χώρο, με σκοπό την αύξηση της κατείσδυσης στους υπόγειους υδροφόρους και τη μείωση της επιφανειακής απορροής και συνεπώς του πλημμυρικού κινδύνου.
Όσον αφορά στη χωροθέτηση των κτιριακών υποδομών, η ΕΣΠΚΑ προκρίνει την αποφυγή χωροθέτησης κτιρίων σε παράκτιες περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους διάβρωσης και τη μετεγκατάσταση των υφιστάμενων κτιρίων.
Τέλος, προκρίνει το κριτήριο της «κλιματικά ασφαλούς επένδυσης» και προτείνει την Πλαίσιο αξιολόγησης της κλιματικής ανθεκτικότητας έργων υποδομών – Κτιριακές υποδομές - κλιματική ασφάλιση των κτιρίων.
Ειδικότερα στην ΕΣΠΚΑ προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις και μέτρα και παρουσιάζεται η συμβατότητα του υπό μελέτη έργου με αυτά.
Δράση 1. Προσαρμογή του αστικού σχεδιασμού στην κλιματική αλλαγή και βελτίωση των θερμικού περιβάλλοντος στις πόλεις με την αλλαγή του μικροκλίματος του δομημένου περιβάλλοντος (αστικά κέντρα).
• Μέτρο 1. Προσδιορισμός ολιστικής μεθοδολογίας για την εκτίμηση της τρωτότητας των κτηριακών υποδομών στο χερσαίο και παράκτιο περιβάλλον.
Στο πλαίσιο της μελέτης πραγματοποιείται εκτίμηση της τρωτότητας της κτιριακής υποδομής στο πλαίσιο της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (βλέπε Κεφάλαιο 6)
• Μέτρο 2. Κατάλληλος αρχιτεκτονικός και πολεοδομικός επανασχεδιασμός των χώρων με κατάλληλη διάταξη και αξιοποίηση των ελεύθερων χώρων (με χρήση σκίασης, αερισμού, κ.λπ.).
Βασική συνθετική πρόθεση της αρχιτεκτονικής μελέτης είναι η δημιουργία ενός κτιρίου με χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση χάρις στον καλό προσανατολισμό, την μόνωση και τις διάφορες τεχνικές διευθετήσεις.
• Μέτρο 4. Αύξηση του αστικού πρασίνου. Η σχέση δομημένου χώρου και πρασίνου θα πρέπει να αλλάξει για να εξισορροπήσει τις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές. Αυτό θα συμπεριλάβει την αξιοποίηση αναξιοποίητων περιοχών, την ανακατανομή και αποκατάσταση του πρασίνου στο δομημένο περιβάλλον. Τέλος, η ενσωμάτωση του πράσινου σε υπάρχουσες κατασκευές (οροφές, κάθετες επιφάνειες κ.λπ.) θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα.

Με την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου, προβλέπονται η προμήθεια, μεταφορά και φύτευση δένδρων, είτε ως στοιχείων δενδροστοιχιών είτε σε μορφή φυτεύσεων. Επίσης, προβλέπεται η φύτευση θάμνων είτε ως συνοδά σε δένδρα και πόες είτε σε παρτέρια και συστοιχίες.

• Μέτρο 5. Χρήση καινοτόμων και ενεργειακά φιλικών υλικών, τόσο για την ανακαίνιση παλαιών κτηρίων όσο και για την δόμηση νέων (μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης) καθώς και αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Μορφών Ενέργειας και άλλων τεχνικών εξοικονόμησης που θα πρέπει να συμπεριληφθούν στη σύγχρονη νομοθεσία.

Η αναζήτηση και η χρήση σύγχρονων δομικών υλικών με όσο το δυνατόν μικρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον αποτέλεσε κυρίαρχο στόχο στον σχεδιασμό του έργου. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της τοποθέτησης φωτοβολταϊκών στις όψεις.

Δράση 2. Μείωση των θερμικών και ενεργειακών αναγκών των κτηρίων προς την κατεύθυνση του μηδενικού ενεργειακού αποτυπώματος.

• Μέτρο 1. Συνδυασμένη χρήση τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας, αποδοτικά συστήματα φωτισμού και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η μέγιστη αξιοποίηση του ενεργειακού δυναμικού, μέσω ενός βέλτιστου συνδυασμού τεχνολογιών και συστημάτων, επιφέρει σημαντική μείωση στις ενεργειακές ανάγκες ενός κτιριακού συνόλου. Η μείωση αυτή των αναγκών, εκτός από τον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης, επιφέρει και μείωση της απαιτούμενης εγκατεστημένης ισχύος των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων θέρμανσης, ψύξης, αερισμού και φωτισμού με αποτέλεσμα τη μικρότερη διαστασιολόγησή τους, το μειωμένο κόστος εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης, το μειωμένο φορτίο αιχμής το καλοκαίρι, συγχρόνως με τη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος από τους ρύπους τόσο σε επίπεδο κτιρίου όσο και σε επίπεδο δικτύου.

Το Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου και Διαχείρισης θα είναι ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό σύστημα ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης, το οποίο θα επιτηρεί και θα ελέγχει όλες τις Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις και θα συνδυάζει την ορθή παρακολούθηση και τον έλεγχο όλων των ΗΜ εγκαταστάσεων και ενεργειακών αναγκών του κτιρίου.

• Μέτρο 3. Εκπαίδευση χρηστών κτιρίων και βελτιωμένη απόδοση μέσω συμπεριφοριστικών αλλαγών.

Κατάλληλη ενημέρωση των καταναλωτών ενέργειας για τις δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας (ενεργειακή συνείδηση).

Θέσπιση κανονισμών εκπαίδευσης των τεχνικών όλων των βαθμίδων και κατηγοριών που εμπλέκονται στο κύκλωμα σχεδιασμού, προμήθειας, εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης των ενεργειακών συστημάτων των κτιρίων.

Επίσης, στην ίδια ενότητα αναφέρεται η ανάγκη αύξησης της ποσόστωσης των πράσινων επιφανειών με σκοπό τη βελτίωση του μικροκλίματος των αστικών περιοχών, την ενίσχυση και προστασία της μόνωσης των κτιρίων αλλά και τη διαχείριση των πλημμυρικών φαινομένων.

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό του έργου επιτυγχάνεται η φύτευση στις εκτάσεις των οικοπέδων του data center.

Στην ενότητα 4.6. «Υδάτινοι Πόροι» περιλαμβάνονται μέτρα για τη μείωση της κατανάλωσης νερού και την αύξηση της κατείσδυσης του βρόχινου νερού τα οποία συνδέονται με κτιριακές υποδομές:

Μέτρο 3.1. Προώθηση της εξοικονόμησης νερού σε όλους τους τομείς και τις χρήσεις, ιδίως σε περιοχές που αντιμετωπίζουν ελλείψεις

Μέτρο 3.2. Ενθάρρυνση της επεξεργασίας αποβλήτων και χρήσης ανακυκλωμένου νερού στη φυτική παραγωγή ή σε χώρους πράσινου, ιδιαίτερα στις περιοχές που παρουσιάζουν ελλείψεις.

Ο σχεδιασμός του έργου εστιάζει στον περιορισμό της κατανάλωσης πόσιμου νερού για το πότισμα, τη μείωση των απορριμμάτων και την ενθάρρυνση της ανακύκλωσης υλικών, την εφαρμογή ενός αποτελεσματικού ενεργειακού μοντέλου (για παράδειγμα χρήση

φωτοβολταϊκών πανέλων) και την ενθάρρυνση της χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς από τους χρήστες.
Στην ενότητα 4.15.3 παρουσιάζεται η δυνατότητα της κλιματικής ασφάλισης κτιρίων: «Ο ελληνικός ασφαλιστικός τομέας καλείται να ακολουθήσει το παράδειγμα των ασφαλιστικών κλάδων παγκοσμίως, προσφέροντας χρηματοοικονομικά προϊόντα ασφάλισης και διάχυσης κλιματικών κινδύνων στη βάση μιας βελτιστοποιημένης εκτίμησης και χρηματοδότησης των κλιματικών κινδύνων. Κεντρική παράμετρο της μελλοντικής δυναμικής του κλάδου αποτελεί η θεσμοθέτηση υποχρεωτικής ασφάλισης έναντι φυσικών καταστροφών, ζήτημα το οποίο ήδη έχει τεθεί και στην χώρα μας από την Οδηγία για την Περιβαλλοντική Ευθύνη (2004/35/ΕΚ). Θα ήταν χρήσιμο να εκτιμηθεί κατά πόσο ορισμένοι ιδιωτικοί φορείς και κλάδοι (όπως οι πάροχοι υπηρεσιών κοινής ωφελείας, οι διαχειριστές κρίσιμων υποδομών ενέργειας και συγκοινωνιών, κ.ά.) πρέπει να καλυφθούν από υποχρεωτικά τυποποιημένα ασφαλιστήρια συμβόλαια με όρους που να καλύπτουν τα καιρικά φαινόμενα. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν είναι δυνατή η ασφάλιση – π.χ. για κτιριακές εγκαταστάσεις σε περιοχές υψηλού κινδύνου – ενδέχεται να απαιτούνται ασφαλιστικά συστήματα που τυγχάνουν της στήριξης του δημοσίου, υπό την μορφή χρηματοοικονομικών διευκολύνσεων και/ή πρόσβασης στην πληροφόρηση κλιματικών δεδομένων.».
Το υπό μελέτη έργο είναι απολύτως συμβατό με τις προβλέψεις του Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή Κλιματική Αλλαγή.

Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρειας
Ο σχεδιασμός του υπό μελέτη έργου λαμβάνει υπόψη όλες τις κατευθύνσεις του ΠεΣΠΚΑ Αττικής αναφορικά με το σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Μεταξύ των δράσεων και των μέτρων που προτείνονται να υλοποιηθούν στο πλαίσιο του ΠεΣΠΚΑ Αττικής περιλαμβάνονται και οι ακόλουθες δράσεις και μέτρα που αφορούν στο δομημένο περιβάλλον.
Δομημένο περιβάλλον
Μέτρο Μ11.05: Ένταξη λύσεων βασισμένων στο οικοσύστημα σε προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας κτιρίων - Πρόγραμμα προσαρμογής των κατοικιών στην κλιματική αλλαγή. Προτείνεται να συμπεριλαμβάνει μέτρα για τη μείωση αδιαπέρατων επιφανειών και την εγκατάσταση ΑΠΕ για την κάλυψη αυξημένης ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη θερινή περίοδο.
Μέτρο Μ11.06: Αύξηση του αστικού πρασίνου.
Το υπό εξέταση έργο ευθυγραμμίζεται με τις κατευθύνσεις και τα μέτρα του ΠεΣΠΚΑ Αττικής, όπως αποδεικνύεται από την ανωτέρω ανάλυση.
Επιπλέον, στο πλαίσιο της μελέτης, στο Κεφάλαιο 6, πραγματοποιείται ανάλυση της Τρωτότητας του έργου απέναντι στους Κινδύνους που απορρέουν από την Κλιματική αλλαγή. Η αξιολόγηση της Έκθεσης του έργου στους εν λόγω κινδύνους βασίζεται και στα συμπεράσματα του ΠεΣΠΚΑ Αττικής.

Αποτύπωση του τρόπου συμβολής στην κλιματική ουδετερότητα το 2050
Το υπό μελέτη έργο συμβάλλει στην προσπάθεια προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο καθώς ενσωματώνει μια σειρά μέτρων και δράσεων στον σχεδιασμό και κατ' επέκταση στη λειτουργία του.
Επιπλέον, επιβεβαιώνεται η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μέσω της συμβατότητας του έργου, με την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία καθώς και με τις στρατηγικές και σχέδια της ΕΕ και, κατά περίπτωση, με τις σχετικές ελληνικές εθνικές, περιφερειακές και τοπικές στρατηγικές και σχέδια.
Σημαντική παράμετρο αναφορικά με τη συμβολή του υπό μελέτη έργου στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αλλά και στη συμβατότητα με τις αντίστοιχες στρατηγικές σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο έχει και η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου, που έχει σαν

στόχο την επίτευξη των βέλτιστων δυνατών αποτελεσμάτων τόσο από αισθητικής πλευράς όσο και κυρίως από πλευράς συμβολής της δημιουργούμενης βλάστησης στις περιβαλλοντικές παραμέτρους (και ιδίως στο μικροκλίμα) της ευρύτερης περιοχής. Παράλληλα μέσω των φυτεύσεων ενισχύεται και η προστασία του έργου και της ευρύτερης περιοχής έναντι των κινδύνων της κλιματικής αλλαγής, όπως οι καύσωνες, η ξηρασία κ.λπ. Σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε προκύπτει το συμπέρασμα ότι το έργο έχει υψηλό βαθμό προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

xii. <u>ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</u>

ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Γενικές πληροφορίες – Τοποθεσία Έργου

Το Project Olive θα αναπτυχθεί στα περίχωρα των Σπάτων (Συντεταγμένες 37.980583, 23.926722). Το έργο αναπτύσσεται σε δύο οικόπεδα που χωρίζονται από δημόσιο δρόμο, συνολικού εμβαδού 62498,53 m², βλέπε σχήμα στο Παράρτημα. Το πρώτο οικόπεδο έχει εμβαδόν 22344,87 m² και το δεύτερο έχει εμβαδόν 40153,66 m².

Η εμφαινόμενη διαφορά υπέρβασης μεταξύ της επιτρεπόμενης και πραγματοποιούμενης δόμησης καθώς και όγκου αιτιολογείται και είναι σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4067/12, καθόσον τμήμα του κάτω επιπέδου του κτιρίου (ισόγειο) θεωρείται πολεοδομικά «υπόγειο» και συνεπώς το τμήμα αυτό δεν μετράει στα επιτρεπόμενα πολεοδομικά μεγέθη

Στο βορειοανατολικό οικόπεδο (οικόπεδο Α) θα κατασκευασθεί

- *διώροφο Κέντρο Δεδομένων (Data Center - DC1),*
- *δεξαμενές καταιονισμού,*
- *χώρο στάθμευσης,*
- *ασφαλής περιμετρική περίφραξη με φυλάκιο και*
- *όλες τις βοηθητικές εγκαταστάσεις του χώρου.*

Στο νοτιοδυτικό οικόπεδο (οικόπεδο Β) θα κατασκευασθεί

- *επίσης διώροφο Κέντρο Δεδομένων (Data Center - DC2),*
- *δεξαμενές καταιονισμού,*
- *χώρο στάθμευσης,*
- *ασφαλής περιμετρική περίφραξη με φυλάκιο,*
- *υποσταθμό υψηλής τάσης 80MVA και*
- *όλες τις βοηθητικές εγκαταστάσεις.*

Η ευρύτερη τοποθεσία είναι κυρίως γεωργική με ελαιώνες και αμπελώνες που υπάρχουν στη γύρω περιοχή. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από φυσικό ανάγλυφο με μέτριες έως απότομες κλίσεις και αραιή βλάστηση, αποτελούμενη κυρίως από χαμηλούς θάμνους και διάσπαρτα δέντρα.

Σημειώνεται ότι Τοπογραφικό διάγραμμα του προτεινόμενου έργου παρατίθεται στο Τεχνικό Σχέδιο 1 του Κεφαλαίου 15 της μελέτης.

Κτηματολογικές αναφορές

Η περιοχή που αποτελεί αντικείμενο της αίτησης προσδιορίζεται στο Φύλλο 4928-42030 του Κτηματολογίου του Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος, με αριθμούς οικοπέδων 051335502030 & 051335511086

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Κύριες εγκαταστάσεις – Κέντρα Δεδομένων

Το έργο επιδιώκει την πιστοποίηση LEED Silver στο πλαίσιο του συστήματος αξιολόγησης LEED του Συμβουλίου Πράσινων Κτιρίων των ΗΠΑ για Νέες Κατασκευές κατηγορίας v4 ώστε να παρέχει επιβεβαίωση από τρίτους ότι το έργο έχει σχεδιαστεί για τη βελτίωση της απόδοσης στην εξοικονόμηση ενέργειας, την λελογισμένη των υδάτων, τη μείωση των εκπομπών CO2, τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, τη διαχείριση των πόρων

και την ευαισθησία στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Γενική τεχνική περιγραφή
Το γενικό σχέδιο προτείνει δύο Κέντρα Δεδομένων και βοηθητικά κτίρια, συμπεριλαμβανομένων διοικητικών και υλικοτεχνικών εγκαταστάσεων, μαζί με όλα τα απαραίτητα σημεία πρόσβασης και χώρους στάθμευσης εντός του χώρου καθώς και εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.
Τα DC1 και DC2 έχουν μέγιστη ζήτηση ισχύος έως 80MW. Στα δώματα των Κέντρων δεδομένων θα υπάρχουν συστήματα ψύξης. Ενώ επί του εδάφους αναπτύσσονται 40 εφεδρικές γεννήτριες.
Τα κτίρια του Data Center αποτελούνται κυρίως από την περιοχή των γραφείων (3 όροφοι) και την περιοχή των servers - διακομιστών (2 όροφοι).

Βοηθητικές εγκαταστάσεις
• Ηλεκτρικός Υποσταθμός: Ο υποσταθμός θα είναι η κύρια πηγή ενέργειας για το χώρο και έχει σχεδιαστεί για να παρέχει τη μέγιστη ζήτηση ισχύος.
• Φυλάκιο (Κτίριο Ασφαλείας): Στην είσοδο καθενός από τα κέντρα δεδομένων, σχεδιάζεται ένα μικρό κτίριο για την ασφάλεια και την παρακολούθηση των εισόδων του χώρου. Τα κτίρια, τα οποία αναφέρονται ως Φυλάκιο, θα στελεχωθούν με έως και δύο άτομα ασφαλείας.
• Τεχνικός εξοπλισμός που βρίσκεται έξω από τα κτίρια: Αυτά στεγάζουν μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό υποστήριξης για την εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων:
- 14 Μονάδες Διαχείρισης Εσωτερικού Αέρα (AHU) και 40 ψύκτες τοποθετημένοι στην οροφή.
- 40 Γεννήτριες έκτακτης ανάγκης για τις αίθουσες δεδομένων και τη περιοχή των γραφείων, μαζί με τη σχετική δεξαμενή ντίζελ που βρίσκονται δίπλα στα κύρια κτίρια.
- Φωτοβολταϊκό σύστημα που εκτείνεται κατακόρυφα δίπλα στις γεννήτριες καλύπτοντας τις καμινάδες τους.
• Μικρές κατασκευές
- Χώρος στάθμευσης ποδηλάτων: Κάθε κτίριο κέντρου δεδομένων θα είναι υπάρχει στέγαστρο ποδηλάτων, τα οποία θα βρίσκονται κοντά στα γραφεία διοίκησης και κοντά στην κύρια είσοδο.
- Χώρος συλλογής και αποθήκευσης αποβλήτων: Κάθε κτίριο κέντρου δεδομένων θα διαθέτει ειδικό χώρο για εγκαταστάσεις συλλογής αποβλήτων. Αυτό θα έχει ένα περίβλημα που θα λειτουργεί ως οπτικό εμπόδιο και ταυτόχρονα παρέχει πρόσβαση οχημάτων περισυλλογής.
- Χώρος καπνίσματος: Η όλη εγκατάσταση θα διαθέτει δύο χώρους που προορίζονται για καπνιστές κοντά στα γραφεία, αλλά με τέτοια απόσταση που να αποφεύγεται η ενόχληση σε χώρους μη καπνιστών.
• Εσωτερικό Οδικό Δίκτυο: Ο χώρος διαθέτει ένα μείγμα ασφαλτοστρωμένων και υδατοπερατών πλακόστρωτων πεζόδρομων.
Οι περιοχές φύτευσης σύμφωνα με τον Οικοδομικό Κανονισμό (Ν. 4067/2012), καλύπτουν 2/3 των ακάλυπτων περιοχών των δύο οικοπέδων και εκτιμώνται ως εξής: 24999.4 x 2/3 x 0.9 = 14999.6 m².
Οι περιοχές φύτευσης αποτελούνται από υδατοπερατές επιφάνειες και περιοχές πρασίνου (θάμνοι, λουλούδια, δένδρα).
Η κατανομή των περιοχών φυτεύσεων παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.2-3 που ακολουθεί.
Για τις περιοχές πρασίνου, οι οποίες χωροθετούνται κυρίως περιμετρικά των δύο οικοπέδων, θα επιλεγούν ξηροφυτικά είδη της μεσογειακής χλωρίδας με χαμηλές υδατικές απαιτήσεις. Τα προτεινόμενα είδη χωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες, τα χαμηλά, ποώδη είδη (Herbaceous), τους θάμνους (Shrubs) και το λιβάδι (Meadow mix).
Για το σχεδιασμό των περιοχών πρασίνου λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω κριτήρια:

• Επιλογή αειθαλών δένδρων των οποίων η κόμη και το φύλλωμα προσφέρουν οπτική κάλυψη
• Ποικιλία δένδρων διαφορετικών ειδών, έτσι ώστε να δημιουργηθεί αίσθηση παρόμοια με αυτή του Μεσογειακού φυσικού τοπίου.
• Φυτικά είδη χωρίς έντονα επιθετικό ριζικό σύστημα, με ρίζες που συγκρατούν τα εδάφη και συμβάλλουν στην απορρόφηση των όμβριων υδάτων, ιδιαιτέρα στα επικλινή σημεία του περιβάλλοντος χώρου.
• Φυτικά είδη σε μίγματα που συναντώνται σε φυσικά λιβάδια του μεσογειακού τοπίου.
• Φυτικά είδη ανθεκτικά σε φυτοπαθολογικές και εντομολογικές προσβολές.
Ο σχεδιασμός της περίφραξης έχει μελετηθεί προσεκτικά ώστε να πληροί τις υψηλές απαιτήσεις ασφαλείας για το κέντρο δεδομένων.
Πιο συγκεκριμένα, η χαλύβδινη περίφραξη ύψους 2,4 μέτρων είναι κατασκευασμένη από κάθετες ράβδους και οριζόντιους χαλύβδινους κοιλοδοκούς (50x50 mm). Η χαλύβδινη περίφραξη θα τοποθετηθεί σε κράσπεδα οπλισμένου σκυροδέματος ή τοίχους αντιστήριξης όπου είναι απαραίτητο. Οι είσοδοι είναι εφοδιασμένες με αυτόματες συρόμενες πύλες.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ
Περιγραφή κτιρίου
Κέντρα δεδομένων
Τα κέντρα δεδομένων αποτελούνται κυρίως από την περιοχή γραφείων διοίκησης (3 όροφοι) και την περιοχή διακομιστών/servers (2 όροφοι).
• Περιοχή Γραφείων Διοίκησης: Αυτό το τμήμα του κτιρίου στεγάζει γραφεία διοίκησης, αίθουσες συνεδριάσεων, χώρο διαλείμματος, τουαλέτες, τεχνικούς χώρους (είσοδος οπτικών ινών, βοηθητικές χρήσεις κ.λπ.) και χώρο φόρτωσης με σχετική αποθήκευση, καθώς και τον κύριο χώρο υποδοχής και ελέγχου πρόσβασης στις αίθουσες δεδομένων.
• Περιοχή Servers (Data Hall): 4 αίθουσες δεδομένων (Data Halls) σε δύο ορόφους, κάθε επίπεδο είναι εξοπλισμένο με χώρους ηλεκτρομηχανολογικών (Η/Μ) εγκαταστάσεων καθώς και εγκαταστάσεις επεξεργασίας αέρα. Τα διάφορα δωμάτια επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ελεγχόμενων ασφαλών διαδρόμων.

Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, (Ν. 4936 ΦΕΚ 105Α/27.05.2022, άρθρο 17), η φωτοβολταϊκή εγκατάσταση υποχρεούται να καλύπτει τουλάχιστον το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής επιφάνειας κάλυψης κτιρίου.

Υποσταθμός
Ο Υποσταθμός Μέσης Τάσης πρόκειται να εγκατασταθεί στο οικοδομικό τετράγωνο (Ο.Τ Ε41) το οποίο είναι άρτιο και οικοδομήσιμο σύμφωνα με την Έγκριση Πολεοδομικής Μελέτης ένταξης Επιχειρηματικού Πάρκου Πέτρα Γυαλού – Βούλια - Προκαλήσι στο Δήμο Σπάτων (ΦΕΚ 1274Δ/2003).

«Όσον αφορά στη σύνδεση του νέου Υ/Σ DATA CENTER I με το δίκτυο 150kV του ΕΣΜΗΕ εγκρίνεται ως τεχνικά υλοποιήσιμη η προμελέτη που υποβλήθηκε (...), σύμφωνα με την οποία η σύνδεση θα υλοποιηθεί μέσω υπόγειων καλωδίων μεταξύ του νέου Υ/Σ DATA CENTER I και της υφιστάμενης Γ.Μ. 150 kV ΠΑΛΛΗΝΗ - ΛΑΥΡΙΟ με την χρήση ειδικού πυλώνα μετάβασης τύπου TZ4, κάτωθι υφιστάμενων οδών στις οποίες εξασφαλίστηκε από τον μελετητή η ύπαρξη διαθέσιμου χώρου για την εγκατάστασή τους. Το μήκος της όδευσης εκτιμάται στα 5,6 περίπου km. Σύμφωνα με την προμελέτη όδευσης, για την υλοποίηση της διασύνδεσης απαιτείται η αποξήλωση του υφιστάμενου πύργου με αριθμό εκμετάλλευσης ΠΑΛ 12 και ανέγερση νέου πύργου με ενδεικτικό αριθμό εκμετάλλευσης ΠΑΛ 12Ν, τύπου TZ4+4.30, σε απόσταση περίπου 11m έμπροσθεν του προς αποξήλωση πύργου. Τα ανωτέρω αποτυπώνονται στον θεωρημένο Χάρτη της

Προμελέτης Όδευσης».

Οδικά δίκτυα και δίκτυα υποδομών
Στην ενότητα αυτή περιγράφεται το υφιστάμενο και προτεινόμενο οδικό δίκτυο και δίκτυο υποδομών που συνδέεται με το έργο. Αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις στην τοπική ροή κυκλοφορίας, στην προσβασιμότητα του χώρου και στις υποδομές των Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας. Επισημαίνει επίσης τη διεπαφή, τη συνδεσιμότητα και τις διαδρομές υπηρεσιών με τη γύρω υποδομή.

Οδικά Δίκτυα – Πρόσβαση
Η κύρια πρόσβαση στο χώρο θα γίνεται από την οδό Ζήνωνος μέσω ενός νέου δρόμου πρόσβασης του Δήμου, ο οποίος δεν αποτελεί μέρος αυτού του έργου.

Εσωτερικά οδικά δίκτυα
Η προτεινόμενη εγκατάσταση περιλαμβάνει τρεις διακριτές εισόδους: μία που χρησιμεύει ως κύρια είσοδος στον Οικόπεδο Α, μια άλλη ως κύρια είσοδος στον Οικόπεδο Β και μια τρίτη που παρέχει πρόσβαση στον υποσταθμό.
Η είσοδος στο Οικόπεδο Α βρίσκεται στη νοτιοδυτική γωνία, που χρησιμεύει ως μοναδική είσοδος και έξοδος που συνδέει το εσωτερικό οδικό δίκτυο με τις Δημοτικές οδούς. Η είσοδος στο Οικόπεδο Β βρίσκεται κατά μήκος του νότιου ορίου και αποτελεί ενιαίο σημείο εισόδου και εξόδου που συνδέει με τις Δημοτικές οδούς.
Πέρα από την είσοδο σε κάθε οικόπεδο, ένας εσωτερικός δρόμος σχηματίζει ένα βρόχο γύρω από το κτίριο για να εξασφαλίσει τη λειτουργική διασύνδεση μεταξύ των διαφόρων εγκαταστάσεων, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις του Π.Δ. 3046/89, της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/2001 και των σχετικών διεθνών προτύπων, συμπεριλαμβανομένου του National Fire Protection Association (NFPA).
Το οικόπεδο Α περιλαμβάνει μήκος περίπου 590 m εσωτερικού οδοστρώματος, ενώ το οικόπεδο Β περιλαμβάνει περίπου 660 m. Το πλάτος των εσωτερικών οδών κυμαίνεται από 6,0 m έως 6,5 m, με τοπική διαπλάτυνση όπου απαιτείται πρόσθετος χώρος στροφής. Όλοι οι εσωτερικοί δρόμοι εντός των οικοπέδων Α και Β θα κατασκευαστούν με άσφαλτο σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 1 - ΕΝ 1991-1-1, εκτός από εκείνους κατά μήκος των βόρειων και ανατολικών ορίων του οικοπέδου Α, οι οποίοι θα κατασκευαστούν από υδατοπερατούς κυβόλιθους (grasscrete). Σε όλους τους δρόμους θα τοποθετηθούν κράσπεδα, πεζοδρόμια και συστήματα αποχέτευσης επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με το ΠΔ 696/74 και το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 1433. Οι διαγραμμίσεις, η σήμανση και τα συστήματα οριοθέτησης της κυκλοφορίας θα εφαρμοστούν σύμφωνα με τον Ελληνικό Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΠΔ 209/1998) για εσωτερικό όριο ταχύτητας 20-30km/hr.

Δίκτυο Επιφανειακών Υδάτων
Το δίκτυο ομβρίων υδάτων σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις ακόλουθες παραμέτρους σχεδιασμού:
• Υψηλότερη μηνιαία βροχόπτωση που μετρήθηκε: 67,7mm
• Εκτιμώμενες ώρες βροχόπτωσης ανά μήνα: 12 ώρες
• Ύψος βροχόπτωσης: 5,642 mm/hr
• Μέγιστη απορροή σχεδιασμού: 11,305l/s/Ha
• 1 καταιγίδα κάθε 100 χρόνια.
Οικόπεδο Α
Τα προτεινόμενα δίκτυα επιφανειακών υδάτων συλλέγουν απορροές από στέγες, δρόμους και άλλες σκληρές περιοχές σε ένα παντορροϊκό σύστημα σωλήνων και ανοιχτών οχετών, σχεδιασμένο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 752, και ΕΝ 1433. Όλα τα συλλεγόμενα επιφανειακά ύδατα πρέπει να αποστραγγίζονται στα παρακείμενα εδάφη νότια και ανατολικά του χώρου μέσω ειδικών τεχνικών απορροής που θα

διαπερνούν μέσω των τοίχων αντιστήριξης.
Οικόπεδο Β
Ομοίως με το οικόπεδο Α, το προτεινόμενο δίκτυο επιφανειακών υδάτων για την εγκατάσταση έχει σχεδιαστεί για τη συλλογή απορροής από στέγες, δρόμους και άλλες σκληρές περιοχές μέσω ενός παντορροϊκού συστήματος ανοιχτών οχετών και σωλήνων σχεδιασμένο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 752, και ΕΝ 1433. Όλα τα επιφανειακά ύδατα θα κατευθύνονται και θα αποστραγγίζονται μέσω μιας σειράς ειδικών τεχνικών απορροής στο χαμηλότερο τμήμα του οικοπέδου, που βρίσκεται κατά μήκος των νότιων και νοτιοανατολικών ορίων του.
Ο Προτεινόμενος Σχεδιασμός της αποστράγγισης των επιφανειακών υδάτων (απορροές όμβριων υδάτων) παρουσιάζεται στο Τεχνικό Σχέδιο 19 του Κεφαλαίου 15 της μελέτης.
Δεν υπάρχει υποδομή απορροής επιφανειακών υδάτων εντός των δύο οικοπέδων.

Δίκτυο Ακαθάρτων
Εντός των κτιρίων, κατασκευάζονται συστήματα αποχέτευσης ακαθάρτων για την εξυπηρέτηση νιπτήρων, νεροχύτη, συμπυκνωμάτων, σιφονιών δαπέδων και W.C., καθώς και όλων των άλλων συσκευών υγιεινής και σύνδεσης τους με το υπεδάφιο σύστημα αποχέτευσης.
Εγκαταστάσεις αποχέτευσης θα περιλαμβάνονται στους ακόλουθους χώρους:
• Χώροι Η/Μ εγκαταστάσεων
• Εγκαταστάσεις σε τουαλέτες, κυλικεία, δωμάτια καθαριστριών, κ.λπ.
• Μηχανοστάσια
• Αποβάθρα φορτοεκφόρτωσης
• Κάτω μέρος των κατακόρυφων οδεύσεων Η/Μ εγκαταστάσεων
Οικόπεδο Α
Τα ακάθαρτα νερά που παράγονται εντός του κεντρικού κτιρίου και της αυλής των γεννητριών θα συλλέγονται με παντορροϊκό σύστημα σωληνώσεων και θα μεταφέρεται με βαρύτητα σε ένα χαμηλό σημείο κοντά στην αποβάθρα φορτοεκφόρτωσης. Από εκεί, τα λύματα θα αντληθούν στη δυτική γωνία του οικοπέδου, όπου θα βρίσκεται η σηπτική δεξαμενή και η περιοχή διήθησης. Επιπλέον, μια ξεχωριστή γραμμή αποχέτευσης από το φυλάκιο ελέγχου θα συνδεθεί με σηπτική δεξαμενή διαστασιολογημένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ ΕΝ 12566-1/3 και της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2411/2001 μέσω ενός κοινού φρεατίου πριν υποβληθεί σε επεξεργασία.
Οικόπεδο Β
Όλο το ακάθαρτο νερό που παράγεται στο κεντρικό κτίριο και στην αυλή των γεννητριών συλλέγεται σε ένα παντορροϊκό σύστημα σωλήνων αποχέτευσης. Τα λύματα αποχετεύονται μέσω της βαρύτητας στο σύστημα σηπτικής δεξαμενής και στην περιοχή διήθησης στα νότια του οικοπέδου όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.
Σημειώνεται ότι επί του παρόντος δεν υπάρχει υφιστάμενη υποδομή επεξεργασίας λυμάτων εντός εύλογης ακτίνας από τα όρια των οικοπέδων.
Έως την ολοκλήρωση του δικτύου αποχέτευσης και τη λειτουργία της ΕΕΛ Σπάτων – Πικερμίου – Αρτέμιδας που θα εξυπηρετεί την ευρύτερη περιοχή, προβλέπεται κατασκευή στεγανής δεξαμενής αποθήκευσης και σταδιακή μεταφορά των υγρών αποβλήτων στην πλησιέστερη αδειοδοτημένη ΕΕΛ Λυκόβρυσης με κατάλληλα βυτιοφόρα. Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο που περιλαμβάνει τον υγειονομικό κανονισμό Ε1β/221/65, την ΚΥΑ 145116/2007 και τον Ν. 4819/2021.

Τηλεπικοινωνιακά Δίκτυα
Για τις τοποθεσίες κέντρων δεδομένων, απαιτούνται ποικίλες συνδέσεις οπτικών ινών για να διασφαλιστεί η εφεδρεία του δικτύου στην εγκατάσταση.
Οι συνδέσεις οπτικών ινών σε κάθε Data Center θα παρέχονται από τους τηλεπικοινωνιακούς φορείς μέσω των υφιστάμενων δικτύων οπτικών ινών στην περιοχή.

Όπου απαιτείται, το δίκτυο οπτικών ινών μπορεί να επεκταθεί τοπικά κατά μήκος δημόσιων οδών. Τέσσερα σημεία εισόδου οπτικών ινών προβλέπονται σε κάθε κτίριο στα όρια των δύο οικοπέδων εντός υπογείων θαλάμων. Οι τέσσερις θάλαμοι στην περίμετρο του κάθε οικοπέδου θα διασυνδέονται μέσω ενός δικτύου αγωγών διατεταγμένων σε ακτινική διάταξη, καταλήγοντας στο εσωτερικό κάθε κτιρίου Data Center.

Χώροι στάθμευσης
Σύμφωνα με το άρθρο 37 του ν. 4933 (ΦΕΚ 99Α/20.05.2022), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 8 του ν. 5069 (ΦΕΚ 193Α/28.11.2023), στην περίπτωση των Κέντρων Δεδομένων απαιτείται η δημιουργία μίας (1) θέσης στάθμευσης ανά εκατόν εβδομήντα τετραγωνικά μέτρα (170 m2) επιφάνειας χώρων γραφείων.
Το οικόπεδο Α διαθέτει συνολικά 44 θέσεις στάθμευσης αυτοκινήτων, 3 από τις οποίες είναι θέσεις ΑμεΑ και 9 από τις οποίες παρέχουν φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων.
Το οικόπεδο Β διαθέτει συνολικά 60 θέσεις στάθμευσης αυτοκινήτων, 3 από τις οποίες είναι θέσεις ΑμεΑ και 12 από τις οποίες παρέχουν φόρτιση ΕV.
Οι αριθμοί αυτοί υπερβαίνουν τον ελάχιστο αριθμό στάθμευσης αυτοκινήτων που απαιτείται για την εγκατάσταση.
Οι χώροι στάθμευσης είναι εφοδιασμένοι με στέγαστρα που καλύπτονται με φωτοβολταϊκά πάνελ. Όλοι οι χώροι στάθμευσης είναι πλακόστρωτοι με κυβόλιθους.

