



ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση - τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



ΓΕΩΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

**ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ
Δ. ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ - Γ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ**

**ΑΘΗΝΑ
ΜΑΡΤΙΟΣ 2017**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
1.1. Τίτλος έργου ή δραστηριότητας.....	6
1.2. Είδος και μέγεθος έργου ή δραστηριότητας	7
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου	7
1.3.1. Θέση	7
1.3.2. Διοικητική υπαγωγή.....	7
1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου	8
1.4. Προδιαγραφές - Κατηγοριοποίηση της μελέτης.....	10
1.5. Φορέας υλοποίησης.....	12
1.6. Στοιχεία μελετητών	13
1.7. Υπογραφές από τον κύριο του έργου και από τους μελετητές.....	14
2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	15
2.1. Γενικά στοιχεία.....	15
2.2. Προδιαγραφές - Κατηγοριοποίηση της μελέτης.....	16
2.3. Γεωγραφική θέση – Εποπτικός χάρτης	17
2.4. Σύνομη Περιγραφή Έργου	19
2.5. Στόχος, σημασία και αναγκαιότητα, ιστορική εξέλιξη του έργου	21
2.6. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος	23
2.7. Σύνοψη συμπερασμάτων της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) για την ΖΕΠ GR2130010	24
2.8. Δυνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	25
2.9. Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος	32
2.9.1. Θόρυβος - δονήσεις.....	32
2.9.2. Ακτινοβολίες.....	33
2.9.3. Στερεά - Υγρά απόβλητα.....	34
2.9.4. Φυσικό περιβάλλον	34
2.10. Οφέλη από το έργο σε Τοπικό και Εθνικό επίπεδο.....	35
2.11. Εναλλακτικές Λύσεις	36
3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	37
3.1. Βασικά στοιχεία του έργου.....	37
3.2. Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής - λειτουργίας του έργου.....	39
3.3. Κατανάλωση Ενέργειας, Νερού - Παραγόμενα απόβλητα - Πρώτες ύλες	39

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ.....	39
4.1. Στόχος - Σκοπιμότητα του έργου – Ιστορική εξέλιξη	40
4.2. Οφέλη από το έργο σε Τοπικό, Περιφερειακό ή Εθνικό επίπεδο	41
4.3. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα	41
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	43
6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	44
6.1. Αναλυτική περιγραφή του έργου	44
6.2. Συνοδά έργα	46
6.3. Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.....	46
6.4. Φάση κατασκευής	49
6.4.1. Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών κατασκευής του έργου	49
6.4.2. Υγρά απόβλητα.....	49
6.4.3. Στερεά απόβλητα	49
6.4.4. Αέριοι ρύποι.....	50
6.4.5. Εκπομπές Θορύβου	50
6.4.6. Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.....	50
6.5. Φάση λειτουργίας.....	50
6.5.1. Αναλυτική περιγραφή	50
6.5.2. Κατανάλωση Ενέργειας, Νερού – Πρώτες ύλες	52
6.5.3. Στερεά – Υγρά απόβλητα	52
6.5.4. Υγρά απόβλητα.....	53
6.5.5. Αέριοι ρύποι.....	53
6.5.6. Εκπομπές θορύβου.....	54
6.5.7. Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.....	55
6.6. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	55
7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	56
8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	59
8.1. Περιοχή μελέτης.....	59
8.2. Κλιματικά – βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	59
8.3. Μορφολογικά – τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	63
8.4. Γεωλογικά – τεκτονικά – εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	64

8.5. Φυσικό Περιβάλλον.....	68
8.5.1. Γενικά στοιχεία.....	68
8.5.2. Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.....	70
8.6. Ανθρωπογενές Περιβάλλον.....	77
8.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης – Διάρθρωση Δομημένου περιβάλλοντος.....	77
8.6.2. Πολιτιστική κληρονομιά.....	79
8.7. Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον & Υποδομές.....	80
8.7.1. Δημογραφική κατάσταση.....	80
8.7.2. Παραγωγική διάθρωση της τοπικής οικονομίας.....	81
8.8. Τεχνικές Υποδομές.....	82
8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	84
8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα.....	84
8.11. Ακουστικό περιβάλλον - Δονήσεις.....	85
8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	86
8.12.1.Υφιστάμενες πηγές ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών.....	86
8.12.2.Ακτινοβολίες.....	87
8.13. Ύδατα.....	91
8.13.1.Σχέδια διαχείρισης.....	91
8.13.2.Επιφανειακά – υπόγεια νερά.....	91
8.14. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).....	94
9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	95
9.1. Μεθοδολογικές απαιτήσεις.....	95
9.1.1. Βαθμολόγηση χαρακτηρισμού επιπτώσεων.....	95
9.2. Επιπτώσεις σχετικές με κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	98
9.3. Επιπτώσεις στα μορφολογικά – τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	98
9.4. Επιπτώσεις στα γεωλογικά – τεκτονικά – εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	99
9.5. Επιπτώσεις στο Φυσικό περιβάλλον.....	99
9.6. Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον.....	100
9.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης – Διάρθρωση Δομημένου περιβάλλοντος.....	100
9.6.2. Πολιτιστική κληρονομιά.....	100
9.7. Κοινωνικό - Οικονομικές επιπτώσεις.....	101
9.8. Επιπτώσεις στις Τεχνικές Υποδομές.....	102

9.9. Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	102
9.10. Επιπτώσεις στο Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα.....	102
9.11. Επιπτώσεις από Θόρυβο – Δονήσεις.....	103
9.11.1.Φάση κατασκευής.....	103
9.11.2.Φάση λειτουργίας	109
9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	110
9.13. Επιπτώσεις στα Ύδατα.....	112
9.14. Σύνοψη συμπερασμάτων	113
9.15. Σύνοψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων	114
10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	115
10.1. Θόρυβος - δονήσεις.....	115
10.1.1.Φάση κατασκευής.....	115
10.1.2.Φάση λειτουργίας	116
10.2. Ακτινοβολίες	116
10.3. Στερεά – Υγρά απόβλητα	116
10.4. Μορφολογικά – τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	117
10.5. Φυσικό περιβάλλον	117
11. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	119
12. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	121
12.1. Περιβαλλοντική Πολιτική	121
12.2. Σχεδιασμός Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Γενικά	122
12.2.1.Περιβαλλοντικοί Στόχοι Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής	122
12.2.2.Διαδικασίες Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	123
12.2.3.Πρόγραμμα Παρακολούθησης Περιβάλλοντος	127
13. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	129
14. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ	129
15. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ – ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ	130
16. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ	131

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΓΓΡΑΦΑ - ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

- ΜΕΛΕΤΗ ΡΑΔΙΟΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΕΡΑΙΩΝ ΣΤΑΘΜΟΥ DIGEA – ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ

- ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Τίτλος έργου ή δραστηριότητας

Η παρούσα μελέτη αφορά την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τις εργασίες **αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού** του κέντρου εκπομπής στην θέση «**ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**» της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.». Ειδικότερα, πρόκειται για αναβάθμιση του κέντρου εκπομπής, όσον αφορά τα επίπεδα ισχύος εκπομπής του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος προς συμμόρφωση με τις διατάξεις της ΚΥΑ 42800/2012.

Το υφιστάμενο Κ.Ε. είναι εγκατεστημένο με συνολική ισχύς εκπομπής (EIRP) στα 160,4w και στερείται περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Με την παρούσα μελέτη αναβαθμίζεται το κέντρο εκπομπής, όσον αφορά τα επίπεδα ισχύος εκπομπής του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος προς συμμόρφωση με τις διατάξεις της ΚΥΑ 42800/2012 ήτοι στα 22 dbw ανά ραδιοδίαυλο μη συμπεριλαμβανομένων των νόμιμων προσαυξήσεων ανά ραδιοδίαυλο, που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της εν λόγω ΚΥΑ.

Δυνάμει των διατάξεων του :

- **N. 4014/2011** και ειδικότερα του άρθ. 9 **“Υφιστάμενα έργα και δραστηριότητες στερούμενα περιβαλλοντικών όρων”**.
- **N. 4427/2016** (άρθρο 78, ΦΕΚ 188Α΄- 08/10/2016) **“Παράταση της προθεσμίας για κεραιοσυστήματα”**, οι προθεσμίες της υποχρέωσης αδειοδότησης για κεραιοσυστήματα που αναφέρονται στις διατάξεις του άρθρου 31 παρ. 3 του **v. 4053/2012** (Α'44) όπως αντικαταστάθηκε από το άρθ. 126 του **v. 4249/2014** (Α'73) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 15 παρ. 12 του **v. 4339/2015** (Α' 133), όπως και στις διατάξεις του άρθ. 62 παρ. 1 του **v. 4313/2014** (Α'261), όπως ισχύουν, παρατείνονται μέχρι τις **30 Σεπτεμβρίου 2017**.

κατατίθεται η παρούσα **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**, προκειμένου να **αδειοδοτηθεί** το έργο στο σύνολό του.

Επισημαίνεται η σημασία του έργου αυτού και της μελέτης, δεδομένου ότι είναι υποχρεωτική αφενός η ψηφιακή εκπομπή ανά επιτρεπτό κέντρο εκπομπής και ανά μονόσυχνο δίκτυο σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 42800/2012, αφετέρου η εν λόγω θέση προβλέπει την παροχή του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος των ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας σε πληθυσμό περίπου 6.000 κατοίκων.