Περιοχή τοποθεσίας και αποτύπωμα έργου
Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα εμβαδά επιμέρους χώρων έργου, καθώς και η ανάλυση ανά μεμονωμένες εγκαταστάσεις ή συγκεκριμένες χρήσεις.
Πίνακας: Εμβαδά επιμέρους χώρων έργου - ανάλυση ανά μεμονωμένες εγκαταστάσεις ή συγκεκριμένες χρήσεις
ΟΙΚΟΠΕΔΟ Α ΟΙΚΟΠΕΔΟ Β
Ισόγειο - χώρος IT servers 4273,36 μ² 5492,79 μ²
Ισόγειο - Χώρος γραφείων 1114,88 μ² 1447,95 μ²
Ισόγειο - Η/Μ εγκαταστάσεις 1847,76 μ² 2375,03 μ²
Πατάρι ισογείου - γραφεία 877,41 μ² 1208,78 μ²
Α' όροφος - χώρος IT servers 4273,36 μ² 5492,79 μ²
Α' όροφος - Χώρος γραφείων 1114,88 μ² 1447,95 μ²
Α' όροφος - Η/Μ εγκαταστάσεις 1847,76 μ² 2375,03 μ²
Εξωτερικές γεννήτριες 1927,25 μ² 2772,81 μ²
Υποσταθμός Υ/Τ - ΑΔΜΗΕ - 7964,43 μ²

ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
Προγραμματισμός και Φάσεις
Η εγκατάσταση προβλέπεται να ολοκληρωθεί σε δύο φάσεις.
- Φάση 01 - Κέντρο Δεδομένων 1 (DC 1), με τις σχετικές δεξαμενές και αντλίες καταιωνιστήρων, αντλίες καυσίμων, αυλή γεννητριών, φυλάκιο και υποσταθμό ηλεκτρικής ενέργειας 80MVA εντός ασφαλούς περιμετρικής περίφραξης.
- Φάση 02 – Κέντρο Δεδομένων 2 (DC 2), με σχετικές δεξαμενές και αντλίες καταιωνιστήρων, αντλίες καυσίμων, αυλή γεννητριών και φυλάκιο εντός ασφαλούς περιμετρικής περίφραξης.
Το χρονοδιάγραμμα που παρέχεται κατωτέρω έχει εκτιμηθεί για τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Το χρονοδιάγραμμα υπόκειται σε αλλαγές με βάση την επιχειρηματική ζήτηση για το προτεινόμενο έργο:
Πίνακας: Χρονοδιάγραμμα
Φάση Περιγραφή Εκτιμώμενη έναρξη Εκτιμώμενο τέλος Διάρκεια Κατασκευής (μήνες)
1 Κατασκευή δημόσιων οδών και δημόσιων υποδομών
2ο τρίμηνο 2026 2ο τρίμηνο 2027 12 2 Ενεργοποίηση εργασιών

της εγκατάστασης

1ο τρίμηνο 2026	*2ο τρίμηνο 2026*	*8*	*2*	*Κατασκευή Υποσταθμού*
2ο τρίμηνο 2026	*4ο τρίμηνο 2027*	*10*	*2*	*Κατασκευή Data Center στο οικόπεδο Α*
1ο τρίμηνο 2027	*4ο τρίμηνο 2027*	*20*	*3*	*Κατασκευή Data Center στο οικόπεδο Β*
2ο τρίμηνο 2027	*4ο τρίμηνο 2027*	*20*		

Φάση Περιγραφή Εκτιμώμενη έναρξη Εκτιμώμενο τέλος Διάρκεια Κατασκευής (μήνες)
3 Φάση δοκιμής 4ο τρίμηνο 2027 4ο τρίμηνο 2027 3

Δομικά υλικά
Εκσκαφές
Με βάση τη Γεωτεχνική Μελέτη που συνέταξε η Geometrisi, το υλικό εκσκαφής έχει χαρακτηριστεί ως ακατάλληλο για σκοπούς άλλους από τη χρήση του ως φυτικό έδαφος. Κατά συνέπεια, κάθε υλικό που δεν επαναχρησιμοποιείται θα πρέπει να μεταφέρεται σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση διάθεσης.
Οι εργασίες προετοιμασίας, συμπεριλαμβανομένης της εκσκαφής και της επιπεδοποίησης, θα περιλαμβάνουν τόσο εκσκαφή όσο και επίχωση. Υπολογίζεται ότι θα εκσκαφούν συνολικά 136.440 m³. Έχει σημειωθεί ότι ένας αριθμός ελαιόδεντρων έχουν καταγραφεί εντός των ορίων των οικοπέδων.
Προκειμένου να καθαριστεί και να ισοπεδωθεί ο χώρος, αυτά τα δέντρα πρέπει να αφαιρεθούν και να αναφυτευτούν μαζί με πρόσθετα δέντρα, όπως συμφωνήθηκε με την τοπική αρχή.

Νερό
Ένας υφιστάμενος κεντρικός αγωγός νερού υπάρχει κοντά στην τοποθεσία του έργου (η ακριβής τοποθεσία και το μέγεθος πρέπει να επιβεβαιωθούν). Η προτεινόμενη εγκατάσταση αναμένεται να υδροδοτηθεί από αυτόν τον κεντρικό αγωγό. Με βάση την επιβεβαίωση από το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου, το δίκτυο ύδρευσης κρίνεται ικανό για την κάλυψη των απαιτήσεων του Έργου.
Κατά τη διάρκεια όλων των φάσεων κατασκευής του έργου οι ανάγκες νερού αφορούν τις ακόλουθες δραστηριότητες:
• Εργαζόμενοι: Οι ανάγκες σε νερό για τη διαβίωση των εργαζόμενων στα εργοτάξια υπολογίζονται ότι δεν θα ξεπερνούν τα 4 m³/ημέρα, θεωρώντας ότι το προσωπικό στο εργοτάξιο δεν θα ξεπερνά τα 80 άτομα και ότι η ανάγκες ανά άτομο δεν θα ξεπερνούν τα 50 lt/άτομο/ημέρα.
• Διαβροχή υλικών: Κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί ποσότητα νερού για τη διαβροχή των υλικών στο εργοτάξιο με στόχο τον έλεγχο της εκλυόμενης σκόνης από τις χωμάτινες επιφάνειες και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Εκτιμάται ότι οι εκπομπές σκόνης θα περιορίζονται στους χώρους εργασίας των θεμελιώσεων των κτιρίων, στους χώρους προσωρινής απόθεσης υλικών των εργοταξίων και στους χώρους εργασίας διάνοιξης του εσωτερικού οδικού δικτύου. Η εκτιμώμενη μέγιστη επιφάνεια των πηγών εκπομπών σκόνης, από τις παραπάνω πηγές, υπολογιζόμενη για τη δυσμενέστερη ημέρα είναι περίπου 6 στρέμματα (10% της επιφάνειας των δύο οικοπέδων).
Με βάση τη διεθνή εμπειρία η ποσότητα νερού που απαιτείται για διαβροχή σε περιοχές με ξηρό μεσογειακό κλίμα εκτιμάται σε περίπου 3,5 m3/στρέμμα. Αυτό οδηγεί σε μέγιστη απαιτούμενη ποσότητα νερού για διαβροχή ίση περίπου με 21m³/ημέρα (6 στρ. x 3,5 m3), το οποίο εκτιμάται ότι θα παρέχεται μέσω κατάλληλου συστήματος διαβροχής που θα εξυπηρετείται από υδροφόρες ή/και από σταθερό σύστημα με sprinkler, εφ' όσον απαιτηθεί.

Απορρίψεις λυμάτων

Τα λύματα κατά τη φάση κατασκευής κατηγοριοποιούνται σε δύο (2) τύπους:

α) Αστικά λύματα από τους εργαζόμενους: Τα αστικά λύματα του προσωπικού εκτιμώνται ότι θα έχουν όγκο 80% της κατανάλωσης νερού. Συνεπώς εκτιμώνται σε 3,2 m³/day. Κατά την διάρκεια της κατασκευής θα παρασχεθούν χημικές τουαλέτες. Τα λύματα αυτά θα μεταφέρονται στο πλησιέστερο Κέντρο Διάθεσης Λυμάτων (στην Λυκόβρυση) για τελική επεξεργασία με ευθύνη του έργου.

β) Λειτουργία και συντήρηση εξοπλισμού κατασκευής: Υγρά απόβλητα από χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, διαρροές και υπολείμματα καυσίμων και ορυκτελαίων μπορεί να προέρχονται από νερά έκπλυσης κάδων μηχανημάτων του εργοταξίου και ελαστικών φορτηγών, απορροές ομβρίων από εργοταξιακούς χώρους, απορροές με υπολείμματα από πρόσθετα σκυροδέματος κ.α..

Πηγές και κατηγορίες υγρών αποβλήτων (σύμφωνα με τους κωδικούς του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων ΕΚΑ)

Η κωδικοποίηση σύμφωνα με τους κωδικούς του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων ΕΚΑ των κυριότερων υγρών αποβλήτων (σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119//ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.) που αναμένεται να παραχθούν από την κατασκευή των υπό μελέτη έργων, έχει ως εξής:

Απόβλητα ελαίων και αποβλήτων υγρών καυσίμων (εκτός βρώσιμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19 της απόφασης)

13 01 απόβλητα υδραυλικών ελαίων (περιλαμβάνει εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα)

13 02 απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης (περιλαμβάνει εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα)

13 05 περιεχόμενα διαχωριστή ελαίου νερού (περιλαμβάνει εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα)

Οι ποσότητες διαρροών ρυπαντικών φορτίων δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν – ποσοτικοποιηθούν.

Σημειώνεται ότι σε κάθε περίπτωση, στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο προβλέπεται η υποχρέωση και οι διαδικασίες περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισής τους.

Στερεά Απόβλητα και Πλεονάζοντα Υλικά

Κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται να δημιουργηθούν ποσότητες στερεών αποβλήτων κυρίως από τις εκσκαφές, τις οικοδομικές εργασίες κατασκευής των κτιριακών εγκαταστάσεων και την κατασκευή των δικτύων υποδομών. Τα υλικά αυτά αναμένεται να αφορούν αποκλειστικά μη επικίνδυνα αδρανή υλικά με κωδικό ΕΚΑ 17, καθώς η παλαιότερη χρήση των δύο οικοπέδων ήταν μάλλον αγροτική. Τα ρεύματα στερεών αποβλήτων τα οποία προβλέπεται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων είναι:

• Πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών. Συνίστανται σε περίσσεια χωματισμών (εκσκαφές που θα προκύψουν κυρίως από τις εκσκαφές θεμελίωσης και κατασκευής των υπογείων και των συναφών έργων (ΑΕΚΚ εκσκαφών).

• Απόβλητα από συσκευασίες, απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικό ρουχισμό.

• Αστικού τύπου απόβλητα.

Πηγές και κατηγορίες στερεών αποβλήτων (σύμφωνα με τους κωδικούς του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων ΕΚΑ)

Η κωδικοποίηση σύμφωνα με τους κωδικούς του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων ΕΚΑ των κυριότερων υγρών αποβλήτων (σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119//ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ.) που αναμένεται να παραχθούν από την κατασκευή των υπό μελέτη έργων έχει ως εξής:

ΑΕΚΚ εκσκαφών
Για την διαχείριση των ΑΕΚΚ θα συνταχθεί Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ). Facilities for waste collection during the construction phase should include skips and bins for segregated waste disposal.
Separate hazardous waste containers should also be provided.
Η διαχείριση των ΑΕΚΚ γίνεται σε συνεργασία με εγκεκριμένο Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης, με το οποίο θα συναφθεί σύμβαση πριν την έναρξη κατασκευής. Μέσω του συστήματος θα γίνει αποκομιδή και διαχείριση των χωματισμών εκτός του χώρου των δύο οικοπέδων.
Τα ακόλουθα υλικά, θεωρούνται ως απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 2 (στοιχείο α) της υπ' αριθ. 50910/2003 (ΦΕΚ Β΄ 1909) κοινής υπουργικής απόφασης σε συνδυασμό με την παρ. 4 του άρθρου 2 του Ν. 2939/2001 και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι του άρθρου 17» της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103 (βλ. Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις).
Πίνακας 6.4-2: Κωδικοί αποβλήτων μονάδας κατά ΕΚΑ και εργασίες αξιοποίησης
ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)
17 05 Χώματα (ΔΕΝ περιλαμβανομένων χωμάτων εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες), πέτρες, και μπάζα εκσκαφών
17 05 04 χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 17 05 03
17 05 06 μπάζα εκσκαφών άλλα από τα αPv5α φερόμενα στο σημείο 17 05 05
P5

Επικίνδυνα απόβλητα
Τα επικίνδυνα απόβλητα (π.χ. απόβλητα ελαίων, άδειες συσκευασίες επικίνδυνων υλικών, απορροφητικά υλικά) θα αποθηκεύονται προσωρινά, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση και να προστατεύεται η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, και θα υφίστανται κατάλληλη διαχείριση από αδειοδοτημένο φορέα. Για την αντιμετώπιση ατυχήματος ρύπανσης ή διαρροής, τα εργοτάξια θα παίρνουν τα κατάλληλα μέτρα και ενέργειες για την άμεση αντιμετώπιση αυτών.

Αστικά απόβλητα
Τα αστικού τύπου απορρίμματα θα παράγονται κατά την κατασκευή του έργου από το εργατοτεχνικό προσωπικό του εργοταξίου. Η διαχείριση των απορριμμάτων θα γίνεται με συγκέντρωσή τους σε πλαστικούς κάδους στο χώρο του εργοταξίου. Τα απορρίμματα θα συλλέγονται και απορρίπτονται καθημερινώς σε κάδους του Δήμου ή σε εγκεκριμένους χώρους απόρριψης.
Όλα τα απόβλητα που παράγονται κατά τις φάσεις καθαρισμού οικοπέδων, εκσκαφών, κατασκευής θα πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με ειδικούς κανονισμούς όπως η Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα (2008/98/ΕΚ), ο Ελληνικός Νόμος Πλαίσιο 4042/2012 για τη Διαχείριση Αποβλήτων καθώς και η Κοινή Υπουργική Απόφαση 36259/1757/Ε103 του 2010.

Ατμοσφαιρικές εκπομπές από κατασκευές
Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, η πλειονότητα των εκπομπών στην ατμόσφαιρα εντοπίζεται περιμετρικά της ζώνης των εργασιών και αποδίδεται κυρίως στις δραστηριότητες εκσκαφής, μεταφοράς χωματισμών, εδαφικών διαμορφώσεων, καθώς και σε επιμέρους κατασκευαστικές εργασίες. Ο τύπος και ο αριθμός των μηχανημάτων και οχημάτων που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν σε ένα αντιπροσωπευτικό εργοτάξιο παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα, μαζί με το είδος καυσίμου που καταναλώνουν.
Ακολουθεί ποσοτική εκτίμηση των εκπομπών αέριων ρύπων που προκύπτουν από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες και τη λειτουργία του εργοταξίου. Οι υπολογισμοί

βασίζονται σε ημερήσια λειτουργία των μηχανημάτων/οχημάτων διάρκειας 8 ωρών, επί 260 ημέρες ετησίως, ενώ το ετήσιο ποσοστό λειτουργίας για κάθε τύπο μηχανήματος κυμαίνεται μεταξύ 10% και 60%.

Τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ) που εκπέμπονται ποικίλλουν σε μέγεθος. Τα μεγαλύτερα (>30 μm) κατακάθονται σε μικρή ακτίνα από την πηγή εκπομπής, ενώ τα μικρότερα παραμένουν στον αέρα και δύνανται να μεταφερθούν σε μεγαλύτερες αποστάσεις, προκαλώντας παροδική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας.
Η ένταση και έκταση των εκπομπών σκόνης εξαρτάται από την ένταση των εργασιών, τις μετεωρολογικές συνθήκες και τη φύση του εδάφους. Αν και οι επιπτώσεις είναι τοπικές και προσωρινές, είναι απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων περιορισμού (π.χ. διαβροχή, κάλυψη φορτίων, οριοθέτηση κυκλοφορίας).
Σχετικά με τις μετακινήσεις οχημάτων και μηχανημάτων κατασκευής λαμβάνονται υπόψη το οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής και οι διαδρομές που θα ακολουθούν τα οχήματα κατά την προσέλευση και την αποχώρηση.
Οι διαδρομές που θα χρησιμοποιούν τα οχήματα για να έχουν πρόσβαση και να εξέρχονται από το χώρο του έργου, θα είναι ως επί το πλείστον μέσω του άξονα Πικέρμι - Μαρκόπουλο (Άγιος Χριστόφορος) και στη συνέχεια μέσω του βασικού οδικού δικτύου (Περιφερειακή Οδός Υμηττού, Λ. Μαραθώνος, Άγιος Δημήτριος, Χρ. Μπέκα και επαρχιακή οδός Παιανίας - Αρτέμιδος).
Αναμένονται 165 οχήματα ημερησίως κατά μέσο όρο για τη φάση κατασκευής. Ο μέγιστος αριθμός οχημάτων φτάνει τα 240 οχήματα την ημέρα, εκ των οποίων περίπου 100 - 120 βαρέα οχήματα (HGV's) και 30 ελαφριά βαρέα οχήματα (LGV's) αναμένεται να κυκλοφορούν καθημερινά στην περιοχή του έργου. Οι μετακινήσεις αυτές αναμένεται να επηρεάσουν τις τοπικές οδικές συνθήκες.
Σε κάθε περίπτωση, ο κύριος ανάδοχος θα εκπονήσει ένα σχέδιο διαχείρισης της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή (ΣΔΚΚ), το οποίο θα περιγράφει την υλικοτεχνική υποδομή του εργοταξίου και θα υποδεικνύει την θέση και τα όριά του, καθώς και τις θέσεις των χώρων φόρτωσης, εκφόρτωσης και αποθήκευσης υλικών, μεταξύ άλλων. Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να διασφαλίζεται ότι οι διαδρομές μετακινήσεων θα διατηρούνται ή θα εκτρέπονται κατάλληλα, όπως απαιτείται, κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής.
Συμπερασματικά, η ποιότητα του αέρα στην περιοχή θα επηρεαστεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής, ωστόσο οι εκπομπές αναμένεται να είναι περιορισμένες τοπικά και χρονικά, χωρίς να προκαλούν σοβαρές επιπτώσεις στους γειτονικούς οικισμούς.

Εκπομπές θορύβου και κραδασμών
Ο θόρυβος που παράγεται κατά τη φάση κατασκευής, προέρχεται κυρίως από τα μηχανήματα εργοταξίου.

Τα αποτελέσματα της πρόβλεψης της στάθμης θορύβου παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (για τα σημεία αναφοράς ανωτέρω): 64.7

Αποτύπωμα άνθρακα
Σύμφωνα με το πρότυπο 'GHG Protocol' του World Resources Institute (WRI), οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατηγοριοποιούνται σε τρεις κατηγορίες:
• Άμεσες εκπομπές από πηγές εντός της κατασκευής του έργου (πεδίο/ κατηγορία 1)
• Έμμεσες εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας (πεδίο/ κατηγορία 2)
• Άλλες έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν από τη δραστηριότητα της εταιρείας, αλλά από πηγές που δεν ανήκουν ή ελέγχονται από αυτήν (πεδίο/ κατηγορία 3)
Λαμβάνοντας τιμή 6.500 kg CO_2eq/ m2 δαπέδου κτιρίου10, το ανθρακικό αποτύπωμα της

κατασκευής του υπό μελέτη έργου (κτίριο και εγκαταστάσεις) ανέρχεται στους 6.500 kg CO_2eq/ m2 x 47.854 m2 = 311.338 tn CO_2eq.

ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Περιγραφή των λειτουργιών

Σύστημα ηλεκτροδότησης

Ηλεκτρική Ισχύς

Η ισχύς από το δίκτυο τόσο για το Data Center 1 (DC 1) όσο και για το Data Center 2 (DC 2) θα παρέχεται μέσω ενός πρόσφατα κατασκευασμένου υποσταθμού 150kV, ο οποίος θα βρίσκεται στο Οικόπεδο Β. Αυτός ο υποσταθμός θα χρησιμεύσει ως το κύριο σημείο σύνδεσης με το εθνικό ηλεκτρικό δίκτυο και έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί τις απαιτήσεις υψηλής τάσης που χαρακτηρίζουν τις λειτουργίες κέντρων δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Εντός του υποσταθμού θα εγκατασταθούν μετασχηματιστές υποβιβασμού 150/20kV για τη μείωση της εισερχόμενης υψηλής τάσης από 150kV σε επίπεδο μέσης τάσης 20kV, κατάλληλοι για επιτόπια διανομή.

Μόλις μετασχηματιστεί, η ηλεκτρική παροχή 20kV θα δρομολογηθεί μέσω υπόγειας καλωδιακής υποδομής στα ηλεκτροστάσια μέσης τάσης (MV) 20kV που βρίσκονται σε κάθε ένα από τα κτίρια του κέντρου δεδομένων. Αυτά τα δωμάτια μέσης τάσης λειτουργούν ως βασικοί κόμβοι στο εσωτερικό δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Μέσα σε κάθε αίθουσα μέσης τάσης, η ισχύς διαχειρίζεται περαιτέρω και διανέμεται σε πολλαπλά ηλεκτρικά δωμάτια χαμηλής τάσης στρατηγικά τοποθετημένα σε όλες τις εγκαταστάσεις.

Από αυτά τα ηλεκτρικά δωμάτια, η ισχύς κατανέμεται τελικά σε κρίσιμους λειτουργικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένων των δωματίων διακομιστών/servers, όπου συγκεντρώνονται φορτία υπολογιστικής ισχύος IT, καθώς και ζώνες υποστήριξης όπως μηχανολογικοί χώροι, γραφεία και βοηθητικές εγκαταστάσεις. Αυτή η κλιμακωτή αρχιτεκτονική διανομής ισχύος εξασφαλίζει αξιόπιστη και πλεονάζουσα παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε όλα τα βασικά συστήματα εντός των κέντρων δεδομένων, υποστηρίζοντας τόσο τις απαιτήσεις απόδοσης όσο και τις απαιτήσεις χρόνου λειτουργίας. Ένα σύστημα γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας εξασφαλίζει ηλεκτρική ασφάλεια κατευθύνοντας τα ρεύματα επιβλαβή με ασφάλεια στη γη, αποτρέποντας επικίνδυνες τάσεις και προστατεύοντας τον εξοπλισμό.

Εφεδρικές γεννήτριες

Οι εφεδρικές γεννήτριες έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν κατά τη διάρκεια απωλειών ισχύος που προκαλούνται τόσο από προγραμματισμένα όσο και από μη προγραμματισμένα συμβάντα. Τα μη προγραμματισμένα συμβάντα περιλαμβάνουν απροσδόκητα περιστατικά, όπως διακοπές δικτύου και βλάβες εξοπλισμού, καθώς και δραστηριότητες που επιβάλλονται από τον διαχειριστή, όπως επείγουσα συντήρηση και επισκευές. Οι προγραμματισμένες ενέργειες αποτελούν προγραμματισμένη συντήρηση,αντικαταστάσεις εξοπλισμού και δοκιμές γεννητριών ρουτίνας.

Εκτιμάται ότι η ετήσια λειτουργία των γεννητριών αναμονής θα είναι κάτω από 500 ώρες11.

Εξωτερικός φωτισμός

Ο φωτισμός των χώρων στα προτεινόμενα κέντρα δεδομένων θα ακολουθεί τις βέλτιστες πρακτικές του προτύπου EN 12464-2:2024 για τους εξωτερικούς χώρους εργασίας. Ο σχεδιασμός θα ελαχιστοποιήσει τη φωτορύπανση - όπως η λάμψη του ουρανού, η αντανάκλαση και το φως που διαχέεται σε κοντινούς δρόμους.

Θα χρησιμοποιηθούν προσομοιώσεις φωτισμού για τον εντοπισμό και τη μείωση του ανεπιθύμητου φωτός, με στόχο την τήρηση των προτύπων για περιοχές χαμηλής φωτεινότητας (Περιβαλλοντική Ζώνη Ε2). Ειδικός φωτιστικός εξοπλισμός και ανακλαστήρες θα χρησιμοποιηθούν για τη διατήρηση του φωτός εντός των ορίων του

εργοταξίου.

Ψύξη και θέρμανση
Το κέντρο δεδομένων χρησιμοποιεί ένα εξαιρετικά αποδοτικό και προσεκτικά διαχειριζόμενο σύστημα ψύξης για να διατηρεί όλο τον κρίσιμο εξοπλισμό στη σωστή θερμοκρασία. Βασίζεται σε αερόψυκτους ψύκτες, που βρίσκονται σε μεταλλικές πλατφόρμες πάνω από τα κτίρια, οι οποίοι στέλνουν κρύο νερό μέσω ενός συστήματος κλειστού βρόχου για την ψύξη των διακομιστών/servers. Μεγάλες μονάδες ανεμιστήρων μέσα στις αίθουσες δεδομένων βοηθούν στη διανομή αυτού του δροσερού αέρα. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, οι δεξαμενές αδρανείας στην οροφή διατηρούν προσωρινά τη ροή ψυχρού νερού μέχρι να αποκατασταθεί η τροφοδοσία.
Ολόκληρη η ρύθμιση ψύξης διαχειρίζεται από ένα προηγμένο σύστημα διαχείρισης ψύξης (CMS) που προσαρμόζει συνεχώς την απόδοση για να καλύψει τις απαιτήσεις σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας μόνο την απαιτούμενη ενέργεια. Αυτό διασφαλίζει ότι το σύστημα λειτουργεί αποτελεσματικά, μειώνει τα απόβλητα και μειώνει τη συνολική κατανάλωση ενέργειας.
Το σύστημα χρησιμοποιεί κυρίως ανακυκλωμένο καθαρό νερό, αλλά προστίθεται γλυκόλη σε συγκεκριμένα μέρη για να αποτρέψει την δημιουργία πάγου και να ενισχύσει την ψύξη. Για την προστασία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος, αυτή η χημική ουσία περιέχεται σε ασφαλή δοχεία. Συστήματα ανίχνευσης διαρροών εγκαθίστανται σε όλη την εγκατάσταση για τον γρήγορο εντοπισμό τυχόν διαρροών και τοποθετούνται ταψιά κάτω από σωληνώσεις - για να εντοπίσουν τυχόν διαρροές προτού προκαλέσουν ζημιά ή κίνδυνο.
Οι ευαίσθητες περιοχές όπως οι αίθουσες δεδομένων, οι χώροι ηλεκτρικών πινάκων και οι αίθουσες μπαταριών επωφελούνται τόσο από αερόψυκτες εγκαταστάσεις όσο και από την άμεση υγρή ψύξη, ανάλογα με τις ανάγκες του εξοπλισμού. Οι χώροι γραφείων και υποστήριξης ψύχονται χρησιμοποιώντας αποτελεσματική Μεταβλητή Ροή Ψυκτικού (VRF) που προσαρμόζεται αυτόματα με βάση τη χρήση του δωματίου. Συνολικά, το σύστημα ψύξης έχει σχεδιαστεί για υψηλή απόδοση, περιβαλλοντική ασφάλεια και αξιόπιστη 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα λειτουργία, ακόμη και στις πιο απαιτητικές συνθήκες.

Δίκτυο ύδρευσης
Ένας υφιστάμενος κεντρικός αγωγός νερού υπάρχει κοντά στην τοποθεσία του έργου (η ακριβής τοποθεσία και το μέγεθος πρέπει να επιβεβαιωθούν). Η προτεινόμενη επένδυση αναμένεται να υδροδοτηθεί από αυτόν τον κεντρικό αγωγό. Με βάση την επιβεβαίωση από το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου, το δίκτυο ύδρευσης κρίνεται επαρκές για την κάλυψη των απαιτήσεων του Έργου.
Ο υφιστάμενος αγωγός πόσιμου νερού, θα επεκταθεί εντός του εδάφους στον χώρο οικιακού νερού χρήσης για την πλήρωση των δεξαμενών αποθήκευσης πόσιμου νερού, οι οποίες θα υπάρχουν σε κάθε κτίριο. Ο κεντρικός αγωγός θα διαθέτει επιπλέον σύνδεση με τις δεξαμενές πυρόσβεσης καθώς και πρόσθετη σύνδεση για σκοπούς άρδευσης.
Ο κύριος μετρητής νερού θα παρακολουθεί τη συνολική κατανάλωση σε όλο το κτίριο / χώρο με πρόσθετους ενδιάμεσους μετρητές για τον έλεγχο χρήσης νερού, την παρακολούθηση των διαρροών και τη συμμόρφωση με τις φιλοδοξίες βιωσιμότητας.

Πυροπροστασία & Ανίχνευση
Το σύστημα πυροπροστασίας περιλαμβάνει δύο κύρια μέρη: ένα σύστημα πυρόσβεσης (ψεκαστήρες) και ένα σύστημα πυρανίχνευσης. Τα συστήματα πυροπροστασίας τροφοδοτούνται από αεροσυμπιεστές και έχουν τις δικές τους αντλίες - δύο αντλίες ντίζελ (η μία εφεδρική) και μία ηλεκτρική αντλία για να διατηρούν σταθερή την πίεση. Δεξαμενές νερού 220.000 λίτρων έκαστη θα εγκατασταθούν σε εξωτερικούς χώρους για χρήση

έκτακτης ανάγκης.
Οι ψεκαστήρες θα εγκατασταθούν σε βασικούς τομείς όπως οι χώροι διακομιστών/servers, χώροι ηλεκτρικών πινάκων, χώροι γεννητριών, δωμάτια τηλεπικοινωνιών, διαδρόμους με υπηρεσίες, χώρους αποθήκευσης και χώρο φορτοεκφόρτωσης. Το σύστημα εξωτερικών πυροσβεστικών κρουνών ακολουθεί διεθνή και τοπικά πρότυπα πυρασφάλειας.
Το σύστημα πυρανίχνευσης θα περιλαμβάνει ψεκαστήρες προ-δράσης σε κρίσιμους χώρους και ευαίσθητες περιοχές. Οι ανιχνευτές καπνού θα χρησιμοποιούνται ευρέως, με σύστημα δειγματοληψίας αέρα, (Very Early-Warning Smoke Detectors (VESDA)) σε αίθουσες διακομιστών/servers, τόσο πάνω όσο και κάτω από την οροφή.
Ο κύριος πίνακας συναγερμού πυρκαγιάς θα συνδεθεί με τα συστήματα αυτοματισμού και ασφάλειας κτιρίων, επιτρέποντάς του να αναφέρει συναγερμούς και να κλείσει τις μονάδες εξαερισμού χώρου γραφείων εάν εντοπιστεί πυρκαγιά.

Εισροές (Υλικά, Ενέργεια, Νερό)
Υλικά
Τα δομικά υλικά με Περιβαλλοντικές Δηλώσεις Προϊόντων (EPD) τρίτων έχουν προδιαγραφεί για να διασφαλιστεί ότι οι πραγματικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του έργου θα μπορούσαν να εκτιμηθούν και να διαχειριστούν.
Μέσω εκτίμησης κύκλου ζωής (AKZ), οι προτεινόμενες κτιριακές δομές και περιφράξεις καταδεικνύουν μείωση τουλάχιστον κατά 10% σε τουλάχιστον τρεις από τις κατηγορίες επιπτώσεων που αναφέρονται παρακάτω:
• Δυναμική υπερθέρμανσης του πλανήτη (GHG)
• Καταστροφή της στιβάδας του στρατοσφαιρικού όζοντος
• Οξίνιση _____του εδάφους και των υδάτινων πόρων
• Ευτροφισμός
• Σχηματισμός τροποσφαιρικού όζοντος
• Εξάντληση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση ευθυγραμμίζονται με το ISO 14044.
Το έργο επιδιώκει την πιστοποίηση LEED στο πλαίσιο του συστήματος αξιολόγησης LEED για νέες κατασκευές κατηγορίας v4 του Συμβουλίου Πράσινων Κτιρίων των ΗΠΑ ώστε να παρέχεται επιβεβαίωση από τρίτους ότι το έργο έχει σχεδιαστεί για να βελτιώσει την απόδοση στην εξοικονόμηση ενέργειας, την ορθολογική χρήση του νερού, τη μείωση των εκπομπών CO2, τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, τη διαχείριση των πόρων και την ευαισθησία στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, τα κτίρια έχουν σχεδιαστεί με διάφορες βιώσιμες στρατηγικές που συμβάλλουν σε διάφορες κατηγορίες βιωσιμότητας, όπως οι βιώσιμες τοποθεσίες, η αποδοτικότητα του νερού, η ενέργεια και η ατμόσφαιρα, τα υλικά και οι πόροι, η ποιότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος και η καινοτομία στο σχεδιασμό σύμφωνα με το σύστημα αξιολόγησης LEED for Data Center (BD + C: Data Center).

Ενέργεια
(βλέπε σχετική ενότητα)

Καύσιμο
Καθεμιά γεννήτρια θα περιλαμβάνει συστήματα καυσίμου ώστε να έχει την ικανότητα να υποστηρίζει 48 ώρες λειτουργίας και θα είναι σχεδιασμένη ώστε να λειτουργεί με καύσιμα ντίζελ, ή με ανανεώσιμα καύσιμα ντίζελ, όπου αυτά είναι εμπορικά διαθέσιμα. Η δεξαμενή καυσίμου επί του κάθε ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (belly tank) έχει διαστασιοποιηθεί κατάλληλα για την αποφυγή υπερχείλισης και την αντιμετώπιση αναταράξεων πλήρωσης και διαθέτει διπλά τοιχώματα και σύστημα ανίχνευσης διαρροών.
Για την πυροπροστασία του κτιρίου και του εργοταξίου θα χρησιμοποιηθούν 4 ηλεκτρικές/

πετρελαιοκίνητες πυροσβεστικές αντλίες σε διάταξη λειτουργίας/εφεδρείας. Οι δεξαμενές αποθήκευσης ντίζελ θα στεγαστούν εντός των χώρων αντλιών, εφοδιασμένες με περίβλημα και παρακολούθηση ανίχνευσης διαρροών. Προβλέπεται ελάχιστη αποθήκευση 8 ωρών για το καύσιμο ντίζελ που θα διαστασιολογηθεί.
Το κεντρικό σύστημα αποθήκευσης ντίζελ περιλαμβάνει δύο δεξαμενές, χωρητικότητας περίπου 40,000 λίτρων έκαστη.
Όπως προκύπτει από τον Πίνακα που ακολουθεί, τα συνολικά καύσιμα που αποθηκεύονται κατά την διάρκεια λειτουργίας του έργου είναι της τάξης των 1,3 εκ. λίτρων περίπου.
Πίνακας: Σύνολο καυσίμων κατά την διάρκεια λειτουργίας του έργου
Είδος Αριθμός Λίτρα Σύνολο καυσίμων
Κρίσιμες γεννήτριες 38 30.000 1.140.000
Γεννήτριες σπιτιών 2 18.000 36.000
Συμπληρώστε τις δεξαμενές 2 40.000 80.000
Αντλίες καταιονισμού / κρουνών
πυρόσβεσης 4 1.000 20.000
Σύνολο 1.276.000

Νερό
Ύδρευση
Για την εκτίμηση των μέγιστων ημερήσιων αναγκών ύδρευσης λαμβάνεται υπόψη ο μέγιστος αριθμός εργαζομένων, δηλαδή 70 άτομα ανά κτίριο. Η κατανάλωση ανά υπάλληλο γραφείου στη χειρότερη περίπτωση υπολογίζεται σε 50 λίτρα/άτομο/ημέρα.
Η εκτίμηση των μέγιστων ετήσιων αναγκών ύδρευσης του προσωπικού παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.
Πίνακας Ετήσιες ανάγκες υδροδότησης
Κτίριο
Ταξινόμηση εργάσιμων ημερών Αριθμός ημερών ανά έτος Κατανάλωση ανά ημέρα (m3 / ημέρα)
Ετήσια κατανάλωση (m3 / έτος)
Κτίριο 1 / Οικόπεδο Α Εργάσιμες 260 3.5 910 Μη εργάσιμες ημέρες 105 1.0 105
Κτίριο 2 / Οικόπεδο Β Εργάσιμες 260 3.5 910 Μη εργάσιμες ημέρες 105 1.0 105
Σύνολο 2030

Άρδευση
Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι περιοχές φύτευσης, οι οποίες αποτελούνται από υδροπερατές επιφάνειες και περιοχές πρασίνου (θάμνοι, λουλούδια, δένδρα) είναι περίπου 15 στρέμματα.
Οι περιοχές πρασίνου είναι σημαντικά μικρότερες των περιοχών υποχρεωτικής φύτευσης σύμφωνα με την πολεοδομική νομοθεσία και βρίσκονται σε στάδιο σχεδιασμού.
Για την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ανατολικής Αττικής, οι ετήσιες ανάγκες νερού άρδευσης έχουν εκτιμηθεί σε 550m3 ανά στρέμμα12. Κατά την φάση οριστικοποίησης του σχεδιασμού των περιοχών πρασίνου θα προσδιοριστούν οι απαιτήσεις του έργου σε νερό άρδευσης.
Η παροχή νερού θα γίνεται με πόσιμο νερό από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ στην περιοχή.
6.5.3 Απορρίψεις λυμάτων
Η αποχέτευση των υγρών αποβλήτων της εγκατάστασης θα γίνεται μέσω δικτύου αγωγών βαρύτητας σε προκατασκευασμένη στεγανή δεξαμενή αποθήκευσης επαρκούς μεγέθους. Προβλέπεται κατασκευή στεγανής δεξαμενής αποθήκευσης και σταδιακή μεταφορά των υγρών αποβλήτων σε αδειοδοτημένη ΕΕΛ με κατάλληλα βυτιοφόρα. Η διαχείριση των υγρών αποβλήτων έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο που περιλαμβάνει τον υγειονομικό κανονισμό Ε1β/221/65, την ΚΥΑ 145116/2007 και τον Ν. 4819/2021.

Τα αστικά λύματα του προσωπικού εκτιμώνται ότι θα έχουν όγκο 80% της κατανάλωσης νερού. Επομένως οι σχετικές ποσότητες θα είναι:
Ετήσια παραγωγή λυμάτων : 0,80x 2.030=1.624m3
Η μέση παραγωγή BOD/άτομο και ημέρα θεωρείται ότι είναι 65 gr13.
Πίνακας Εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή αστικών λυμάτων (m3) και BOD (kg)
Περίοδος Παραγόμενα λύματα (m3) Δ.Σ.
Ετήσια παραγωγή αποβλήτων 0,80x2.030m3 / έτος 1.624m3/ έτος ~1.320kg
Σημειώνεται ότι, για την αντιμετώπιση περιπτώσεων έκτακτης ανάγκης, έχουν προβλεφθεί δεξαμενές πυρόσβεσης, χωρητικότητας περίπου 220m3 έκαστη και εκτιμώμενης διάρκειας λειτουργίας 2 ωρών. Τα λύματα από την χρήση αυτή εκτιμώνται σε 18 m3.

Στερεά απόβλητα
(βλέπε σχετική ενότητα)
Για τα απόβλητα που εμπίπτουν σε Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) θα συνάπτονται οι σχετικές συμφωνίες διαχείρισης.
Τα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ) που θα προκύπτουν από τη λειτουργία της εγκατάστασης θα υφίστανται κατάλληλο διαχωρισμό και ανακύκλωση (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο κ.λπ.). Θεωρώντας ως τυπική μέση ημερήσια παραγωγή 1,2 kg αποβλήτων/άτομο, για περίπου 70 εργαζομένους (3 βάρδιες) εκτιμάται ημερήσια παραγωγή ΑΣΑ ίση με 84 kg/ημέρα. Τα ΑΣΑ θα συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους και θα η αποκομιδή τους θα γίνεται από τον Δήμο.

Ατμοσφαιρικές εκπομπές και εκπομπές αερίων θερμοκηπίου
Εκτίμηση εκπομπών αερίων ρύπων από τη λειτουργία του έργου
Κατά τη φάση λειτουργίας, αναμένεται επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τη λειτουργία των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών και από την καθημερινή μετακίνηση οχημάτων στο οικόπεδο.
Λειτουργία ηλεκτρογεννητριών
Η βασική πηγή αέριας ρύπανσης κατά τη λειτουργία του έργου προέρχεται από τη διασπορά των ρύπων από τη λειτουργία των ηλεκτρογεννητριών και επομένως εξετάζεται η συμβολή τους στην ποιότητα του αέρα στην περιοχή μελέτης.
Στο πλαίσιο της μελέτης εκπονήθηκε η «Μελέτη προσομοίωσης διασποράς αέριων εκπομπών κατά τη λειτουργία ηλεκτρογεννητριών στο Κέντρο Δεδομένων» (IPPC Α.Ε., Απρίλιος 2025). Σκοπός της μελέτης ήταν να γίνει προσομοίωση της διασποράς των αέριων ρύπων που εκτιμάται ότι θα εκπέμπονται από τις καμινάδες των εφεδρικών ηλεκτρογεννητριών, έτσι ώστε να προσδιοριστούν οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις των ρύπων αυτών στην ατμόσφαιρα της περιοχής.
Η προσομοίωση πραγματοποιήθηκε με τον πιστοποιημένο υπολογιστικό κώδικα AERMOD. Η προσομοίωση έγινε με τη χρήση ψηφιοποιημένου γεωγραφικού υποβάθρου της περιοχής με ισοϋψείς 30 μέτρων στο οποίο εντάχθηκαν οι καμινάδες και τα βασικά κτίρια του Κέντρου Δεδομένων. Η περιοχή ανάλυσης της γεωμορφολογίας και της μετεωρολογικής κατάστασης έχει έκταση 20x20 χιλιόμετρα. Η περιοχή ελέγχου της διασποράς χωρίστηκε σε ορθογώνιο πλέγμα με σταθερό μέγεθος κελιού πλευράς 100 μέτρων και συνολική έκταση 100 τετραγωνικών χιλιομέτρων.
Στην περιοχή ελέγχου της διασποράς επιλέχθηκαν διακριτά σημεία ευαίσθητων αποδεκτών (discrete sensitive receptors) προς όλες τις κατευθύνσεις για τα οποία γίνεται αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων του μοντέλου. Τα σημεία που επιλέχθηκαν περιλαμβάνουν:
• το Αμερικάνικο Κολλέγιο Pierce που είναι ο κοντινότερος προς το Κέντρο Δεδομένων χώρος συγκέντρωσης πληθυσμού,
• ο οικισμός της Χριστούπολης που είναι ο κοντινότερος προς τις πηγές εκπομπής στα νοτιοδυτικά.

Συγκεκριμένα επιλέχθηκε ως σημείο ελέγχου ο Ι.Ν. Αγίας Δύναμης,
• η πόλη των Σπάτων στα νοτιοδυτικά και συγκεκριμένα το κέντρο αυτής που θεωρείται ότι βρίσκεται στη συμβολή των οδών Ε. Βενιζέλου και Γεωργάκη,
• το αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος» στα νοτιοανατολικά, το οποίο είναι στην ίδια κατεύθυνση με την πλησιέστερη περιοχή NATURA Βραυρώνα – Παραθαλάσσια ζώνη (GR3000004) NATURA και εγγύτερα στις πηγές εκπομπών από αυτή, επομένως η εξέτασή του αποτελεί συντηρητική εκτίμηση για τη συγκέντρωση των ελεγχόμενων ρύπων στην περιοχή NATURA.
• το Πικέρμι που βρίσκεται βόρεια των σημείων εκπομπής. Συγκεκριμένα επιλέχθηκε το σημείο συμβολής της Λ. Μαραθώνος με την οδό Σπάτων – Πικερμίου
• το κοιμητήριο της Αρτέμιδος που βρίσκεται ανατολικά του Κέντρου Δεδομένων.
Σχήμα 6.5-3: Τα σημεία (κόκκινα τρίγωνα) που θεωρούνται ευαίσθητοι αποδέκτες, αφορούν οικισμούς και χώρους συνάθροισης κοινού για τα οποία δίνονται αναλυτικά οι συγκεντρώσεις που υπολογίστηκαν για κάθε ρύπο και κάθε σενάριο εκπομπών. Στο κέντρο διακρίνονται οι καμινάδες και τα κτίρια του Κέντρου Δεδομένων Αναλύθηκε η ρύπανση υποβάθρου της περιοχής ελέγχου της διασποράς όπως αυτή προκύπτει από τους σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης που λειτουργούν από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και από το αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος». Στην ευρύτερη περιοχή λειτουργούν συνολικά έξι σταθμοί μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Οι μετρήσεις όλων των σταθμών δείχνουν ότι η μέση ετήσια συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου κυμαίνεται στο εύρος 6 – 15 μg/m3. Αντίστοιχα, η μέση ετήσια συγκέντρωση των σωματιδίων PM10 κυμαίνεται στο εύρος 15 – 30 μg/m3. Η συγκέντρωση των σωματιδίων φαίνεται πως είναι η βασική αιτία ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή, δεδομένου ότι σε κάποιους από τους σταθμούς της περιοχής καταγράφονται υπερβάσεις της 24ωρης οριακής τιμής (50 μg/m3) αλλά συνήθως δεν καταγράφονται υπερβάσεις της οριακής ετήσιας τιμής (40 μg/m3).
Η μετεωρολογία της περιοχής προσομοίωσης δημιουργήθηκε με τη χρήση του αλγόριθμου MMIF (Mesoscale Model Interface Program) της US EPA από τον κατασκευαστή του λογισμικού AERMOD, την εταιρεία Lakes Environmental Software, έτσι ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις του μοντέλου διασποράς και να ληφθεί η κατά το δυνατό ρεαλιστικότερη απεικόνιση της μετεωρολογίας της περιοχής. Η μετεωρολογική κατάσταση της περιοχής αφορά το έτος 2024. Η κυρίαρχη κατεύθυνση του ανέμου στην περιοχή είναι από βόρεια και βορειοανατολικά με μέτριες ταχύτητες ανέμου και μικρό ποσοστό νηνεμίας. Ως σημεία εκπομπής θεωρούνται οι 40 συνολικά καμινάδες του Κέντρου Δεδομένων. Οι θέσεις τους και τα γεωμετρικά τους στοιχεία ελήφθησαν από τον σχεδιασμό του Κέντρου Δεδομένων ενώ τα χαρακτηριστικά εκπομπής ελήφθησαν από τις προδιαγραφές του Κατασκευαστή. Λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμώμενες εκπομπές, θεωρήθηκε ότι μόνο οι εκπομπές οξειδίων του αζώτου NO2, σωματιδίων PM10 και μονοξειδίου του άνθρακα CO ενδιαφέρουν καθώς άλλοι ρύποι εκπέμπονται μόνο σε ίχνη. Ελέγχθηκαν συνολικά τρεις περιπτώσεις λειτουργίας των γεννητριών. Οι δύο περιπτώσεις αφορούν την τακτική λειτουργία των γεννητριών σε τριμηνιαία και ετήσια βάση για λόγους δοκιμής και συντήρησής τους.
Σε κάθε περίπτωση αναμένεται να λειτουργούν έως και επτά γεννήτριες ταυτόχρονα για ένα μικρό χρονικό διάστημα 30 λεπτών και δύο ωρών αντίστοιχα για την τριμηνιαία και την ετήσια δοκιμή. Οι περιπτώσεις αυτές οδηγούν σε πρακτικά μηδενικές εκπομπές σωματιδίων και μονοξειδίου του άνθρακα και πολύ χαμηλές εκπομπές οξειδίων του αζώτου, πολύ χαμηλότερες από τη ρύπανση υποβάθρου της περιοχής. Στην περίπτωση της ετήσιας δοκιμής των γεννητριών, η μέγιστη ωριαία συγκέντρωση NO2 υπολογίζεται σε 1,105 μg/Nm3 στο Κολλέγιο Pierce, πολύ μικρότερη από την οριακή τιμή των 200 μg/Nm3. Η τρίτη περίπτωση αφορά την έκτακτη λειτουργία όλων των γεννητριών για δύο συνεχόμενες ημέρες λόγω διακοπής της ηλεκτροδότησης του Κέντρου Δεδομένων από το δίκτυο. Σε αυτή, οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις NO2 εκτιμώνται στο Κολλέγιο Pierce

(39,20 μg/Nm3) και στον οικισμό της Χριστούπολης (22,6 μg/Nm3). Και στις δύο περιπτώσεις οι συγκεντρώσεις είναι μικρότερες από την οριακή τιμή, ενώ ακόμη και η συνέργειά τους με την ρύπανση υποβάθρου της περιοχής εκτιμάται ότι δεν μπορεί να οδηγήσει σε υπέρβαση της οριακής τιμής που τίθεται από τη νομοθεσία. Για το ίδιο σενάριο, οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις των σωματιδίων PM10 είναι πολύ μικρές, μικρότερες από 1 μg/Nm3 πολύ κοντά στην πηγή εκπομπής και πρακτικά μηδενίζονται στους κοντινότερους οικισμούς και σημεία ενδιαφέροντος. Οι εκτιμώμενες συγκεντρώσεις μονοξειδίου του άνθρακα είναι αμελητέες και συγκεκριμένα η μέγιστη 8ωρη συγκέντρωση υπολογίζεται στο Κολλέγιο Pierce σε 2,1 μg/Nm3 με ισχύουσα οριακή τιμή τα 10.000 μg/Nm3.

Κυκλοφορία οχημάτων
Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, οι μετακινήσεις θα περιορίζονται κυρίως στην προσέλευση και αποχώρηση του προσωπικού και των επισκεπτών. Η πρόσβαση στις εγκαταστάσεις θα γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου της περιοχής, χωρίς να αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στην κυκλοφορία ή επιβάρυνση στους γύρω οικισμούς.
Όσον αφορά την καθημερινή μετακίνηση εργαζομένων (συνολικά 70 εργαζόμενοι) και επισκεπτών, ενδεικτική ημερήσια κατανομή του προσωπικού και των μετακινήσεων φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Ως προς την κυκλοφορία των οχημάτων, δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις κατά τη φάση λειτουργίας όσον αφορά τους ατμοσφαιρικούς ρύπους, καθώς η αύξηση σε σχέση με τον υφιστάμενο φόρτο θα είναι σχετικά μικρή και δεν αναμένεται να επιβαρύνει το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής λόγω των πολύ καλών συνθηκών διασποράς και των χαμηλών συγκεντρώσεων υποβάθρου.
Όσον αφορά την συνεργιστική και αθροιστική δράση με επιπτώσεις από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί ή προγραμματίζονται στην περιοχή μελέτης δεν είναι σημαντικές, καθώς σύμφωνα με την μελέτη διασποράς του Παραρτήματος IV της μελέτης οι ατμοσφαιρικοί ρύποι τόσο από τις μετρήσεις της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος όσο και οι αναμενόμενοι ρύποι από το έργο είναι σε χαμηλά επίπεδα και δεν αναμένεται να φτάσουν τις οριακές τιμές.

Αέρια του Θερμοκηπίου (GHG)
Σύμφωνα με το πρότυπο 'GHG Protocol' του World Resources Institute (WRI), οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατηγοριοποιούνται σε τρεις κατηγορίες:
• Άμεσες εκπομπές από πηγές της λειτουργίας του έργου (πεδίο/ κατηγορία 1)
• Έμμεσες εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας (πεδίο/ κατηγορία 2)
• Άλλες έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν από τη δραστηριότητα της εταιρείας, αλλά από πηγές που δεν ανήκουν ή ελέγχονται από αυτήν (πεδίο/ κατηγορία 3)
Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία από επιστημονικές μελέτες και αναφορές14, οι εκπομπές ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα για τη λειτουργία ενός Κέντρου Δεδομένων ανέρχονται σε 200-900 kg CO_2eq/m2.
Επομένως. λαμβάνοντας μέση τιμή το ετήσιο ανθρακικό αποτύπωμα της λειτουργίας του έργου ανέρχεται στους 550 kg CO_2eq/m2 x 47.854 m2 = 26.319 tn CO_2eq.

Εκπομπές θορύβου και δονήσεων
Οι εκπομπές θορύβου στη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προκύπτουν από την λειτουργία του εξοπλισμού (Γεννήτριες, Μονάδες Ψύξης (Chillers), Μονάδες Αερισμού (Air Handling Units-AHU/Variable Refrigerant Flow-VRF), Μονάδες Συμπύκνωσης (Condensing Units-CU),Υποσταθμός).

Ο επί μέρους παραγόμενος θόρυβος ανά στοιχείο εξοπλισμού παρουσιάζεται στη συνέχεια:
• Γεννήτριες: 85 dBA (έχουν καθαρά εφεδρικό χαρακτήρα, καθώς θα λειτουργούν μόνο σε περίπτωση διακοπής ρεύματος καθώς και για λόγους συντήρησής τους)
• Ψύκτες: 85 dBA
• Μονάδες αερισμού (Air Handling Units): 75 dBA
• Μονάδες συμπύκνωσης: 75 dBA
• Μονάδα μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου (VRF): 75 dBA
• Υποσταθμός: Η σημαντικότερη πηγή θορύβου σε έναν υποσταθμό προέρχεται από τους μετασχηματιστές. Τα επίπεδα θορύβου καθενός εκ των δύο μετασχηματιστών ανέρχονται σε 72 dBA.
Αναλυτική εκτίμηση της επίπτωσης της λειτουργίας του υπό μελέτη έργου στο ακουστικό περιβάλλον γίνεται στο Κεφάλαιο 9 της μελέτης.

Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία
Προέκυψε ότι, οι μέγιστες τιμές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στα όρια περίφραξης των υποσταθμών είναι όχι μόνο κατά πολύ μικρότερες από τις ανώτατες επιτρεπόμενες, αλλά είναι σε πολλές περιπτώσεις σχεδόν μηδενικές ή αγγίζουν τα όρια ευαισθησίας του οργάνου μέτρησης.

Συμπεράσματα
Λαμβάνοντας υπόψιν τα βιβλιογραφικά δεδομένα για την επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που προκύπτει από Υποσταθμούς 150/20kV προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:
5. *Τα επίπεδα των Η/Μ πεδίων στις εξωτερικές πλευρές των ΥΣ προκύπτουν αποκλειστικά από τις Γραμμές Μεταφοράς που συνδέονται σε αυτούς, και όχι από τον εξοπλισμό τους.*
6. *Τόσο σε μεμονωμένες εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV όσο και σε παράλληλες εναέριες γραμμές μεταφοράς 150kV η ένταση των Η/Μ πεδίων μεγιστοποιείται κάτω από τις γραμμές και ελαχιστοποιείται έως και μηδενίζεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 50m εκατέρωθεν των ΓΜ.*
7. *Σε υπόγειες γραμμές μεταφοράς η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου θεωρείται μηδενική ενώ η ένταση του μαγνητικού πεδίου θεωρείται ότι ελαχιστοποιείται έως και μηδενίζεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 10m εκατέρωθεν των ΓΜ*
8. *Στις εξωτερικές πλευρές των Υποσταθμών, τα επίπεδα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα και σε κάθε περίπτωση χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία (Υπουργική Απόφαση 3060(ΦΟΡ) 238 (ΦΕΚ512Β/25.04.02)).*

Συνεπώς, οι επιπτώσεις σε θέματα Ηλεκτρομαγνητικών πεδίων από την λειτουργία του υπό μελέτη ΥΣ (150/20kV) είναι ασθενείς αρνητικές στα όρια της περίφραξης του γηπέδου του και ουδέτερες σε απόσταση 50m από αυτόν.

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ
Κατά τη φάση κατασκευής οι έκτακτες συνθήκες που μπορούν να προκύψουν είναι οι εξής:
• Ρύπανση εδάφους και κατ' επέκταση υπόγειου νερού εξαιτίας διαρροής επικίνδυνων αποβλήτων
• Πυρκαγιά στο εργοτάξιο, με ενδεχόμενη διαρροή επικίνδυνων υλικών στο έδαφος και στο υπόγειο νερό και έκλυση επικίνδυνων αερίων στην ατμόσφαιρα.
• Πλημμύρα από τα ανάντη, με ενδεχόμενη την αποσταθεροποίηση των εδαφών, του διασκορπισμού των χωματουργικών και αδρανών υλικών
Κατά τη φάση λειτουργίας οι έκτακτες συνθήκες που μπορούν να προκύψουν είναι οι εξής:
• Διακοπή ηλεκτροδότησης για περισσότερο από 48 ώρες (διάστημα εντός του οποίου

γίνονται τυπικά οι αποκαταστάσεις ρευματοδότησης) με συνέπεια τη λειτουργία των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το αναμενόμενο, γεγονός που αναμένεται να προκαλέσει επιβάρυνση της περιοχής εξαιτίας του αυξημένου θορύβου και των καυσαερίων από τη λειτουργία τους.

• Διαρροή επικίνδυνων αποβλήτων ή επικίνδυνων προϊόντων με επακόλουθη τη ρύπανση εδάφους και κατ' επέκταση του υπόγειου νερού.

• Πυρκαγιά στην εγκατάσταση με ενδεχόμενη διαρροή επικίνδυνων υλικών στο έδαφος και στο υπόγειο νερό και έκλυση επικίνδυνων αερίων στον αέρα.

• Πλημμύρα από τα ανάντη, με ενδεχόμενη είσοδο στην εγκατάσταση πλημμυρικών παροχών και φερτών.

Για τον λόγο αυτό, τόσο κατά την διάρκεια κατασκευής όσο και κατά την διάρκεια λειτουργίας πρόκειται να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, βάσει καλών διεθνών πρακτικών, στο οποίο θα συμπεριλαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης των εκτάκτων συνθηκών.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Μηδενική λύση

Η μηδενική λύση αφορά στη μη εκτέλεση του προτεινόμενου έργου.

Η περιοχή όπου προβλέπεται να υλοποιηθεί το έργο αποτελεί σήμερα αδόμητη έκταση, η οποία δεν έχει αναπτυχθεί. Η χρήση της στο παρελθόν ήταν αγροτική, ενώ τα τελευταία χρόνια έχει παραμείνει σε κατάσταση μη αξιοποίησης.

Όπως αναφέρεται και στο Κεφάλαιο 5, το ακίνητο εντάσσεται σε ευρύτερη περιοχή η οποία προορίζεται για επιχειρηματικές και βιομηχανικές δραστηριότητες και πιο συγκεκριμένα εντός του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» (ΦΕΚ 1274/Δ/27-11-2003).

Η επιλογή του σεναρίου της «μηδενικής λύσης» θα σήμαινε ότι δεν θα υλοποιηθεί καμία απολύτως ανάπτυξη στο οικόπεδο, ο οποίος θα παραμείνει ως αναξιοποίητη περιοχή μέχρι ενδεχομένως να εγκριθεί και να υλοποιηθεί κάποια άλλη ανάπτυξη, συμβατή με τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης της περιοχής (όπως συμβατό είναι και το υπό μελέτη έργο).

Η εκτιμώμενη επίπτωση της υλοποίησης της μηδενικής λύσης ανά παράμετρο ανθρωπογενούς περιβάλλοντος έχει ως εξής:

Μορφολογία-Τοπίο: Η μηδενική λύση διατηρεί το υφιστάμενο τοπίο χωρίς επεμβάσεις, αλλά και χωρίς λειτουργική ή αισθητική αναβάθμιση.

Οικοσυστήματα-Φυσικό Περιβάλλον: Η οικολογική αξία της έκτασης είναι περιορισμένη, καθώς πρόκειται για περιοχή εντός θεσμοθετημένου Επιχειρηματικού Πάρκου και δεν εντοπίζονται προστατευόμενα οικοσυστήματα ή είδη προτεραιότητας εντός της επιφάνειάς της. Επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη πως η διατήρηση της έκτασης χωρίς διαχείριση ενδέχεται μακροπρόθεσμα να οδηγήσει σε υποβάθμιση του φυσικού τοπίου μέσω ανεξέλεγκτης ανάπτυξης της βλάστησης ή και ρύπανσης από εξωτερικές πηγές. Τέλος, η μηδενική λύση δεν αναμένεται να συνεισφέρει ενεργά στην αναβάθμιση ή προστασία της περιοχής. Ανθρωπογενές-Πολιτιστικό περιβάλλον: Δεν υφίστανται στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς ή αξιόλογες ανθρωπογενείς δομές στο υπό μελέτη οικόπεδο και συνεπώς η μηδενική λύση δεν αναμένεται να προκαλέσει διαφοροποιήσεις στο ανθρωπογενές ή το πολιτιστικό περιβάλλον.

Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον: Η επιλογή της μη υλοποίησης του έργου συνεπάγεται ότι το ακίνητο παραμένει αδρανές, χωρίς αξιοποίηση, παρότι βρίσκεται εντός θεσμοθετημένου Επιχειρηματικού Πάρκου.

Αυτό σημαίνει ότι:

• Δεν δημιουργούνται άμεσες ή έμμεσες θέσεις εργασίας, ούτε κατά την κατασκευή, ούτε

κατά τη λειτουργία.
• Δεν ενισχύεται η τοπική επιχειρηματικότητα ή η αγορά υπηρεσιών, καθώς δεν υφίσταται καμία επένδυση ή δραστηριότητα που να ενεργοποιεί τοπικούς οικονομικούς πόρους.
• Καμία φορολογική ή δημοσιονομική απόδοση δεν προκύπτει για τον Δήμο, την Περιφέρεια την Χώρα.
• Συσσωρεύεται ο κίνδυνος απαξίωσης του ακινήτου, ειδικά σε ένα δυναμικά μεταβαλλόμενο αναπτυξιακό περιβάλλον.
Τεχνικές υποδομές: Με την μηδενική λύση αναστέλλεται η ανάπτυξη ψηφιακών υποδομών, κάτι που στερεί από την ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων και της Ανατολικής Αττικής την ευκαιρία να λειτουργήσει ως τεχνολογικός κόμβος.
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον: Με την μηδενική λύση διατηρείται η υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής.
Ακουστικό περιβάλλον: Με την μηδενική λύση διατηρείται η υφιστάμενη κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής.
Υδατικοί πόροι: Με την μηδενική λύση διατηρείται η υφιστάμενη κατάσταση των υδατικών πόρων της περιοχής.
Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών: Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το υπό μελέτη ακίνητο δεν γειτνιάζει άμεσα με πολιτιστικά μνημεία ή αρχαιολογικές ζώνες, ενώ εντάσσεται σε οργανωμένο επιχειρηματικό πάρκο με σαφείς ζώνες χρήσεων γης, χαμηλής επικινδυνότητας και περιορισμένης όχλησης. Συνεπώς δεν αναμένονται σημαντικοί κίνδυνοι στην ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών από την υλοποίηση της μηδενικής λύσης.

Εναλλακτικές λύσεις ως προς τη θέση εγκατάστασης του έργου
Ο φορέας του έργου επέλεξε κατ' αρχήν την Ελλάδα, επιλογή που βασίστηκε κυρίως στην αναδυόμενη ικανότητα της χώρας να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις επενδύσεων κέντρων δεδομένων, στο υψηλά καταρτισμένο εργατικό δυναμικό, και σε στρατηγικά επιχειρηματικά κριτήρια. Επιπλέον, στην Ελλάδα παρέχεται ισχυρή θεσμική υποστήριξη για την ανάπτυξη της αγοράς των data centers – ενδεικτικά, το 2023 ψηφίστηκε ο Νόμος 5069/2023, ο οποίος θέσπισε ολοκληρωμένο νομικό πλαίσιο για την κατασκευή και λειτουργία κέντρων δεδομένων. Παράλληλα με τον νόμο, εκδόθηκε και η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 96038/2024, η οποία καθορίζει σαφείς κανονισμούς για την αδειοδότηση και λειτουργία τέτοιων εγκαταστάσεων.
Σε επόμενο χωρικό επίπεδο, επιλέχθηκε η Αττική, η οποία θεωρείται αναδυόμενη αγορά στον τομέα των κέντρων δεδομένων, κυρίως λόγω της διαθεσιμότητας κατάλληλα χωροθετημένων εκτάσεων με επαρκείς υποδομές σε ηλεκτροδότηση και οπτικές ίνες, αλλά και της γειτνίασης με άλλους φορείς λειτουργίας data centers.
Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκαν τρεις πιθανές τοποθεσίες εντός της ευρύτερης περιοχής της Αττικής, βάσει προκαθορισμένων κριτηρίων (αδόμητες εκτάσεις εκτός περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών όπως περιοχές Natura, κατάλληλη χρήση γης, δυνατότητα αγοράς). Οι τρεις υποψήφιες τοποθεσίες ήταν κοντά στο Κορωπί, στην Παιανία και στον υπό μελέτη χώρο στα Σπάτα.
• Το ακίνητο στο Κορωπί αποκλείστηκε λόγω της μικρής του έκτασης και της εγγύτητας σε κατοικημένες περιοχές, με ευαισθησία σε θόρυβο.
• Το ακίνητο στην Παιανία κάλυπτε τις προδιαγραφές έκτασης, όμως παρουσίαζε περιορισμούς, όπως η παρουσία γραμμών υψηλής τάσης 400kV και η εγγύτητα σε κατοικίες.
• Τελικά επελέγη το ακίνητο στα Σπάτα, καθώς:
ο έχει επαρκές μέγεθος για μακροπρόθεσμη ανάπτυξη,
ο εντάσσεται σε περιοχή με θεσμοθετημένη χρήση γης συμβατή με τη φύση και τα χαρακτηριστικά του έργου, σύμφωνα με το ισχύον νομικό και χωροταξικό πλαίσιο

(θεσμοθετημένο Επιχειρηματικό Πάρκο τύπου Β΄ «Πέτρα Γυαλού-Βούλια-Προκαλήσι» (ΦΕΚ 1274Δ/2003)), όπου προβλέπεται η χωροθέτηση εγκαταστάσεων τεχνολογικού χαρακτήρα, χαμηλής όχλησης, όπως είναι τα Κέντρα Δεδομένων. Η ύπαρξη οικοδομικών τετραγώνων με εγκεκριμένα όρια και όρους δόμησης εξασφαλίζει τη δυνατότητα άμεσης και ορθής πολεοδομικής ένταξης του έργου.
ο είναι σχετικά απομακρυσμένη από κατοικημένες περιοχές. Ενδεικτικά, τα Σπάτα βρίσκονται σε απόσταση περίπου 1km νότια του υπό μελέτη ακινήτου.

Εναλλακτικές ως προς τον σχεδιασμό του έργου
Ο αρχικός σχεδιασμός, ο οποίος κατατέθηκε στο πλαίσιο της Προέγκρισης Οικοδομικής Άδειας, εκπονήθηκε το 2023.
Στο πλαίσιο της αρχιτεκτονικής και λειτουργικής ωρίμανσης του έργου, το αρχικό σχήμα τροποποιήθηκε και βελτιστοποιήθηκε. Η νέα διάταξη των κτιρίων προσφέρει πιο αποδοτική ογκοπλασία, με μικρότερο λόγο τοιχοποιίας προς επιφάνεια δαπέδου, οδηγώντας έτσι σε μειωμένη χρήση δομικών υλικών.
Η εκμετάλλευση της φυσικής μορφολογίας των δύο οικοπέδων επιτρέπει την ενσωμάτωση των κτιρίων στο ανάγλυφο της περιοχής, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της οπτικής όχλησης. Παράλληλα, τα σημεία πρόσβασης στο οδικό δίκτυο βελτιστοποιήθηκαν βάσει των υψομετρικών δεδομένων των δύο οικοπέδων για ασφαλέστερη και αποδοτικότερη λειτουργία.
Ο σχεδιασμός και η διαρρύθμιση των κτιρίων επανεξετάστηκαν ώστε να ευθυγραμμίζονται με τις τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία εξυπηρετητών (servers), ενώ η νέα κάτοψη είναι προσαρμοσμένη τόσο για χαμηλής όσο και υψηλής πυκνότητας IT φορτία, παρέχοντας έτσι ευελιξία μελλοντικής προσαρμογής (future-proof design) προς όφελος των τελικών χρηστών.
Επιπλέον, ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός έχει ανασχεδιαστεί για βελτιστοποιημένη ενεργειακή αποδοτικότητα, συμβάλλοντας στη μείωση της κατανάλωσης πόρων (ιδίως ηλεκτρικής ενέργειας).
Η προτεινόμενη αρχιτεκτονική λύση αντιπροσωπεύει έναν βέλτιστο σχεδιασμό κέντρου δεδομένων, με πλήρη προσαρμοστικότητα στις τεχνολογικές εξελίξεις.

<u>Εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν ως προς την τεχνολογία</u>
Όσον αφορά το σύστημα ψύξης του τεχνολογικού εξοπλισμού του κέντρου δεδομένων και με σκοπό την εξασφάλιση της βιώσιμης λειτουργίας του, εξετάστηκαν οι ακόλουθες λύσεις ως προς την τεχνολογία ψύξης:
<u>Άμεση εξατμιστική ψύξη</u>
Η άμεση εξατμιστική ψύξη αξιοποιεί τη φυσική διεργασία της εξάτμισης του νερού για την πτώση της θερμοκρασίας του αέρα. Καθώς ο αέρας διέρχεται από ένα υγρό μέσο, απορροφά θερμότητα, η οποία προκαλεί την εξάτμιση του νερού και συνεπώς τη μείωση της θερμοκρασίας του ρεύματος αέρα, με παράλληλη αύξηση της σχετικής υγρασίας του. Ο ψυχόμενος αέρας διοχετεύεται στους χώρους μέσω κεντρικών μονάδων κλιματισμού (AHUs), ενώ η ρύθμιση της θερμοκρασίας επιτυγχάνεται με έλεγχο της παροχής νερού στο μέσο ψύξης.
Η τεχνολογία αυτή είναι ευρέως διαδεδομένη στον βιομηχανικό τομέα και θεωρείται οικολογική εναλλακτική έναντι των συμβατικών μεθόδων ψύξης, κυρίως επειδή δεν απαιτεί τη χρήση χημικών ψυκτικών μέσων, τα οποία ενδέχεται να έχουν περιβαλλοντικούς κινδύνους. Αν και βασικό της μειονέκτημα είναι η σχετικά υψηλή κατανάλωση νερού, καταναλώνει λιγότερο νερό σε σχέση με παραδοσιακούς πύργους ψύξης για την ίδια ψυκτική απόδοση.
Η απόδοσή της βελτιώνεται σε περιοχές με ξηρό κλίμα, καθώς η χαμηλή σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας επιτρέπει στο ρεύμα αέρα να απορροφά μεγαλύτερες ποσότητες υδρατμών, οδηγώντας σε χαμηλότερες τελικές θερμοκρασίες.

Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας

Το σύστημα αυτό βασίζεται στη χρήση γεωθερμικών αντλιών θερμότητας, οι οποίες ψύχουν το ψυκτικό μέσο που διοχετεύεται στις Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες (AHUs), οι οποίες με τη σειρά τους παρέχουν τον κλιματιζόμενο αέρα στους εσωτερικούς χώρους. Η θερμότητα που παράγεται από τη λειτουργία των αντλιών απομακρύνεται μέσω απόρριψης στο υπέδαφος ή στον υδροφόρο ορίζοντα.

Η αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πιο διαδεδομένες λύσεις εναλλακτικής θέρμανσης και ψύξης, με εφαρμογές ιδιαίτερα σε κατοικίες και επαγγελματικά κτίρια. Κατά τη χειμερινή περίοδο, οι αντλίες θερμότητας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για θέρμανση,

εκμεταλλευόμενες τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του θερμότερου υπεδάφους και του ψυχρού αέρα.

Αντίστοιχα, κατά την ψύξη, ιδίως σε εγκαταστάσεις όπως τα Κέντρα Δεδομένων, η σταθερή θερμοκρασία του υπόγειου νερού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους αποτελεί πλεονέκτημα για σταθερή και αποδοτική λειτουργία.

Ωστόσο, η εφαρμογή της μεθόδου αυτής παρουσιάζει σημαντικά τεχνικά και χωρικά εμπόδια στον ελληνικό χώρο. Στην περίπτωση της Αττικής, και ιδίως στην περιοχή του έργου, η γεωλογική αστάθεια και ο σεισμικός κίνδυνος καθιστούν τις γεωτρήσεις πιο πολύπλοκες και ενδεχομένως επισφαλείς. Επιπλέον, η μέθοδος απαιτεί ευρύ και καλά κατανεμημένο υπόγειο δίκτυο γεωτρήσεων, το οποίο είναι δύσκολο να αναπτυχθεί εντός του διαθέσιμου οικοπέδου. Η αποτελεσματικότητα της λύσης είναι αμφίβολη, λόγω έλλειψης προηγούμενων εφαρμογών σε αντίστοιχα έργα στην περιοχή και περιορισμένων στοιχείων για το γεωθερμικό δυναμικό.

Τέλος, καθοριστικός ανασταλτικός παράγοντας είναι η υπάρχουσα έλλειψη δικτύου αποχέτευσης στην ευρύτερη περιοχή, γεγονός που εντείνει τους τεχνικούς περιορισμούς και αυξάνει τη λειτουργική πολυπλοκότητα της εφαρμογής.

Προτεινόμενη Τεχνολογία - Αερόψυκτο σύστημα (air-cooled chillers):

Πρόκειται για ψυκτικές μονάδες οι οποίες αποβάλλουν τη θερμότητα απευθείας στον ατμοσφαιρικό αέρα, μέσω εναλλακτών θερμότητας (πυκνωτών) με ανεμιστήρες. Η λειτουργία τους βασίζεται σε κύκλο ψύξης με ψυκτικό μέσο, που απομακρύνει τη θερμότητα από τον ψυχόμενο χώρο και τη μεταφέρει προς το περιβάλλον, χωρίς τη χρήση νερού στο στάδιο της αποβολής θερμότητας.

Πλεονεκτήματα στα Data Centers:

- *Ελάχιστη έως μηδενική κατανάλωση νερού: Δεν απαιτείται πύργος ψύξης ή κύκλωμα νερού για αποβολή θερμότητας, κάτι που εξοικονομεί σημαντικές ποσότητες φυσικών πόρων, ιδίως σε περιοχές με περιορισμένη υδροφορία.*
- *Απλότητα και ασφάλεια συστήματος: Δεν εμπλέκονται σύνθετα υδραυλικά δίκτυα ή δεξαμενές, άρα μειώνονται οι πιθανότητες βλαβών, διαρροών ή μόλυνσης.*
- *Κατάλληλοι για ξηρά ή ημίξηρα κλίματα: Όπως αυτό της Αττικής, όπου η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι σχετικά υψηλή, αλλά με χαμηλή υγρασία για μεγάλο μέρος του έτους.*
- *Μειωμένες απαιτήσεις συντήρησης: Οι air-cooled chillers απαιτούν λιγότερη συντήρηση από υδρόψυκτα συστήματα, καθώς δεν υπάρχουν συστήματα επεξεργασίας νερού, αποσκλήρυνσης, κ.λπ.*
- *Ενεργειακή απόδοση όταν συνδυάζονται με BMS: Με την ενσωμάτωση συστημάτων αυτοματισμού και διαχείρισης (BMS), η απόδοσή τους μπορεί να προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες, μειώνοντας την κατανάλωση ενέργειας.*

Συμπερασματικά, όσον αφορά το σύστημα ψύξης του τεχνολογικού εξοπλισμού του

κέντρου δεδομένων και με σκοπό την εξασφάλιση της βιώσιμης λειτουργίας του, προτείνεται η χρήση αερόψυκτου συστήματος (air-cooled chillers) για την κλιματιστική εξυπηρέτηση των αιθουσών δεδομένων. Η επιλογή αυτή καταργεί την ανάγκη συνεχούς παροχής νερού διεργασίας, η οποία, σε περίπτωση χρήσης υδρόψυκτου συστήματος, θα ξεπερνούσε τα 250.000 κυβικά μέτρα ετησίως.

<u>Λύση υλοποίησης του προτεινόμενου έργου</u>

Το γήπεδο του υπό μελέτη έργου ανήκει διοικητικά στον Δήμο Σπάτων - Αρτέμιδος, της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής της Περιφερείας Αττικής και αποτελείται από δύο επιμέρους οικόπεδα αθροιστικής επιφάνειας 62.490 m2 [Οικόπεδο 1 (Ο.Τ. Ε41) επιφάνειας 40.150 m2 και Οικόπεδο 2 (Ο.Τ. Ε54) επιφάνειας 22.340 m2] και εμπίπτει στην περιοχή του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γιαλού-Βούλια-Προκαλήσι» (ΦΕΚ 1274/Δ/27-11-2003). Τα δυο οικόπεδα διαχωρίζονται από το δημόσιο δρόμο του Επιχειρηματικού Πάρκου.

Συνοπτικά το υπό μελέτη έργο θα αποτελείται από δύο κέντρα δεδομένων καθώς και συνοδευτικά κτίρια, τα οποία θα περιλαμβάνουν διοικητικές και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις, καθώς και όλα τα απαραίτητα σημεία πρόσβασης, χώρους στάθμευσης και διαμορφώσεις του περιβάλλοντος χώρου εντός των δύο οικοπέδων.

Τα Data Center θα έχουν συνολική ισχύ 80 MW. Στα δώματα των Κέντρων δεδομένων θα υπάρχουν συστήματα ψύξης. Ενώ επί του εδάφους αναπτύσσονται 40 εφεδρικές γεννήτριες.

Τα κτίρια των Κέντρων Δεδομένων θα αποτελούνται κυρίως από δύο ζώνες: την Διοικητική Πτέρυγα, η οποία θα είναι τριώροφη, και την Πτέρυγα των Εξυπηρετητών (Server Area), η οποία θα είναι διώροφη.

Τα συνοδά έργα περιλαμβάνουν:

- *Υποσταθμός Ηλεκτρικής Ενέργειας: Ο υποσταθμός θα αποτελέσει την κύρια πηγή παροχής ρεύματος για το έργο. Έχει σχεδιαστεί με συνολική εγκατεστημένη ισχύ περίπου 110 MVA.*
- *Φυλάκιο (Κτήριο Ασφάλειας): Στην είσοδο κάθε κέντρου δεδομένων προβλέπεται ένα μικρό κτήριο για λόγους ασφάλειας και ελέγχου πρόσβασης.*
- *Τεχνικός Εξοπλισμός Εκτός Κτιρίων: Σε εξωτερικούς χώρους θα τοποθετηθούν μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις υποστήριξης του συγκροτήματος, που περιλαμβάνουν:*
  - *ο 14 μονάδες διαχείρισης αέρα (AHUs) και 40 ψύκτες τοποθετημένους στις οροφές των κτιρίων.*
  - *ο 40 εφεδρικές γεννήτριες για την υποστήριξη των αιθουσών δεδομένων και των διοικητικών χώρων, καθώς και δεξαμενές πετρελαίου τοποθετημένες πλησίον των κύριων κτιρίων.*
  - *ο Φωτοβολταϊκό σύστημα το οποίο θα λειτουργεί και ως τοίχος οπτικής απόκρυψης για τις γεννήτριες.*

Οι δευτερεύουσες εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:

- *Στέγαστρο στάθμευσης ποδηλάτων: Κάθε κτήριο του data center θα διαθέτει ειδικά διαμορφωμένο χώρο στάθμευσης ποδηλάτων, με στέγαστρο, τοποθετημένο κοντά στα διοικητικά γραφεία και πλησίον της κύριας εισόδου.*
- *Χώρος συλλογής και αποθήκευσης απορριμμάτων: Σε κάθε κτήριο του data center θα προβλέπεται ειδικός χώρος για τη συλλογή και αποθήκευση απορριμμάτων. Ο χώρος θα είναι περιφραγμένος για οπτική απόκρυψη και θα διαθέτει πρόσβαση για οχήματα αποκομιδής.*
- *Στέγαστρα καπνιστών: Ο χώρος θα διαθέτει δύο προκαθορισμένα σημεία για καπνιστές, τα οποία θα βρίσκονται κοντά στις διοικητικές εγκαταστάσεις αλλά σε κατάλληλη απόσταση ώστε να μην επηρεάζονται οι μη καπνίζοντες.*

• *Εσωτερικό Οδικό Δίκτυο: Το εσωτερικό οδικό δίκτυο του χώρου θα περιλαμβάνει συνδυασμό ασφαλτοστρωμένων οδών και πεζοδρόμων.*

Η προτεινόμενη λύση προέκυψε κατόπιν αξιολόγησης ενός ευρέος φάσματος τεχνικών, περιβαλλοντικών, πολεοδομικών και στρατηγικών παραμέτρων, με στόχο την εξασφάλιση της χωρικής καταλληλότητας, της λειτουργικής βιωσιμότητας και της περιβαλλοντικής συμβατότητας του έργου.