1.2. Είδος και μέγεθος έργου ή δραστηριότητας

- **Είδος έργου ή δραστηριότητας:** Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες τηλεόρασης ή Ραδιοφώνου
- **Μέγεθος :** Συνολική Ενεργός Ακτινοβολούμενη ισχύ 1752W (EIRP)

Για το Κ.Ε. «**ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**», η εκπομπή του ψηφιακού σήματος γίνεται από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

Ειδικότερα, αποτελείται από έναν μονοσωλήνιο επιτονούμενο ιστό (με συρματόσχοινα) συνολικού ύψους 13,00m. και ένα προκατασκευασμένο μεταλλικό οικίσκο διαστάσεων 0,90Χ0,90Χ2,15m(ΜΧΠΧΥ). Για τις ανάγκες αναβάθμισης των προϋφιστάμενων εγκαταστάσεων εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος θα πραγματοποιηθούν εργασίες που θα περιλαμβάνουν:

- την εγκατάσταση νέου προκατασκευασμένου οικίσκου στέγασης τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και γεννήτριας διαστάσεων 5,50Χ2,50Χ3,30 (Μήκος Χ Πλάτος Χ Ύψος) επί βάσης σκυροδέματος επί εδάφους.
- την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού στον νέο οικίσκο
- την εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους ισχύος 7KVA και δεξαμενής πετρελαίου στον νέο οικίσκο

Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός θα αποτελείται από ένα ικρίωμα με πομπούς – πολυπλέκτες, μίκτη – combiner, και λοιπό εξοπλισμό για την εκπομπή του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε συνολική ενεργό ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύ εκπομπής (EIRP) 1752W. Τα ανωτέρω θα επιφέρουν αύξηση της συνολικά ενεργής ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς εκπομπής (EIRP) του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος από 160,4W σε 1752W.

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1. Θέση

Η θέση των εγκαταστάσεων του κέντρου εκπομπής, βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 1150m. στην κορυφή Άνω Ρονίτσα.

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή

Η έκταση των εγκαταστάσεων της εταιρείας DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. υπάγεται διοικητικά στο Δήμο Πωγωνίου, της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων της Περιφέρειας Ηπείρου.

1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του ιστού σύμφωνα με τα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς ΕΓΣΑ 87 (φ,λ & χ,ψ) Γ.Υ.Σ. (ED50 Ελλάς) και WGS 84 και το υψόμετρο του από την θάλασσα απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα 1.3.3.1

Πίνακας 1.3.3.1.: Γεωδαιτικές συντεταγμένες - Υψόμετρο εγκατάστασης Ιστού DIGEA.

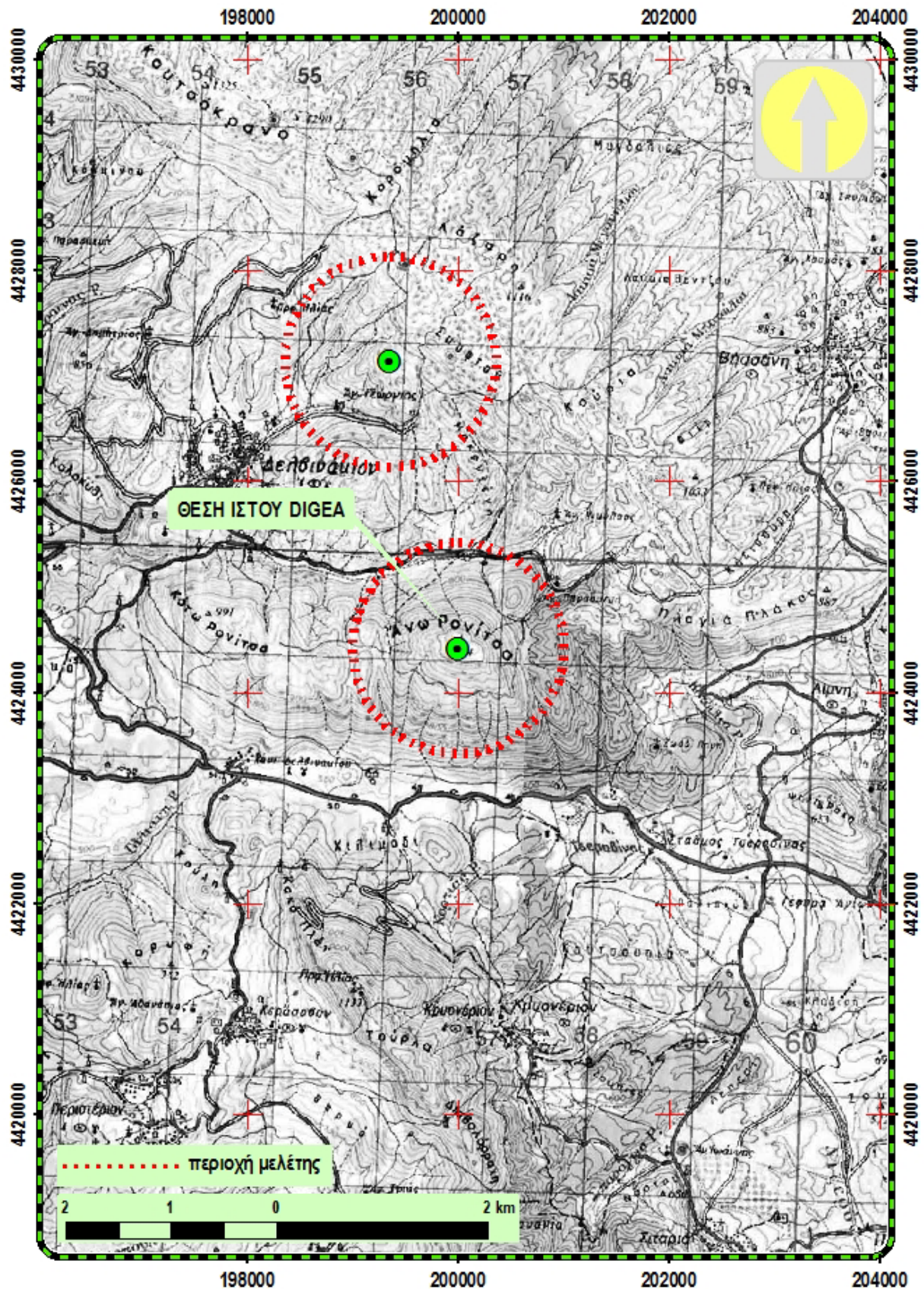
ΘΕΣΗ ΙΣΤΟΥ DIGEA			
ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ ΕΓΣΑ '87	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ ΕΓΣΑ '87	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ ED50 (Γ.Υ.Σ.)	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ WGS84
X = 200003.49	X = 39°55'00"5539	X = 39°55'13"4814	X = 39°55'10"0249
Y = 4424425.36	Y = 20°29'24"5357	Y = 20°29'32"9626	Y = 20°29'30"3995
H= 1147.62	H= 1147.62	H= 1147.62	H= 1147.62

Η θέση εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής της εταιρείας **DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.** στην ευρύτερη περιοχή παρουσιάζεται στον επόμενο χάρτη.

Ο χώρος εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής είναι σε δημοτική έκταση, για τον οποίο η εταιρεία, έπειτα και από την απόφαση 294/2014 του Δημοτικού Συμβουλίου, έχει υπογράψει με τον Δήμο Πωγωνίου το με **αρ. πρωτ. 6993/10-08-2015** ιδιωτικό συμφωνητικό μίσθωσης του χώρου. Και τα δύο σχετικά έγγραφα επισυνάπτονται στο παράρτημα Α.

Σε σχέση με το χαρακτηρισμό της (δασική, χορτολιβαδική κτλ) έπειτα από σχετική αίτηση που είχε κατατεθεί στο αρμόδιο Δασαρχείο Ιωαννίνων **αρ. πρωτ 3360/14-01-2016** (παράρτημα Α) για την έκδοση πράξης χαρακτηρισμού εκδόθηκε η υπ. **αρ. πρωτ 113499/03-08-2016** πράξη χαρακτηρισμού (παράρτημα Α) που χαρακτηρίζει την έκταση ως δασική.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



Χάρτης 1.3.3.1: Θέση ιστού. (απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος Φ.Χ. Δελβινάκι & Δολιανά

της Γ.Υ.Σ κλ.1:50.000).

1.4. Προδιαγραφές - Κατηγοριοποίηση της μελέτης

Η διαδικασία αδειοδότησης και έγκρισης περιβαλλοντικών όρων διέπεται από τις κάτωθι διατάξεις:

- i. του Ν.1650/85 (ΦΕΚ 160Α/18-10-86) «Για την προστασία του περιβάλλοντος» όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύουν σήμερα.
- ii. την ΚΥΑ ΗΠ 11014/703/Φ104/03 (ΦΕΚ 332Β/20-3-03) «Διαδικασία προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης (ΠΠΕΑ) και έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΕΠΟ) σύμφωνα με το αρ.4 του Ν.1650/86 (Α'160) όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 2 του Ν.3010/02 «Εναρμόνιση του Ν.1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ ...και άλλες διατάξεις»(Α'91)».
- iii. τον νόμο υπ.αρ.4014 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209/Α/21-9-2011).
- iv. την Απόφαση Αριθμ. 1958 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21-09-2011, ΦΕΚ 209/Α/2011» (ΦΕΚ 21/Β/19-01-2012).
- v. την εγκύκλιο ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ με α.π.: ΟΙΚ. 12Υ6880 και α.π.: ΟΙΚ. 126884/29-03-07 (ΦΕΚ 435/ Β), Νόμος 3592/2007 «Περί Συγκέντρωσης και Αδειοδότησης Επιχειρήσεων Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και άλλων διατάξεων» (ΦΕΚ 161/Α/19-7-2007).
- vi. την ΚΥΑ 42800 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» (ΦΕΚ 2704/Β/05-10-2012).
- vii. την υπ' αριθ. οικ. 170225 απόφαση «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας» (ΦΕΚ 135/Β/27-01-2014).