Η εκτιμώμενη επίπτωση της υλοποίησης της προτεινόμενης λύσης ανά παράμετρο ανθρωπογενούς περιβάλλοντος έχει ως εξής:

<u>Μορφολογία-Τοπίο</u>: Η υλοποίηση του έργου θα περιλαμβάνει χωματουργικές εργασίες και κατασκευή υποδομών, οι οποίες αναπόφευκτα επιφέρουν τεχνική επέμβαση στο ανάγλυφο και το έδαφος. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις της ΜΠΕ:

• *Οι επεμβάσεις περιορίζονται σε ήπια διαμόρφωση του εδάφους, με στόχο την ομαλή ενσωμάτωση των κτιρίων στις φυσικές κλίσεις.*
• *Προβλέπεται ανακύκλωση εκσκαφών και διαχείριση πλεοναζόντων υλικών, ώστε να αποφευχθεί επιβάρυνση του περιβάλλοντος.*
• *Η τελική διαμόρφωση περιλαμβάνει δενδροφυτεύσεις και φυτοτεχνικές παρεμβάσεις, που συμβάλλουν στην αποκατάσταση της τοπικής αισθητικής και τη βελτίωση του μικροτοπίου.*
• *Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης θα περιλαμβάνει εποπτεία φαινομένων διάβρωσης, καθιζήσεων ή υποβάθμισης του εδάφους, με δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης.*
• *Το έργο εντάσσεται σε περιοχή ήδη θεσμοθετημένης χρήσης γης για επιχειρηματική ανάπτυξη, γεγονός που καθιστά την οπτική μεταβολή του τοπίου αναμενόμενη και λειτουργικά αποδεκτή.*

Συμπερασματικά, η προτεινόμενη λύση επιφέρει ελεγχόμενες και αναστρέψιμες μεταβολές, συνοδευόμενες από μέτρα αποκατάστασης, με αποτέλεσμα να μην προκαλεί ουσιαστικές ή μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στην μορφολογία της περιοχής.

<u>Οικοσυστήματα-Φυσικό Περιβάλλον</u>: Η υλοποίηση του έργου ναι μεν συνεπάγεται επιφανειακές εκσκαφές, κατασκευές και τεχνικές παρεμβάσεις αλλά αυτές δεν αφορούν περιοχή με σημαντική οικολογική αξία, ούτε γειτνιάζουν με ευαίσθητους βιότοπους ή περιοχές του δίκτυου Natura 2000. Επιπροσθέτως, λαμβάνοντας υπόψη και τα στοχευμένα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας και αποκατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος που προτείνονται στην ΜΠΕ, εκτιμάται πως δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις. Ενδεικτικά μέτρα που θα ληφθούν είναι τα εξής όπως:

• *Περιορισμός της σκόνης, του θορύβου και της φωτορύπανσης, με στόχο τη διατήρηση της ποιότητας του μικροπεριβάλλοντος.*
• *Χρήση κατάλληλης φύτευσης στον περιβάλλοντα χώρο για ενίσχυση της οικολογικής συνέχειας.*
• *Δημιουργία πρασίνου και φυτοτεχνικών παρεμβάσεων (π.χ. δενδροφυτεύσεις με τοπικά είδη).*
• *Συστηματική παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων (π.χ. θορύβου, αποβλήτων, ποιότητας εδάφους, υδάτων) στο πλαίσιο του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης κατά την διάρκεια λειτουργίας.*

Συμπερασματικά, η προτεινόμενη λύση επιφέρει ελεγχόμενες και αναστρέψιμες μεταβολές, συνοδευόμενες από μέτρα αποκατάστασης, με αποτέλεσμα να μην προκαλεί ουσιαστικές ή μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής.

<u>Ανθρωπογενές-Πολιτιστικό περιβάλλον</u>: Η υλοποίηση του έργου συνεπάγεται κατασκευαστικές παρεμβάσεις και λειτουργικές δραστηριότητες εντός της έκτασης, χωρίς ωστόσο να προκαλεί επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον, για τους εξής

λόγους:

- *Το γήπεδο εγκατάστασης του έργου δεν εμπίπτει εντός ζώνης προστασίας αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, ούτε βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με στοιχείο πολιτιστικής κληρονομιάς.*
- *Η ΜΠΕ προβλέπει σαφώς την υποχρεωτική ενημέρωση της αρμόδιας Αρχαιολογικής Υπηρεσίας κατά τις χωματουργικές εργασίες (όπου απαιτείται) και την άμεση διακοπή εργασιών σε περίπτωση ανεύρεσης αρχαιοτήτων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.*
- *Το έργο δεν αλλοιώνει την πολιτιστική ταυτότητα της περιοχής, καθώς δεν επηρεάζει ιστορικά κέντρα, παραδοσιακούς οικισμούς ή τόπους πολιτιστικής μνήμης.*

Συμπερασματικά, η προτεινόμενη λύση δεν αναμένεται να προκαλέσει ουσιαστικές ή μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο ανθρωπογενές-πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής.

<u>Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον</u>: Η υλοποίηση του προτεινόμενου data center αναμένεται να έχει σημαντικά θετικά κοινωνικοοικονομικά οφέλη, καθώς:

- *Δημιουργούνται άμεσες θέσεις εργασίας στην κατασκευή και μόνιμες θέσεις εξειδικευμένου προσωπικού κατά τη λειτουργία.*
- *Τονώνεται η τοπική οικονομία μέσω της συνεργασίας με τοπικές επιχειρήσεις.*
- *Αναβαθμίζεται η κοινωνική δυναμική της περιοχής, καθώς η εγκατάσταση μεγάλων τεχνολογικών έργων συμβάλλει στην αύξηση της ζήτησης για εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό και στην ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου.*
- *Προκύπτει σταθερή φορολογική εισροή για τον Δήμο και άλλους δημόσιους φορείς, που δύναται να επιστρέψει σε κοινωνικές υποδομές.*
- *Ενισχύεται η τοπική και εθνική ταυτότητα στον τομέα της καινοτομίας, προσελκύοντας περαιτέρω επενδύσεις.*
- *Ενισχύεται η ψηφιακή υποδομή και συνδεσιμότητα της χώρας, διευκολύνοντας παράλληλα ερευνητικά ιδρύματα, εκπαιδευτικούς οργανισμούς και την κρατική μηχανή.*

<u>Τεχνικές υποδομές</u>: Ειδικότερα, η υλοποίηση του έργου αναμένεται να δημιουργήσει άμεσα και έμμεσα πολλαπλασιαστικά οφέλη στις τεχνικές υποδομές της περιοχής καθώς:

- *Ενισχύει τη θέση της Ανατολικής Αττικής ως τεχνολογικού κόμβου, ιδίως λόγω της γειτνίασης με τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών και των μεγάλων τηλεπικοινωνιακών διαδρόμων που διέρχονται από την περιοχή.*
- *Ενισχύονται οι ψηφιακές υποδομές της περιοχής, καθώς δημιουργούνται παράπλευρες επενδύσεις σε τηλεπικοινωνιακές υποδομές, που μπορεί να εξυπηρετούν ευρύτερα τον δήμο (εκπαίδευση, δημόσια διοίκηση, υπηρεσίες υγείας).*
- *Αξιοποιούνται και αναβαθμίζονται οι υποδομές δικτύων κοινής ωφέλειας, με σύγχρονες συνδέσεις σε ύδρευση, αποχέτευση, οδοποιία, ηλεκτροδότηση και οπτικές ίνες.*
- *Ενισχύεται η αντιπλημμυρική προστασία με υποδομές συλλογής και αποθήκευσης ομβρίων, που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του Σχεδίου Διαχείρισης Πλημμυρικού Κινδύνου ΥΔ Αττικής.*
- *Αναπτύσσονται βιώσιμες πρακτικές, όπως διαπερατές επιφάνειες, φωτοβολταϊκά συστήματα και εσωτερικά δίκτυα κυκλοφορίας με φιλικά προς το περιβάλλον υλικά.*

Συμπερασματικά, η υλοποίηση του έργου ενεργοποιεί τις υφιστάμενες και μελλοντικές υποδομές της περιοχής, δημιουργεί προϋποθέσεις περαιτέρω αναβάθμισης του Επιχειρηματικού Πάρκου και συμβάλλει σε μια ολοκληρωμένη, λειτουργική και σύγχρονη τεχνική υποστήριξη τόσο του έργου όσο και του τοπικού αναπτυξιακού πλαισίου.

<u>Ατμοσφαιρικό περιβάλλον</u>: Η κατασκευή και λειτουργία του έργου συνεπάγεται ήπιες, τοπικού χαρακτήρα εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων, οι οποίες ωστόσο:

- *Κατά τη φάση κατασκευής περιορίζονται σημαντικά χρονικά και είναι προσωρινές, ενώ ελέγχονται πλήρως μέσω μέτρων όπως η τακτική συντήρηση μηχανημάτων, η*

διαβροχή δρόμων για την καταστολή σκόνης, και η χρήση κατάλληλων αντιρρυπαντικών τεχνικών.

- *Κατά την φάση λειτουργίας οι μόνιμες πηγές εκπομπών (εφεδρικές γεννήτριες diesel) δεν λειτουργούν σε κανονικές συνθήκες, αλλά μόνο σε έκτακτα περιστατικά διακοπής ρεύματος ή δοκιμαστικές λειτουργίες. Η συνολική κυκλοφορία οχημάτων στο έργο είναι χαμηλή, καθώς δεν πρόκειται για εγκατάσταση με μαζική προσέλευση κοινού ή συχνές μετακινήσεις.*

Συμπερασματικά, με την προϋπόθεση αυστηρής εφαρμογής των προβλεπόμενων προληπτικών μέτρων που έχουν ενσωματωθεί στον σχεδιασμό και την λειτουργία του έργου καθώς και της συστηματικής περιβαλλοντικής παρακολούθησης, η υλοποίηση του έργου δεν αναμένεται να έχει επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής.

<u>Ακουστικό περιβάλλον</u>: Η κατασκευή και λειτουργία του data center ενδέχεται να επιφέρει προσωρινές και τοπικές ηχητικές επιβαρύνσεις, οι οποίες ωστόσο ελέγχονται πλήρως με τα κατάλληλα μέτρα και πιο συγκεκριμένα:

- *Κατά τη φάση κατασκευής ο θόρυβος προέρχεται κυρίως από μηχανήματα έργου, αλλά είναι προσωρινός, χρονικά περιορισμένος και προβλέψιμος. Η ΜΠΕ προβλέπει:*
  - *ο Περιορισμό εργασιών σε επιτρεπόμενα ωράρια.*
  - *ο Συντήρηση και χρήση χαμηλόστροφων μηχανημάτων, σύμφωνα με τα όρια του Π.Δ. 1180/1981.*
  - *ο Εγκατάσταση προσωρινών ηχοφραγμάτων, όπου κριθεί απαραίτητο.*
- *Κατά τη φάση λειτουργίας οι κύριες πηγές θορύβου είναι:*
  - *ο Οι ψύκτες για τους οποίους προβλέπονται σύγχρονα συστήματα στήριξης και απόσβεσης κραδασμών καθώς και τοποθέτηση του εξοπλισμού σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους στις στέγες.*
  - *ο Οι εφεδρικές γεννήτριες, η λειτουργία των οποίων είναι σπάνια (μόνο σε έκτακτα περιστατικά ή δοκιμές) και χρονικά οριοθετημένη.*

Σε κάθε περίπτωση, το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης προβλέπει τακτικές ηχομετρήσεις, ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τα όρια θορύβου και να εντοπίζονται έγκαιρα τυχόν αποκλίσεις.

Συμπερασματικά, η λύση υλοποίησης, παρότι συνεπάγεται ήπιες και διαχειρίσιμες εκπομπές θορύβου, δεν επηρεάζει ουσιωδώς το ηχοτοπίο, δεδομένης της ήδη διαμορφωμένης ημι-τεχνικής ταυτότητας της περιοχής και της εφαρμογής τυχόν αναγκαίων μέτρων ηχοπροστασίας.

<u>Υδατικοί πόροι</u>: Η υλοποίηση του έργου συνοδεύεται από κατανάλωση νερού καθώς και από παραγωγή υγρών αποβλήτων, τα οποία προβλέπεται να οδηγούνται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Λυκόβρυσης. Επιπλέον, τα υγρά απόβλητα σε μεγάλο βαθμό αποτελούνται από νερό χωρίς επιβαρυντικό φορτίο, η κατανάλωση νερού είναι περιορισμένη σε σχέση με άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες, και αφορά κυρίως ύδρευση και πυρόσβεση, ενώ προβλέπονται υποδομές διαχείρισης ομβρίων, όπως συστήματα καθυστέρησης απορροής και διαπερατές επιφάνειες, που συμβάλλουν στη μείωση κινδύνων πλημμύρας.

Σε κάθε περίπτωση, το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης περιλαμβάνει τακτικό έλεγχο της ποιότητας και ποσότητας αποβλήτων, της κατανάλωσης νερού, και της συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές της ΕΕΛ και των οικείων αποφάσεων διαχείρισης νερού.

Συμπερασματικά, η υλοποίηση του έργου, παρά την ήπια κατανάλωση και παραγωγή αποβλήτων, διαχειρίζεται πλήρως το υδατικό αποτύπωμα, χωρίς να προκαλεί υποβάθμιση και ενσωματώνοντας σύγχρονες πρακτικές βιώσιμης διαχείρισης νερού

<u>Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον λόγω</u>

<u>ατυχημάτων ή καταστροφών</u>: Η υλοποίηση του έργου συνεπάγεται την εγκατάσταση τεχνικών και ενεργών υποδομών, που ενέχουν θεωρητικά περιορισμένους κινδύνους. Εντούτοις, η ΜΠΕ προβλέπει αναλυτικά και δεσμευτικά μέτρα που καθιστούν αυτούς τους κινδύνους απολύτως διαχειρίσιμους:

- *Τα κτίρια σχεδιάζονται σύμφωνα με αντισεισμικές και αντιπυρικές προδιαγραφές, ενώ ενσωματώνουν πρότυπα ενεργειακής και δομικής ασφάλειας.*
- *Τα καύσιμα (diesel) για τις εφεδρικές γεννήτριες αποθηκεύονται σε ασφαλείς δεξαμενές, με όλες τις απαραίτητες διατάξεις πυρασφάλειας και πρόληψης διαρροών.*
- *Υπάρχει πιστοποιημένο σύστημα πυρανίχνευσης – πυρόσβεσης, με δυνατότητα αυτόματης ενεργοποίησης, καθώς και σχέδια εκκένωσης και διαχείρισης κρίσεων.*
- *Το προσωπικό εκπαιδεύεται συστηματικά σε θέματα ασφάλειας και αντιδράσεων σε έκτακτα περιστατικά.*

Σε κάθε περίπτωση, το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης περιλαμβάνει παρακολούθηση κινδύνων, μέσω τακτικών επιθεωρήσεων ασφαλείας και προληπτικής συντήρησης εξοπλισμού ούτως ώστε να εντοπίζονται και να αντιμετωπίζονται εγκαίρως τυχόν ατυχηματικά φαινόμενα.

Συμπερασματικά, η υλοποίηση του έργου εξασφαλίζει την ασφάλεια εργαζομένων και τοπικού πληθυσμού μέσω του τεχνικού σχεδιασμού ο οποίος συμμορφώνεται πλήρως με την περιβαλλοντική και τεχνική νομοθεσία.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου, στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται υπό μορφή συγκεντρωτικών πινάκων η αξιολόγηση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων του έργου.

Με βάση την ανάλυση των παραπάνω μεθόδων ως προς την ανάλυση των παραμέτρων, εκτιμάται ότι η επιλογή της προτεινόμενης τεχνολογίας - Αερόψυκτου συστήματος (air-cooled chillers) είναι η βέλτιστη επιλογή συστήματος ψύξης για το συγκεκριμένο έργο.

Οι air-cooled chillers αποτελούν μια ιδανική λύση για data centers μεσαίας έως μεγάλης κλίμακας, ιδίως σε περιοχές όπως η Αττική, όπου η οικονομία νερού, η ευκολία εγκατάστασης και η τεχνική ευελιξία υπερτερούν της μέγιστης ενεργειακής απόδοσης. Αν συνδυαστούν με free cooling τεχνολογίες ή εξελιγμένα BMS, μπορούν να αποτελέσουν αποτελεσματική, ασφαλή και βιώσιμη λύση ψύξης.

Μηδενική λύση – Προτεινόμενη λύση

Όπως προκύπτει από την συγκριτική αξιολόγηση της μηδενικής και της προτεινόμενης λύσης για όλες τις περιβαλλοντικές παραμέτρους τα δύο σενάρια είναι ισοδύναμα, υπό την προϋπόθεση ότι εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα μέτρα προστασίας και το πρόγραμμα παρακολούθησης.

Εξαίρεση αποτελούν οι παράμετροι «Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον» και «Τεχνικές Υποδομές» όπου το σενάριο της υλοποίησης του προτεινόμενου έργου κρίνεται ως ευμενέστερο σε σχέση με την μηδενική λύση.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, προκρίνεται η εφαρμογή της υλοποίησης του προτεινόμενου έργου.__

<u>xiii. Διαβούλευση, Συμπληρωματικά Στοιχεία και Βελτιώσεις της Αρχικής ΜΠΕ</u>

Κατά τη διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης της υποβληθείσας ΜΠΕ, μια σειρά από παρατηρήσεις που υποβλήθεισαν από άμεσα ενδιαφερόμενου (63) και (64) σχετικά, οδήγησαν τον μελετητή στην υποβολή των (60) έως (62) σχετικών, συμπληρωματικών στοιχείων επί των απόψεων του ενδιαφερόμενου κοινού.

Στη συνέχεια δίνονται τα κύρια σημεία του συμπληρωματικού της μελέτης:

- *… προκύπτει ότι για το Ακίνητο ισχύουν τόσο οι προβλέψεις της Πολεοδομικής Μελέτης, όσο και της ΖΟΕ Μεσογείων και συνεπώς το Ακίνητο συνιστά, κατ' εφαρμογή*

του Π.Δ. 1180/1981, «περιοχή στην οποία το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό» και σε αυτό εφαρμόζεται το προβλεπόμενο όριο των 65dB. Συνεπώς, το μοντέλο θορύβου για το προτεινόμενο έργο χρησιμοποίησε το σωστό κανονιστικό όριο. Ακόμη και σε περίπτωση έκτακτης λειτουργίας (όλες οι γεννήτριες ενεργές), τα αποτελέσματα δείχνουν συμμόρφωση σε όλους τους αποδέκτες. Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, τα όρια θορύβου στους αποδέκτες παραμένουν κάτω από τα 55 dB(A), δηλαδή πολύ παρακάτω από το επιτρεπόμενο όριο

- *… Για να αντιμετωπιστούν οι ανησυχίες που εκφράστηκαν, εφαρμόστηκε ένα επικαιροποιημένο μοντέλο θορύβου, με την εισαγωγή πρόσθετων μέτρων μετριασμού, τα οποία περιγράφονται λεπτομερέστερα στην παρούσα ενότητα….Το αποτελέσματα του μοντέλου θορύβου εξετάζουν συνολικά 24 σημεία, τα οποία περιλαμβάνουν 10 σημεία κατά μήκος των ορίων του Ακινήτου για την επαλήθευση της συμμόρφωσης με το ισχύον όριο των 65 dB(A), καθώς και επιπλέον αντιπροσωπευτικά σημεία υφιστάμενων και προγραμματισμένων αποδεκτών, όπως προσδιορίζονται στην εγκεκριμένη Πολεοδομική Μελέτη του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι» και αναφέρθηκαν κατά τη δημόσια διαβούλευση. Αυτά περιλαμβάνουν το Pierce College, έναν παιδικό σταθμό και διάφορα άλλα σημεία ενδιαφέροντος, ιδίως κατά μήκος των ανατολικών ορίων του οικισμού Χριστούπολη.*

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δημόσιας διαβούλευσης, υποβλήθηκαν παρατηρήσεις σχετικά με την πιθανή ηχητική αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο κτιρίων που βρίσκονται το ένα απέναντι από το άλλο. Αυτές οι παρατηρήσεις ώθησαν την ομάδα του έργου να επανεξετάσει και να βελτιώσει περαιτέρω τον ακουστικό σχεδιασμό, εντοπίζοντας ευκαιρίες για βελτίωση της απόδοσης πέραν του αρχικού σχεδίου. Οι βελτιώσεις περιλαμβάνουν την προσθήκη γεννητριών με βελτιωμένη ακουστική απόδοση, και την τοποθέτηση ηχοπετάσματος στην οροφή, προκειμένου να διασφαλίζεται η προστασία του ακουστικού περιβάλλοντος και να αντικατοπτρίζεται η δέσμευση του έργου για την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών ακουστικού σχεδιασμού.

Το επίπεδο ηχητικής ισχύος των εφεδρικών γεννητριών που χρησιμοποιήθηκε στο ακουστικό μοντέλο της αρχικής ΜΠΕ ήταν 85 dB(A) (ενότητες 2.3.10.2 και 6.5.6). Στον αναθεωρημένο σχεδιασμό, έχουν υιοθετηθεί περιβλήματα γεννητριών, μειώνοντας τις εκπομπές θορύβου σε 75 dB(A). Η βελτίωση των 10 dB στον εκπεμπόμενο θόρυβο ισοδυναμεί με μείωση περίπου κατά το ήμισυ στην όχληση από τις εκπομπές θορύβου των γεννητριών.

Επιπλέον, το επικαιροποιημένο μοντέλο θορύβου, τα αποτελέσματα του οποίου παρουσιάζονται στο παρόν τεύχος συμπληρωματικών στοιχείων, ενσωματώνει ηχοπέτασμα στην οροφή που περικλείει όλο τον εξοπλισμό ψύξης. Το ηχοπέτασμα έχει ύψος 4 m και πάχος 80 mm, σχηματίζοντας ένα συνεχές φράγμα κατά μήκος της περιμέτρου του κτιρίου. Όλοι οι υπολογισμοί θορύβου για όλα τα σενάρια λειτουργίας πραγματοποιήθηκαν λαμβάνοντας υπόψη το ανωτέρω ηχοπέτασμα, και συνεπώς αποτελούν μια συντηρητική και ρεαλιστική προσέγγιση.

Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά του ηχοπετάσματος συνοψίζονται παρακάτω:

• Ύψος: 4,0 m
• Πάχος: 80 mm
• Πυκνότητα επιφάνειας: ≥ 20 kg/m²
• Δείκτης μείωσης θορύβου (Rw): ≥ 30 dB
• Κατασκευασμένο από ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες ακουστικά πάνελ με απορροφητική εσωτερική επένδυση.

Αυτές οι βελτιώσεις μειώνουν σημαντικά τόσο την άμεση όσο και την ανακλώμενη διάδοση του ήχου, εξασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το ισχύον όριο των 65 dB(A) στα όρια του Ακινήτου και ελαχιστοποιώντας τυχόν πιθανές επιπτώσεις στους κοντινούς δέκτες.

Συμπεράσματα

Το επικαιροποιημένο μοντέλο περιβαλλοντικού θορύβου IMMI επιβεβαιώνει την πλήρη συμμόρφωση με το ισχύον όριο θορύβου των 65 dB(A), όπως ορίζεται στο Προεδρικό Διάταγμα 1180/1981.

Στην πράξη, τα μοντελοποιημένα επίπεδα θορύβου κατά τη διάρκεια της καθημερινής λειτουργίας (Σενάριο 1) και της συντήρησης των γεννητριών (Σενάριο 3) είναι σημαντικά χαμηλότερα από αυτό το όριο σε όλα τα σημεία στην περίμετρο του Ακινήτου. Αυτά τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι, ακόμη και υπό τις δυσμενέστερες καιρικές συνθήκες και συνθήκες λειτουργίας πλήρους φορτίου, οι εκπομπές θορύβου κατά την λειτουργία της εγκατάστασης καλύπτουν με άνεση τις κανονιστικές απαιτήσεις.

Στο σενάριο έκτακτης ανάγκης (σενάριο 2), το οποίο αντιπροσωπεύει την ταυτόχρονη λειτουργία όλων των γεννητριών κατά τη διάρκεια πλήρους διακοπής ρεύματος στο δίκτυο, το μοντέλο επιβεβαιώνει επίσης τη συμμόρφωση με τα ισχύοντα όρια. Ωστόσο, αυτή η κατάσταση είναι ένα σπάνιο και βραχύβιο γεγονός. Στην πραγματικότητα, ένα τέτοιο γεγονός μπορεί να μην συμβεί για αρκετά χρόνια, και όταν συμβεί, η διάρκειά του μπορεί να κυμαίνεται από λίγα λεπτά έως κάποιες ώρες μέχρι να αποκατασταθεί η παροχή ρεύματος. Στις παραδοχές του μοντέλου θορύβου της ΜΠΕ, υιοθετήθηκε επί το δυσμενέστερο μια περίοδος έκτακτης ανάγκης μέγιστης διάρκειας 48 ωρών.

Τα αποτελέσματα δείχνουν περαιτέρω ότι κανένας υφιστάμενος ευαίσθητος αποδέκτης δεν εκτίθεται σε επίπεδα άνω των 55 dB(A) και κανένας προβλεπόμενος δέκτης όπως περιγράφεται στην εγκεκριμένη Πολεοδομική Μελέτης του Επιχειρηματικού Πάρκου «Πέτρα Γυαλού – Βούλια - Προκαλήσι» δεν εκτίθεται σε επίπεδα θορύβου άνω των 65 dB(A).

Συνολικά, το ακουστικό περιβάλλον σε όλους τους υφιστάμενους και προβλεπόμενους ευαίσθητους αποδέκτες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων εντός του οικισμού Χριστούπολη, του Pierce College και του νηπιαγωγείου, παραμένει πολύ κάτω από τα 55 dB(A) τόσο στο σενάριο καθημερινής λειτουργίας όσο και στο σενάριο συντήρησης. Αυτά τα ευρήματα επιβεβαιώνουν ότι η ενσωμάτωση των μέτρων μετριασμού παρέχει υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας, εξασφαλίζοντας πλήρη συμμόρφωση με τους κανονισμούς και ελαχιστοποίηση των όποιων επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής.

- *Σωρευτική ακουστική επίπτωση - Γειτονικό Κέντρο Δεδομένων*

  … Σύμφωνα με την εφαρμογή του μοντέλου θορύβου, με την παραδοχή επί το δυσμενέστερο ότι το γειτονικό κέντρο δεδομένων εκπέμπει συνεχώς 65 dB(A), οι εκπομπές θορύβου στα όρια του Ακινήτου παραμένουν κάτω από το όριο των 65 dB(A) που ορίζεται με το Προεδρικό Διάταγμα 1180/1981. Τα επίπεδα θορύβου σε όλους τους υφιστάμενους και προβλεπόμενους δέκτες παραμένουν πολύ κάτω από τα 55 dB(A). Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι δεν υπάρχει σημαντική σωρευτική ακουστική επίπτωση εντός της περιοχής μελέτης. Η ταυτόχρονη λειτουργία κέντρων δεδομένων συμμορφώνεται πλήρως με τα ισχύοντα όρια εκπομπών θορύβου και το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής δεν αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά σε οποιαδήποτε από τις υπό εξέταση συνθήκες λειτουργίας.

- *Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος*

  Τα κτίρια έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις προβλέψεις του ισχύοντος οικοδομικού κανονισμού. Αναλυτικά, σύμφωνα με τον ισχύοντα οικοδομικό κανονισμό (Ν. 4067/2012) και συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο 19, «Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος της περιοχής και μέσα στο ιδεατό στερεό επιτρέπονται: (…) Καπνοδόχοι, αγωγοί αερισμού, εγκαταστάσεις ηλιακών συστημάτων με τοποθέτηση του δοχείου σε άμεση επαφή με την άνω στάθμη του δώματος και τοποθέτηση του συλλέκτη πάνω από αυτό, πύργοι ψύξης και δοχεία διαστολής, φωτοβολταϊκών συστημάτων και συστήματα παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συστήματα διαχείρισης νωπού αέρα, ανεμιστήρες εξαερισμού και αντλίες θερμότητας. (Άρθρο 19 § 2β)

Απολήξεις κλιμακοστασίων με στάση ανελκυστήρα στο δώμα (φυτεμένο ή μη) και φρεάτων ανελκυστήρων με τις ελάχιστες αναγκαίες διαστάσεις και μέγιστο εξωτερικό ύψος 4,20 μ. από την τελικά διαμορφωμένη επιφάνεια του τελευταίου ορόφου του κτιρίου». (Άρθρο 19 § 2γ) Σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν. 5069/2023: «Κατασκευές πάνω από το επιτρεπόμενο ύψος κέντρων δεδομένων»:

«Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος της περιοχής και μέσα στο ιδεατό στερεό κτιρίων, με χρήση κέντρα δεδομένων («Data Centres») επιτρέπονται οι κατασκευές της περ. β' της παρ. 2 του άρθρου 19 του ν. 4067/2012 (Α' 79), κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (ΚΚΜ), μηχανήματα παραγωγής ψυχρού νερού (ψύκτες), καθώς και οι απαραίτητες εγκαταστάσεις αντλιοστασίων και σωληνώσεων αυτών». Ακόμη και οι βάσεις έδρασής τους, δεξαμενές καθώς και μεταλλικές κατασκευές, εξαιρούνται από τον συντελεστή δόμησης του κτιρίου, σύμφωνα με τον Ν. 4067/2012, άρθρο 11 § 6 ιβ 3.

- *Συνοπτικά αποτελέσματα Μελέτης Οπτικής Επίδρασης*

Τα αποτελέσματα της Μελέτης Οπτικής Επίδρασης παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα 4 του τεύχους συμπληρωματικών στοιχείων και συνοπτικά έχουν ως εξής:

- *Ανυπαρξία ή ελάχιστη ορατότητα σε τέσσερα σημεία (08, 09, 10, 11), όπου το φυσικό ανάγλυφο ή η δόμηση αποκλείουν πλήρως τη θέαση του Έργου.*
- *Χαμηλή έως μέτρια οπτική παρουσία σε τέσσερα σημεία (03, 04, 05, 07), με καθοριστική συμβολή των φυτεύσεων και της μη ανακλαστικής παλέτας.*
- *Περιορισμένη ορατότητα στο βάθος σε δύο σημεία (01, 02), χωρίς να προκαλείται οπτική κυριαρχία. Η οπτική επίδραση του Έργου από το σημείο θέασης (06) εκτιμάται ως η υψηλότερη σε σχέση με τα υπόλοιπα σημεία καθώς, παρότι το κτίριο δεν κυριαρχεί οπτικά, η συνολική του παρουσία είναι αισθητή λόγω εγγύτητας και διαφοράς κλίμακας.*
- *Η συνολική εικόνα δείχνει υψηλό επίπεδο οπτικής ενσωμάτωσης, με διατήρηση της ισορροπίας και της συνέχειας των οπτικών αξόνων του τοπίου.*

Με την εφαρμογή μέτρων μετριασμού όπως:

- *Πύκνωση φύτευσης στην περίμετρο με μεσογειακά είδη (θαμνώδη και μεσαίου ύψους δέντρα), Συντήρηση και ανανέωση των φυτεύσεων για διατήρηση της πυκνότητας,*
- *Ενίσχυση της ενδιάμεσης ζώνης πρασίνου για διάσπαση της μάζας,*
- *Ελαχιστοποίηση οριζόντιων ανακλαστικών επιφανειών και χρήση σκουρόχρωμων αποχρώσεων,*
- *Αποφυγή έντονου νυχτερινού φωτισμού στην περίμετρο, η συνολική οπτική επίδραση αξιολογείται ως χαμηλή έως μηδενική. Το Έργο θεωρείται πλήρως συμβατό με τον χαρακτήρα και τις ποιότητες του τοπίου των Σπάτων, διασφαλίζοντας τη διατήρηση της χωρικής, αισθητικής και περιβαλλοντικής ισορροπίας.*

Ειδικότερα,

- *Το Έργο εντάσσεται ομαλά στο τοπίο μέσω της οριζόντιας ανάπτυξης και της ελεγχόμενης κλίμακας.*
- *Οι σκούρες, μη ανακλαστικές επιφάνειες περιορίζουν την οπτική προβολή του.*
- *Η περιμετρική φύτευση ενισχύει τη φυσική συνέχεια και μειώνει την αντίληψη της μάζας.*

Σημειώνεται ότι, οι απεικονίσεις που περιλαμβάνονται στην Μελέτη Οπτικής Επίδρασης (Landscape Visual Impact Assessment - LVIA) έχουν προετοιμαστεί με βάση τον διαθέσιμο σχεδιασμό κατά την εκπόνηση του παρόντος υπομνήματος. Οι απεικονίσεις έχουν ως στόχο να προσομοιάσουν την τελική εικόνα του Έργου και να διευκολύνουν την κατανόηση της ενσωμάτωσής του στο περιβάλλον τοπίο. Σημειώνεται ότι τόσο ο Συμπληρωματικά στοιχεία επί των απόψεων του ενδιαφερόμενου κοινού, όπως υποβλήθηκαν κατά τη δημόσια διαβούλευση Data Center Olive Δήμου Σπάτων-

Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής κατά τη δημόσια διαβούλευση αρχιτεκτονικός όσο και ο τοπιογραφικός σχεδιασμός θα συνεχίσουν να εξελίσσονται κατά τη διάρκεια της φάσης λεπτομερούς σχεδιασμού. Η επιλογή των υλικών της πρόσοψης, των χρωμάτων και των τοπιοδιαμορφωτικών παρεμβάσεων θα βελτιστοποιηθεί ώστε να διασφαλιστεί ότι το Έργο μετά την ολοκλήρωσή του θα ενσωματώνεται οπτικά, κατά το δυνατόν, στο τοπικό περιβάλλον. Οι αποχρώσεις, τα υλικά και η φύτευση που εμφανίζονται στην Μελέτη Οπτικής Επίδρασης είναι επομένως ενδεικτικά και χρησιμεύουν μόνο για την υποστήριξη της αξιολόγησης των οπτικών επιπτώσεων, όχι για τον καθορισμό του τελικού σχεδιαστικού αποτελέσματος. Οι τελικές αποφάσεις σχετικά την διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου, τόσο ως προς τις φυτεύσεις όσο και ως προς λεπτομέρειες του τεχνικού σχεδιασμού που δύνανται να επηρεάσουν το οπτικό αποτέλεσμα (π.χ. φινιρίσματα πρόσοψης, παλέτες φύτευσης κ.λπ.) θα ληφθούν σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου Σπάτων, λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα αρχιτεκτονικής, περιβάλλοντος αλλά και προμηθειών. Κατά συνέπεια, οι εικόνες της Μελέτης Οπτικής Επίδρασης πρέπει να θεωρηθούν ως ενδεικτικές και υπό επαναπροσδιορισμό κατά τη διάρκεια της συνεχιζόμενης διαδικασίας ανάπτυξης του σχεδιασμού.

Φυτοτεχνική Μελέτη

Τα αποτελέσματα της Φυτοτεχνικής Μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα 5 του τεύχους συμπληρωματικών στοιχείων και συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

	Οικόπεδο Α	*Οικόπεδο Β*	*Ύψος*
Δέντρα			
Cupressus sempervirens "Pyramidalis"	*225*	*285*	*15-20*
Olea europaea var. oleaster	*10*	*20*	*5*
Jacaranda mimosifolia	*14*	*18*	*15-20*
Acacia dealbata	*15*	*18*	*5-10*
Συνολικός αριθμός δέντρων	*264*	*341*	
Θάμνοι			
Spartium junceum	*52*	*0*	*2*
Συνολικός αριθμός θάμνων	*52*	*0*	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ	*316*	*341*	

Σημειώνεται ότι, οι προτεινόμενες φυτεύσεις της Φυτοτεχνικής Μελέτης, έχουν ενσωματωθεί στην Μελέτη Οπτικής Όχλησης, λαμβάνοντας υπόψη τον διαθέσιμο σχεδιασμό κατά την εκπόνηση του παρόντος υπομνήματος. Σε κάθε περίπτωση, η οριστικοποίηση των φυτεύσεων θα γίνει σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου Σπάτων σε επόμενο στάδιο του σχεδιασμού. Κατά συνέπεια, οι προτεινόμενες φυτεύσεις πρέπει να θεωρηθούν ως ενδεικτικές και υπό επαναπροσδιορισμό κατά τη διάρκεια της συνεχιζόμενης διαδικασίας ανάπτυξης του σχεδιασμού.

- *Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία*

…. «υποσταθμοί ρεύματος, Υψηλής Τάσης (ΥΤ) ή Μεσαίας Τάσης (ΜΤ) ανοικτού ή κλειστού τύπου, καθώς και τα απαραίτητα για τη λειτουργία τους κτίρια, ΚΑΦΑΟ» δεν συμπεριλαμβάνονται στον συντελεστή δόμησης και την κάλυψη του οικοπέδου

Ο προτεινόμενος Υ/Σ βρίσκεται στο νότιο οικόπεδο (Ο.Τ. Ε41). Το όριο του οικοπέδου του Υ/Σ βρίσκεται περίπου 206 μέτρα νότια του ορίου του Pierce College, ενώ οι μετασχηματιστές, οι οποίοι εκπέμπουν το μεγαλύτερο μέρος των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων, βρίσκονται 265 μέτρα από το όριο του Pierce College.

Σε κάθε περίπτωση, οι τιμές των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων παραμένουν πολύ χαμηλότερα των νομικά δεσμευτικών ορίων και δεν μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στην ανθρώπινη υγεία ή στις χρήσεις γης. Αντιστοίχως, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της Μελέτης Μαγνητικών Πεδίων, στο οικόπεδο Ο.Τ. Ε44 με προβλεπόμενη χρήση χώρου εκπαίδευσης, το οποίο απέχει περίπου 100m από το υπό μελέτη Έργο, οι εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι συγκρίσιμες με την εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από άλλες πηγές (background levels).
Το Έργο συμμορφώνεται με την Υ.Α. 3060(ΦΟΡ) 238/2002 (ΦΕΚ Β' 512), η οποία είναι νομικά δεσμευτική, και είναι σύμφωνο με τη Σύσταση 1999/519/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές της Διεθνούς Επιτροπής για την Προστασία από τη Μη Ιοντίζουσα Ακτινοβολία (ICNIRP), η οποία ορίζει ως όριο έκθεσης του κοινού τα 100 μΤ για μαγνητικά πεδία 50 Hz.
Η ΜΠΕ υιοθέτησε μια σκόπιμα συντηρητική προσέγγιση, αναφερόμενη στην εξασθένηση του πεδίου σε απόσταση περίπου 50 μέτρων. Αυτή η διατύπωση ερμηνεύτηκε κατανοητά ως ορισμός μιας «ζώνης επιπτώσεων». Στο πλαίσιο της Μελέτης Ηλεκτρονικής Ακτινοβολίας του Παραρτήματος 6 του τεύχους συμπληρωματικών στοιχείων, επιβεβαιώνεται ότι τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία είναι ήδη αμελητέα στα όρια της ιδιοκτησίας και παραμένουν πολύ κάτω από τα όρια που καθορίζονται από την ελληνική νομοθεσία.
Σε κάθε περίπτωση, σημειώνεται ότι η διάταξη του υποσταθμού έχει βελτιστοποιηθεί με μετασχηματιστές σε κεντρική θέση, υπόγειους τροφοδότες και αποστάσεις από τη γραμμή περίφραξης για την περαιτέρω ελαχιστοποίηση των εκπομπών.
Ο σχεδιασμός του υποσταθμού έχει αναπτυχθεί σε στενή συνεργασία με τον ΑΔΜΗΕ, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνδεσιμότητά του από τρίτους χρήστες. Με αυτόν τον τρόπο, ο Υ/Σ δεν θα παρέχει μόνο την απαραίτητη διασύνδεση δικτύου για το κέντρο δεδομένων, αλλά θα μπορεί επίσης να υποστηρίξει την ευρύτερη ανάπτυξη της περιοχής. Η προσέγγιση αυτή διασφαλίζει ότι ο Υ/Σ συμβάλλει στη μακροπρόθεσμη ενίσχυση και ανθεκτικότητα του δικτύου μεταφοράς της Αττικής, δημιουργώντας ευκαιρίες για άλλους βιομηχανικούς, εμπορικούς ή δημόσιους χρήστες να επωφεληθούν από την ενισχυμένη χωρητικότητα του δικτύου. Κατά συνέπεια, ο Υ/Σ αποτελεί στρατηγική δημόσια υποδομή και όχι ιδιωτική εγκατάσταση.

- *Υπόγεια ΓΜ 150 kV*

  Ως προς την όδευση του υπογείου καλωδίου 150 kV που διέρχεται από την Χριστούπολη, η επί το δυσμενέστερο αναφορά της ΜΠΕ των 10 μέτρων, εντός των οποίων εξασθενούν οι όποιες εκπομπές μαγνητικής ακτινοβολίας ερμηνεύτηκε ως «ζώνη επίδρασης».
  Όπως διευκρινίζεται στην Μελέτη Μαγνητικών Πεδίων του Παραρτήματος 6 του παρόντος τεύχους συμπληρωματικών στοιχείων6, οι εκπομπές Η/Μ ακτινοβολίας είναι ήδη αμελητέες στα όρια της ιδιοκτησίας. Ειδικότερα, ακόμη και ακριβώς πάνω από την τάφρο, τα μαγνητικά πεδία φτάνουν μόνο τα 7,37 μΤ, λιγότερο από το 8% του ορίου έκθεσης του κοινού των 100 μΤ που ορίζεται στην Υ.Α. 3060(ΦΟΡ) 238/2002 (ΦΕΚ Β' 512).
  Σε απόσταση 10 μέτρων, οι εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από το υπό μελέτη Έργο είναι συγκρίσιμες σε σχέση με την εκπεμπόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από άλλες πηγές (background levels). Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή στις χρήσεις γης και η διαδρομή που διέρχεται από την Χριστούπολη εκτιμάται ως κατάλληλη για την διέλευση του υπογείου καλωδίου όσον αφορά στις δυνητικές εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.
  Σημειώνεται ότι, η διαδρομή υψηλής τάσης (Υ.Τ.) καθορίζεται μέσω μιας τυποποιημένης διαδικασίας δύο σταδίων, σύμφωνα με τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές. Στο στάδιο της προμελέτης, προτείνεται μια υποψήφια χάραξη με βάση περιφερειακά

δεδομένα, η οποία και υποβάλλεται στον ΑΔΜΗΕ ως μέρος της αίτησης καταλληλότητας του δικτύου. Μόλις ληφθεί η έγκριση του ΑΔΜΗΕ, το Έργο προχωρά σε λεπτομερή σχεδιασμό, ο οποίος περιλαμβάνει σε βάθος ανάλυση των υφιστάμενων υπόγειων δικτύων κοινής ωφέλειας, του πλάτους των δρόμων, των αρχαιολογικών και περιβαλλοντικών περιορισμών, καθώς και των παραμέτρων κατασκευασιμότητας. Ο λεπτομερής σχεδιασμός υποβάλλεται στον ΑΔΜΗΕ και στις αρμόδιες δημοτικές αρχές για εξέταση και έγκριση.

Η διαδρομή μέσω δημόσιων οδών αποτελεί συνήθη πρακτική στην Αττική και σε ολόκληρη την ΕΕ. Παρέχει ελεγχόμενο δικαίωμα διέλευσης, αποφεύγει την ανάγκη για νέες δουλείες σε ιδιωτικές εκτάσεις, απλοποιεί την πρόσβαση για κατασκευαστικές εργασίες και συντήρηση και ελαχιστοποιεί τον αντίκτυπο σε αδόμητες εκτάσεις. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η Μελέτη Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας επιβεβαιώνει ότι ακόμη και κατά μήκος της διαδρομής που διέρχεται από την Χριστούπολη, τα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικών πεδίων είναι αμελητέα και βρίσκονται εντός των ελληνικών νομικών ορίων.

Σε κάθε περίπτωση, οι κατασκευαστικές εργασίες θα πραγματοποιηθούν σε σύντομα, ελεγχόμενα τμήματα, μετά από προηγούμενη διαβούλευση με τους γείτονες και τις δημοτικές αρχές. Οι επηρεαζόμενοι δρόμοι και πεζοδρόμια θα αποκατασταθούν πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

xiv. <u>Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις</u>

(α). Στερεά απόβλητα: *Το Νόμο 4685/2020 ΦΕΚ 92/Α/7-5-2020 Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις ο οποίος καταργεί την ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.» Στο Παράρτημα ΙΒ, της εν λόγω ΚΥΑ, περιλαμβάνεται ο αναθεωρημένος Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (απόφαση 2001/118/ΕΚ). Οι κωδικοί αποβλήτων που σημειώνονται με αστερίσκο αντιστοιχούν σε εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα και Ν4042/12 (ΦΕΚ24/Α΄/13-2-2012) Ποινική προστασία του περιβάλλοντος − Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ − Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων − Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ − Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής*

(β). Μεταχειρισμένα ανταλλακτικά: *ΠΔ 116/04 (ΠΔ 81/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπέων…»*

(γ). Μεταχειρισμένα ελαστικά: *ΠΔ 109/04 (ΠΔ 75/Α/04) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».*

(δ). Χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές: *ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/Β/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/81492/1651/2021 (ΦΕΚ 4382/Β) και ΥΑ 39200/2015 (ΦΕΚ2057/Β)*

(ε). Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού: *ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) <<Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού>> όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β΄/9-5-2014)*

«Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις» και ΠΔ114/2013 (ΦΕΚ147/Α), ΥΑοικ133480/2011 (ΦΕΚ2711/Β) και ΠΔ15/2006 (ΦΕΚ12/Α)

(στ). Άχρηστα Υλικά Συσκευασίας: *Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α/01) όπως έχει τροποιηθεί και αντικατασταθεί από τα: Ν4843/2021 (ΦΕΚ193/Α), Ν4819/2021 (ΦΕΚ129/Α), Ν4493/2017 (ΦΕΚ170/Α), Ν3854/2010 (ΦΕΚ94/Α) και ΥΑ9268/469/2007 (ΦΕΚ286/Β)*

(ζ). Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (ΑΛΕ): *ΠΔ 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»*

(η). Υγρά απόβλητα: *ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε με την με ΑΠ: 191002/5-9-2013 (ΦΕΚ2220/Β΄/9-9-2013) «Τροποποίηση της υπ'αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (Β΄354) και συναφείς διατάξεις» και την με ΥΓ 179182/79 Απόφαση Νομαρχών Αττικής (ΦΕΚ 582/Β/79). Η υπ. αρ. Ε1 β/221/1965 (Β' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (Β'986), Γ4/1305/2.8.1974 (Β'801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (Β' 2089). Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β΄/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων»*

(θ). Επικίνδυνα απόβλητα: *Η ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β/30-06-2006) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) και την υπ' αριθμ. ΚΥΑ Η. Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-3-06) "Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αρ. 19396/1546/97 ΚΥΑ (ΦΕΚ 604Β/97) "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων".*

(ι). Διαχείριση και προστασία των υδάτων:

α) ΥΑ Α5/2280/1983: περί «Προστασίας των νερών που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση της περιοχής Πρωτευούσης από ρυπάνσεις και μολύνσεις»

β) Ν3199/03 (ΦΕΚ280/Α/09-12-2003) περί της «Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28η Οκτωβρίου 2000»

γ) ΠΔ51/2007(ΦΕΚ54/Α/8-03-2007) περί «Καθορισμού, Μέτρων και Διαδικασιών για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση του πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»

δ) ΚΥΑ46399/4352/1986 (ΦΕΚ438/Β/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα κλπ)»

ε) ΥΑ οικ38295/07 (ΦΕΚ/Β/630/26-04-2007) περί «Ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης»

(κ). Αέρια απόβλητα (σκόνη, ρύποι κλπ): *Για τα αέρια απόβλητα τα όρια εκπομπής αναφέρονται στο άρθρο 2 του Π.Δ.1180/81 καθώς και μετρήσεις για τους ρύπους της παραγράφου αυτής, γίνονται με τους όρους των παραγράφων 2 και 3 του άρθρου 2 του Π.Δ.1180/81 (ΦΕΚ 293/81).*

(λ). Θόρυβος: *Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα*

στις αποφάσεις:

α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689/Β΄/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,

β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570/Β΄/9-9-86) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και85/405/ΕΟΚ.»,

γ) Υπ. Απ. 69001/1921 (ΦΕΚ 751/Β΄/18-7-88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί απόπ την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ359/Β/91),

δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81/Β΄/21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφέων» όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/97 (Φ.Ε.Κ. 295Β/97).

Για την λειτουργία της εγκατάστασης ισχύουν τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/ΦΕΚ 293 Α/1981.

Δομικά μηχανήματα εφόσον ανήκουν στις κατηγορίες που προβλέπει η ΚΥΑ 37393/2028 (ΦΕΚ 1418/Β΄/01-10-2003), θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από πλευράς εκπομπών θορύβου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτήν (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις ΥΑ ΗΠ 9272/471/2007/ΦΕΚ286/Β/2-3-07 και ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/92804/1615 (ΦΕΚ 4837/Β/12-9-25).

(μ). Αέριοι ρύποι οχημάτων: *ΚΥΑ:37353/2375 (ΦΕΚ543/Β/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Σεπτεμβρίου 2005 «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων από τους κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, καθώς και κατά των εκπομπών αερίων ρύπων από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο ή υγραέριο και χρησιμοποιούνται σε οχήματα», καθώς και των Οδηγιών 2005/78/ΕΚ της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και 2006/51/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/ΕΚ.»*

(ν). Ρυπαντικά φορτία στην ατμόσφαιρα:

α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/Α/87), β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/Α/88), γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/Α/02), δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.

ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/Β/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ

ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/Β/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα.

(ξ). Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων: *ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/Β΄/24-*

8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

xv. *Η Δ/νση Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτείνει τα ακόλουθα* ***<u>τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης</u>*** *ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται:*

1) *Οι όροι που ακολουθούν αφορούν τον κύριο του έργου και τον Ανάδοχο και η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.*
2) *Ο κύριος του έργου οφείλει κατά τις διαδικασίες επίβλεψης και παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται: η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον Ανάδοχο, στο μέρος που τον αφορούν όπως επίσης και η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικών καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.*
3) *Ο κύριος του έργου οφείλει για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.*
4) *Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για τη λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες, εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις (πχ Υπηρεσία Δόμησης, Μεταφορών, Υδάτων, Αρχαιολογίες, Δασαρχείο κλπ).*
5) *σε κάθε στάδιο του έργου (τόσο κατά την κατασκευή του όσο και κατά τηνλειτουργία του) να ακολουθείται σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης*
6) *ο σχεδιασμός του έργου να ακολουθεί τις απαιτήσεις πιστοποίησης LEED ή άλλου ισοδύναμου συστήματος*
7) *τα κτίσματα να σχεδιασθούν επί τη βάσει των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής προσαρμοσμένων στις ανάγκες της περιγραφομένης δραστηριότητας, ενώ να αξιοποιηθούν και όλες οι δυνατότητες για ιδιοπαραγωγή με ΑΠΕ*
8) *να προηγηθεί η γνωμοδότηση της ΕΠΑΕ για ένα εγκεκριμένο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κατασκευών καθώς και για την προστασία τυχόν επηρεαζομένων αρχαιοτήτων*
9) *ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος χώρου να στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των διαμορφούμενων αδιαπέρατων επιφανειών του ενώ παράλληλα να μεγιστοποιείται η φυτοκάλυψή του*
10) *η χωροθέτηση αλλά και η ηχομόνωση των εφεδρικών γεννητριών να είναι τέτοια ώστε να προκαλεί την μικρότερη δυνατή όχληση σε κάθε πιθανή έκτακτη λειτουργία τους*
11) *ο εκπεμπόμενος θόρυβος κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού του εργοταξίου κατά το χρονικό διάστημα κατασκευής του έργου θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών διατάξεων της παραγράφου xiii.(λ) της παρούσας εισήγησης*
12) *για την ασφάλεια του χώρου έναντι δολιοφθορών και λοιπών καταστροφών αλλά και την κυβερνοασφάλεια των διαχειριζόμενων δεδομένων να εκπονηθεί ανάλυση κινδύνου και να ακολουθηθούν πιστοποιημένα πρωτόκολλα και διαδικασίες προστασίας*
13) *ο φορέας του έργου θα πρέπει να έρθει σε συμφωνία με τους διαχειριστές των σχετικών δικτύων κοινής ωφελείας, ώστε με την ολοκλήρωση των έργων να έχουν εξασφαλισθεί: η διάθεση των παραγομένων ακαθάρτων, το δίκτυο των ομβρίων, οι*

ανάγκες του έργου σε νερό, η ενεργειακή του κάλυψη, το αναγκαίο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, η απρόσκοπτη διαχείριση των αποβλήτων του

14) *είναι σημαντικό πριν την ολοκλήρωση των κτιριοδομικών κατασκευών, έργα υποδομών όπως η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής και η ασφαλής διόδευση και παροχέτευση των προκυπτόντων ομβρίων να έχουν ολοκληρωθεί. Προς τούτο θα απαιτηθεί η εκπόνηση σχετικής υδραυλικής μελέτης για την αποστράγγιση και την απαγωγή των ομβρίων της περιοχής μέσω κατάλληλου δικτύου.*
15) *σχετικά με τη διαχείριση των ακαθάρτων να προβλεφθεί η πιθανή μη έγκαιρη ολοκλήρωση των σχεδιαζόμενων έργων του εγγύς ΚΕΛ με τη διαμόρφωση επαρκούς χωρητικότητας σηπτικών δεξαμενών*
16) *στο σχεδιασμό του έργου να προστεθεί η εκπόνηση και υποβολή προς γνωμοδότηση από την αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης, μελέτης επαναχρησιμοποίησης υγρών για τα συλλεγόμενα όμβρια ή/και παραγόμενα υγρά απόβλητα σύμφωνα με την ΥΑ145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β` 8.3.2011) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει*

17) *Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά τη κατασκευή ή/και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.*
18) *Απαγορεύεται η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων μονίμων ή περιοδικών στο χώρο της δραστηριότητας οι οποίες αποσπούν την προσοχή κατά την οδήγηση ή/και περιορίζουν την ορατότητα κατά την κυκλοφορία πεζών/οχημάτων.*
19) *Περιορισμός των τσιμεντοεπικαλύψεων του εδάφους στα απολύτως απαραίτητα για την διακίνηση των αυτοκινήτων ώστε να μην αλλοιωθεί ο ρυθμός απορρόφησης των όμβριων και να αποφευχθεί η πρόκληση δυσμενών για το περιβάλλον φαινόμενων, όπως λιμνάζοντα νερά, εμφάνιση θερμικών νησίδων κ.λπ.*
20) *Να εξασφαλισθεί η υδραυλική ισορροπία και η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής γύρω από την έκταση ανάπτυξης του έργου και της δραστηριότητας και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαβρώσεων και εκπλύσεων*
21) *Τα όμβρια του χώρου να συλλέγονται και μετά από ένα σχετικό πρωτοβάθμιο καθαρισμό τους ή/και όπως άλλως απαιτείται ανάλογα με την χρήση τους, να αξιοποιούνται στην άρδευση του πρασίνου, στον καθαρισμό των αύλειων χώρων, για τις ανάγκες πυρόσβεσης καθώς και ως λοιπό γκρίζο νερό.*
22) *Οι πάσης φύσεως εργασίες που θα πραγματοποιηθούν (συμπεριλαμβανομένων τυχόντων έργων διευθέτησης ρεμάτων κλπ εκσκαπτικών έργων) να γίνουν υπό την εποπτεία των αρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Γι'αυτό πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας θα πρέπει να ειδοποιηθούν εγγράφως και εγκαίρως οι αρμόδιες εφορίες αρχαιοτήτων ώστε κατά περίπτωση να εκτελεστούν οι κατάλληλες ενέργειες (πχ λήψη σχετικών εγκρίσεων και αδειών, πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών, να παρίστανται κατά τις εκσκαφικές εργασίες κλπ). Αν κατά τις εργασίες βρεθούν αρχαία, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα.*
23) *Να εφαρμόζονται πρακτικές διαχείρισης του νερού που να οδηγούν στη μείωση κατά το δυνατό των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων ύδατος κατά την άρδευση με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως:*
    - *Πραγματοποίηση άρδευσης με σταλακτοφόρους σωλήνες*
    1. *Ορθολογικός προγραμματισμός αρδεύσεων (πχ η άρδευση του πράσινου να πραγματοποιείται αργά το απόγευμα ή τη νύχτα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες της εξάτμισης κλπ*
    2. *Αξιοποίηση δικτύου ομβρίων υδάτων και ανακύκλωση του νερού των ελεύθερων υδάτινων επιφανειών για άρδευση, όπου αυτό είναι τεχνικά δυνατό*
24) *Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών, χωμάτων, λοιπών αδρανών, απορριμμάτων ή λυμάτων στα πρανή και στις κοίτες ρεμάτων και χειμάρρων, καθώς*

και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις.

25) *Απαγορεύεται οποιαδήποτε επέμβαση σε έκταση που διέπεται από τη δασική Νομοθεσία. Για τυχόν κοπή υψίκορμων δένδρων να προηγηθεί η γνωμοδότηση της αρμόδιας υπηρεσίας. Ο αριθμός των δένδρων που θα απομακρυνθεί να αντικατασταθεί από άλλα ίδιου κατ'ελάχιστον αριθμού και αντιστοίχου είδους*

26) *Απαγορεύεται η τοποθέτηση εντός έκτασης χαρακτηρισμένης ως δασικής, εντός ρεμάτων, αρχαιολογικών χώρων κλπ έστω και προσωρινά: μπαζών, εργαλείων, εξοπλισμού, δομικών υλικών, πρώτων υλών, απορριμμάτων, προσωρινών εγκαταστάσεων, αποδυτηρίων, γραφείων, διαμόρφωσης δρόμων, έστω και απλής διέλευσης οχημάτων κλπ ή οποιασδήποτε άλλης χρήσης του για την εξυπηρέτηση του έργου χωρίς να έχει προηγηθεί έγγραφη σχετική άδεια.*

27) *Τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους της δραστηριότητας <u>συλλογικά</u>, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και μέσω <u>Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης</u>,*

28) *Η διάθεση/διαχείριση παλαιών ανταλλακτικών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής τους κλπ να γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).*

29) *τα υλικά των εκσκαφών να αξιοποιηθούν στο μέτρο του δυνατού στο έργο και σε διαφορετική περίπτωση για εναλλακτική διάθεσή τους*

30) *Τα οικοδομικά και τεχνικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, για την κατασκευή των έργων, να είναι φιλικά προς το περιβάλλον απαλλαγμένα οργανικών διαλυτών και άλλων ουσιών επιβλαβών στην υγεία και στο περιβάλλον.*

31) *Η επισκευή, συντήρηση ή αλλαγή λαδιών των μηχανημάτων-οχημάτων να γίνεται σε εγκεκριμένα συνεργεία, τα οποία θα είναι επίσης εφοδιασμένα με όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις- εγκρίσεις, άδειες, και όλα τα μηχανήματα- οχήματα θα φέρουν πιστοποιητικά θορύβου, ΚΤΕΟ, κάρτας καυσαερίων κλπ.*

32) *Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία θα διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.*

33) *Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 71560/3053/85 (ΦΕΚ 665/Β/85) και στο ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004).*

34) *Οι δεξαμενές αποθήκευσης υγρών καυσίμων είτε να διαθέτουν διπλά τοιχώματα είτε να περιβάλλονται με λεκάνες ασφαλείας ενεργού όγκου τουλάχιστον 115% αυτών, και των οποίων η σχεδίαση, η κατασκευή και ο εξοπλισμός να καλύπτει τις απαιτήσεις του ΠΔ71/1988(ΦΕΚ32/Α/88) όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν σήμερα.*

35) *Να προβλεφθεί ειδική κυκλοφορική ρύθμιση και να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση για την τέλεση των έργων στην περιοχή, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων. Οι πολίτες-οδηγοί να ενημερωθούν έγκαιρα για τις πιθανές σχεδιαζόμενες παρακάμψεις.*

36) *Τα αδρανή υλικά να λαμβάνονται κατά προτίμηση από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και εγκαταστάσεις αμμοχαλικοληψίας με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.*

37) *Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή.*

38) *Κατά τη φάση των εκσκαφών/καθαιρέσεων να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή της παράσυρσης του αποτιθεμένου υλικού από τις βροχές. Να υπάρχει πρόβλεψη απαγωγής των βρόχινων νερών που θα πέφτουν στα επιχώματα μέσω κατάλληλου*

συστήματος χαλικόφιλτρου.

39) *Το σύνολο της εγκατάστασης να επιθεωρείται συνεχώς από πιστοποιημένο εγκαταστάτη ηλεκτρολόγο και από τεχνικό ασφαλείας τόσο κατά το στάδιο της λειτουργίας όσο και κατά το στάδιο των κατασκευών/μετατροπών συντάσσοντας απαραίτητα σχετική έκθεση η οποία να διατηρείται στο αρχείο της δραστηριότητας*

40) *Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό. Τα μηχανήματα κατασκευής θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές θορύβου και αέριων ρύπων.*

41) *Συνίσταται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών. Να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης και να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ, με διάθεσή της σε εγκεκριμένους χώρους.*

42) *Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.*

43) *Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με το Δήμο.*

44) *Ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, στολές). Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων, κλπ και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές. Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος θα επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.*

45) *Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.*

46) *Να προστατευτεί ο παρόδιος χώρος από την εγκατάσταση διαφημιστικών πινακίδων για να μην υποβαθμίζεται σε μεγάλο βαθμό η εικόνα του τοπίου και να μην εμποδίζεται η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.*

47) *Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:*

- *Η διαβροχή των σωρών και των επιχωμάτων προτείνεται να γίνεται μέσω εγκατεστημένου συστήματος διαβροχής για να αποφεύγεται αφενός μεν η σπατάλη νερού, αφετέρου δε να μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας περίσσειας εκπλυμάτων.*
- *Συνίσταται, επίσης, η συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους. Σε περίπτωση που το μέτρο αυτό δεν αποδώσει, προτείνεται η διαβροχή με κατάλληλες χημικές ουσίες.*
- *Κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο κάλυμμα σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.*
- *Στην περίπτωση που ο εργοταξιακός χώρος χρησιμοποιηθεί και ως προσωρινός χώρος απόθεσης θα πρέπει οι σωροί υλικών να καλύπτονται εφόσον μένουν επί τόπου για διάστημα μεγαλύτερο του ενός μηνός. Εφόσον παραμένουν για μικρότερα διαστήματα θα πρέπει να διαβρέχονται τουλάχιστον στη διάρκεια της θερινής περιόδου. Σε κάθε περίπτωση τα προϊόντα της εκσκαφής και τα υλικά κατασκευής να μην αποτίθενται σε χώρους με αξιόλογη φυτική βλάστηση.*
- *Να καταβρέχονται τα πλησίον του εργοταξίου δένδρα ώστε να αποφευχθεί πιθανή*

δυσμενής εξέλιξη στην ανάπτυξη τους από την εναπόθεση σκόνης στο φύλλωμά τους.

48) *Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ.) στις περιοχές του έργου.*

49) *Να ληφθεί μέριμνα για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος με διαρροή τοξικών ουσιών τόσο εντός όσο και εκτός του κέντρου.*

50) *Απαγορεύεται οποιαδήποτε ανεξέλεγκτη απόρριψη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω και γύρω από το χώρο του έργου.*

51) *Ο κύριος του έργου θα πρέπει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της ΚΥΑ36259/10 και του Ν4030/12 για τα απόβλητα υλικών εκσκαφών (ΑΕΚΚ). Τα ακατάλληλα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής (από ασφαλτοστρώσεις, τσιμεντοστρώσεις, μπετά, καθαιρεμένες τοιχοποιίες κλπ) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων εξορυκτικής δραστηριότητας της ευρύτερης περιοχής Αττικής μετά από τις σχετικές άδειες και εγκρίσεις.*

52) *Σε περίπτωση καθαίρεσης και απομάκρυνσης επικινδύνων (αμιαντούχων, χλωριομένων κλπ) αυτά θα πρέπει να απομακρυνθούν και να διαχειριστούν μόνο από κατάλληλα αδειοδοτημένη εταιρεία μετά από την έκδοση σχετικού σχεδίου από την αρμόδια υπηρεσία σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.*

53) *Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).*

54) *Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους του έργου ή της δραστηριότητας (πχ χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα κλπ) για την συντήρηση φυτών και πράσινου, να φέρουν τη σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στην ΚΥΑ 37393/2028/2003 (Β΄ 1418) και στην ΚΥΑ 9272/471/2007 (Β΄286) όπως εκάστοτε ισχύουν*

55) *Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορτηγών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κλπ.*

56) *Η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος του εξοπλισμού των μηχανημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται με την ΚΥΑ 37393/2028(ΦΕΚ 1418/Β/2003) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ9272/471/2-3-07(ΦΕΚ286/Β/2-3-2007) και να φέρουν σήμανση CE όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στην ως άνω ΚΥΑ*

57) *Να πραγματοποιηθεί περιμετρική φύτευση του γηπέδου με την διαμόρφωση χώρων πρασίνου και συναφών εργασιών καλλωπισμού του χώρου για περιορισμό τόσο της οπτικής όσο και της ακουστικής όχλησης, μετά από την εκπόνηση σχετικής φυτοτεχνικής μελέτης.*

58) *Η βλάστηση που θα εγκατασταθεί, θα πρέπει να συντηρείται, τακτικά με ευθύνη του φορέα του έργου. Ειδικότερα, οι εργασίες που θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα είναι οι εξής: άρδευση, λίπανση, αραίωμα, επαναφύτευση όπου υπάρχουν αστοχίες, φυτοπροστασία.*

59) *Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.*

60) *Η δραστηριότητα οφείλει να διαθέτει εγκεκριμένη πυρασφάλεια σε ισχύ από την αρμόδια υπηρεσία της πυροσβεστικής τόσο κατά το στάδιο λειτουργίας της όσο και κατά το στάδιο των κατασκευών. Η εν λόγω άδεια να ενημερώνεται περιοδικά καθώς και μετά από κάθε μεταβολή και τροποποίηση δραστηριότητας ή/και χώρων, θυρών και διαδρόμων διαφυγής, διατάξεων, μετασκευών κλπ του Κέντρου. Να πραγματοποιούνται τακτικώς ασκήσεις ετοιμότητας με τη συμμετοχή των εργαζομένων, τοπικών φορέων και αυτοδιοίκησης, της πυροσβεστικής, μονάδων*

πρώτων βοηθειών καθώς και εθελοντών επισκεπτών σε διάφορα υποθετικά σενάρια κινδύνου ή ατυχήματος. Πριν την έναρξη των εργασιών να εγκριθεί από την πυροσβεστική το σχετικό σχέδιο εργασιών, τα χρησιμοποιούμενα υλικά (παλαιά, διατηρούμενα και νέα), εξοπλισμός και διαδικασίες και να αποκλειστεί κάθε πιθανός κίνδυνος ατυχήματος επισκεπτών, εργαζομένων και τεχνικών. Κάθε πιθανό σενάριο πρόκλησης συνθηκών κινδύνου και πυρκαγιάς από βραχυκυκλώσεις, σπινθηρισμούς από συγκολλήσεις ή κοπές, θερμάνσεις και λοιπές διεργασίες έναυσης φλογός να διερευνηθεί και να αποκλειστεί και με συνεχή παρακολούθηση και έλεγχο του χώρου των μετασκευών. Κατά τις εργασίες να εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός του χώρου για εργαζομένους και επισκέπτες και να εξασφαλίζεται ο πλήρης αποκλεισμός των χώρων εργοταξίου από την πρόσβαση του κοινού. Δεν επιτρέπεται η χρήση εξοπλισμού και μηχανημάτων μετά μηχανών εσωτερικής καύσης εντός κλειστών χώρων ή χώρων που δεν αερίζονται επαρκώς.

61) *Εντός ή πλησίον φυτικών εκτάσεων, δεξαμενής καυσίμων, συνθετικών υλών, πλαστικών, υφασμάτων ή άλλων εύφλεκτων μέσων απαγορεύονται οι εργασίες κοπής και συγκόλλησης καθώς και οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία εγκυμονεί το κίνδυνο πρόκλησης σπινθήρα και εκδήλωσης πυρκαγιάς.*

<u>Πρόσθετοι όροι κατά την λειτουργία της δραστηριότητας</u>:

62) *κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης ο ηλεκτρομηχανολογικός (Η/Μ) και λοιπός σταθερός εξοπλισμός της δραστηριότητας (γεννήτριες, αντλίες, συμπιεστές, κλιματιστικά, συστήματα ψύξης κλπ) θα πρέπει να έχουν ηχομονωθεί κατάλληλα.*

63) *Πριν την έναρξη της οριστικής λειτουργίας της δραστηριότητας να προηγηθεί στάδιο δοκιμαστικής λειτουργίας από το οποίο να προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών ορίων καθώς και των όποιων περιορισμών αφορούν τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις αλλά και τους κτιριοδομικούς κανονισμούς των λοιπών ηχητικών οχλήσεων.*

α. Σε περίπτωση αποκλίσεων να προταθούν και να εφαρμοσθούν οι κατάλληλες βελτιωτικές επεμβάσεις.

β. Σχετικές πραγματικές μετρήσεις επί του πεδίου σε στοχευμένα σημεία στα όρια της εγκατάστασης να αποσταλούν στην αδειοδοτούσα αρχή από τις οποίες θα προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών απαιτήσεων. Οι μετρήσεις να επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών και την έγκαιρη αντιμετώπισή τους

64) *Ο επιτυγχανόμενος θόρυβος στα όρια της εγκατάστασης (όρια του οικοπέδου της δραστηριότητας) από την λειτουργία του Η/Μ εξοπλισμού της μετά της κατάλληλης επιλογής μέτρων και διατάξεων ηχομόνωσης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το προβλεπόμενο στο ΠΔ 1180/81 όριο των 50dBA. Σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του εν λόγω ΠΔ, ως όριο θορύβου στις περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο ορίζονται τα 50dBA.*

65) *Στα πλαίσια της καλής κοινωνικής εταιρικής ευθύνης της εταιρείας ζητείται ο μη επηρεασμός της ακουστικής άνεσης εντός δραστηριοτήτων πλησίον του έργου, όπου συναθροίζονται ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες (σχολεία, παιδικοί σταθμοί, μονάδες περίθαλψης, φροντίδας ηλικιωμένων κλπ)*

66) *Να σχεδιασθεί σύστημα συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων της δραστηριότητας για το σύνολο των χρηστών (επισκεπτών και προσωπικού). Απορρίμματα που μπορούν να ανακυκλωθούν (αλουμίνιο, πλαστικό, γυαλί, χαρτί, χαρτόνι) να συλλέγονται ξεχωριστά από τα υπόλοιπα και να διατίθενται για ανακύκλωση σε φορείς διαχείρισης που διαθέτουν τη σχετική άδεια μέσω Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης.*

67) *Να προβλεφθεί η τοποθέτηση ικανού αριθμού δοχείων κατάλληλης χωρητικότητας, τα οποία θα φέρουν σήμανση σχετικά με την απόρριψη απορριμμάτων και επισήμανση*

κινδύνου πυρκαϊάς σε κατάλληλα σημεία του έργου και του περιβάλλοντος χώρου για την απόθεση των απορριμμάτων.