Η κατάταξη της δραστηριότητας έγινε σύμφωνα με την απόφαση αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», ΦΕΚ 2471/Β/10-08-2016. Κατατάσσεται στο Παράρτημα ΧΙΙ ΟΜΑΔΑ 12η – Ειδικά Έργα και

δραστηριότητες – Είδος έργου α/α 3 (Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες τηλεόρασης ή Ραδιοφώνου–
Κατηγορία Α – Υποκατηγορία 2η) όπως φαίνεται και συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα 1.4.1:

Παράρτημα:	XII
Ομάδα:	12^η
A/A Κατηγοριοποίησης στην ομάδα:	3
Είδος έργου ή δραστηριότητας:	Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες τηλεόρασης ή Ραδιοφώνου
Κατηγορία στην οποία βρίσκεται	A
Υποκατηγορία στην οποία βρίσκεται:	2^η
Χαρακτηριστικά Κατηγοριοποίησης:	Συνολική Ενεργός Ακτινοβολούμενη ισχύ 1,752kW (EIRP)
Δυναμικότητα, ισχύς ή άλλα χαρακτηριστικά βάσει των οποίων κατηγοριοποιήθηκε η δραστηριότητα:	Εγκατεστημένη ισχύ \leq 100kW (EIRP)

Πίνακας 1.4.1.: Κατάταξη της δραστηριότητας

1.5. Φορέας υλοποίησης

Τα στοιχεία του φορέα υλοποίησης της δραστηριότητας είναι:

Επωνυμία:	ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ	Νομική Μορφή:	Α.Ε.
Διακριτικός Τίτλος:	«DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.»		
Διεύθυνση έδρας:			
Οδός:	ΣΩΡΟΥ	Αριθμός:	26
Πόλη:	ΑΘΗΝΑ	ΤΚ:	151 25
Νομός:	ΑΤΤΙΚΗΣ		
Δήμος:	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	Τηλέφωνο/Fax:	210 6838700
Υπεύθυνος επικοινωνίας	ΚΡΗΤΙΚΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Τηλέφωνο/Fax:	210 6829926

Η πρώτη ψηφιακή εκπομπή ξεκίνησε στις 24 Σεπτέμβρη 2009 για τα ιδιωτικά κανάλια εθνικής εμβέλειας, με παράλληλη διακοπή του αναλογικού σήματος από το κέντρο εκπομπής «Ξυλόκαστρο» καλύπτοντας μεγάλο μέρος του Κορινθιακού Κόλπου. Από τότε μέχρι σήμερα το ψηφιακό τηλεοπτικό σήμα καλύπτει πάνω από το 60% του πληθυσμού της επικράτειας

Τα άμεσα οφέλη για το κοινό από την ψηφιακή εκπομπή κατά την περίοδο της μετάβασης είναι η καλύτερη και σταθερότερη ποιότητα εικόνας, η πληρέστερη κάλυψη και η ύπαρξη ηλεκτρονικού οδηγού προγράμματος. Με αίσθημα ευθύνης απέναντι στον Έλληνα Τηλεθεατή, η εταιρεία έχει προβεί σε μια σειρά επικοινωνιακών ενεργειών με στόχο την ενημέρωση του κοινού και τον παράλληλο συντονισμό τόσο της αγοράς όσο και του κλάδου των τεχνικών εγκαταστάσεων κεραιών προκειμένου να προστατευθεί ο Έλληνας καταναλωτής στην φάση αυτή της μετάβασης.

Η εταιρεία έχει ξεκινήσει πολύ στενή συνεργασία με τους κρατικούς φορείς, όπως είναι το Υπουργείο Ανάπτυξης το οποίο έχει ήδη προχωρήσει στη δημιουργία έντυπου υλικού και αντίστοιχης αφίσας και το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων το οποίο έχει αναλάβει καίριες πρωτοβουλίες (προκήρυξη δημόσιων διαβουλεύσεων, πρόσκληση και πραγματοποίηση συσκέψεων με σκοπό τον συντονισμό όλων των εμπλεκόμενων φορέων) προκειμένου να ολοκληρωθεί γρήγορα και αποτελεσματικά η φάση της μετάβασης στην ψηφιακή τηλεόραση.

1.6. Στοιχεία μελετητών

Επωνυμία:	Δ. ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ - Γ. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ
Ταχ. Διεύθυνση:	Αννέων 4
Περιοχή:	Νέα Φιλαδέλφεια - Αθήνα
Τηλ./fax:	210-3629403
Τ.Κ.:	14341
Email:	info@geofarmoges.gr
Web address:	www.geofarmoges.gr
Υπεύθυνος επικοινωνίας:	ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ - ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».

1.7. Υπογραφές από τον κύριο του έργου και από τους μελετητές

- Ο -
ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

DIGEA ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.

DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ
ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ
ΑΡ. Γ.Ε.Μ.Η.: 008844401000
ΑΡ. Μ.Α.Ε.: 68234/01ΑΤ/Β/09/218
ΣΦΡΟΥ 26 - ΜΑΡΟΥΣΙ, Τ.Κ. 15125
ΤΗΛ.: 210 6838700 - FAX: 210 6823205
Α.Φ.Μ.: 997984486 - Δ.Ο.Υ.: Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ

- ΟΙ -
ΜΕΛΗΤΗΤΕΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ

Γεωλόγος - Γεωτεχνικός

ΜΕΛΗΤΕΣ - ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ

ΑΝΝΕΩΝ 4, Τ.Κ. 143 41 Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ
ΑΦΜ: 045220434 ΔΟΥ: Ν.ΙΩΝΙΑΣ
ΤΗΛ./FAX: 210 3629403 ΚΙΝ. 6977 455768

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

Περιβαλλοντολόγος

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
ΤΣΑΚΑΛΩΦ 14 - ΓΑΛΑΤΣΙ Τ.Κ. 111 46
ΑΦΜ: 062465318 - ΔΟΥ: ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ
ΤΗΛ/FAX: 210 3629403 ΚΙΝ: 6973 051511

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

2.1. Γενικά στοιχεία

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά στην εκτίμηση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του εξοπλισμού του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.» στην θέση «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ», του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων.

Βάσει της **ΚΥΑ 42800/ΦΕΚ Β 2704, 5/10/2012** διεξήχθη διαγωνιστική διαδικασία για την αδειοδότηση δικτύων επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης στον οποίο η εταιρεία DIGEA – Ψηφιακός Πάροχος Α.Ε. ανακηρύχθηκε υπερθεματιστής για το σύνολο των δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων εθνικής και περιφερειακής κάλυψης με σκοπό την ανάπτυξη δικτύου επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης. Το υφιστάμενο Κ.Ε. της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. για τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιεί στη θέση «**ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**» στερείται Α.Ε.Π.Ο., συνεπώς σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και ειδικότερα:

- το άρθρο 9 του Ν. 4014 (ΦΕΚ 209/Α/21-09-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»

για την **αναβάθμιση – εκσυγχρονισμό** του εξοπλισμού του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής της εταιρείας DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., που πραγματοποιείται επίγεια ψηφιακή τηλεοπτική εκπομπή των ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας, παραθέτουμε την παρούσα Μ.Π.Ε., προκειμένου ο σταθμός να αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά στο σύνολό του.

Η αναβάθμιση του κέντρου εκπομπής, ειδικότερα, αφορά κυρίως τα επίπεδα ισχύος εκπομπής του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε συμμόρφωση και με τις διατάξεις της **ΚΥΑ 42800/2012**. Πιο συγκεκριμένα θα αυξηθεί η συνολική ισχύς εκπομπής (EIRP) από τα 160,4w EIRP, στην ισχύ που προβλέπει η **ΚΥΑ 42800/2012**, ήτοι στα 22 dbw ανά ραδιοδίαυλο μη συμπεριλαμβανομένων των νόμιμων προσαυξήσεων ανά ραδιοδίαυλο, που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της εν λόγω ΚΥΑ.

Συνεπώς, δεδομένου ότι η αύξηση της ισχύος της ακτινοβολούμενης εκπομπής αποτελεί αναβάθμιση για το εν λόγω έργο, αφού προβλέπει την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, κατατίθεται η παρούσα Μελέτη δυνάμει των διατάξεων του Ν. 4014/2011 (άρθρο 9), προκειμένου να

αδειοδοτηθεί το έργο στο σύνολό του.

Το Κ.Ε. «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» είναι ένα από τα 156 που περιλαμβάνονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 42800, ΦΕΚ/2704/Β/05-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος». Στην απόφαση αυτή επίσης καθορίζονται:

- οι ραδιοδίαιλοι ανά κέντρο εκπομπής,
- οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές εκπομπής που πρέπει να πληρούν οι πάροχοι δικτύου,
- οι περιορισμοί εκπομπής στους οποίους υπόκεινται οι πάροχοι δικτύου,
- τα επιτρεπτά κέντρα εκπομπής και οι γεωγραφικές περιοχές κάλυψης των μονοσυχνικών δικτύων τα οποία απαρτίζονται από τα αντίστοιχα κέντρα εκπομπή, καθώς και

η διαδικασία περιοδικού ελέγχου των παραπάνω περιορισμών.

Η εν λόγω θέση έχει χωρομετρηθεί σε έκταση **500,00** τετραγωνικών μέτρων. Η θέση δεν εμπίπτει σε κριτήρια αποκλεισμού και παρουσιάζει χωροταξικά, περιβαλλοντικά και λειτουργικά πλεονεκτήματα, καθώς οι χρήσεις γης και οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται εγγύς της περιοχής δεν είναι ασύμβατες με τη χωροθέτηση των εν λόγω εγκαταστάσεων.