68) *Η προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων που προσομοιάζουν με τα οικιακά να γίνεται είτε από τον οικείο Δήμο είτε από αδειοδοτημένη εταιρεία για τη συλλογή και μεταφορά αποβλήτων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν2939/2001 (Α΄179), το Ν4042/2012 (Α΄24) και το Ν4685/2020 (ΦΕΚ92/Α΄20) όπως ισχύουν*

69) *Να τηρείται χρονολογικό αρχείο με τις ποσότητες των αποβλήτων, τη φύση, την προέλευση και ανάλογα με την περίπτωση, τον προορισμό, τη συχνότητα συλλογής και τον τρόπο μεταφοράς τους και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 20 του Ν4042/12*

70) *Να αποφευχθεί η έκκληση στραγγισμάτων και οσμών στο χώρο συγκέντρωσης των απορριμμάτων.*

71) *Τα στερεά απόβλητα οικιακού τύπου, να αποθηκεύονται ευθύνη του υπευθύνου της δραστηριότητας εντός του οικοπέδου αυτού, και κατόπιν να απομακρύνονται σε καθημερινή βάση, από το απορριμματοφόρο του Δήμου, για λόγους υγείας και δημόσιας υγιεινής.*

72) *Τα προκύπτοντα ύδατα (διαρροές, υπόλοιπα κλπ) από την ανακυκλοφορία της ψύξης των συστημάτων να οδηγούνται σε δεξαμενές καθίζησης εξουδετέρωσης και επανακυκλοφορίας μέχρι την τελική τους διάθεσης στο δίκτυο ομβρίων επαρκώς εξουδετερωμένα μετά από σχετική έγκριση του διαχειριστή του δικτύου.*

73) *Τα αστικά απόβλητα να οδηγούνται σε στεγανές δεξαμενές και στις συνέχεια προς διάθεση στις εγγύς μονάδες επεξεργασίας μέχρι την ολοκλήρωση του δικτύου ακαθάρτων*

74) *Μεταχειρισμένα ανταλλακτικά, παλαιός εξοπλισμός κλπ, να διαχειρίζονται από αδειοδοτημένους φορείς προς ανακύκλωση.*

75) *Η διάθεση των όποιων επικινδύνων αποβλήτων που μπορούν να προκύψουν (στερεών, υγρών, ελαίων κλπ) και που αναφέρονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Απόφαση 2001/118 ΕΚ) να γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ΚΥΑ*

76) *Να εφαρμόζεται το Π.Δ. 117/04 (ΦΕΚ 82/Β/04) για τη διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β΄/9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις» και ΠΔ114/2013 (ΦΕΚ147/Α), ΥΑοικ133480/2011 (ΦΕΚ2711/Β) και ΠΔ15/2006 (ΦΕΚ12/Α*

77) *Να προβλέπεται η διαχείριση/διάθεση των χρησιμοποιημένων λαμπτήρων φθορισμού σύμφωνα με το ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) και τις σχετικές ΚΥΑ*

78) *Να εφαρμόζεται η ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/81492/1651/2021 (ΦΕΚ 4382/Β) και ΥΑ 39200/2015 (ΦΕΚ2057/Β).*

79) *Επίσης τα απορρίμματα που προκύπτουν από την περιποίηση των φυτών και των χώρων πρασίνου του συγκροτήματος (κλαδέματα, ξερά φύλλα κ.ά.) να θρυμματίζονται, να κομποστοποιούνται και να χρησιμοποιούνται ως εδαφοβελτιωτικό.*

80) *Απαγορεύεται οποιαδήποτε διάθεση ανεπεξέργαστων υγρών αποβλήτων σε επιφανειακούς αποδέκτες.*

81) *Να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων της περιοχής και ειδικότερα των ομβρίων με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα πλημμυρών.*

82) *Οι αγωγοί μεταφοράς των λυμάτων να μην τοποθετούνται άνωθεν υφιστάμενων αγωγών δικτύων ύδρευσης.*

83) *Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων από ειδικευμένο προσωπικό. Τα μηχανήματα θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές θορύβου και αέριων ρύπων.*
84) *Τα μηχανήματα που προκαλούν θόρυβο (γεννήτριες, αντλίες, συμπιεστές κλπ) να ηχομονωθούν κατάλληλα. Θα πρέπει να επιτευχθεί σωστή κτιριακή ηχομόνωση για την επίτευξη των ορίων του εκπεμπόμενου θορύβου.*
85) *Μηχανήματα που δημιουργούν κραδασμούς και δονήσεις να τοποθετηθούν σε ειδικές αντικραδασμικές βάσεις / στηρίξεις (ελαστομερικές, ντίζες κλπ ή αν απαιτηθεί βάσει ειδικής μελέτης και σε αποσβεστήρες κλπ) και όχι άμεσα πάνω στον φέροντα οργανισμό της κατασκευής.*
86) *Στην περίπτωση που δραστηριότητες χρησιμοποιούν κινητά μηχανήματα σε ανοιχτούς χώρους, αυτά θα πρέπει να καλύπτουν τις υποχρεώσεις εφαρμογής της κοινοτικής νομοθεσίας, σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους, και συγκεκριμένα της Οδηγίας 2005/88/ΕΚ και του Κανονισμού (ΕΚ) 219/2009 και των εκάστοτε τυχόν αναθεωρήσεών τους.*
87) *Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την τήρηση του ανώτατου επιτρεπόμενου ορίου θορύβου κατά τη λειτουργία του λοιπού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων σύμφωνα με την ΚΥΑ Υ2/ΟΙΚ/15438/10-10-2011 (ΦΕΚ1346/Β/17-10-2001) και λοιπές ισχύουσες διατάξεις.*
88) *Από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας να μην προκαλείται επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας όπως καθορίζεται σύμφωνα με τις οριακές τιμές που δίνονται στις ΚΥΑ ΗΠ14122/549/Ε103/2011 (Β΄488) και ΗΠ 22306/1075/Ε103/2007 (Β΄920) όπως εκάστοτε ισχύουν*
89) *Στην περίπτωση έργου ή δραστηριότητας που διαθέτει λέβητες θέρμανσης νερού ή θέρμανσης κτιριακών εγκαταστάσεων*
   α) Για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης που χρησιμοποιούν πετρέλαιο θέρμανσης, κίνησης ή αέρια καύσιμα: Η λειτουργία των λεβήτων παραγωγής ζεστού νερού και θέρμανσης του κτιρίου να είναι σύμφωνη με την ΥΑ 189533/2011 (Β΄2654) όπως εκάστοτε ισχύει, και να πραγματοποιούνται μετρήσεις έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι οριακές τιμές στα καυσαέρια σχετικά με τις εξής παραμέτρους: απώλειες θερμότητας CO,NOx, O2, δείκτης αιθάλης. Η συντήρηση της εγκατάστασης του συστήματος να γίνεται μια φορά ετησίως για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης των κτιρίων και μια φορά ανά εξάμηνο για τις εγκαταστάσεις παραγωγής ζεστού νερού ή ατμού και να λαμβάνεται φύλλο συντήρησης
   β) Δεν επιτρέπεται η χρήση βαρέως πετρελαίου (μαζούτ) στις εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού και χώρων
90) *Στην περίπτωση που υπάρχουν εγκαταστάσεις σταθερού εξοπλισμού ψύξεως ή κλιματισμού οι οποίες περιέχουν ελεγχόμενες ουσίες με φορτίο ψυκτικού ρευστού άνω των τριών κιλών, ελέγχονται ετησίως σύμφωνα με την ΚΥΑ 37411/1829/Ε103/2007 (Β΄ 1827) όπως εκάστοτε ισχύει, και να υποβάλλεται στο ΥΠΕΝ το Δελτίο Ψυκτικής Εγκατάστασης*
91) *Για τις κτιριακές εγκαταστάσεις, να εφαρμόζονται κατά το δυνατό πρακτικές για την βελτίωση των εσωτερικών περιβαλλοντικών συνθηκών στο κτίριο, όπως ενδεικτικά:*

   - *Στην περίπτωση ύπαρξης κεντρικής μονάδας αερισμού/κλιματισμού, να πραγματοποιηθεί κατάλληλος σχεδιασμός και λειτουργία του συστήματος αερισμού/ εισαγωγής νωπού αέρα στο κτίριο λαμβάνοντας υπόψη την επιφάνεια,*

τον αριθμό ατόμων σε κάθε χώρο, όπως και τις διάφορες πηγές ρύπων. Οργάνωση προγράμματος τακτικής συντήρησης και καθαρισμού των φίλτρων της κεντρικής μονάδας αερισμού όπως και των τοπικών στομίων και προγράμματος ελέγχου καλής λειτουργίας του συστήματος

- *Εγκατάσταση ξεχωριστού συστήματος αερισμού σε χώρους με ρυπαντικό φορτίο ή οσμές (για παράδειγμα χώροι στάθμευσης, κουζίνα, πλυντήριο, καπνιστήριο, κλπ)*
- *Οργάνωση ετήσιας επιθεώρησης, συντήρησης και καθαρισμού των τοπικών κλιματιστικών συσκευών και των fan coils, εφόσον υπάρχουν*
- *Χρήση κατασκευαστικών υλικών, προϊόντων επίχρισης και καθαριστικών προϊόντων που παρουσιάζουν χαμηλές εκπομπές Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (ΠΟΕ)*

92) *Η συντήρηση και ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα-λέβητα-απαγωγών να γίνεται από τεχνικούς που έχουν σχετική άδεια και μέσα στα πλαίσια των προδιαγραφών της ΚΥΑ 10315/93 (ΦΕΚ369Β/24-05-93) και Υ.Α. οικ. 189533/07-11-2011. Για κάθε εργασία συντήρησης-ρύθμισης του συστήματος θέρμανσης των χώρων να συμπληρώνεται και να υπογράφεται από τον συντηρητή εις διπλούν το προβλεπόμενο φύλλο συντήρησης - ρύθμισης και να κρατείται σε αρχείο.*
93) *Για τα αέρια απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία βιομηχανικών λεβήτων, ατμογεννητριών, ελαιοθέρμων και αεροθέρμων να τηρούνται τα όρια εκπομπών που καθορίζονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 11294/1993 (ΦΕΚ 264/Β/1993) όπως ισχύει και να τηρούνται τα απαραίτητα αρχεία συντήρησης.*
94) *Να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ−293 Α') για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων σε συμφωνία με τις λοιπές διατάξεις.*

95) *Οι κτιριακές εγκαταστάσεις (αίθουσες, γραφεία, μπάνια, χώροι υποδοχής, δάπεδα, καθίσματα, προστατευτικά κιγκλιδώματα, στεγανοποίηση χώρου, περίφραξη, φωτισμός, χώροι προσωπικής υγιεινής, Η/Μ εγκαταστάσεις και συστήματα ασφαλείας, αντικεραυνική προστασία, αντιολισθητικά δάπεδα, συστήματα πυρανίχνευσης και πυρόσβεσης, χρωματισμοί, διάδρομοι, σκυρόδετες και μεταλλικές κατασκευές, φυτεύσεις κλπ) πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται τακτικά και να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής. Τυχόν επισφαλή στοιχεία θα πρέπει να εντοπίζονται και να αντικαθίστανται άμεσα.*
96) *Στο ηλεκτρικό κύκλωμα της μονάδος να προβλεφθεί ειδικό σύστημα προστασίας από ηλεκτροπληξία.*
97) *Να τοποθετηθεί σύστημα προστασίας της εγκατάστασης από πτώση κεραυνών. Το σύστημα προστασίας δεν πρέπει να συνδέεται με την γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης ούτε με κανένα τμήμα της εγκατάστασης.*
98) *Να εφαρμόζονται πρακτικές διαχείρισης του νερού που να οδηγούν στη μείωση κατά το δυνατό των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων ύδατος κατά την άρδευση με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως:*

- *Πραγματοποίηση άρδευσης με σταλακτοφόρους σωλήνες*

3. *Ορθολογικός προγραμματισμός αρδεύσεων (πχ η άρδευση του πράσινου να πραγματοποιείται αργά το απόγευμα ή τη νύχτα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες της εξάτμισης κλπ*
4. *Αξιοποίηση δικτύου ομβρίων υδάτων και ανακύκλωση του νερού των ελεύθερων υδάτινων επιφανειών για άρδευση, όπου αυτό είναι τεχνικά δυνατό*

99) *Στις εγκαταστάσεις του έργου να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και κατάσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές, τα οποία να διαθέτουν την σχετική Έγκριση της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας*

100) *Να καθαρίζονται τόσο εντός όσο και εκτός και περιμετρικά του χώρου οι εγκαταστάσεις από σκουπίδια και ξερά χόρτα, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή κατά την καλοκαιρινή περίοδο.*

101) *Να ληφθεί μέριμνα για την εφαρμογή προγράμματος εξοικονόμησης νερού (π.χ. ελεγχόμενη ροή νερού στις εγκαταστάσεις υγιεινής, εφαρμογή συστημάτων στάγδην άρδευσης των περιοχών πρασίνου, ανακύκλωση νερού όπου είναι εφικτό κλπ)*

102) *Να γίνεται τακτικός έλεγχος του δικτύου υδροδότησης του έργου ή της δραστηριότητας και να επιδιορθώνεται άμεσα οιαδήποτε βλάβη σε αυτό προς την αποφυγή απωλειών νερού*

103) *Να ληφθεί μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων με συστήματα αύξησης του βαθμού απόδοσης και μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης, γενική χρήση λαμπτήρων υψηλής αποδοτικότητας και μεγάλης διάρκειας ζωής, καθολική εφαρμογή συστήματος διαχείρισης κτιρίων (BMS) κλπ*

104) *Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η λειτουργία των κτιριακών εγκαταστάσεων να πραγματοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη κατ'ελάχιστο τις απαιτήσεις του Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.ΕΝ.Α.Κ.) σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ6/Β/οικ5825/2010 (Β΄ 407) και τις σχετικές τροποποιήσεις και εγκυκλίους εφαρμογής όπως εκάστοτε ισχύουν, ο οποίος στοχεύει στην μείωση της κατανάλωσης συμβατικής ενέργειας για θέρμανση , ψύξη , κλιματισμό, φωτισμό κλαι παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται μέσω του ενεργειακά αποδοτικού σχεδιασμού του κελύφους, της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών δομικών υλικών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (πχ αντλιών θερμότητας), ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ, πχ χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων, ηλιακών συλλεκτών, παθητικών συστημάτων κλπ) και συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας. Στο σχεδιασμό του κτιρίου θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατέλάχιστο οι κάτωθι παράμετροι:*

- *Κατάλληλη χωροθέτηση και προσανατολισμός του κτιρίου για τη μέγιστη αξιοποίηση των τοπικών κλιματικών συνθηκών*
- *Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου για τη βελτίωση του μικροκλίματος*
- *Κατάλληλος σχεδιασμός και χωροθέτηση των ανοιγμάτων ανά προσανατολισμό ανάλογα με τις απαιτήσεις ηλιασμο, φυσικό φωτισμού και αερισμού*
- *Ενσωμάτωση τουλάχιστον ενός εκ των Παθητικών Ηλιακών Συστημάτων όπως νότια ανοίγματα, τοίχος μάζας, θερμοκήπιο κλπ*
- *Ηλιοπροστασία*
- *Εξασφάλιση οπτικής άνεσης μέσω τεχνικών και συστημάτων φυσικού φωτισμού*
- *Να εφαρμόζονται κατά το δυνατό πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας όπως ενδεικτικά χρήση ηλιακών συλλεκτών για την κάλυψη των αναγκών σε θερμό νερό, χρήση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας, λεβήτων υψηλής ενεργειακής κατηγορίας, κλιματιστικών inverter, πράσινων ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών κλπ*

105) *Σχετικά με την προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα να υπάρχει πλήρης αντιηλεκτροπληξιακή προστασία σε όλα τα μηχανήματα, ρευματοδότες, φωτισμός κ.ά., μέσω διακοπτών διαφυγής έντασης*

106) *Οι κάθε τύπου μετασχηματιστές να είναι εγκατεστημένοι εντός κατάλληλης ελαιολεκάνης (λεκάνης ασφαλείας) ώστε σε περίπτωση σταδιακής διαρροής ή ολικής διάρρηξης των τοιχωμάτων τους το περιεχόμενο διηλεκτρικό έλαια να συγκρατηθούν εντός της λεκάνης ασφαλείας και μην διαφύγουν στο περιβάλλον της περιοχής. Ο ενεργός όγκος της λεκάνης ασφαλείας 'έκαστου Μετασχηματιστή να είναι ίσος με τον όγκο των περιεχομένων σε αυτόν διηλεκτρικών ελαίων προσαυξημένος κατά 15%*

107) *Στους μετασχηματιστές, πυκνωτές-συσκευές συνφ κλπ απαγορεύεται η χρήση διηλεκτρικών ελαίων, τα οποία περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και πολυχλωριωμένατριφαινύλια (PCTs)*

108) *Ο Υποσταθμός ανύψωσης Τάσης (ή οι Υποσταθμοί, ανάλογα με την περίπτωση) του έργου να διαθέτει κατάλληλου ύψους περιμετρική περίφραξη, με ασφαλιζόμενη είσοδο, προκειμένου να αποτρέπεται η πρόσβαση αναρμόδιων ατόμων καθώς και ζώων στον χώρο αυτό*

109) *Όσον αφορά στα επίπεδα εκπομπής ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων από τον Υποσταθμό ανύψωσης τάσης (ή τους Υποσταθμούς, ανάλογα με την περίπτωση) του έργου να τηρούνται τα οριζόμενα την ΚΥΑ 3060(ΦΟΡ)238/2002 (Β΄512) όπως εκάστοτε ισχύει*

110) *Να προτιμηθούν φυτά προσαρμοσμένα στο ελληνικό τοπίο και τις τοπικές μικροκλιματικές και εδαφολογικές συνθήκες όπως και τις τοπικές συνθήκες διαθεσιμότητας νερού*

111) *Να εφαρμόζονται πρακτικές χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων σύμφωνα με τους εγκεκριμένους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής (ΥΑ 85167/820/2000 Β΄/477) ΥΑ 125347/568/2004 (Β΄142) όπως εκάστοτε ισχύουν*

112) *Η χρήση λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων να περιοριστεί στις απολύτων απαραίτητες και να γίνεται υπό κατάλληλες καιρικές συνθήκες (Πχ να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων ή όταν επικρατούν ισχυροί άνεμοι)*

113) *Η λίπανση των χώρων πρασίνου να γίνεται όσο το δυνατό με οργανικά λιπάσματα*

114) *Ο περιορισμός των ζιζανίων όπου αυτό απαιτείται στους χώρους του έργου, να γίνεται μόνο με μηχανικά μέσα ή με τη χρήση εγκεκριμένων βιολογικών βιοαποδομήσιμων ουσιών. Απαγορεύεται η χρήση ζιζανιοκτόνων χημικών παρασκευασμάτων*

115) *Το έργο να διαθέτει τις κατ'ελάχιστο απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης οχημάτων σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.*

116) *Οι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων να κατασκευάζονται και λειτουργούν με βάση τις απαιτήσεις του ΠΔ 455/1976 (ΦΕΚ169/Α) όπως εκάστοτε ισχύει.*

117) *Να προβλεφθεί η εξυπηρέτηση ΑΜΕΑ κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων και των χώρων κοινής χρήσης (καθιστικά, καλάθια, εμπόδια πεζοδρομίου, ράμπες κλπ) και υγιεινής.*

118) *Να συνταχθεί και να υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία κυκλοφοριακή μελέτη σύνδεσης της δραστηριότητας, και του εξυπηρετούντος σταθμού οχημάτων, με το υπάρχον οδικό δίκτυο.*

119) *Οι ακάλυπτοι και κοινόχρηστοι χώροι του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων να μην χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση αντικειμένων και μηχανημάτων*

120) *Ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων να διαθέτει πλήρες και ικανό αποχετευτικό σύστημα απορροής ομβρίων (το οποίο να αποτελείται από επαρκή αριθμό κατάλληλων φρεατίων και σιφωνίων δαπέδου) και να εκτελείται τακτική καθαριότητα και έλεγχος του αποχετευτικού δικτύου και των σωληνώσεων*

121) *Εντός του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων να υπάρχουν διαθέσιμα απορροφητικά υλικά (άμμος, πριονίδι) ώστε σε περίπτωση διαρροής καυσίμων, λιπαντικών ή λοιπών επικινδύνων ουσιών να καλύπτεται άμεσα από τα απορροφητικά υλικά. Στη συνέχεια το υλικό που διέρρευσε μαζί με το απορροφητικό υλικό να διατίθεται σε εταιρείες οι οποίες να διαθέτουν για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (Β΄ 383) όπως εκάστοτε ισχύει.*

122) *Η στάση και στάθμευση των εξυπηρετούμενων οχημάτων να γίνεται αποκλειστικά εντός του χώρου της δραστηριότητας και όχι σε δημόσιο οδικό δίκτυο.*

123) *Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους του έργου (πχ χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα κλπ) για τη συντήρηση φυτών και πρασίνου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη*

στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στις υπ'αριθμ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ/Β/286) κοινές υπουργικές αποφάσεις όπως εκάστοτε ισχύουν.

124) *Μηχανήματα που δημιουργούν κραδασμούς και δονήσεις να τοποθετηθούν σε ειδικές αντικραδασμικές βάσεις / στηρίξεις.*

125) *Προτείνεται, για το φωτισμό των χώρων, η χρήση λαμπτήρων με μεγάλο χρόνο ζωής και ταυτόχρονα χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης.*

126) *Στους χώρους υγιεινής, προτείνεται η τοποθέτηση μπαταριών κρύου νερού που ενεργοποιούνται με φωτοκύτταρο, με σκοπό τη μείωση της σπατάλης νερού.*

127) *Να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ293/Α) για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων.*

128) *Η επιχείρηση οφείλει να υποβάλει ετήσια έκθεση παραγωγού αποβλήτων στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α 43942/4026/2016 (ΦΕΚ 2992/ 19.09.2016) Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ).*

129) *Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας της μονάδας να αποκατασταθεί ο χώρος της εγκατάστασης της. Ο εξοπλισμός να αξιοποιηθεί κατά το δυνατό και σε κάθε περίπτωση να διατεθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Η έκταση να επανέρθει στην πρότερη κατάσταση. Η βλάστηση που θα έχει αναπτυχθεί περιμετρικά να διατηρηθεί στο μέτρο του δυνατού και να γίνει φυτική αποκατάσταση*

Κατά τα λοιπά ισχύουν όλα τα επανορθωτικά μέτρα που επιβάλλεται να ληφθούν και προτείνονται από τη Περιβαλλοντική Έκθεση ***εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους****.*

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το έργο του θέματος αφορά την κατασκευή Κέντρου Δεδομένων (Data Center) με την επωνυμία Data Center Olive, εντός δύο γειτονικών οικοπέδων στο Επιχειρηματικό Πάρκο Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις του Πάρκου αφορούν αυτές του Πολεοδομικού Κέντρου (ΦΕΚ1274Δ/2003 και ΦΕΚ319Δ/2005), εντός του οποίου επιτρέπονται και τα Κέντρα Δεδομένων (Ν4759/20 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει). Σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην (26) σχετική, εντός των εν λόγω οικοπέδων συνολικού εμβαδού περί των 62,5 στρ θα ανεγερθούν δύο κτήρια (ένα σε κάθε οικόπεδο) με συνολική δόμηση περί των 35,2 χλ $μ^2$. Ο ζητούμενος μέσος συντελεστής δόμησης προσδιορίζεται μικρότερος από 0,56 (0,6 ο επιτρεπόμενος για το Πάρκο) και μέσης κάλυψης κοντά στο 26% (40% ο επιτρεπόμενος του Πάρκου). Το κάθε κτίριο θα αποτελείται από μία περιοχή γραφείων (3 όροφοι) και μία περιοχή με servers/ διακομιστές (2 όροφοι). Στα δώματα των Κέντρων Δεδομένων θα υπάρχουν συστήματα ψύξης. Προβλέπονται 14 Μονάδες Διαχείρισης Εσωτερικού Αέρα (AHU) και 40 ψύκτες τοποθετημένοι στην οροφή. 40 γεννήτριες έκτακτης ανάγκης για τις αίθουσες δεδομένων και την περιοχή των γραφείων θα βρίσκονται δίπλα στα κτίρια. Προβλέπεται επίσης η κατασκευή Ηλεκτρικού Υποσταθμού, Εσωτερικού Οδικού δικτύου, Χώρων Στάθμευσης, Περιμετρικών Φυτεύσεων και λοιπών βοηθητικών εγκαταστάσεων.

Δεδομένων των περιγραφομένων στην μελέτη στοιχείων, οι ανωτέρω τιθέμενοι όροι της Υπηρεσίας μας στην ενότητα xv. της παρούσας εισήγησής μας, θα πρέπει να εφαρμοσθούν και να τηρούνται. Τονίζονται οι ακόλουθοι όροι ως ιδιαιτέρως σημαντικοί που σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ικανοποιούνται για την επιτυχή ολοκλήρωση της κατασκευής και της ελαχιστοποίησης των οχλήσεων κατά τη λειτουργία του έργου:

- *σε κάθε στάδιο του έργου (τόσο κατά την κατασκευή του όσο και κατά τη λειτουργία του) να ακολουθείται σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης*
- *ο σχεδιασμός του έργου να ακολουθεί τις απαιτήσεις πιστοποίησης LEED ή άλλου ισοδύναμου συστήματος*

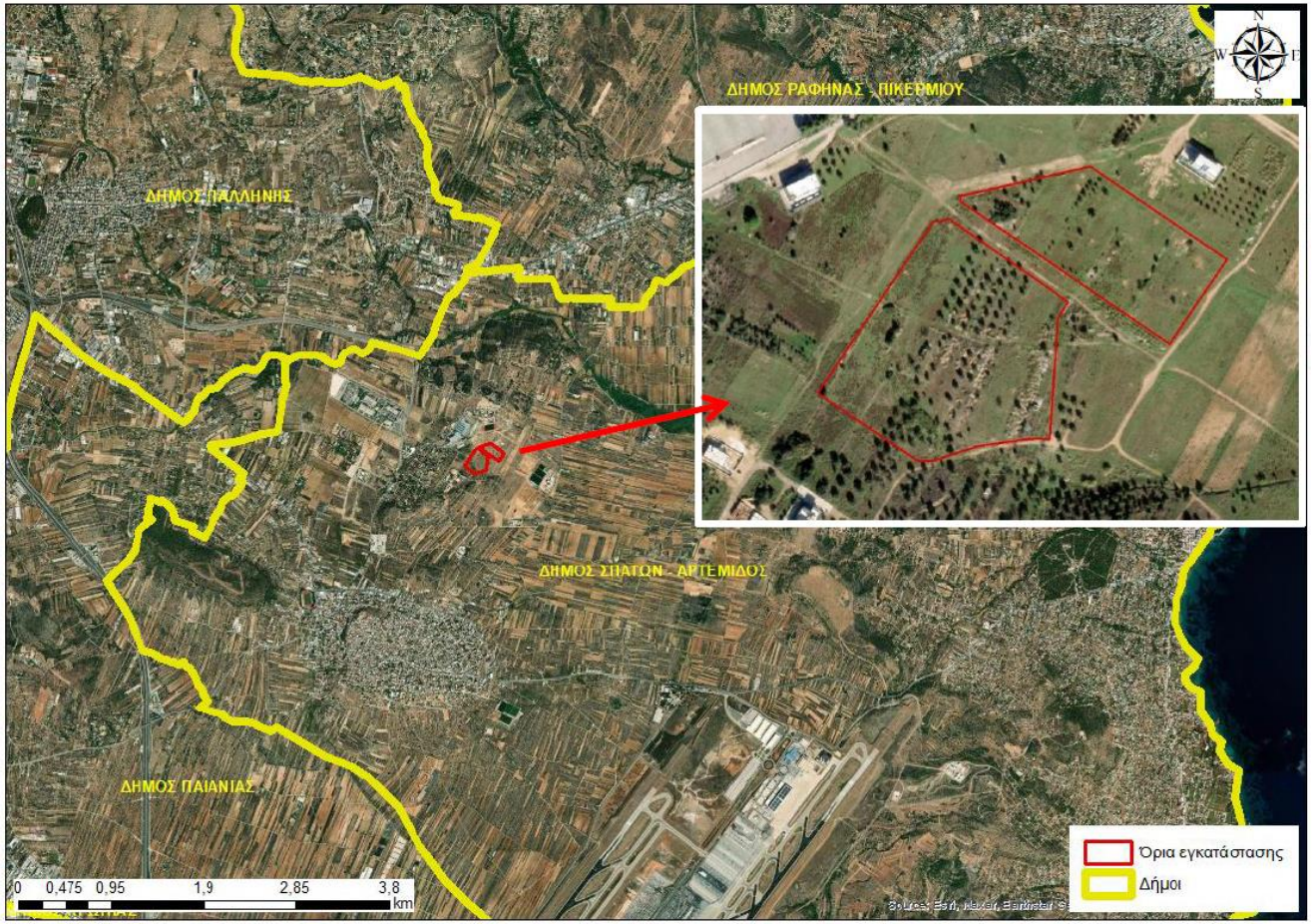
- *τα κτίσματα να σχεδιασθούν επί τη βάσει των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής προσαρμοσμένων στις ανάγκες της περιγραφομένης δραστηριότητας, ενώ να αξιοποιηθούν και όλες οι δυνατότητες για ιδιοπαραγωγή με ΑΠΕ*
- *να προηγηθεί η γνωμοδότηση της ΕΠΑΕ για ένα εγκεκριμένο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κατασκευών καθώς και για την προστασία τυχόν επηρεαζομένων αρχαιοτήτων*
- *ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος χώρου να στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των διαμορφούμενων αδιαπέρατων επιφανειών του ενώ παράλληλα να μεγιστοποιείται η φυτοκάλυψή του*
- *η χωροθέτηση (η βέλτιστη τοποθέτησή τους δηλαδή) αλλά και η ηχομόνωση των εφεδρικών γεννητριών να είναι τέτοια ώστε να προκαλεί την μικρότερη δυνατή όχληση σε κάθε πιθανή έκτακτη λειτουργία τους (βλέπε και παρακάτω)*
- *ο εκπεμπόμενος θόρυβος κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού του εργοταξίου κατά το χρονικό διάστημα κατασκευής του έργου θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών διατάξεων της παραγράφου xiii.(λ) της παρούσας εισήγησης*
- *κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης ο ηλεκτρομηχανολογικός (Η/Μ) και λοιπός σταθερός εξοπλισμός της δραστηριότητας (γεννήτριες, αντλίες, συμπιεστές, κλιματιστικά, συστήματα ψύξης κλπ) θα πρέπει να έχει ηχομονωθεί κατάλληλα. Για την ικανοποίηση των μέγιστων αποδεκτών ορίων εκπεμπομένου θορύβου θα απαιτηθεί ένας συνδυασμός επιτυχούς επιλογής του καταλληλότερου προς τούτο εξοπλισμού αλλά και ορθής ηχομόνωσής του. Οι τελικές σχεδιαστικές απαιτήσεις και επιλογές (ηχομονώσεων και εξοπλισμού) να προκύπτουν μέσω ακουστικής μελέτης εφαρμογής, όπου θα αναζητηθεί και τοποθετηθεί ο βέλτιστος διαθέσιμος εξοπλισμός και διατάξεις μετά της επαρκούς ηχομόνωσής τους. Προτείνεται η διερεύνηση του θορύβου σε ένα ευρύ φάσμα συχνοτήτων ώστε η επιτυγχανόμενη ηχομόνωση να είναι προσαρμοσμένη στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Κέντρου.* ***Πριν την έναρξη της οριστικής λειτουργίας της δραστηριότητας να προηγηθεί στάδιο δοκιμαστικής λειτουργίας από το οποίο να προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών ορίων καθώς και των όποιων λοιπών περιορισμών αφορούν τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις αλλά και τους κτιριοδομικούς κανονισμούς ηχητικών οχλήσεων****. Σε περίπτωση αποκλίσεων να προταθούν και να εφαρμοσθούν οι κατάλληλες βελτιωτικές επεμβάσεις. Σχετικές πραγματικές μετρήσεις επί του πεδίου σε στοχευμένα σημεία της εγκατάστασης (και γύρω από αυτήν) να αποσταλούν στην αδειοδοτούσα αρχή από τις οποίες θα προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών απαιτήσεων. Η διαδικασία να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών και την έγκαιρη αντιμετώπισή τους.* ***Σε κάθε περίπτωση ο επιτυγχανόμενος θόρυβος στα όρια της εγκατάστασης (όρια του ακινήτου της δραστηριότητας) από την λειτουργία του σταθερού Η/Μ εξοπλισμού της, μετά της κατάλληλης επιλογής μέτρων και διατάξεων ηχομόνωσης, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το προβλεπόμενο στο ΠΔ 1180/81 όριο των 50dBA****. Σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του εν λόγω ΠΔ, ως όριο θορύβου στις περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο ορίζονται τα 50dBA.* ***Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της καλής κοινωνικής εταιρικής ευθύνης της εταιρείας, ζητείται ο μη επηρεασμός της ακουστικής άνεσης εντός δραστηριοτήτων πλησίον του έργου, όπου συναθροίζονται ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες (σχολεία, παιδικοί σταθμοί, μονάδες περίθαλψης, φροντίδας ηλικιωμένων κλπ)***
- *για την ασφάλεια του χώρου έναντι δολιοφθορών και λοιπών καταστροφών αλλά και την κυβερνοασφάλεια των διαχειριζόμενων δεδομένων να εκπονηθεί ανάλυση κινδύνου και να ακολουθηθούν πιστοποιημένα πρωτόκολλα και διαδικασίες προστασίας*
- *είναι σημαντικό πριν την ολοκλήρωση των κτιριοδομικών κατασκευών, έργα υποδομών όπως η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής και η ασφαλής διόδευση και παροχέτευση των προκυπτόντων ομβρίων να έχουν ολοκληρωθεί. Προς τούτο θα*

απαιτηθεί η εκπόνηση σχετικής υδραυλικής μελέτης για την αποστράγγιση και την απαγωγή των ομβρίων της περιοχής μέσω κατάλληλου δικτύου.

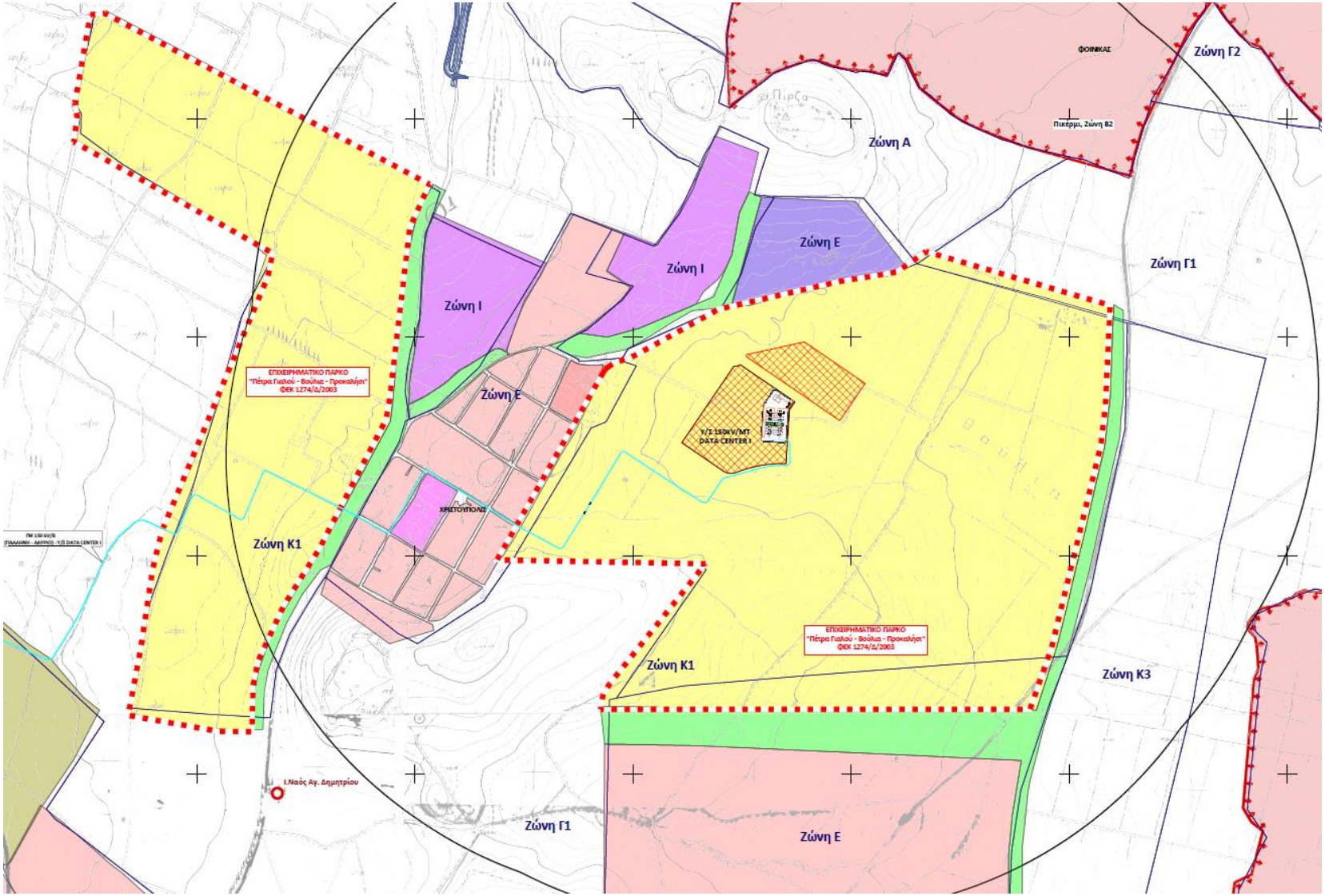
- *σχετικά με τη διαχείριση των ακαθάρτων να προβλεφθεί η πιθανή μη έγκαιρη ολοκλήρωση των σχεδιαζόμενων έργων του εγγύς ΚΕΛ με τη διαμόρφωση επαρκούς χωρητικότητας σηπτικών δεξαμενών*
- *γενικότερα μιλώντας, ο φορέας του έργου θα πρέπει να έρθει σε συμφωνία με τους διαχειριστές των σχετικών δικτύων κοινής ωφελείας, ώστε με την ολοκλήρωση των έργων να έχει εξασφαλισθεί και: η διάθεση των παραγομένων ακαθάρτων, το δίκτυο των ομβρίων, οι ανάγκες του έργου σε νερό, η ενεργειακή του κάλυψη, το αναγκαίο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, η απρόσκοπτη διαχείριση των αποβλήτων του*
- *στο σχεδιασμό του έργου να προστεθεί η εκπόνηση και υποβολή προς γνωμοδότηση από την αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης, μελέτης επαναχρησιμοποίησης υγρών για τα συλλεγόμενα όμβρια ή/και παραγόμενα υγρά απόβλητα σύμφωνα με την ΥΑ145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β` 8.3.2011) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει*

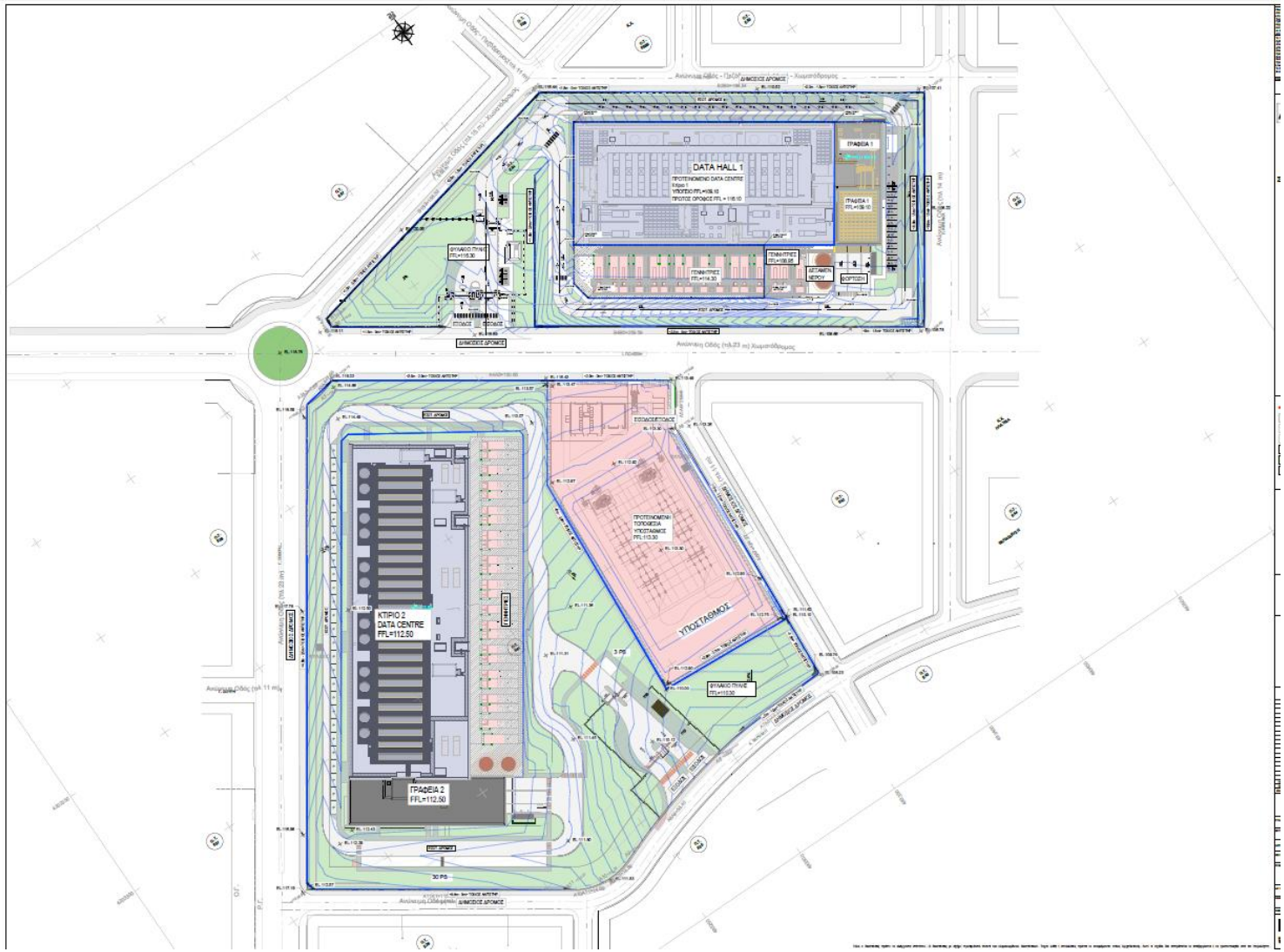
Συγκεφαλαιώνοντας, η Δ/νση Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, λαμβάνοντας υπόψη τα προαναφερόμενα, ***εισηγείται υπέρ της εγκρίσεως*** *του περιγραφομένου στη μελέτη έργου και* ***με την προϋπόθεση της ικανοποίησης των προτεινομένων όρων*** *της παρούσας εισήγησης (ώς άνω και ενότητα xv.) και εφόσον δεν επιφέρουν σημαντικές μεταβολές στο σχεδιασμό του.*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Σχήμα 1.3-1: Θέση υπό μελέτη έργου


ΦΟΙΝΙΚΑΣ
Ζώνη Γ2
Πικέρμι, Ζώνη Β2
Ζώνη Α
Ζώνη Ε
Ζώνη Γ1
Ζώνη Ι
Ζώνη Ι
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ
"Πέτρα Γιαλού - Βούλια - Προκαλήτι"
ΦΕΚ 1274/Δ/2003
Ζώνη Ε
Υ/Σ 150kV/MT
DATA CENTER I
ΧΡΙΣΤΟΥΠΟΛΗ
Ζώνη Κ1
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ
"Πέτρα Γιαλού - Βούλια - Προκαλήτι"
ΦΕΚ 1274/Δ/2003
Ζώνη Κ1
Ζώνη Κ3
Ι.Ναός Αγ. Δημητρίου
Ζώνη Γ1
Ζώνη Ε


DATA HALL 1
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ DATA CENTRE
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ
ΚΤΙΡΙΟ 2
DATA CENTRE
FFL=112.50
ΓΡΑΦΕΙΑ 2
FFL=112.50
ΔΙΑΜΕΣΟΣ ΔΡΟΜΟΣ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ

ΔΕΝΤΡΑ

Μιμόζα Νικόλας (Acacia dealbata), 33 άτομα, διάσπαρτη φύτευση

Olea europaea var. oleaster), 30 άτομα, διάσπαρτη φύτευση

Γιακαράντα (Jacaranda mimosifolia), 32 άτομα, διάσπαρτη φύτευση

Κυπαρίσσι αρτέμελλο (Cupressus sempervirens "Pyramidalis"), 510 άτομα, γραμμική φύτευση σε απόσταση 2,2m μεταξύ των ατόμων

ΘΑΜΝΟΙ

Σπάρτο (Spartium junceum), 52 άτομα, γραμμική φύτευση σε απόσταση 3m μεταξύ των ατόμων

ΕΙΔΟΣ ΦΥΤΟΥ	Ελληνική ονομασία	Λατινική ονομασία	Περίμετρος κορμού (cm)	Μέσος όρος φύτευσης	Κατηγορία	Ύψος κορμού (m)	Ποσότητα
Ακακία Δένδρο	Μιμόζα Νικόλας	Acacia dealbata		Υπ	Δ3	1,25-1,50	33
	Ελιά	Olea europaea	10-12	Υπ	Δ3	1,75-2,00	30
Φλάμπουλα Δένδρο	Γιακαράντα	Jacaranda mimosifolia	6-8	Υπ	Δ3	1,50-1,75	32
Κυπαρίσσι Δένδρο	Κυπαρίσσι αρτέμελλο	Cupressus sempervirens	-	Υπ	Δ3	1,75-2,00	510
						Σύνολο δένδρων	605
Θάμνοι	Σπάρτο	Spartium junceum	Υ.λάβδ.	Βπ	Θ3	0,80-1,00	53
						Σύνολο θάμνων	53
ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΩΝ							657

Digitally signed by Vasileios Tsilimpis
Date: 2025.10.17 10:36:57 +01'00'

ΓΚΡΕΚΟ ΜΙ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.