Επίσης, το οικόπεδο των εγκαταστάσεων δεν εμπίπτει σε περιοχή με τάσεις οικιστικής και τουριστικής ανάπτυξης και χωροταξικά δεν επηρεάζει την γειτονία του.

2.2. Προδιαγραφές - Κατηγοριοποίηση της μελέτης

Η κατάταξη της δραστηριότητας έγινε σύμφωνα με την απόφαση αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», ΦΕΚ 2471/Β/10-08-2016. Κατατάσσεται στο Παράρτημα ΧΙΙ ΟΜΑΔΑ 12η – Ειδικά Έργα και δραστηριότητες – Είδος έργου α/α 3 (Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες τηλεόρασης ή Ραδιοφώνου– Κατηγορία Α – Υποκατηγορία 2η) όπως φαίνεται και συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα:

Παράρτημα:	ΧΙΙ
Ομάδα:	12^η
Α/Α Κατηγοριοποίησης στην ομάδα:	3
Είδος έργου ή δραστηριότητας:	Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες τηλεόρασης ή Ραδιοφώνου
Κατηγορία στην οποία βρίσκεται	Α
Υποκατηγορία στην οποία βρίσκεται:	2^η
Χαρακτηριστικά Κατηγοριοποίησης:	Συνολική Ενεργός Ακτινοβολούμενη ισχύ 1,752kW (EIRP)
Δυναμικότητα, ισχύς ή άλλα χαρακτηριστικά βάσει	Εγκατεστημένη ισχύ ≤ 100kW (EIRP)

των οποίων κατηγοριοποιήθηκε η δραστηριότητα:

2.3. Γεωγραφική θέση – Εποπτικός χάρτης

Η θέση των εγκαταστάσεων της εταιρείας **DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.** είναι η περιοχή **ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ** και υπάγεται διοικητικά στον Δήμο Πωγωνίου, της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων της Περιφέρειας Ηπείρου. Οι γεωγραφικές συντεταγμένες του ιστού σύμφωνα με τα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς ΕΓΣΑ 87 (φ,λ & χ,ψ) Γ.Υ.Σ. (ED50 Ελλάς) και WGS 84 και το υψόμετρο του από την θάλασσα απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2.3.1.: Γεωδαιτικές συντεταγμένες - Υψόμετρο εγκατάστασης Ιστού DIGEA.

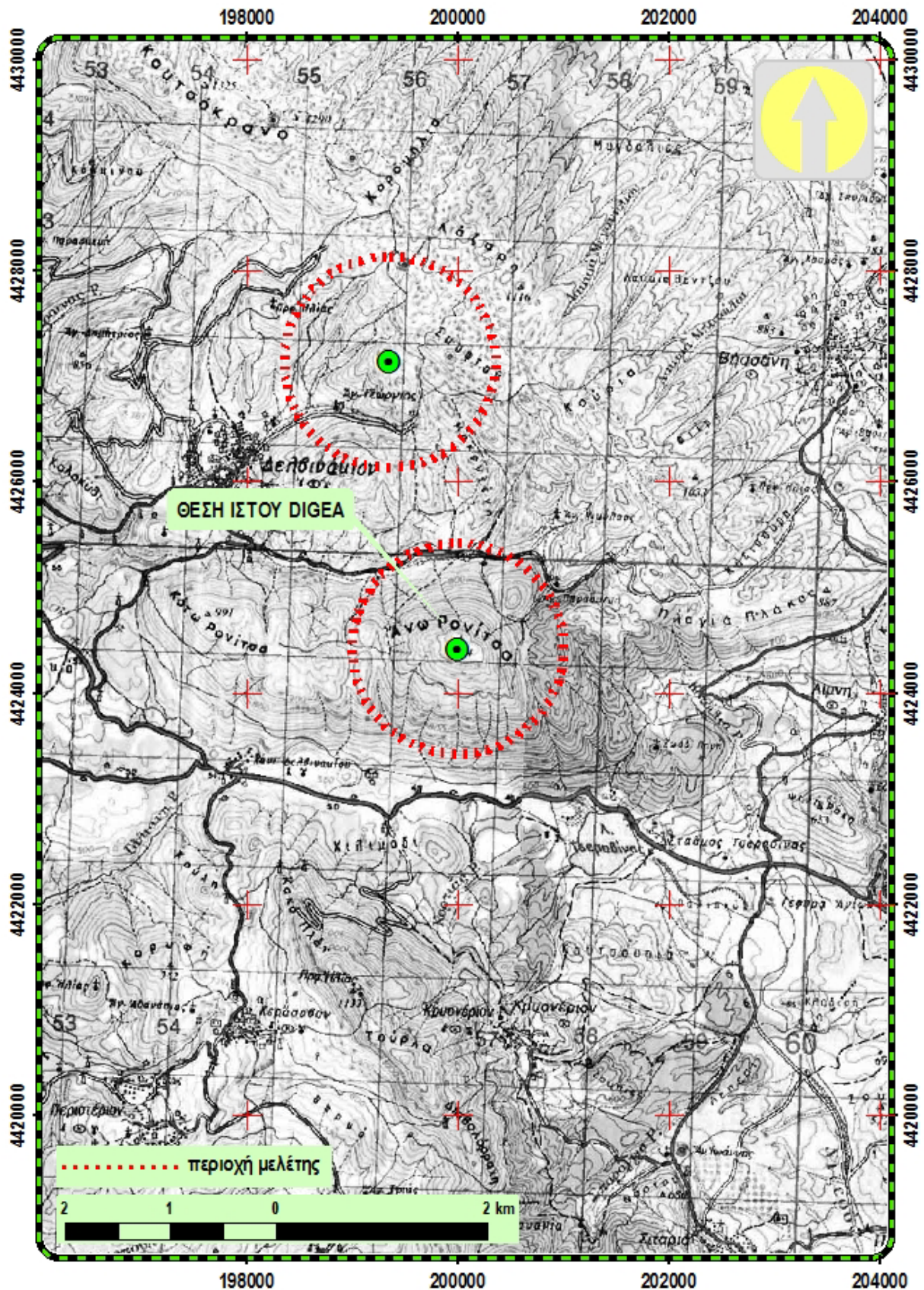
ΘΕΣΗ ΙΣΤΟΥ DIGEA			
ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ ΕΓΣΑ '87	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ ΕΓΣΑ '87	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ ED50 (Γ.Υ.Σ.)	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤ/ΝΕΣ WGS84
X = 200003.49	X = 39°55'00"5539	X = 39°55'13"4814	X = 39°55'10"0249
Y = 4424425.36	Y = 20°29'24"5357	Y = 20°29'32"9626	Y = 20°29'30"3995
H= 1147.62	H= 1147.62	H= 1147.62	H= 1147.62

Η θέση εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής της εταιρείας **DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.** στην ευρύτερη περιοχή παρουσιάζεται στον επόμενο χάρτη.

Ο χώρος εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής είναι σε δημοτική έκταση, για τον οποίο η εταιρεία, έπειτα και από την απόφαση 294/2014 του Δημοτικού Συμβουλίου, έχει υπογράψει με τον Δήμο Πωγωνίου το με αρ. πρωτ. 6993/10-08-2015 ιδιωτικό συμφωνητικό μίσθωσης του χώρου. Και τα δύο σχετικά έγγραφα επισυνάπτονται στο παράρτημα Α.

Σε σχέση με το χαρακτηρισμό της (δασική, χορτολιβαδική κτλ) έπειτα από σχετική αίτηση που είχε κατατεθεί στο αρμόδιο Δασαρχείο Ιωαννίνων **αρ. πρωτ 3360/14-01-2016** (παράρτημα Α) για την έκδοση πράξης χαρακτηρισμού εκδόθηκε η υπ. **αρ. πρωτ 113499/03-08-2016** πράξη χαρακτηρισμού (παράρτημα Α) που χαρακτηρίζει την έκταση ως δασική.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



Χάρτης 2.3.1: Θέση ιστού. (απόσπασμα τοπογραφικού διαγράμματος Φ.Χ. Δελβινάκι & Δολιανά της

Γ.Υ.Σ κλ.1:50.000).

2.4. Σύνοψη Περιγραφή Έργου

Το κέντρο ψηφιακής εκπομπής «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» έχει χαρακτηριστεί ως κέντρο switch-off. Από το σημείο αυτό δηλαδή με την έναρξη της ψηφιακής εκπομπής **διακόπηκε** η αναλογική μετάδοση των προγραμμάτων. Ως άμεση συνέπεια αυτής της ρύθμισης επακολούθησε η χρήση έξι **(6) διαύλων** (συχνοτήτων) για τις ανάγκες της μετάδοσης των προγραμμάτων των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας. Εν συνεχεία των προαναφερθέντων, η εκπομπή των σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας πραγματοποιείται πλέον από τους ραδιοδιαύλους 25, 30, 34, 49, 52 και 54 και η συνολική ενεργός ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς του κέντρου εκπομπής θα ανέλθει στα **1752W** EIRP, συμπεριλαμβανομένων των προσαυξήσεων που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της ΚΥΑ 42800/2012.

Η ψηφιακή μετάδοση του τηλεοπτικού σήματος ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας θα πραγματοποιείται από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις (ιστός, οικίσκος).

Το κέντρο εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος αποτελείται από έναν ιστό και ένα οικίσκο.

Ο ιστός που θα χρησιμοποιηθεί είναι επιτονώμενος μονοσωλήνιος συνολικού ύψους 13,00m. συνυπολογίζοντας το αλεξικέραυνο. Είναι θερμογαλβανισμένη μεταλλική κατασκευή και θεμελιώνεται στο έδαφος μέσω ενός θεμελίου οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων περίπου 1.00X1.00X1.00 (μ), το οποίο είναι εγκιβωτισμένο στο έδαφος. Η ευστάθεια και η κατακορυφότητα του ιστού εξασφαλίζεται με την χρήση συρματοσχοίνων, τα οποία προσδένονται στον ιστό σε ορισμένες στάθμες καθ' ύψος και καταλήγουν στο έδαφος, στο οποίο αγκυρώνονται σε τρία θεμέλια οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων 1.30X1.30X1.30 (μ), τα οποία είναι εγκιβωτισμένα στο έδαφος. Στον ιστό θα εγκατασταθεί το κύριο κεραιοσύστημα σε ύψος 10.30m από τη βάση του ιστού, το οποίο θα χρησιμοποιείται για την εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας. Επί του ιστού θα εγκατασταθούν και δύο μικροκυμματικά κάτοπτρα αφού εκδοθούν οι σχετικές άδειες από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (αρ. πρωτ. 23220/Φ615/2-1-2017). Για τις ανάγκες αναβάθμισης των προϋφιστάμενων εγκαταστάσεων εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος θα πραγματοποιηθούν εργασίες που θα περιλαμβάνουν

- την αντικατάσταση του υφιστάμενου οικίσκου διαστάσεων 0,90X0,90X2,15m(ΜΧΠΧΥ) με νέο προκατασκευασμένο μεταλλικό οικίσκο στέγασης τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού
- την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού στον νέο οικίσκο
- την εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους ισχύος 7KVA και δεξαμενής πετρελαίου στον

νέο οικίσκο

Ο οικίσκος εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί θα είναι μεταλλικός προκατασκευασμένος διαστάσεων 5,50X2,50X3,30 m(ΜΧΠΧΥ) και θα εδράζεται επί νέας βάσης σκυροδέματος επί εδάφους. Στον οικίσκο αυτόν θα εγκατασταθεί τηλεπικοινωνιακός και ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, για την εκπομπή του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε συνολική ενεργό ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύ εκπομπής (EIRP) **1752W**. Ο οικίσκος θα είναι χωρισμένος σε δύο αυτοτελείς χώρους με εσωτερικό χώρισμα.

Ο εξοπλισμός εντός του πρώτου χώρου εσωτερικών διαστάσεων 3.22 X 2.34 (m) θα είναι ο παρακάτω:

- Ηλεκτρολογικός πίνακας φορτίων
- UPS
- Ένα ικρίωμα - rack στο οποίο έχει εγκατασταθεί ο απαραίτητος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός για την ψηφιακή εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας, όπως πομποί, exciters, αποκωδικοποιητές και κωδικοποιητές για την μετατροπή σήματος, εξοπλισμός διανομής του σήματος στο κέντρο εκπομπής, φίλτρα και combiner για την οδήγηση πολλαπλών σημάτων στο κεραιοσύστημα
- Κλιματιστικό 9000 Btu

Στον δεύτερο χώρο εσωτερικών διαστάσεων 2.06 X 2.34 (m), ο εξοπλισμός θα είναι ο παρακάτω:

- Πίνακας μεταγωγής ΔΕΗ – Η/Ζ
- Γεννήτρια – ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 7 KVA
- Δεξαμενή πετρελαίου διαστάσεων 0,50X0,50X0,80m.

Η ηλεκτροδότηση του κέντρου θα γίνεται μέσω του δικτύου της ΔΕΗ.

Για την αναβάθμιση αλλά και τη λειτουργία του κέντρου εκπομπής επίγειας ψηφιακής τηλεοπτικής εκπομπής, δεν θα απαιτηθεί και δεν θα χρειαστεί η πραγματοποίηση συμπληρωματικών υποδομών (π.χ. έργα οδοποιίας για την πρόσβαση στη θέση εγκατάστασης).

Δεν θα γίνουν μεταβολές που να επηρεάζουν την εξωτερική δομή του οικίσκου που χρησιμοποιείται. Στο εσωτερικό του θα εγκατασταθεί ο εν λόγω εξοπλισμός με τις προβλεπόμενες προδιαγραφές όπως αυτές αναπτύσσονται στα παρακάτω κεφάλαια.

2.5. Στόχος, σημασία και αναγκαιότητα, ιστορική εξέλιξη του έργου

Σύμφωνα με την **ΑΠ 706/4/6-2-2014** απόφαση της ΕΕΤΤ και την από **7-2-2014** σχετική Σύμβαση Παραχώρησης, η εταιρεία DIGEA – Ψηφιακός Πάροχος Α.Ε. είναι πλέον ο αποκλειστικός δικαιούχος χρήσης (για 15 έτη) των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής για την εγκατάσταση, λειτουργία και εκμετάλλευση Δικτύου Επίγειας Ψηφιακής Τηλεόρασης (DTT). Πρόκειται δηλαδή για έναν από τους υφιστάμενους αδειοδοτημένους παρόχους επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος. Οι συχνότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 42800, ΦΕΚ 2704/Β/05-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» - στο εξής ΚΥΑ 42800 - όπου καθορίζονται οι ραδιοδίαυλοι ανά κέντρο εκπομπής, οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές εκπομπής που πρέπει να πληρούν οι πάροχοι δικτύου, οι περιορισμοί εκπομπής στους οποίους υπόκεινται οι πάροχοι δικτύου, τα επιτρεπτά κέντρα εκπομπής και οι γεωγραφικές περιοχές κάλυψης των μονοσυχνικών δικτύων, τα οποία απαρτίζονται από τα αντίστοιχα κέντρα εκπομπή καθώς και η διαδικασία περιοδικού ελέγχου των παραπάνω περιορισμών.

Στην θέση «**ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**» υπάρχει εγκατάσταση που αποτελείται από ιστό και οικίσκο, που χρησιμοποιούνται για την εκπομπή επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος. Η εγκατάσταση αυτή πρόκειται να αναβαθμιστεί όσον αφορά τα επίπεδα ισχύος εκπομπής του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος προς συμμόρφωση με τις διατάξεις της ΚΥΑ 42800/2012. Πιο συγκεκριμένα θα αυξηθεί η συνολική ισχύς εκπομπής (EIRP) από τα **160,4w EIRP**, στην ισχύ που προβλέπει η **ΚΥΑ 42800/2012**, ήτοι στα **22 dbw ανά ραδιοδίαυλο** μη συμπεριλαμβανομένων των νόμιμων προσαυξήσεων ανά ραδιοδίαυλο, που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της εν λόγω ΚΥΑ. Πιο αναλυτικά στοιχεία σχετικά με την συνολική ισχύ εκπομπής, αναγράφονται στον σχετικό πίνακα χαρακτηριστικών του κεραιοσυστήματος εκπομπής.

Στο κέντρο ψηφιακής εκπομπής **ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ** η εκπομπή των σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας πραγματοποιείται πλέον από τους ραδιοδιαύλους 25, 30, 34, 49, 52 και 54 και η συνολική ενεργός ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς του κέντρου εκπομπής θα ανέλθει στα **1752W EIRP**, συμπεριλαμβανομένων των προσαυξήσεων που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της ΚΥΑ 42800/2012.

Επισημαίνεται η σημασία του έργου αυτού και της παρούσας μελέτης, δεδομένου ότι είναι υποχρεωτική αφενός η ψηφιακή εκπομπή ανά επιτρεπτό κέντρο εκπομπής και ανά μονόσυχο δίκτυο

σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 42800/2012, αφετέρου η εν λόγω θέση προβλέπει την παροχή του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος των ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας σε πληθυσμό περίπου 6000 κατοίκων.

Συνεπώς, δεδομένου ότι η αύξηση της ισχύος της ακτινοβολούμενης εκπομπής αποτελεί αναβάθμιση για το εν λόγω έργο, αφού προβλέπει την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, κατατίθεται η παρούσα Μελέτη δυνάμει των διατάξεων του Ν. 4014/2011 (άρθρο 9), προκειμένου να αδειοδοτηθεί το έργο στο σύνολό του.

Πλησίον της θέσης εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής δεν βρίσκονται ορατοί αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικά μνημεία. Επιπρόσθετα, η παρούσα μελέτη θα διαβιβαστεί στις αρμόδιες υπηρεσίες, οι οποίες θα δώσουν τις σχετικές γνωμοδοτήσεις.

2.6. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

Στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας μελέτης έγινε έλεγχος για την ύπαρξη θεσμοθετημένων χρήσεων γης εντός και εγγύς του κέντρου εκπομπής. Από τον έλεγχο που έγινε δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες χρήσεις γης που να περιορίζουν ή να αποκλείουν την εν λόγω δραστηριότητα. Η θέση του κέντρου εκπομπής είναι σε εκτός σχεδίου περιοχή και εκτός του οικισμού Δελβινακίου (ΦΕΚ 231/Δ/21-04-1989). Συνεπώς δεν υπάρχουν δεσμεύσεις που να απαγορεύουν την ίδρυση και λειτουργία κέντρου εκπομπής και ισχύουν οι διατάξεις του Π.Δ. 24-05-1985 (ΦΕΚ 270 Δ'/31-05-85) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Ν. 3212/03.

Όσον αφορά την κάλυψη γης, εγγύς του χώρου εγκατάστασης αποτελείται ως επί το πλείστον από δασική και ποώδη βλάστηση.