ΕΡΓΟ:

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
Data Center Olive Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος,
Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής

ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗ:

Χάρτης Προτεινόμενων Φυτεύσεων

Digitally signed by Spyridon Papageorgiou
Date: 2025.10.17 12:21:02 +03'00'

ΑΡ. ΧΑΡΤΗ
Χ.Φ. 1

ΚΛΙΜΑΚΑ
1: 500

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ :

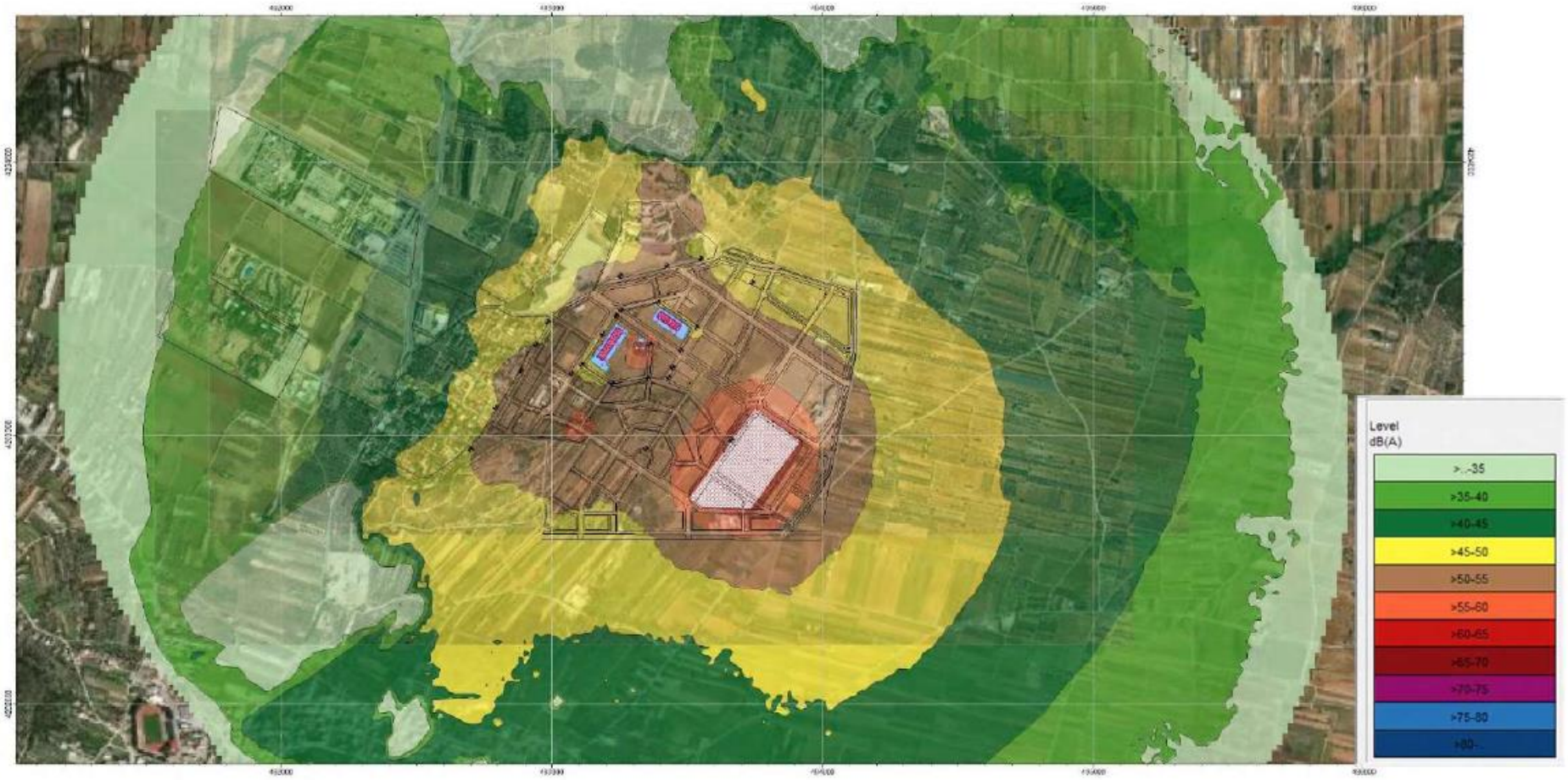
ENVECO A.E.
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΣΦΡΑΓΙΔΑ - ΥΠΟΓΡΑΦΗ :

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2025

Οριζόντιος Χάρτης Δεικτών Lday-Levening-Lnight- Σενάριο Καθημερινής Λειτουργίας

Σύμφωνα με το (60) σχετικό



Οριζόντιος Χάρτης Δεικτών Lday-Levening-Lnight- Σενάριο Καθημερινής Λειτουργίας & Σωρευτικές επιπτώσεις με μελλοντική λειτουργία γειτονικού Data Center

Σύμφωνα με το (60) σχετικό

Μετά το πέρας των τοποθετήσεων, ο Πρόεδρος έθεσε προς ψήφιση την ανωτέρω εισήγηση επί της αναφερομένης ΜΠΕ.

Το Περιφερειακό Συμβούλιο Αττικής
μετά από διαλογική συζήτηση μεταξύ των μελών του
και

έχοντας υπόψη:

- την υπ' αριθμ. 144/2025 (ΑΔΑ: Ρ5Ζ3Ω1Χ-ΔΙΨ) απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Σπάτων -Αρτέμιδος, που διαβιβάσθηκε με το υπ' αριθμ. πρωτ. 65018/30-9-2025 έγγραφο της Δ/νσης Περιβάλλοντος, Πρασίνου & Πολιτικής Προστασίας του Δήμου,
- το έντυπο Δ11 και τις απόψεις κατοίκων της περιοχής Χριστούπολης και ιδιοκτητών οικοπέδων στο Επιχειρηματικό Πάρκο «Πέτρα Γιαλού -Βούλια – Προκαλήσι», που εστάλησαν με ηλεκτρονική αλληλογραφία στις 23/9/2025 και στις 12/11/2025,
- την ανωτέρω εισήγηση της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής,
- τις τοποθετήσεις των συμμετεχόντων στη συνεδρίαση,

αποφασίζει κατά πλειοψηφία

Γνωμοδοτεί θετικά επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για το Data Center Olive Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος, Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής Αττικής (ΠΕΤ: 2506005921), με την προϋπόθεση ικανοποίησης των κάτωθι περιβαλλοντικών όρων, παρατηρήσεων και επισημάνσεων που αναφέρονται στην ανωτέρω εισήγηση της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής και έχουν ως εξής:

I. <u>Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις</u>

(α). Στερεά απόβλητα: Το Νόμο 4685/2020 ΦΕΚ 92/Α/7-5-2020 Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις ο οποίος καταργεί την ΚΥΑ 50910/2727/03 (ΦΕΚ 1909/Β/03) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης» Στο Παράρτημα ΙΒ, της εν λόγω ΚΥΑ, περιλαμβάνεται ο αναθεωρημένος Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (απόφαση 2001/118/ΕΚ). Οι κωδικοί αποβλήτων που σημειώνονται με αστερίσκο αντιστοιχούν σε εν δυνάμει επικίνδυνα απόβλητα και Ν4042/12 (ΦΕΚ24/Α΄/13-2-2012) Ποινική προστασία του περιβάλλοντος − Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ − Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων − Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ − Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

(β). Μεταχειρισμένα ανταλλακτικά: ΠΔ 116/04 (ΠΔ 81/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, των χρησιμοποιημένων ανταλλακτικών τους και των απενεργοποιημένων καταλυτικών μετατροπέων…»

(γ). Μεταχειρισμένα ελαστικά: ΠΔ 109/04 (ΠΔ 75/Α/04) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείρισή τους».

(δ). Χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές: ΚΥΑ 41624/2057/Ε103 /28-09-2010 (ΦΕΚ1625/Β/11-10-2010) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική

διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών, 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/81492/1651/2021 (ΦΕΚ 4382/Β) και ΥΑ 39200/2015 (ΦΕΚ2057/Β)

(ε). Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού: ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) <<Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού>> όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β΄/9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις» και ΠΔ114/2013 (ΦΕΚ147/Α), ΥΑοικ133480/2011 (ΦΕΚ2711/Β) και ΠΔ15/2006 (ΦΕΚ12/Α)

(στ). Άχρηστα Υλικά Συσκευασίας: Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179Α/01) όπως έχει τροποιηθεί και αντικατασταθεί από τα: Ν4843/2021 (ΦΕΚ193/Α), Ν4819/2021 (ΦΕΚ129/Α), Ν4493/2017 (ΦΕΚ170/Α), Ν3854/2010 (ΦΕΚ94/Α) και ΥΑ9268/469/2007 (ΦΕΚ286/Β)

(ζ). Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια (ΑΛΕ): ΠΔ 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»

(η). Υγρά απόβλητα: ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011) όπως τροποποιήθηκε με την με ΑΠ: 191002/5-9-2013 (ΦΕΚ2220/Β΄/9-9-2013) «Τροποποίηση της υπ'αριθμ 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (Β΄354) και συναφείς διατάξεις» και την με ΥΓ 179182/79 Απόφαση Νομαρχών Αττικής (ΦΕΚ 582/Β/79). Η υπ. αρ. Ε1 β/221/1965 (Β' 138) Υγειονομική Διάταξη περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί με τις υπ. αρ. Π/17831/7.12.1971 (Β'986), Γ4/1305/2.8.1974 (Β'801) και Δ.ΥΓ2/Γ.Π.οικ.133551/30.9.2008 (Β' 2089). Την ΚΥΑ 5673/400/5-3-1997 (ΦΕΚ192/Β΄/14-3-1997) περί «Μέτρων και όρων για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων»

(θ). Επικίνδυνα απόβλητα: Η ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791/Β/30-06-2006) «Έγκριση Γενικών Τεχνικών Προδιαγραφών για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. Β) και την υπ' αριθμ. ΚΥΑ Η. Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-3-06) "Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αρ. 19396/1546/97 ΚΥΑ (ΦΕΚ 604Β/97) "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων".

(ι). Διαχείριση και προστασία των υδάτων:

α) ΥΑ Α5/2280/1983: περί «Προστασίας των νερών που χρησιμοποιούνται για την ύδρευση της περιοχής Πρωτευούσης από ρυπάνσεις και μολύνσεις»

β) Ν3199/03 (ΦΕΚ280/Α/09-12-2003) περί της «Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων – Εναρμόνιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28η Οκτωβρίου 2000»

γ) ΠΔ51/2007(ΦΕΚ54/Α/8-03-2007) περί «Καθορισμού, Μέτρων και Διαδικασιών για την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση του πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα

της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»

δ) ΚΥΑ46399/4352/1986 (ΦΕΚ438/Β/3-7-1986) περί της «Απαιτούμενης ποιότητας των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα κλπ)»

ε) ΥΑ οικ38295/07 (ΦΕΚ/Β/630/26-04-2007) περί «Ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης»

(κ). Αέρια απόβλητα (σκόνη, ρύποι κλπ): Για τα αέρια απόβλητα τα όρια εκπομπής αναφέρονται στο άρθρο 2 του Π.Δ.1180/81 καθώς και μετρήσεις για τους ρύπους της παραγράφου αυτής, γίνονται με τους όρους των παραγράφων 2 και 3 του άρθρου 2 του Π.Δ.1180/81 (ΦΕΚ 293/81).

(λ). Θόρυβος: Όσον αφορά στο θόρυβο των μηχανημάτων ισχύουν τα προβλεπόμενα στις αποφάσεις:

α) Υπ. Απ. 2640/270 (ΦΕΚ 689/Β΄/18-08-78) «Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών»,

β) Υπ. Απ. 560206/1613 (ΦΕΚ 570/Β΄/9-9-86) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ και85/405/ΕΟΚ.»,

γ) Υπ. Απ. 69001/1921 (ΦΕΚ 751/Β΄/18-7-88) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών» όπως έχει συμπληρωθεί απόπ την ΥΑ 10399/91 (ΦΕΚ359/Β/91),

δ) Υπ. Απ. 765 (ΦΕΚ 81/Β΄/21-2-91) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητικών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφέων» όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/97 (Φ.Ε.Κ. 295Β/97).

Για την λειτουργία της εγκατάστασης ισχύουν τα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/ΦΕΚ 293 Α/1981.

Δομικά μηχανήματα εφόσον ανήκουν στις κατηγορίες που προβλέπει η ΚΥΑ 37393/2028 (ΦΕΚ 1418/Β΄/01-10-2003), θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα από πλευράς εκπομπών θορύβου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε αυτήν (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις ΥΑ ΗΠ 9272/471/2007/ΦΕΚ286/Β/2-3-07 και ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/92804/1615 (ΦΕΚ 4837/Β/12-9-25).

(μ). Αέριοι ρύποι οχημάτων: ΚΥΑ:37353/2375 (ΦΕΚ543/Β/2007): «Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/553/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Σεπτεμβρίου 2005 «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων από τους κινητήρες ανάφλεξης με συμπίεση που χρησιμοποιούνται σε οχήματα, καθώς και κατά των εκπομπών αερίων ρύπων από κινητήρες επιβαλλόμενης ανάφλεξης που τροφοδοτούνται με φυσικό αέριο ή υγραέριο και χρησιμοποιούνται σε οχήματα», καθώς και των Οδηγιών 2005/78/ΕΚ της Επιτροπής της 14ης Νοεμβρίου 2005 που τροποποιεί τα παραρτήματα I, II, III, IV και VI της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και 2006/51/ΕΚ της 6ης Ιουνίου 2006 που τροποποιεί το παράρτημα I της Οδηγίας 2005/55/ΕΚ και το παράρτημα IV της Οδηγίας 2005/78/ΕΚ.»

(ν). Ρυπαντικά φορτία στην ατμόσφαιρα:

α) Π.Υ.Σ. 99/10-7-1987 (ΦΕΚ 135/Α/87), β) Π.Υ.Σ. 25/18-3-1988 (ΦΕΚ 52/Α/88), γ) Π.Υ.Σ. 34/30-05-2002 (ΦΕΚ 125/Α/02), δ) ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Β' 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη

βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ.

ε) ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Β' 920), με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ.

στ) ΚΥΑ 38638/2016 (ΦΕΚ 1334/Β/21-9-2005), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ

ζ) ΚΥΑ 9238/332 (ΦΕΚ 405/Β/27-2-2004), με την οποία καθορίζονται οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα.

(ξ). Απόβλητα Υλικών Καθαιρέσεων: ΚΥΑ 36259/1575/23-8-2010 (ΦΕΚ1312/Β΄/24-8-2010) Μέτρα και όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 40 του Ν4030/12.

II. <u>Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης</u> ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευασθούν και να εφαρμόζονται**:**

1) Οι όροι που ακολουθούν αφορούν τον κύριο του έργου και τον Ανάδοχο και η ευθύνη τήρησής τους διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.
2) Ο κύριος του έργου οφείλει κατά τις διαδικασίες επίβλεψης και παραλαβής να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται: η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον Ανάδοχο, στο μέρος που τον αφορούν όπως επίσης και η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικών καταστάσεων οφειλομένων σε ενέργειες ή παραλείψεις του αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
3) Ο κύριος του έργου οφείλει για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζει κατά προτεραιότητα τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα προστασίας του περιβάλλοντος.
4) Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για τη λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες, εγκρίσεις και γνωμοδοτήσεις (π.χ. Υπηρεσία Δόμησης, Μεταφορών, Υδάτων, Αρχαιολογίες, Δασαρχείο κ.λπ).
5) Σε κάθε στάδιο του έργου (τόσο κατά την κατασκευή του όσο και κατά τηνλειτουργία του) να ακολουθείται σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης.
6) Ο σχεδιασμός του έργου να ακολουθεί τις απαιτήσεις πιστοποίησης LEED ή άλλου ισοδύναμου συστήματος.
7) Τα κτίσματα να σχεδιασθούν επί τη βάσει των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής προσαρμοσμένων στις ανάγκες της περιγραφομένης δραστηριότητας, ενώ να αξιοποιηθούν και όλες οι δυνατότητες για ιδιοπαραγωγή με ΑΠΕ.
8) Να προηγηθεί η γνωμοδότηση της ΕΠΑΕ για ένα εγκεκριμένο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κατασκευών καθώς και για την προστασία τυχόν επηρεαζομένων αρχαιοτήτων.

9) Ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος χώρου να στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των διαμορφούμενων αδιαπέρατων επιφανειών του ενώ παράλληλα να μεγιστοποιείται η φυτοκάλυψή του.
10) Η χωροθέτηση αλλά και η ηχομόνωση των εφεδρικών γεννητριών να είναι τέτοια ώστε να προκαλεί την μικρότερη δυνατή όχληση σε κάθε πιθανή έκτακτη λειτουργία τους.
11) Ο εκπεμπόμενος θόρυβος κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού του εργοταξίου κατά το χρονικό διάστημα κατασκευής του έργου θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών διατάξεων της παραγράφου Ι.(λ) της παρούσας.
12) Για την ασφάλεια του χώρου έναντι δολιοφθορών και λοιπών καταστροφών αλλά και την κυβερνοασφάλεια των διαχειριζόμενων δεδομένων να εκπονηθεί ανάλυση κινδύνου και να ακολουθηθούν πιστοποιημένα πρωτόκολλα και διαδικασίες προστασίας.
13) Ο φορέας του έργου θα πρέπει να έρθει σε συμφωνία με τους διαχειριστές των σχετικών δικτύων κοινής ωφελείας, ώστε με την ολοκλήρωση των έργων να έχουν εξασφαλισθεί: η διάθεση των παραγομένων ακαθάρτων, το δίκτυο των ομβρίων, οι ανάγκες του έργου σε νερό, η ενεργειακή του κάλυψη, το αναγκαίο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, η απρόσκοπτη διαχείριση των αποβλήτων του.
14) Είναι σημαντικό πριν την ολοκλήρωση των κτιριοδομικών κατασκευών, έργα υποδομών όπως η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής και η ασφαλής διόδευση και παροχέτευση των προκυπτόντων ομβρίων να έχουν ολοκληρωθεί. Προς τούτο θα απαιτηθεί η εκπόνηση σχετικής υδραυλικής μελέτης για την αποστράγγιση και την απαγωγή των ομβρίων της περιοχής μέσω κατάλληλου δικτύου.
15) Σχετικά με τη διαχείριση των ακαθάρτων να προβλεφθεί η πιθανή μη έγκαιρη ολοκλήρωση των σχεδιαζόμενων έργων του εγγύς ΚΕΛ με τη διαμόρφωση επαρκούς χωρητικότητας σηπτικών δεξαμενών.
16) Στο σχεδιασμό του έργου να προστεθεί η εκπόνηση και υποβολή προς γνωμοδότηση από την αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης, μελέτης επαναχρησιμοποίησης υγρών για τα συλλεγόμενα όμβρια ή/και παραγόμενα υγρά απόβλητα σύμφωνα με την ΥΑ145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β` 8.3.2011) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
17) Σε περίπτωση που απαιτηθεί τροποποίηση ή άλλη επέμβαση κατά τη κατασκευή ή/και λειτουργία του έργου να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς και μόνο μετά την τροποποίηση των σχετικών εγκρίσεων και των αδειών.
18) Απαγορεύεται η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων μονίμων ή περιοδικών στο χώρο της δραστηριότητας οι οποίες αποσπούν την προσοχή κατά την οδήγηση ή/και περιορίζουν την ορατότητα κατά την κυκλοφορία πεζών/οχημάτων.
19) Περιορισμός των τσιμεντοεπικαλύψεων του εδάφους στα απολύτως απαραίτητα για την διακίνηση των αυτοκινήτων ώστε να μην αλλοιωθεί ο ρυθμός απορρόφησης των όμβριων και να αποφευχθεί η πρόκληση δυσμενών για το περιβάλλον φαινόμενων, όπως λιμνάζοντα νερά, εμφάνιση θερμικών νησίδων κ.λπ.
20) Να εξασφαλισθεί η υδραυλική ισορροπία και η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής γύρω από την έκταση ανάπτυξης του έργου και της δραστηριότητας και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή διαβρώσεων και εκπλύσεων
21) Τα όμβρια του χώρου να συλλέγονται και μετά από ένα σχετικό πρωτοβάθμιο καθαρισμό τους ή/και όπως άλλως απαιτείται ανάλογα με την χρήση τους, να αξιοποιούνται στην άρδευση του πρασίνου, στον καθαρισμό των αύλειων χώρων, για τις ανάγκες πυρόσβεσης καθώς και ως λοιπό γκρίζο νερό.
22) Οι πάσης φύσεως εργασίες που θα πραγματοποιηθούν (συμπεριλαμβανομένων

τυχόντων έργων διευθέτησης ρεμάτων κ.λπ. εκσκαπτικών έργων) να γίνουν υπό την εποπτεία των αρμοδίων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Γι'αυτό πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας θα πρέπει να ειδοποιηθούν εγγράφως και εγκαίρως οι αρμόδιες εφορίες αρχαιοτήτων ώστε κατά περίπτωση να εκτελεστούν οι κατάλληλες ενέργειες (π.χ. λήψη σχετικών εγκρίσεων και αδειών, πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών, να παρίστανται κατά τις εκσκαφικές εργασίες κ.λπ.). Αν κατά τις εργασίες βρεθούν αρχαία, οι εργασίες να διακοπούν και να ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα.

23) Να εφαρμόζονται πρακτικές διαχείρισης του νερού που να οδηγούν στη μείωση κατά το δυνατό των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων ύδατος κατά την άρδευση με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως:
   - Πραγματοποίηση άρδευσης με σταλακτοφόρους σωλήνες
   - Ορθολογικός προγραμματισμός αρδεύσεων (π.χ. η άρδευση του πράσινου να πραγματοποιείται αργά το απόγευμα ή τη νύχτα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες της εξάτμισης κ.λπ.
   - Αξιοποίηση δικτύου ομβρίων υδάτων και ανακύκλωση του νερού των ελεύθερων υδάτινων επιφανειών για άρδευση, όπου αυτό είναι τεχνικά δυνατό.
24) Απαγορεύεται η ρίψη, έστω και προσωρινά, μπαζών, χωμάτων, λοιπών αδρανών, απορριμμάτων ή λυμάτων στα πρανή και στις κοίτες ρεμάτων και χειμάρρων, καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις.
25) Απαγορεύεται οποιαδήποτε επέμβαση σε έκταση που διέπεται από τη δασική Νομοθεσία. Για τυχόν κοπή υψίκορμων δένδρων να προηγηθεί η γνωμοδότηση της αρμόδιας υπηρεσίας. Ο αριθμός των δένδρων που θα απομακρυνθεί να αντικατασταθεί από άλλα ίδιου κατ' ελάχιστον αριθμού και αντιστοίχου είδους.
26) Απαγορεύεται η τοποθέτηση εντός έκτασης χαρακτηρισμένης ως δασικής, εντός ρεμάτων, αρχαιολογικών χώρων κ.λπ. έστω και προσωρινά: μπαζών, εργαλείων, εξοπλισμού, δομικών υλικών, πρώτων υλών, απορριμμάτων, προσωρινών εγκαταστάσεων, αποδυτηρίων, γραφείων, διαμόρφωσης δρόμων, έστω και απλής διέλευσης οχημάτων κ.λπ. ή οποιασδήποτε άλλης χρήσης του για την εξυπηρέτηση του έργου χωρίς να έχει προηγηθεί έγγραφη σχετική άδεια.
27) Τα κάθε είδους απορρίμματα και άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια και παντός τύπου απορρίμματα να συλλέγονται και να απομακρύνονται από τους χώρους της δραστηριότητας συλλογικά, η δε διάθεσή τους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και μέσω Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης.
28) Η διάθεση/διαχείριση παλαιών ανταλλακτικών, οχημάτων τέλους κύκλου ζωής τους κ.λπ. να γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 14 του ΠΔ 116/04 (ΦΕΚ 81/Α/04).
29) Τα υλικά των εκσκαφών να αξιοποιηθούν στο μέτρο του δυνατού στο έργο και σε διαφορετική περίπτωση για εναλλακτική διάθεσή τους.
30) Τα οικοδομικά και τεχνικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, για την κατασκευή των έργων, να είναι φιλικά προς το περιβάλλον απαλλαγμένα οργανικών διαλυτών και άλλων ουσιών επιβλαβών στην υγεία και στο περιβάλλον.
31) Η επισκευή, συντήρηση ή αλλαγή λαδιών των μηχανημάτων-οχημάτων να γίνεται σε εγκεκριμένα συνεργεία, τα οποία θα είναι επίσης εφοδιασμένα με όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις- εγκρίσεις, άδειες, και όλα τα μηχανήματα- οχήματα θα φέρουν πιστοποιητικά θορύβου, ΚΤΕΟ, κάρτας καυσαερίων κ.λπ.
32) Σε περίπτωση τυχόν διαρροής καυσίμων, λαδιών ή πίσσας να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος ροκανίδια τα οποία εν συνεχεία να διατίθενται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
33) Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κ.λπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη παλαιών λαδιών επί του

εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 71560/3053/85 (ΦΕΚ 665/Β/85) και στο ΠΔ 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004).

34) Οι δεξαμενές αποθήκευσης υγρών καυσίμων είτε να διαθέτουν διπλά τοιχώματα είτε να περιβάλλονται με λεκάνες ασφαλείας ενεργού όγκου τουλάχιστον 115% αυτών, και των οποίων η σχεδίαση, η κατασκευή και ο εξοπλισμός να καλύπτει τις απαιτήσεις του ΠΔ71/1988(ΦΕΚ32/Α/88) όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν σήμερα.
35) Να προβλεφθεί ειδική κυκλοφορική ρύθμιση και να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση για την τέλεση των έργων στην περιοχή, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ατυχημάτων. Οι πολίτες-οδηγοί να ενημερωθούν έγκαιρα για τις πιθανές σχεδιαζόμενες παρακάμψεις.
36) Τα αδρανή υλικά να λαμβάνονται κατά προτίμηση από νομίμως λειτουργούντα λατομεία και εγκαταστάσεις αμμοχαλικοληψίας με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
37) Για την αποφυγή εκπλύσεων που είναι δυνατόν να προκύψουν (κυρίως έκπλυση επιχωμάτων) θα πρέπει να αποφεύγεται να γίνονται χωματουργικές εργασίες κατά τη διάρκεια υψηλών βροχοπτώσεων στην περιοχή.
38) Κατά τη φάση των εκσκαφών/καθαιρέσεων να λαμβάνεται μέριμνα για την αποφυγή της παράσυρσης του αποτιθεμένου υλικού από τις βροχές. Να υπάρχει πρόβλεψη απαγωγής των βρόχινων νερών που θα πέφτουν στα επιχώματα μέσω κατάλληλου συστήματος χαλικόφιλτρου.
39) Το σύνολο της εγκατάστασης να επιθεωρείται συνεχώς από πιστοποιημένο εγκαταστάτη ηλεκτρολόγο και από τεχνικό ασφαλείας τόσο κατά το στάδιο της λειτουργίας όσο και κατά το στάδιο των κατασκευών/μετατροπών συντάσσοντας απαραίτητα σχετική έκθεση η οποία να διατηρείται στο αρχείο της δραστηριότητας.
40) Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό. Τα μηχανήματα κατασκευής θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές θορύβου και αέριων ρύπων.
41) Συνίσταται η εγκατάσταση συστημάτων πλύσης των τροχών όλων των οχημάτων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το χώρο εργασιών. Να κατασκευαστεί φρεάτιο συλλογής και καθίζησης των νερών έκπλυσης και να γίνεται τακτικός καθαρισμός του φρεατίου από την ιλύ, με διάθεσή της σε εγκεκριμένους χώρους.
42) Όλα τα αυτοκινούμενα οχήματα να φέρουν ηχητική και οπτική προειδοποίηση κατά την οπισθοκίνηση.
43) Απαιτείται ο συστηματικός καθαρισμός στους δρόμους πλησίον του έργου με μηχανικά σάρωθρα, σε συνεννόηση με το Δήμο.
44) Ατομική υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (κράνη, γάντια, μάσκες, στολές). Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων, κ.λπ. και για ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της σε παρακείμενες περιοχές. Μετά το πέρας των κατασκευών του έργου ο χώρος να επαναφερθεί από τον Ανάδοχο στην μορφή που έχει προβλεφθεί από τις εγκεκριμένες μελέτες. Ειδικότερα, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να αφαιρέσει και να απομακρύνει από τα εργοτάξια, κάθε προσωρινή εγκατάσταση που υπάρχει, απορρίμματα, εργαλεία, ικριώματα, μηχανήματα, πλεονάζοντα υλικά, χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κ.λπ. Επισημαίνεται ότι η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις προσωρινές κατασκευές και είναι ανεξάρτητη της απόστασης από τη θέση του Έργου.

45) Για τη διάθεση των λυμάτων του εργοταξιακού προσωπικού να χρησιμοποιηθούν προσωρινές χημικές τουαλέτες μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών.
46) Να προστατευτεί ο παρόδιος χώρος από την εγκατάσταση διαφημιστικών πινακίδων για να μην υποβαθμίζεται σε μεγάλο βαθμό η εικόνα του τοπίου και να μην εμποδίζεται η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.
47) Ο ανάδοχος του έργου πρέπει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει δέσμη μέτρων (στις πηγές εκπομπής) με στόχο την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων. Πιο συγκεκριμένα:
    - Η διαβροχή των σωρών και των επιχωμάτων προτείνεται να γίνεται μέσω εγκατεστημένου συστήματος διαβροχής για να αποφεύγεται αφενός μεν η σπατάλη νερού, αφετέρου δε να μειώνεται η πιθανότητα δημιουργίας περίσσειας εκπλυμάτων.
    - Συνιστάται, επίσης, η συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους. Σε περίπτωση που το μέτρο αυτό δεν αποδώσει, προτείνεται η διαβροχή με κατάλληλες χημικές ουσίες.
    - Κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο κάλυμμα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
    - Στην περίπτωση που ο εργοταξιακός χώρος χρησιμοποιηθεί και ως προσωρινός χώρος απόθεσης θα πρέπει οι σωροί υλικών να καλύπτονται εφόσον μένουν επί τόπου για διάστημα μεγαλύτερο του ενός μηνός. Εφόσον παραμένουν για μικρότερα διαστήματα θα πρέπει να διαβρέχονται τουλάχιστον στη διάρκεια της θερινής περιόδου. Σε κάθε περίπτωση τα προϊόντα της εκσκαφής και τα υλικά κατασκευής να μην αποτίθενται σε χώρους με αξιόλογη φυτική βλάστηση.
    - Να καταβρέχονται τα πλησίον του εργοταξίου δένδρα ώστε να αποφευχθεί πιθανή δυσμενής εξέλιξη στην ανάπτυξη τους από την εναπόθεση σκόνης στο φύλλωμά τους.
48) Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στις περιοχές του έργου.
49) Να ληφθεί μέριμνα για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος με διαρροή τοξικών ουσιών τόσο εντός όσο και εκτός του κέντρου.
50) Απαγορεύεται οποιαδήποτε ανεξέλεγκτη απόρριψη έστω και προσωρινή αποθήκευση υλικών έξω και γύρω από το χώρο του έργου.
51) Ο κύριος του έργου θα πρέπει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της ΚΥΑ36259/10 και του Ν. 4030/12 για τα απόβλητα υλικών εκσκαφών (ΑΕΚΚ). Τα ακατάλληλα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής (από ασφαλτοστρώσεις, τσιμεντοστρώσεις, μπετά, καθαιρεμένες τοιχοποιίες κ.λπ.) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων εξορυκτικής δραστηριότητας της ευρύτερης περιοχής Αττικής μετά από τις σχετικές άδειες και εγκρίσεις.
52) Σε περίπτωση καθαίρεσης και απομάκρυνσης επικινδύνων (αμιαντούχων, χλωριομένων κ.λπ.) αυτά θα πρέπει να απομακρυνθούν και να διαχειριστούν μόνο από κατάλληλα αδειοδοτημένη εταιρεία μετά από την έκδοση σχετικού σχεδίου από την αρμόδια υπηρεσία σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
53) Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών να γίνεται σύμφωνα με το ΠΔ 109/2004 (ΦΕΚ Α 75/5-3-04).
54) Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους του έργου ή της δραστηριότητας (π.χ. χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα κ.λπ.) για την συντήρηση φυτών και πράσινου, να φέρουν τη σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στην ΚΥΑ

37393/2028/2003 (Β΄ 1418) και στην ΚΥΑ 9272/471/2007 (Β΄286) όπως εκάστοτε ισχύουν.

55) Κατά την κατασκευή του έργου να ληφθούν πρόσθετα ηχομονωτικά μέτρα, όπως κινητά ηχοφράγματα, σύνταξη μελέτης διέλευσης των φορτηγών μεταφοράς εντός κατοικημένων περιοχών κ.λπ.
56) Η εγγυημένη στάθμη ακουστικής ισχύος του εξοπλισμού των μηχανημάτων του εργοταξίου να μην υπερβαίνει την επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται με την ΚΥΑ 37393/2028(ΦΕΚ 1418/Β/2003) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΗΠ9272/471/2-3-07(ΦΕΚ286/Β/2-3-2007) και να φέρουν σήμανση CE όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στην ως άνω ΚΥΑ.
57) Να πραγματοποιηθεί περιμετρική φύτευση του γηπέδου με την διαμόρφωση χώρων πρασίνου και συναφών εργασιών καλλωπισμού του χώρου για περιορισμό τόσο της οπτικής όσο και της ακουστικής όχλησης, μετά από την εκπόνηση σχετικής φυτοτεχνικής μελέτης.
58) Η βλάστηση που θα εγκατασταθεί, θα πρέπει να συντηρείται, τακτικά με ευθύνη του φορέα του έργου. Ειδικότερα, οι εργασίες που θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα είναι οι εξής: άρδευση, λίπανση, αραίωμα, επαναφύτευση όπου υπάρχουν αστοχίες, φυτοπροστασία.
59) Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.
60) Η δραστηριότητα οφείλει να διαθέτει εγκεκριμένη πυρασφάλεια σε ισχύ από την αρμόδια υπηρεσία της πυροσβεστικής τόσο κατά το στάδιο λειτουργίας της όσο και κατά το στάδιο των κατασκευών. Η εν λόγω άδεια να ενημερώνεται περιοδικά καθώς και μετά από κάθε μεταβολή και τροποποίηση δραστηριότητας ή/και χώρων, θυρών και διαδρόμων διαφυγής, διατάξεων, μετασκευών κ.λπ. του Κέντρου. Να πραγματοποιούνται τακτικώς ασκήσεις ετοιμότητας με τη συμμετοχή των εργαζομένων, τοπικών φορέων και αυτοδιοίκησης, της πυροσβεστικής, μονάδων πρώτων βοηθειών καθώς και εθελοντών επισκεπτών σε διάφορα υποθετικά σενάρια κινδύνου ή ατυχήματος. Πριν την έναρξη των εργασιών να εγκριθεί από την πυροσβεστική το σχετικό σχέδιο εργασιών, τα χρησιμοποιούμενα υλικά (παλαιά, διατηρούμενα και νέα), εξοπλισμός και διαδικασίες και να αποκλειστεί κάθε πιθανός κίνδυνος ατυχήματος επισκεπτών, εργαζομένων και τεχνικών. Κάθε πιθανό σενάριο πρόκλησης συνθηκών κινδύνου και πυρκαγιάς από βραχυκυκλώσεις, σπινθηρισμούς από συγκολλήσεις ή κοπές, θερμάνσεις και λοιπές διεργασίες έναυσης φλογός να διερευνηθεί και να αποκλειστεί και με συνεχή παρακολούθηση και έλεγχο του χώρου των μετασκευών. Κατά τις εργασίες να εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός του χώρου για εργαζομένους και επισκέπτες και να εξασφαλίζεται ο πλήρης αποκλεισμός των χώρων εργοταξίου από την πρόσβαση του κοινού. Δεν επιτρέπεται η χρήση εξοπλισμού και μηχανημάτων μετά μηχανών εσωτερικής καύσης εντός κλειστών χώρων ή χώρων που δεν αερίζονται επαρκώς.
61) Εντός ή πλησίον φυτικών εκτάσεων, δεξαμενής καυσίμων, συνθετικών υλών, πλαστικών, υφασμάτων ή άλλων εύφλεκτων μέσων απαγορεύονται οι εργασίες κοπής και συγκόλλησης καθώς και οποιασδήποτε άλλης εργασίας η οποία εγκυμονεί το κίνδυνο πρόκλησης σπινθήρα και εκδήλωσης πυρκαγιάς.