Η έκταση στην οποία βρίσκεται η υπό μελέτη δραστηριότητα ανήκει σε ζώνες προστασίας της ορνιθοπανίδας σύμφωνα με την οδηγία 2009/147/ΕΚ (ΦΕΚ 1495 Β'/6.6.2010) και είναι εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) GR2130010 «**Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου**». Οι αποστάσεις από ευαίσθητες φυσικά περιοχές είναι οι κάτωθι:

Πίνακας. 2.6.1.: Αποστάσεις της εγκατάστασης από προστατευόμενες – ευαίσθητες φυσικές περιοχές.

Περιοχές Natura - GR2130010	Εντός	Το Κ.Ε. είναι εντός της περιοχής " Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου ": Έκταση: 17409.729 ha Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).
Καταφύγια Άγριας Ζωής - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	Εντός	Το Κ.Ε. είναι εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής " ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ " Εποπτεύουσα αρχή: Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ Έκταση: 14225.1 στρ.
Νοσοκομεία	-	Σε απόσταση έως 1000m δεν υπάρχουν νοσοκομεία

Σχολικές εγκαταστάσεις	-	Σε απόσταση έως 1000m δεν υπάρχουν σχολικές εγκαταστάσεις
Οικισμοί - Πόλεις - Δελβινάκι	≈2.600 m	Ο κοντινότερος οικισμός βρίσκεται ΒΔ του Κ.Ε. και είναι ο οικισμός Δελβινάκι με τις πρώτες κατοικίες να βρίσκονται σε απόσταση περίπου 2.600m.

2.7. Σύνοψη συμπερασμάτων της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) για την ΖΕΠ GR2130010

Από την ανάλυση της ΕΟΑ που επισυνάπτεται στο Παράρτημα Δ για την ΖΕΠ GR2130010 προκύπτουν τα κάτωθι:

- Η κατάσταση διατήρησης των ειδών ορνιθοπανίδας του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ τα οποία συντέλεσαν στον χαρακτηρισμό της περιοχής ως ΖΕΠ με κωδικό GR2130010 είναι καλή (Βαθμονόμηση Β)
- Υπάρχει μια καλή σχέση των οικολογικών λειτουργιών
- Το έργο δεν προκαλεί καμία σημαντική αρνητική επίπτωση στην ανωτέρω περιοχή (ΖΕΠ), καθώς δεν δύναται:
 - ✓ να προκαλέσει καθυστέρηση ή να διακόψει την πρόοδο επίτευξης των στόχων διατήρησης της ΖΕΠ GR 2130010 όπως έχουν καθοριστεί
 - ✓ να ελαττώσει την έκταση ή να κερματίσει τους τύπους οικοτόπων της ΖΕΠ απειλώντας την ακεραιότητά τους, καθώς και να επηρεάσει την αντιπροσωπευτικότητα και το βαθμό διατήρησης της δομής και των οικολογικών λειτουργιών τους
 - ✓ να μειώσει το μέγεθος ή την πυκνότητα του πληθυσμού των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό διατήρησης των βιοτόπων τους ή να τους κατακερματίσει ή να επηρεάσει την ισορροπία μεταξύ των ειδών ή να επηρεάσει το βαθμό απομόνωσης τους
 - ✓ να προξενήσει αλλαγές σε ζωτικής σημασίας παραμέτρους, οι οποίες καθορίζουν πως λειτουργεί η οικεία περιοχή ΖΕΠ.

Η μετάβαση από το αναλογικό σήμα στο ψηφιακό συνέβαλε στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος, καθώς ένα πλήθος σταθμών (εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας) εκπέμπουν από ένα κεραιοσύστημα. Οπότε με τον καιρό και την πάροδο του χρόνου, θα καταστεί δυνατή η κατάργηση - αποξήλωση όλων των ανενεργών κεραιοσυστημάτων που υπάρχουν στο Κ.Ε. ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ.

2.8. Δυνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Οι δυνητικές επιπτώσεις του έργου, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος και το είδος των εργασιών που πραγματοποιήθηκαν για την υλοποίηση του, συνδέονται άμεσα με τη διάρκεια της λειτουργίας του, αφορώντας κυρίως τα επίπεδα εκπομπών των **ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών**.

Η εταιρεία **ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ ΑΕ (DIGEA)** προκειμένου να πιστοποιηθεί η εφαρμογή των ορίων ασφαλούς έκθεσης του γενικού πληθυσμού σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα με παράλληλη αποφυγή των όποιων δυσμενών επιπτώσεων, να ληφθούν τα απαραίτητα Μέτρα Προφύλαξης του Κοινού και να επιτευχθεί και η συμμόρφωση με την Ελληνική Νομοθεσία (Ν. 4070 (ΦΕΚ 82/Α/10-04-2012, άρθρο 30 και Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105/Β/06-09-2000) άρθρα 2,4,6) στα πλαίσια της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έχει εκπονήσει:

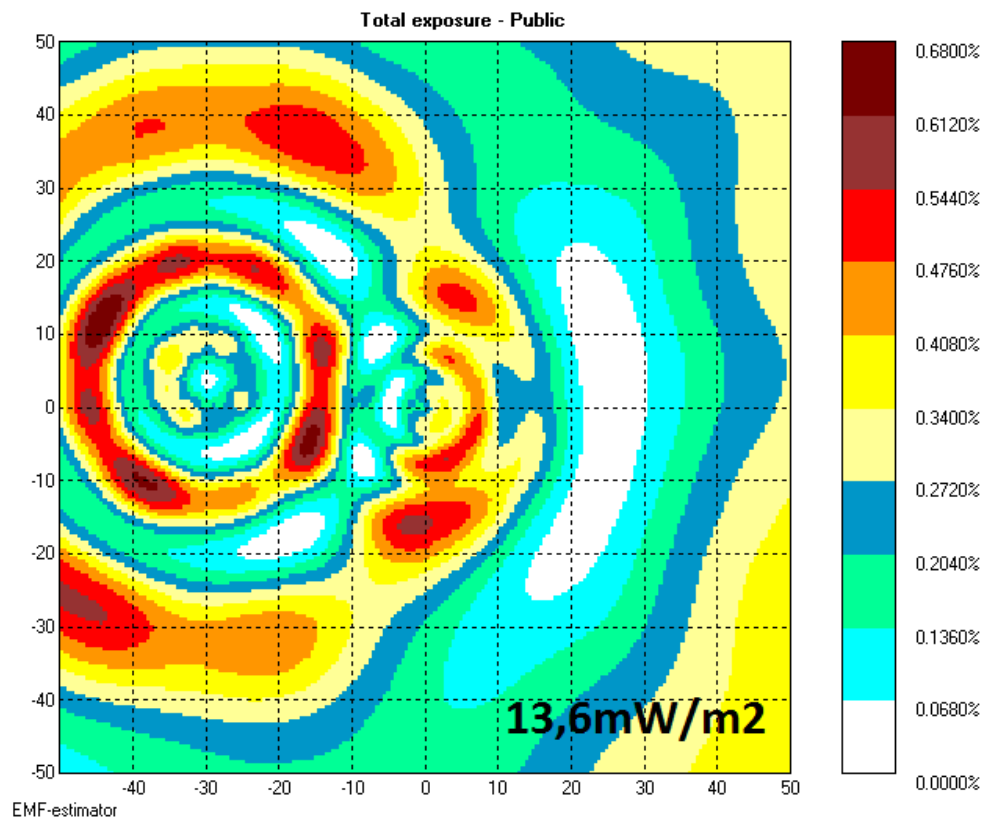
- **Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών.**
- **Μελέτη Εκτίμησης και Αξιολόγησης Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου.**

Οι ανωτέρω μελέτες επισυνάπτονται στο παράρτημα Β.

Στα πλαίσια της Μελέτης Ραδιοεκπομπών αρχικά απεικονίστηκε η ποσοστιαία έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία σε σχέση με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και την ICNIRP με ενεργά όλα τα κέντρα που υπάρχουν στην περιοχή και υπολογίζεται η αντίστοιχη μέγιστη πυκνότητα ισχύος για κάθε γράφημα.

Ο υπολογισμός γίνεται σε ύψος 2,0 m από την επιφάνεια του εδάφους στο υψόμετρο της κεραίας της εταιρίας σε δισδιάστατη απεικόνιση, σε τετραγωνική επιφάνεια 100x100m. Οι υπολογισμοί παρουσιάζονται και γραφικά στα παρακάτω διαγράμματα.