<u>Πρόσθετοι όροι κατά την λειτουργία της δραστηριότητας</u>:

62) κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης ο ηλεκτρομηχανολογικός (Η/Μ) και λοιπός σταθερός εξοπλισμός της δραστηριότητας (γεννήτριες, αντλίες, συμπιεστές, κλιματιστικά, συστήματα ψύξης κ.λπ.) θα πρέπει να έχουν ηχομονωθεί κατάλληλα.

63) Πριν την έναρξη της οριστικής λειτουργίας της δραστηριότητας να προηγηθεί στάδιο δοκιμαστικής λειτουργίας από το οποίο να προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών ορίων καθώς και των όποιων περιορισμών αφορούν τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις αλλά και τους κτιριοδομικούς κανονισμούς των λοιπών ηχητικών οχλήσεων.
   α. Σε περίπτωση αποκλίσεων να προταθούν και να εφαρμοσθούν οι κατάλληλες βελτιωτικές επεμβάσεις.
   β. Σχετικές πραγματικές μετρήσεις επί του πεδίου σε στοχευμένα σημεία στα όρια της εγκατάστασης να αποσταλούν στην αδειοδοτούσα αρχή από τις οποίες θα προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών απαιτήσεων. Οι μετρήσεις να επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών και την έγκαιρη αντιμετώπισή τους
64) Ο επιτυγχανόμενος θόρυβος στα όρια της εγκατάστασης (όρια του οικοπέδου της δραστηριότητας) από την λειτουργία του Η/Μ εξοπλισμού της μετά της κατάλληλης επιλογής μέτρων και διατάξεων ηχομόνωσης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το προβλεπόμενο στο ΠΔ 1180/81 όριο των 50dBA. Σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του εν λόγω ΠΔ, ως όριο θορύβου στις περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο ορίζονται τα 50dBA.
65) Στα πλαίσια της καλής κοινωνικής εταιρικής ευθύνης της εταιρείας ζητείται ο μη επηρεασμός της ακουστικής άνεσης εντός δραστηριοτήτων πλησίον του έργου, όπου συναθροίζονται ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες (σχολεία, παιδικοί σταθμοί, μονάδες περίθαλψης, φροντίδας ηλικιωμένων κ.λπ.)
66) Να σχεδιασθεί σύστημα συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων της δραστηριότητας για το σύνολο των χρηστών (επισκεπτών και προσωπικού). Απορρίμματα που μπορούν να ανακυκλωθούν (αλουμίνιο, πλαστικό, γυαλί, χαρτί, χαρτόνι) να συλλέγονται ξεχωριστά από τα υπόλοιπα και να διατίθενται για ανακύκλωση σε φορείς διαχείρισης που διαθέτουν τη σχετική άδεια μέσω Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης.
67) Να προβλεφθεί η τοποθέτηση ικανού αριθμού δοχείων κατάλληλης χωρητικότητας, τα οποία θα φέρουν σήμανση σχετικά με την απόρριψη απορριμμάτων και επισήμανση κινδύνου πυρκαϊάς σε κατάλληλα σημεία του έργου και του περιβάλλοντος χώρου για την απόθεση των απορριμμάτων.
68) Η προσωρινή αποθήκευση των αστικών αποβλήτων που προσομοιάζουν με τα οικιακά να γίνεται είτε από τον οικείο Δήμο είτε από αδειοδοτημένη εταιρεία για τη συλλογή και μεταφορά αποβλήτων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 2939/2001 (Α΄179), το Ν. 4042/2012 (Α΄24) και το Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ92/Α΄20) όπως ισχύουν.
69) Να τηρείται χρονολογικό αρχείο με τις ποσότητες των αποβλήτων, τη φύση, την προέλευση και ανάλογα με την περίπτωση, τον προορισμό, τη συχνότητα συλλογής και τον τρόπο μεταφοράς τους και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 20 του Ν. 4042/12.
70) Να αποφευχθεί η έκκληση στραγγισμάτων και οσμών στο χώρο συγκέντρωσης των απορριμμάτων.
71) Τα στερεά απόβλητα οικιακού τύπου, να αποθηκεύονται ευθύνη του υπευθύνου της δραστηριότητας εντός του οικοπέδου αυτού, και κατόπιν να απομακρύνονται σε καθημερινή βάση, από το απορριμματοφόρο του Δήμου, για λόγους υγείας και δημόσιας υγιεινής.
72) Τα προκύπτοντα ύδατα (διαρροές, υπόλοιπα κ.λπ.) από την ανακυκλοφορία της ψύξης των συστημάτων να οδηγούνται σε δεξαμενές καθίζησης εξουδετέρωσης και επανακυκλοφορίας μέχρι την τελική τους διάθεσης στο δίκτυο ομβρίων επαρκώς εξουδετερωμένα μετά από σχετική έγκριση του διαχειριστή του δικτύου.

73) Τα αστικά απόβλητα να οδηγούνται σε στεγανές δεξαμενές και στη συνέχεια προς διάθεση στις εγγύς μονάδες επεξεργασίας μέχρι την ολοκλήρωση του δικτύου ακαθάρτων.
74) Μεταχειρισμένα ανταλλακτικά, παλαιός εξοπλισμός κ.λπ. να διαχειρίζονται από αδειοδοτημένους φορείς προς ανακύκλωση.
75) Η διάθεση των όποιων επικινδύνων αποβλήτων που μπορούν να προκύψουν (στερεών, υγρών, ελαίων κ.λπ.) και που αναφέρονται στον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Απόφαση 2001/118 ΕΚ) να γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ΚΥΑ.
76) Να εφαρμόζεται το Π.Δ. 117/04 (ΦΕΚ 82/Β/04) για τη διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού όπως έχει τροποποιηθεί και καταργηθεί σχετικά από την ΥΑ ΗΠ23615/651/Ε.103/8-5-2014 (ΦΕΚ1184/Β΄/9-5-2014) «Καθορισμός κανόνων, όρων και προϋποθέσεων για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/19/ΕΚ «σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 και άλλες διατάξεις» και ΠΔ114/2013 (ΦΕΚ147/Α), ΥΑοικ133480/2011 (ΦΕΚ2711/Β) και ΠΔ15/2006 (ΦΕΚ12/Α/2006).
77) Να προβλέπεται η διαχείριση/διάθεση των χρησιμοποιημένων λαμπτήρων φθορισμού σύμφωνα με το ΠΔ 117/04 (ΦΕΚ 80/Α/04) και τις σχετικές ΚΥΑ.
78) Να εφαρμόζεται η ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/28-09-2010 για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/81492/1651/2021 (ΦΕΚ 4382/Β) και ΥΑ 39200/2015 (ΦΕΚ2057/Β).
79) Επίσης τα απορρίμματα που προκύπτουν από την περιποίηση των φυτών και των χώρων πρασίνου του συγκροτήματος (κλαδέματα, ξερά φύλλα κ.ά.) να θρυμματίζονται, να κομποστοποιούνται και να χρησιμοποιούνται ως εδαφοβελτιωτικό.
80) Απαγορεύεται οποιαδήποτε διάθεση ανεπεξέργαστων υγρών αποβλήτων σε επιφανειακούς αποδέκτες.
81) Να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων της περιοχής και ειδικότερα των ομβρίων με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα πλημμυρών.
82) Οι αγωγοί μεταφοράς των λυμάτων να μην τοποθετούνται άνωθεν υφιστάμενων αγωγών δικτύων ύδρευσης.
83) Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων από ειδικευμένο προσωπικό. Τα μηχανήματα θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές θορύβου και αέριων ρύπων.
84) Τα μηχανήματα που προκαλούν θόρυβο (γεννήτριες, αντλίες, συμπιεστές κ.λπ.) να ηχομονωθούν κατάλληλα. Θα πρέπει να επιτευχθεί σωστή κτιριακή ηχομόνωση για την επίτευξη των ορίων του εκπεμπόμενου θορύβου.
85) Μηχανήματα που δημιουργούν κραδασμούς και δονήσεις να τοποθετηθούν σε ειδικές αντικραδασμικές βάσεις / στηρίξεις (ελαστομερικές, ντίζες κ.λπ. ή αν απαιτηθεί βάσει ειδικής μελέτης και σε αποσβεστήρες κ.λπ.) και όχι άμεσα πάνω στον φέροντα οργανισμό της κατασκευής.
86) Στην περίπτωση που δραστηριότητες χρησιμοποιούν κινητά μηχανήματα σε ανοιχτούς χώρους, αυτά θα πρέπει να καλύπτουν τις υποχρεώσεις εφαρμογής της κοινοτικής νομοθεσίας, σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους, και συγκεκριμένα της Οδηγίας 2005/88/ΕΚ και του Κανονισμού (ΕΚ) 219/2009 και των εκάστοτε τυχόν

αναθεωρήσεών τους.

87) Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την τήρηση του ανώτατου επιτρεπόμενου ορίου θορύβου κατά τη λειτουργία του λοιπού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων σύμφωνα με την ΚΥΑ Υ2/ΟΙΚ/15438/10-10-2011 (ΦΕΚ1346/Β/17-10-2001) και λοιπές ισχύουσες διατάξεις.

88) Από τη λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας να μην προκαλείται επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας όπως καθορίζεται σύμφωνα με τις οριακές τιμές που δίνονται στις ΚΥΑ ΗΠ14122/549/Ε103/2011 (Β΄488) και ΗΠ 22306/1075/Ε103/2007 (Β΄920) όπως εκάστοτε ισχύουν.

89) Στην περίπτωση έργου ή δραστηριότητας που διαθέτει λέβητες θέρμανσης νερού ή θέρμανσης κτιριακών εγκαταστάσεων:

α) Για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης που χρησιμοποιούν πετρέλαιο θέρμανσης, κίνησης ή αέρια καύσιμα: Η λειτουργία των λεβήτων παραγωγής ζεστού νερού και θέρμανσης του κτιρίου να είναι σύμφωνη με την ΥΑ 189533/2011 (Β΄2654) όπως εκάστοτε ισχύει, και να πραγματοποιούνται μετρήσεις έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι οριακές τιμές στα καυσαέρια σχετικά με τις εξής παραμέτρους: απώλειες θερμότητας CO, NO_x, O_2, δείκτης αιθάλης. Η συντήρηση της εγκατάστασης του συστήματος να γίνεται μια φορά ετησίως για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης των κτιρίων και μια φορά ανά εξάμηνο για τις εγκαταστάσεις παραγωγής ζεστού νερού ή ατμού και να λαμβάνεται φύλλο συντήρησης.

β) Δεν επιτρέπεται η χρήση βαρέως πετρελαίου (μαζούτ) στις εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού και χώρων.

90) Στην περίπτωση που υπάρχουν εγκαταστάσεις σταθερού εξοπλισμού ψύξεως ή κλιματισμού οι οποίες περιέχουν ελεγχόμενες ουσίες με φορτίο ψυκτικού ρευστού άνω των τριών κιλών, ελέγχονται ετησίως σύμφωνα με την ΚΥΑ 37411/1829/Ε103/2007 (Β΄ 1827) όπως εκάστοτε ισχύει, και να υποβάλλεται στο ΥΠΕΝ το Δελτίο Ψυκτικής Εγκατάστασης

91) Για τις κτιριακές εγκαταστάσεις, να εφαρμόζονται κατά το δυνατό πρακτικές για την βελτίωση των εσωτερικών περιβαλλοντικών συνθηκών στο κτίριο, όπως ενδεικτικά:

- Στην περίπτωση ύπαρξης κεντρικής μονάδας αερισμού/κλιματισμού, να πραγματοποιηθεί κατάλληλος σχεδιασμός και λειτουργία του συστήματος αερισμού/ εισαγωγής νωπού αέρα στο κτίριο, λαμβάνοντας υπόψη την επιφάνεια, τον αριθμό ατόμων σε κάθε χώρο, όπως και τις διάφορες πηγές ρύπων. Οργάνωση προγράμματος τακτικής συντήρησης και καθαρισμού των φίλτρων της κεντρικής μονάδας αερισμού όπως και των τοπικών στομίων και προγράμματος ελέγχου καλής λειτουργίας του συστήματος.
- Εγκατάσταση ξεχωριστού συστήματος αερισμού σε χώρους με ρυπαντικό φορτίο ή οσμές (για παράδειγμα χώροι στάθμευσης, κουζίνα, πλυντήριο, καπνιστήριο, κ.λπ.).
- Οργάνωση ετήσιας επιθεώρησης, συντήρησης και καθαρισμού των τοπικών κλιματιστικών συσκευών και των fan coils, εφόσον υπάρχουν.
- Χρήση κατασκευαστικών υλικών, προϊόντων επίχρισης και καθαριστικών προϊόντων που παρουσιάζουν χαμηλές εκπομπές Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (ΠΟΕ).

92) Η συντήρηση και ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα-λέβητα-απαγωγών να γίνεται από τεχνικούς που έχουν σχετική άδεια και μέσα στα πλαίσια των προδιαγραφών της ΚΥΑ 10315/93 (ΦΕΚ369Β/24-05-93) και Υ.Α. οικ. 189533/07-11-2011. Για κάθε εργασία συντήρησης-ρύθμισης του συστήματος θέρμανσης των χώρων να συμπληρώνεται και να υπογράφεται από τον συντηρητή εις διπλούν το

προβλεπόμενο φύλλο συντήρησης - ρύθμισης και να κρατείται σε αρχείο.

93) Για τα αέρια απόβλητα που προκύπτουν από τη λειτουργία βιομηχανικών λεβήτων, ατμογεννητριών, ελαιοθέρμων και αεροθέρμων να τηρούνται τα όρια εκπομπών που καθορίζονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 11294/1993 (ΦΕΚ 264/Β/1993) όπως ισχύει και να τηρούνται τα απαραίτητα αρχεία συντήρησης.
94) Να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ−293 Α') για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων σε συμφωνία με τις λοιπές διατάξεις.
95) Οι κτιριακές εγκαταστάσεις (αίθουσες, γραφεία, μπάνια, χώροι υποδοχής, δάπεδα, καθίσματα, προστατευτικά κιγκλιδώματα, στεγανοποίηση χώρου, περίφραξη, φωτισμός, χώροι προσωπικής υγιεινής, Η/Μ εγκαταστάσεις και συστήματα ασφαλείας, αντικεραυνική προστασία, αντιολισθητικά δάπεδα, συστήματα πυρανίχνευσης και πυρόσβεσης, χρωματισμοί, διάδρομοι, σκυρόδετες και μεταλλικές κατασκευές, φυτεύσεις κ.λπ.) πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να συντηρούνται τακτικά και να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής. Τυχόν επισφαλή στοιχεία θα πρέπει να εντοπίζονται και να αντικαθίστανται άμεσα.
96) Στο ηλεκτρικό κύκλωμα της μονάδος να προβλεφθεί ειδικό σύστημα προστασίας από ηλεκτροπληξία.
97) Να τοποθετηθεί σύστημα προστασίας της εγκατάστασης από πτώση κεραυνών. Το σύστημα προστασίας δεν πρέπει να συνδέεται με την γείωση της ηλεκτρικής εγκατάστασης ούτε με κανένα τμήμα της εγκατάστασης.
98) Να εφαρμόζονται πρακτικές διαχείρισης του νερού που να οδηγούν στη μείωση κατά το δυνατό των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων ύδατος κατά την άρδευση με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως:
    - Πραγματοποίηση άρδευσης με σταλακτοφόρους σωλήνες
    - Ορθολογικός προγραμματισμός αρδεύσεων (π.χ. η άρδευση του πράσινου να πραγματοποιείται αργά το απόγευμα ή τη νύχτα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απώλειες της εξάτμισης κ.λπ.
    - Αξιοποίηση δικτύου ομβρίων υδάτων και ανακύκλωση του νερού των ελεύθερων υδάτινων επιφανειών για άρδευση, όπου αυτό είναι τεχνικά δυνατό.
99) Στις εγκαταστάσεις του έργου να εγκατασταθεί το σύνολο των απαιτούμενων μέτρων πυροπροστασίας (πρόληψη και κατάσβεση) καθώς και αποφυγής μετάδοσης της φωτιάς σε παρακείμενες περιοχές, τα οποία να διαθέτουν την σχετική Έγκριση της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
100) Να καθαρίζονται τόσο εντός όσο και εκτός και περιμετρικά του χώρου οι εγκαταστάσεις από σκουπίδια και ξερά χόρτα, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή κατά την καλοκαιρινή περίοδο.
101) Να ληφθεί μέριμνα για την εφαρμογή προγράμματος εξοικονόμησης νερού (π.χ. ελεγχόμενη ροή νερού στις εγκαταστάσεις υγιεινής, εφαρμογή συστημάτων στάγδην άρδευσης των περιοχών πρασίνου, ανακύκλωση νερού όπου είναι εφικτό κ.λπ.).
102) Να γίνεται τακτικός έλεγχος του δικτύου υδροδότησης του έργου ή της δραστηριότητας και να επιδιορθώνεται άμεσα οιαδήποτε βλάβη σε αυτό προς την αποφυγή απωλειών νερού
103) Να ληφθεί μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων με συστήματα αύξησης του βαθμού απόδοσης και μείωσης ενεργειακής κατανάλωσης, γενική χρήση λαμπτήρων υψηλής αποδοτικότητας και μεγάλης διάρκειας ζωής, καθολική εφαρμογή συστήματος διαχείρισης κτιρίων (BMS) κ.λπ.
104) Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η λειτουργία των κτιριακών εγκαταστάσεων να πραγματοποιηθεί λαμβάνοντας υπόψη κατ'ελάχιστο τις απαιτήσεις του Κανονισμού

Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (Κ.ΕΝ.Α.Κ.), σύμφωνα με την ΚΥΑ Δ6/Β/οικ5825/2010 (Β΄ 407) και τις σχετικές τροποποιήσεις και εγκυκλίους εφαρμογής όπως εκάστοτε ισχύουν, ο οποίος στοχεύει στην μείωση της κατανάλωσης συμβατικής ενέργειας για θέρμανση, ψύξη , κλιματισμό, φωτισμό και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης με την ταυτόχρονη διασφάλιση συνθηκών άνεσης στους εσωτερικούς χώρους των κτιρίων. Ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται μέσω του ενεργειακά αποδοτικού σχεδιασμού του κελύφους, της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών δομικών υλικών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (π.χ. αντλιών θερμότητας), ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ, π.χ. χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων, ηλιακών συλλεκτών, παθητικών συστημάτων κ.λπ.) και συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας. Στο σχεδιασμό του κτιρίου θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατ' ελάχιστο οι κάτωθι παράμετροι:

- Κατάλληλη χωροθέτηση και προσανατολισμός του κτιρίου για τη μέγιστη αξιοποίηση των τοπικών κλιματικών συνθηκών
- Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου για τη βελτίωση του μικροκλίματος
- Κατάλληλος σχεδιασμός και χωροθέτηση των ανοιγμάτων ανά προσανατολισμό ανάλογα με τις απαιτήσεις ηλιασμού, φυσικού φωτισμού και αερισμού
- Ενσωμάτωση τουλάχιστον ενός εκ των Παθητικών Ηλιακών Συστημάτων όπως νότια ανοίγματα, τοίχος μάζας, θερμοκήπιο κ.λπ.
- Ηλιοπροστασία
- Εξασφάλιση οπτικής άνεσης μέσω τεχνικών και συστημάτων φυσικού φωτισμού
- Να εφαρμόζονται κατά το δυνατό πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας όπως ενδεικτικά χρήση ηλιακών συλλεκτών για την κάλυψη των αναγκών σε θερμό νερό, χρήση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας, λεβήτων υψηλής ενεργειακής κατηγορίας, κλιματιστικών inverter, πράσινων ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών κ.λπ.

105) Σχετικά με την προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα να υπάρχει πλήρης αντιηλεκτροπληξιακή προστασία σε όλα τα μηχανήματα, ρευματοδότες, φωτισμός κ.ά., μέσω διακοπτών διαφυγής έντασης.

106) Οι κάθε τύπου μετασχηματιστές να είναι εγκατεστημένοι εντός κατάλληλης ελαιολεκάνης (λεκάνης ασφαλείας) ώστε σε περίπτωση σταδιακής διαρροής ή ολικής διάρρηξης των τοιχωμάτων τους τα περιεχόμενα διηλεκτρικά έλαια να συγκρατηθούν εντός της λεκάνης ασφαλείας και μην διαφύγουν στο περιβάλλον της περιοχής. Ο ενεργός όγκος της λεκάνης ασφαλείας έκαστου Μετασχηματιστή να είναι ίσος με τον όγκο των περιεχομένων σε αυτόν διηλεκτρικών ελαίων προσαυξημένος κατά 15%.

107) Στους μετασχηματιστές, πυκνωτές-συσκευές συνφ κ.λπ. απαγορεύεται η χρήση διηλεκτρικών ελαίων, τα οποία περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και πολυχλωριωμένατριφαινύλια (PCTs).

108) Ο Υποσταθμός ανύψωσης Τάσης (ή οι Υποσταθμοί, ανάλογα με την περίπτωση) του έργου να διαθέτει κατάλληλου ύψους περιμετρική περίφραξη, με ασφαλιζόμενη είσοδο, προκειμένου να αποτρέπεται η πρόσβαση αναρμόδιων ατόμων καθώς και ζώων στον χώρο αυτό.

109) Όσον αφορά στα επίπεδα εκπομπής ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων από τον Υποσταθμό ανύψωσης τάσης (ή τους Υποσταθμούς, ανάλογα με την περίπτωση) του έργου να τηρούνται τα οριζόμενα την ΚΥΑ 3060(ΦΟΡ)238/2002 (Β΄512) όπως εκάστοτε ισχύει.

110) Να προτιμηθούν φυτά προσαρμοσμένα στο ελληνικό τοπίο και τις τοπικές μικροκλιματικές και εδαφολογικές συνθήκες όπως και τις τοπικές συνθήκες

διαθεσιμότητας νερού.

111) Να εφαρμόζονται πρακτικές χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων σύμφωνα με τους εγκεκριμένους κώδικες ορθής γεωργικής πρακτικής (ΥΑ 85167/820/2000 Β΄/477) ΥΑ 125347/568/2004 (Β΄142) όπως εκάστοτε ισχύουν.

112) Η χρήση λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων να περιοριστεί στις απολύτων απαραίτητες και να γίνεται υπό κατάλληλες καιρικές συνθήκες (π.χ. να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων ή όταν επικρατούν ισχυροί άνεμοι).

113) Η λίπανση των χώρων πρασίνου να γίνεται όσο το δυνατό με οργανικά λιπάσματα.

114) Ο περιορισμός των ζιζανίων όπου αυτό απαιτείται στους χώρους του έργου, να γίνεται μόνο με μηχανικά μέσα ή με τη χρήση εγκεκριμένων βιολογικών βιοαποδομήσιμων ουσιών. Απαγορεύεται η χρήση ζιζανιοκτόνων χημικών παρασκευασμάτων.

115) Το έργο να διαθέτει τις κατ'ελάχιστο απαιτούμενες θέσεις στάθμευσης οχημάτων σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

116) Οι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων να κατασκευάζονται και λειτουργούν με βάση τις απαιτήσεις του ΠΔ 455/1976 (ΦΕΚ169/Α) όπως εκάστοτε ισχύει.

117) Να προβλεφθεί η εξυπηρέτηση ΑΜΕΑ κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων και των χώρων κοινής χρήσης (καθιστικά, καλάθια, εμπόδια πεζοδρομίου, ράμπες κ.λπ.) και υγιεινής.

118) Να συνταχθεί και να υποβληθεί στην αρμόδια υπηρεσία κυκλοφοριακή μελέτη σύνδεσης της δραστηριότητας, και του εξυπηρετούντος σταθμού οχημάτων, με το υπάρχον οδικό δίκτυο.

119) Οι ακάλυπτοι και κοινόχρηστοι χώροι του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων να μην χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση αντικειμένων και μηχανημάτων.

120) Ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων να διαθέτει πλήρες και ικανό αποχετευτικό σύστημα απορροής ομβρίων (το οποίο να αποτελείται από επαρκή αριθμό κατάλληλων φρεατίων και σιφωνίων δαπέδου) και να εκτελείται τακτική καθαριότητα και έλεγχος του αποχετευτικού δικτύου και των σωληνώσεων.

121) Εντός του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων να υπάρχουν διαθέσιμα απορροφητικά υλικά (άμμος, πριονίδι) ώστε σε περίπτωση διαρροής καυσίμων, λιπαντικών ή λοιπών επικινδύνων ουσιών να καλύπτεται άμεσα από τα απορροφητικά υλικά. Στη συνέχεια το υλικό που διέρρευσε μαζί με το απορροφητικό υλικό να διατίθεται σε εταιρείες οι οποίες να διαθέτουν για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (Β΄ 383) όπως εκάστοτε ισχύει.

122) Η στάση και στάθμευση των εξυπηρετούμενων οχημάτων να γίνεται αποκλειστικά εντός του χώρου της δραστηριότητας και όχι σε δημόσιο οδικό δίκτυο.

123) Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους του έργου (πχ χλοοκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα κ.λπ.) για τη συντήρηση φυτών και πρασίνου να φέρουν σήμανση CE, όπου να αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος όπως προβλέπεται στις υπ'αριθμ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ/Β/286) κοινές υπουργικές αποφάσεις όπως εκάστοτε ισχύουν.

124) Μηχανήματα που δημιουργούν κραδασμούς και δονήσεις να τοποθετηθούν σε ειδικές αντικραδασμικές βάσεις / στηρίξεις.

125) Προτείνεται, για το φωτισμό των χώρων, η χρήση λαμπτήρων με μεγάλο χρόνο ζωής και ταυτόχρονα χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης.

126) Στους χώρους υγιεινής, προτείνεται η τοποθέτηση μπαταριών κρύου νερού που ενεργοποιούνται με φωτοκύτταρο, με σκοπό τη μείωση της σπατάλης νερού.

127) Να τηρούνται τα όρια του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ293/Α) για τις εκπομπές αερίων αποβλήτων.

128) Η επιχείρηση οφείλει να υποβάλει ετήσια έκθεση παραγωγού αποβλήτων στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α 43942/4026/2016 (ΦΕΚ 2992/ 19.09.2016) Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ).

129) Μετά την οριστική παύση της λειτουργίας της μονάδας να αποκατασταθεί ο χώρος της εγκατάστασης της. Ο εξοπλισμός να αξιοποιηθεί κατά το δυνατό και σε κάθε περίπτωση να διατεθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Η έκταση να επανέρθει στην πρότερη κατάσταση. Η βλάστηση που θα έχει αναπτυχθεί περιμετρικά να διατηρηθεί στο μέτρο του δυνατού και να γίνει φυτική αποκατάσταση.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όλα τα επανορθωτικά μέτρα που επιβάλλεται να ληφθούν και προτείνονται από τη Περιβαλλοντική Έκθεση **εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τους προαναφερόμενους περιβαλλοντικούς όρους**.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το έργο του θέματος αφορά την κατασκευή Κέντρου Δεδομένων (Data Center) με την επωνυμία Data Center Olive, εντός δύο γειτονικών οικοπέδων στο Επιχειρηματικό Πάρκο Πέτρα Γυαλού – Βούλια – Προκαλήσι του Δήμου Σπάτων – Αρτέμιδος. Οι επιτρεπόμενες χρήσεις του Πάρκου αφορούν αυτές του Πολεοδομικού Κέντρου (ΦΕΚ1274Δ/2003 και ΦΕΚ319Δ/2005), εντός του οποίου επιτρέπονται και τα Κέντρα Δεδομένων (Ν. 4759/20 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει). Σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην σχετική ΜΠΕ, εντός των εν λόγω οικοπέδων συνολικού εμβαδού περί των 62,5 στρ. θα ανεγερθούν δύο κτήρια (ένα σε κάθε οικόπεδο) με συνολική δόμηση περί των 35,2 χλ $μ^2$. Ο ζητούμενος μέσος συντελεστής δόμησης προσδιορίζεται μικρότερος από 0,56 (0,6 ο επιτρεπόμενος για το Πάρκο) και μέσης κάλυψης κοντά στο 26% (40% ο επιτρεπόμενος του Πάρκου). Το κάθε κτίριο θα αποτελείται από μία περιοχή γραφείων (3 όροφοι) και μία περιοχή με servers/ διακομιστές (2 όροφοι). Στα δώματα των Κέντρων Δεδομένων θα υπάρχουν συστήματα ψύξης. Προβλέπονται 14 Μονάδες Διαχείρισης Εσωτερικού Αέρα (AHU) και 40 ψύκτες τοποθετημένοι στην οροφή. 40 γεννήτριες έκτακτης ανάγκης για τις αίθουσες δεδομένων και την περιοχή των γραφείων θα βρίσκονται δίπλα στα κτίρια. Προβλέπεται επίσης η κατασκευή Ηλεκτρικού Υποσταθμού, Εσωτερικού Οδικού δικτύου, Χώρων Στάθμευσης, Περιμετρικών Φυτεύσεων και λοιπών βοηθητικών εγκαταστάσεων.

Δεδομένων των περιγραφομένων στην μελέτη στοιχείων, οι ανωτέρω τιθέμενοι όροι της Δ/νσης Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής της Περιφέρειας Αττικής, θα πρέπει να εφαρμοσθούν και να τηρούνται. Τονίζονται οι ακόλουθοι όροι ως ιδιαιτέρως σημαντικοί που σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ικανοποιούνται για την επιτυχή ολοκλήρωση της κατασκευής και της ελαχιστοποίησης των οχλήσεων κατά τη λειτουργία του έργου:

- σε κάθε στάδιο του έργου (τόσο κατά την κατασκευή του όσο και κατά τη λειτουργία του) να ακολουθείται σύστημα περιβαλλοντικής παρακολούθησης,
- ο σχεδιασμός του έργου να ακολουθεί τις απαιτήσεις πιστοποίησης LEED ή άλλου ισοδύναμου συστήματος,
- τα κτίσματα να σχεδιασθούν επί τη βάσει των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής προσαρμοσμένων στις ανάγκες της περιγραφομένης δραστηριότητας, ενώ να αξιοποιηθούν και όλες οι δυνατότητες για ιδιοπαραγωγή με ΑΠΕ,
- να προηγηθεί η γνωμοδότηση της ΕΠΑΕ για ένα εγκεκριμένο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κατασκευών καθώς και για την προστασία τυχόν επηρεαζομένων αρχαιοτήτων,
- ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος χώρου να στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των διαμορφούμενων αδιαπέρατων επιφανειών του ενώ παράλληλα να μεγιστοποιείται η

φυτοκάλυψή του,

- η χωροθέτηση (η βέλτιστη τοποθέτησή τους δηλαδή) αλλά και η ηχομόνωση των εφεδρικών γεννητριών να είναι τέτοια ώστε να προκαλεί την μικρότερη δυνατή όχληση σε κάθε πιθανή έκτακτη λειτουργία τους (βλέπε και παρακάτω),
- ο εκπεμπόμενος θόρυβος κατά τη λειτουργία του εξοπλισμού του εργοταξίου κατά το χρονικό διάστημα κατασκευής του έργου θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των σχετικών διατάξεων της παραγράφου Ι.(λ) της παρούσας απόφασης,
- κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης ο ηλεκτρομηχανολογικός (Η/Μ) και λοιπός σταθερός εξοπλισμός της δραστηριότητας (γεννήτριες, αντλίες, συμπιεστές, κλιματιστικά, συστήματα ψύξης κ.λπ.) θα πρέπει να έχει ηχομονωθεί κατάλληλα. Για την ικανοποίηση των μέγιστων αποδεκτών ορίων εκπεμπομένου θορύβου θα απαιτηθεί ένας συνδυασμός επιτυχούς επιλογής του καταλληλότερου προς τούτο εξοπλισμού αλλά και ορθής ηχομόνωσής του. Οι τελικές σχεδιαστικές απαιτήσεις και επιλογές (ηχομονώσεων και εξοπλισμού) να προκύπτουν μέσω ακουστικής μελέτης εφαρμογής, όπου θα αναζητηθεί και τοποθετηθεί ο βέλτιστος διαθέσιμος εξοπλισμός και διατάξεις μετά της επαρκούς ηχομόνωσής τους. Προτείνεται η διερεύνηση του θορύβου σε ένα ευρύ φάσμα συχνοτήτων ώστε η επιτυγχανόμενη ηχομόνωση να είναι προσαρμοσμένη στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Κέντρου. **Πριν την έναρξη της οριστικής λειτουργίας της δραστηριότητας να προηγηθεί στάδιο δοκιμαστικής λειτουργίας από το οποίο να προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών ορίων καθώς και των όποιων λοιπών περιορισμών αφορούν τις ισχύουσες υγειονομικές διατάξεις αλλά και τους κτιριοδομικούς κανονισμούς ηχητικών οχλήσεων**. Σε περίπτωση αποκλίσεων να προταθούν και να εφαρμοσθούν οι κατάλληλες βελτιωτικές επεμβάσεις. Σχετικές πραγματικές μετρήσεις επί του πεδίου σε στοχευμένα σημεία της εγκατάστασης (και γύρω από αυτήν) να αποσταλούν στην αδειοδοτούσα αρχή από τις οποίες θα προκύπτει η ικανοποίηση των σχετικών απαιτήσεων. Η διαδικασία να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών και την έγκαιρη αντιμετώπισή τους. **Σε κάθε περίπτωση ο επιτυγχανόμενος θόρυβος στα όρια της εγκατάστασης (όρια του ακινήτου της δραστηριότητας) από την λειτουργία του σταθερού Η/Μ εξοπλισμού της, μετά της κατάλληλης επιλογής μέτρων και διατάξεων ηχομόνωσης, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το προβλεπόμενο στο ΠΔ 1180/81 όριο των 50dBA**. Σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του εν λόγω ΠΔ, ως όριο θορύβου στις περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο ορίζονται τα 50dBA. **Επιπρόσθετα, στα πλαίσια της καλής κοινωνικής εταιρικής ευθύνης της εταιρείας, ζητείται ο μη επηρεασμός της ακουστικής άνεσης εντός δραστηριοτήτων πλησίον του έργου, όπου συναθροίζονται ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες (σχολεία, παιδικοί σταθμοί, μονάδες περίθαλψης, φροντίδας ηλικιωμένων κ.λπ.)**
- για την ασφάλεια του χώρου έναντι δολιοφθορών και λοιπών καταστροφών αλλά και την κυβερνοασφάλεια των διαχειριζόμενων δεδομένων να εκπονηθεί ανάλυση κινδύνου και να ακολουθηθούν πιστοποιημένα πρωτόκολλα και διαδικασίες προστασίας,
- είναι σημαντικό πριν την ολοκλήρωση των κτιριοδομικών κατασκευών, έργα υποδομών όπως η αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής και η ασφαλής διόδευση και παροχέτευση των προκυπτόντων ομβρίων να έχουν ολοκληρωθεί. Προς τούτο θα απαιτηθεί η εκπόνηση σχετικής υδραυλικής μελέτης για την αποστράγγιση και την απαγωγή των ομβρίων της περιοχής μέσω κατάλληλου δικτύου,
- σχετικά με τη διαχείριση των ακαθάρτων να προβλεφθεί η πιθανή μη έγκαιρη

ολοκλήρωση των σχεδιαζόμενων έργων του εγγύς ΚΕΛ με τη διαμόρφωση επαρκούς χωρητικότητας σηπτικών δεξαμενών,

- γενικότερα μιλώντας, ο φορέας του έργου θα πρέπει να έρθει σε συμφωνία με τους διαχειριστές των σχετικών δικτύων κοινής ωφελείας, ώστε με την ολοκλήρωση των έργων να έχει εξασφαλισθεί και: η διάθεση των παραγομένων ακαθάρτων, το δίκτυο των ομβρίων, οι ανάγκες του έργου σε νερό, η ενεργειακή του κάλυψη, το αναγκαίο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, η απρόσκοπτη διαχείριση των αποβλήτων του,
- στο σχεδιασμό του έργου να προστεθεί η εκπόνηση και υποβολή προς γνωμοδότηση από την αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης, μελέτης επαναχρησιμοποίησης υγρών για τα συλλεγόμενα όμβρια ή/και παραγόμενα υγρά απόβλητα σύμφωνα με την ΥΑ145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β` 8.3.2011) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Κατά της ανωτέρω απόφασης ψήφισαν :
- οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι της παράταξης «ΛΑΪΚΗ ΣΥΣΠΕΙΡΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ» κ.κ.: Ι. Πρωτούλης, Αικ. Γεράκη, Α. Καββαδίας, Στ. Μπενετάτος, Β. Πετρόπουλος, Γ. Τάτσης, Ν. Χρονοπούλου,
- οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι της παράταξης «Γιάννης Σγουρός ΑΤΤΙΚΗ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ» κ.κ.: Ι. Σγουρός, Γ. Αβραμίδης, Ε. Αλμπάνης, Α. Αντωνίου, Δ. Κατσικάρης, Ν. Μαγκανάρης, Γ. Ντούρος, Α. Ορφανός, Ι. Ράπτης,
- οι ανεξάρτητες Περιφερειακές Σύμβουλοι κ. Ε. Αβραμοπούλου, Ι. Καραδήμα.

Απείχαν της ψηφοφορίας οι Περιφερειακοί Σύμβουλοι της παράταξης «ΑΤΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ» κ.κ.: Γ. Ιωακειμίδης, Κλ. Αποστολίδου, Χρ. Αυλωνίτου, Ε. Ιωακειμίδης, Κ. Κάβουρας, Μ. Καζάκου, Αικ. Λογοθέτη, Μ. Μουζάλας, Γ. Μπαλάφας, Γ. Τσουκαλάς.

Ο ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Π.Σ. **Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ Π.Σ.**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΒΟΥΡΑΣ **ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ ΜΠΕΝΕΤΑΤΟΣ**