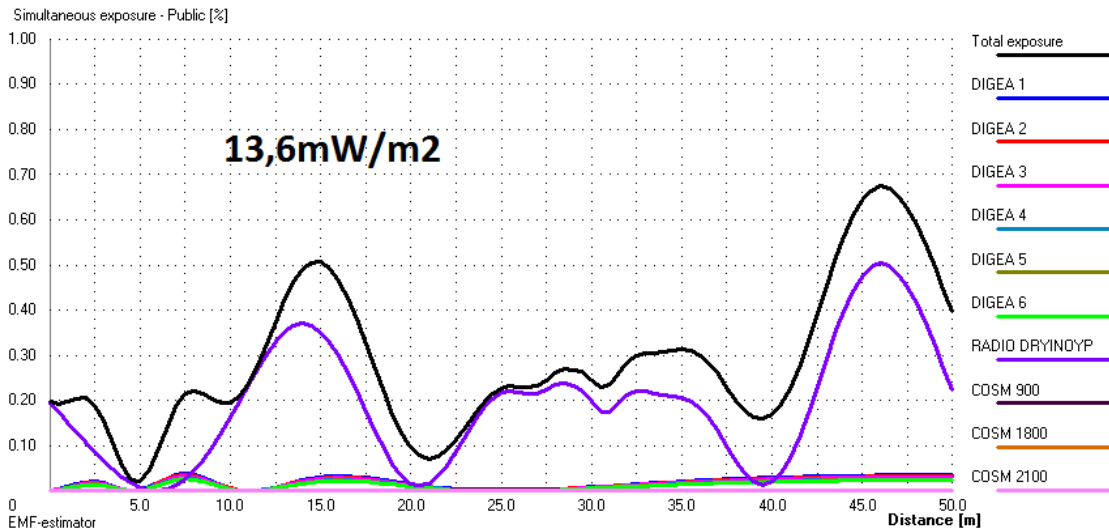
Οι χρωματισμοί υποδεικνύουν τις περιοχές και το αντίστοιχο ποσοστό. Η **μέγιστη ακτινοβολία υπολογίζεται στα 13,6mW/m² σε ύψος 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας. Η συγκεκριμένη πυκνότητα ισχύος αντιπροσωπεύει το 0,68% των ορίων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτουν από την ελληνική νομοθεσία (70%).**



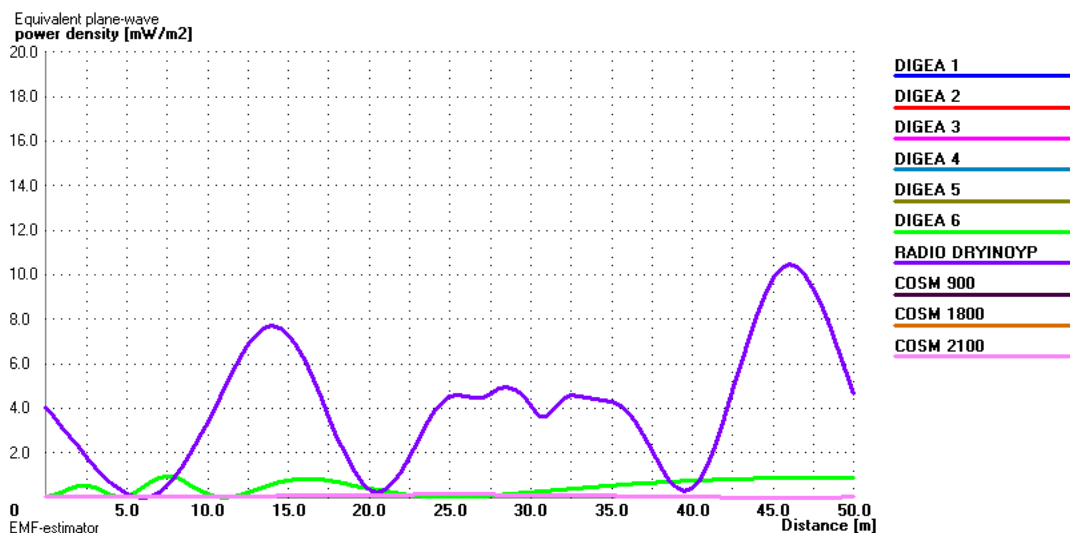
Διάγραμμα 2.8.1.: 2D γράφημα με % έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία με βάση τα ευρωπαϊκά όρια 2μ πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας

Στο διάγραμμα 2.8.1. παρατηρείται πυκνότητα ισχύος αρκετά χαμηλότερη από τα όρια χωρίς να διαπιστώνεται περιοχή υπέρβασης.

Για πληρέστερη απεικόνιση της υπό μελέτης περιοχής πραγματοποιήθηκε ανάλυση του πεδίου πραγματοποιώντας εγκάρσια τομή στη κατεύθυνση μεγίστου. Με τη βοήθεια του λογισμικού υπολογίστηκε τόσο η πυκνότητα ισχύος όσο και το ποσοστό % σε σχέση με τα ευρωπαϊκά όρια ασφαλείας για το κοινό και τοποθετήθηκε στα παρακάτω διαγράμματα κατανομής πυκνότητας ισχύος.



Διάγραμμα 2.8.2.: % έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία με βάση τα ευρωπαϊκά όρια σε ύψος 2μ από το έδαφος.



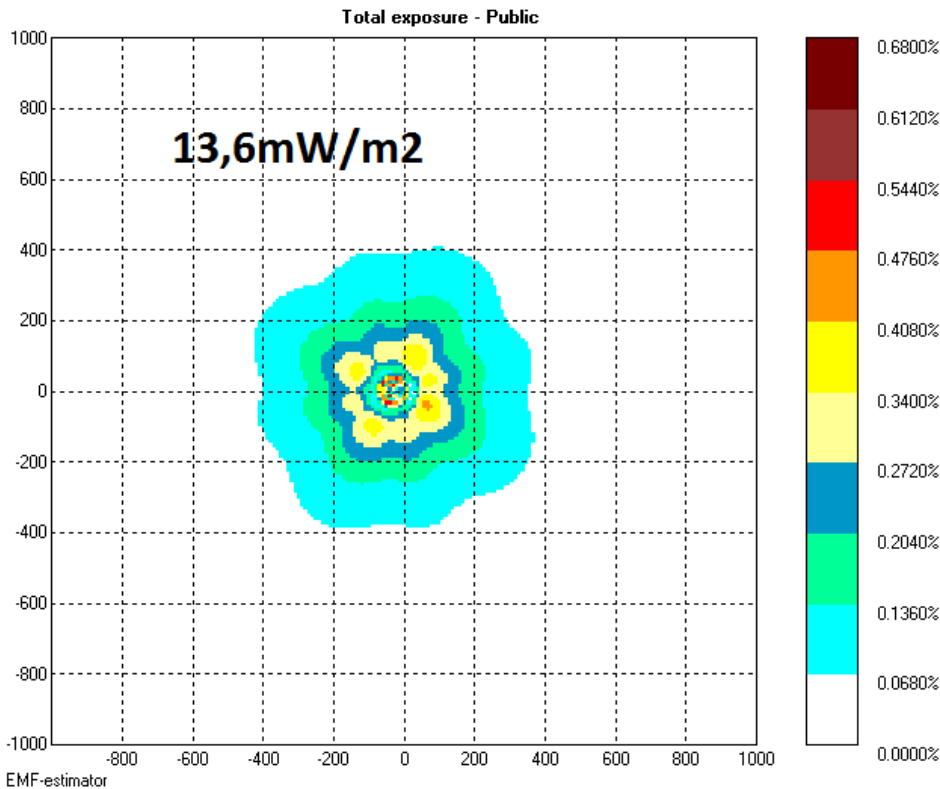
Διάγραμμα 2.8.3.: Πυκνότητα ισχύος Η/Μ ακτινοβολίας σε ύψος 2μ από το έδαφος.

Στα πλαίσια της Μελέτης Υποβάθρου αρχικά απεικονίστηκε η ποσοστιαία έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία σε σχέση με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και την ICNIRP με ενεργά όλα τα κέντρα που υπάρχουν στην υπό εξέταση περιοχή. Έγιναν οι υπολογισμοί για ύψος 2.0m από την επιφάνεια του εδάφους στο υψόμετρο της κεραίας της εταιρείας σε δισδιάστατη απεικόνιση, σε τετραγωνική επιφάνεια 2000x2000m. Οι υπολογισμοί αυτοί θεωρούνται οι πιο κρίσιμοι, αφού το ύψος αυτό ανταποκρίνεται σε ένα μέσο ύψος των δύο φύλων λαμβάνοντας υπόψη και τα παιδιά. Τα αποτελέσματα βάσει των παραδοχών που προαναφέρθηκαν παρουσιάζονται στα παρακάτω γραφήματα.

Οι χρωματισμοί υποδεικνύουν τις περιοχές και το αντίστοιχο ποσοστό. Η μέγιστη ακτινοβολία υπολογίζεται στα 13,6mW/m² σε ύψος 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας. Η

συγκεκριμένη πυκνότητα ισχύος αντιπροσωπεύει το 0,68% των ορίων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτουν από την ελληνική νομοθεσία (70%).

Οι υπολογισμοί παρουσιάζονται και γραφικά στο παρακάτω διάγραμμα 2.8.4.



Διάγραμμα 2.8.4.: 2D γράφημα με % έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία σε ύψος 2μ πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας.

Από τα αποτελέσματα των Μελετών Ραδιοεκπομπών και Υποβάθρου, προκύπτει ότι:

- 50 μέτρα γύρω από την κεραία της εταιρείας και σε όλους τους χώρους πρόσβασης του κοινού η μέγιστη πυκνότητα ισχύος υπολογίστηκε 13,6mW/m², 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτει από την ελληνική νομοθεσία (70%) δηλαδή δεν διαπιστώνεται υπέρβαση. Το συγκεκριμένο ποσοστό υπολογίστηκε με βάση το αυστηρότερο όριο 1,4 W/m² το οποίο αντιστοιχεί στο όριο της πυκνότητας ισχύος για την περιοχή συχνοτήτων 10-400 MHz στην οποία λειτουργούν οι ραδιοφωνικοί και οι χαμηλότερης συχνότητας τηλεοπτικοί αναμεταδότες.
- 1000 μέτρα γύρω από την κεραία της εταιρείας και σε όλους τους χώρους πρόσβασης του κοινού η μέγιστη πυκνότητα ισχύος υπολογίστηκε 13,6mW/m², 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτει από την

ελληνική νομοθεσία (70%) δηλαδή δεν διαπιστώνεται υπέρβαση. Το συγκεκριμένο ποσοστό υπολογίστηκε με βάση το αυστηρότερο όριο $1,4 \text{ W/m}^2$ το οποίο αντιστοιχεί στο όριο της πυκνότητας ισχύος για την περιοχή συχνοτήτων 10-400 MHz στην οποία λειτουργούν οι ραδιοφωνικοί και οι χαμηλότερης συχνότητας τηλεοπτικοί αναμεταδότες.

Συμπερασματικά λαμβάνοντας υπόψη ότι :

- για τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του κέντρου εκπομπής δεν απαιτούνται οποιουδήποτε είδους εκτεταμένες διαμορφώσεις και περιορίστηκαν επί του φυσικού εδάφους,
- δεν υπάρχουν τυχόν απαιτήσεις όπως διάνοιξη δρόμων πρόσβασης ή άλλων συνοδών έργων στον χώρο της εγκατάστασης για την προσέγγιση φορτηγών και μηχανημάτων εγκατάστασης του εξοπλισμού, καθώς υφίσταται οδικό δίκτυο που ικανοποιεί άμεσα και ικανοποιητικά την πρόσβαση και την μετακίνηση των μηχανημάτων από και προς το χώρο εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής,
- το σύνολο των ΗΜ εγκαταστάσεων και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί είναι απόλυτα συμβατό με τα ευρωπαϊκά πρότυπα όπως αποδεικνύεται και από τα σχετικά πιστοποιητικά συμμόρφωσης (ψηφιακά αρχεία pdf) που επισυνάπτονται στο Παράρτημα Β του CD που συνοδεύει την παρούσα μελέτη,

οι επιπτώσεις από την εγκατάσταση του κέντρου όσον αφορά το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον κρίνονται **μακροπρόθεσμα ασθενώς θετικές με μεγάλη πιθανότητα πρόκλησης τους, μέσης έκτασης και μεγέθους και μικρής πολυπλοκότητας.**

Ως συνοπτικό συμπέρασμα προκύπτει ότι, το έργο με το σύνολο σχεδόν των κατηγοριών πράξης που περιλαμβάνει, αναμένεται να μην επιβαρύνει περιβαλλοντικά την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος και να βελτιώσει πολλά από τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της περιοχής και ειδικότερα να συμβάλλει θετικά στην ποιότητα ζωής αλλά και στην οικονομική κατάσταση των κατοίκων της.

Για την αξιολόγηση των σημαντικότερων περιβαλλοντικών επιπτώσεων χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα βαθμολόγησης που ακολουθείται σε πολλές προσεγγίσεις περιβαλλοντικών μελετών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η σοβαρότητα κάθε επίπτωσης για κάθε περιβαλλοντική παράμετρο, αξιολογείται και συμβολίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2.8.1.: Κριτήρια Βαθμολόγησης – Χαρακτηριστικά Επιπτώσεων.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟ
Κατεύθυνση	Θετική	Θ
	Ασθενής Θετική	A-Θ
	Καμία	∅
	Ασθενής Αρνητική	A-A
	Αρνητική	A
Πιθανότητα	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Έκταση	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Μέγεθος	Πολύ μικρό	1
	Μικρό	2
	Μέσο	3
	Μεγάλο	4
	Πολύ μεγάλο	5
Πολυπλοκότητα	Μεγάλη	1
	Μικρή	0
Διάρκεια	Βραχυπρόθεσμη	□
	Μεσοπρόθεσμη	□□
	Μακροπρόθεσμη	□□□
Συχνότητα	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Αναστρεψιμότητα	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Συσσώρευση- Συνέργια	Πιθανή	•
	Απίθανη	◊
Διασυνωριακός χαρακτήρας	Ναι	N
	όχι	O

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την κατ' αρχήν εκτίμηση και αξιολόγηση αυτών.

Πίν.2.8.2.: Συγκεντρωτικός Πίνακας Εκτίμησης της Σημαντικότητας των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	κατεύθυνση	Πιθανότητα	Έκταση	Μέγεθος	Πολυπλοκότητα	Διάρκεια	Συχνότητα	Αναστρεψιμότητα	Συσσωρευση – Συνέργια	Διασυνοριακός χαρακτήρας
Κλιματολογικά & βιοκλιματικά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Μορφολογικά & τοπιολογικά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Εδαφολογικά, γεωλογικά & τεκτονικά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Φυσικό περιβάλλον	ΑΘ	■■■	■■	3	0	-	-	-	-	0
Πληθυσμός	ΑΘ	■■	■	1	0	□□□	-	-	-	0
Χωροταξικός σχεδιασμός – Χρήσεις γης – Οικιστική δομή	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον	Θ	■■■	■■■	4	0	□□□	-	-	-	0
Υποδομές	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ιστορικό - Πολιτιστικό περιβάλλον	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ακουστικό περιβάλλον - Δονήσεις	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ακτινοβολίες	Θ	■■■	■■	3	0	□□□	-	-	-	0
Επιφανειακά και Υπόγεια νερά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0

2.9. Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος

Στο υπό μελέτη έργο δεν παρουσιάζονται σημαντικές μη αναστρέψιμες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, που να απαιτούν ιδιαίτερα μέτρα για την αντιμετώπιση και την εξάλειψή τους. Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά ορισμένοι βασικοί άξονες για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του στις παραμέτρους του περιβάλλοντος οι οποίες θίγονται.

2.9.1. Θόρυβος - δονήσεις

Φάση κατασκευής

Ελάχιστη όχληση στην περιοχή θα υπάρξει, μόνο κατά την φάση κατασκευής του έργου, εξ αιτίας της λειτουργίας των απαραίτητων μηχανημάτων και της κυκλοφορίας φορτηγών οχημάτων, για την μεταφορά των πάσης φύσεως απαραίτητων υλικών κατά την διάρκεια των εργασιών αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του κέντρου. Για όλες τις εργασίες θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα στις :

- α) Υπ. Απ. 2640/270/ΦΕΚ 609/18-8-73.
- β) Υπ. Απ. 56206/1613/ΦΕΚ 570/Β/9-9-86.
- γ) Υπ. Απ. 69001/1921/ΦΕΚ 751/Β/18-8-88.
- δ) Υπ. Απ. 765 ΦΕΚ 81/Β/21-2-91.

Φάση λειτουργίας

Ο εκπεμπόμενος θόρυβος από το μηχανολογικό εξοπλισμό στα όρια της εγκατάστασης, δεν θα υπερβαίνει τα 50dBA σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 και θα ληφθούν τα κατάλληλα ηχομονωτικά μέτρα. Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου αναφέρεται στην Υπ. Απ. 17252/20-9-922, ΦΕΚ 395/Β/19-6-92. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που θα παράγει θόρυβο στις εγκαταστάσεις είναι τα UPS και το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος. Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων αυτών αναφέρονται στους παρακάτω πίνακες ενώ τα αναλυτικά χαρακτηριστικά τους (ψηφιακά αρχεία pdf) επισυνάπτονται στο Παράρτημα Β του CD που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Πίνακας 2.9.1.1.: Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των UPS.

Εταιρεία κατασκευής	Accupower	Accupower
Μοντέλο	TNplus	TNplus
Ονομαστική ισχύς	3KVA	6KVA
Αριθμός μπαταριών	8	20
Χωρητικότητα μπαταριών (ανά τεμάχιο)	7Ah	7.2Ah
Επίπεδο θορύβου (εντός οικίσκου)	50 dBA	50 dBA

Πίνακας 2.9.1.2.: Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του Η/Ζ.

Εταιρεία κατασκευής	PETROGEN
Μοντέλο	7000DE
Ονομαστική ισχύς	7KVA
Κατανάλωση καυσίμου (πλήρες φορτίο)	1.5 l/hr
Εκπομπές καυσαερίων	N/A
Επίπεδο θορύβου (εντός οικίσκου)	80 dBA

Από τους ανωτέρω πίνακες είναι προφανές ότι το επίπεδο θορύβου για τα UPS (τα οποία βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία) είναι εντός του επιτρεπόμενου ορίου θορύβου σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81.

Για το Η/Ζ τα επίπεδα θορύβου κυμαίνονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων όπως ορίζεται από το Π.Δ. 1180/81. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπ' όψιν τη μη συνεχή λειτουργία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και την εγκατάσταση του εντός του προκατασκευασμένου (από πάνελ πολυουρεθάνης) οικίσκου, που πρόκειται για υλικό που παρέχει σημαντικό ποσοστό ηχομόνωσης, προκύπτει ότι δεν θα υπάρχει υπέρβαση των ορίων θορύβου στην περιοχή.

Ο θόρυβος που θα παράγεται από τη λειτουργία του κλιματιστικού, όταν βρίσκονται σε λειτουργία, θα είναι εντός των επιτρεπόμενων επιπέδων και θα κυμαίνεται από 35 - 45 dBA.

2.9.2. Ακτινοβολίες

Κατά την φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προτείνονται τα εξής:

- Η εγκατάσταση να είναι περιφραγμένη, ώστε να αποκλειστεί η δυνατότητα πρόσβασης του κοινού εντός των ορίων του περιφραγμένου χώρου στο οικόπεδο που θα πραγματοποιηθεί η όλη εγκατάσταση των κεραιοδιατάξεων επί του ιστού, να διαθέτει συστήματα ασφαλείας και προειδοποιητική πινακίδα ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση του ευρέος κοινού.
- Για τη προφύλαξη του κοινού, απαιτούνται περιοριστικά μέτρα για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αναρτηθούν ενδεικτικές απαγορευτικές πινακίδες που θα ενημερώνουν για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό στο ευρύ κοινό.
- Για το προσωπικό αναρρίχησης, προτείνεται η χρήση ειδικών στολών απομόνωσης Η/Μ πεδίου.
- Να τηρούνται και να ελέγχονται από τους αρμόδιους φορείς όλες οι τεχνικές προδιαγραφές που δηλώνονται στην «Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών Σταθμού DIGEA – ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ».
- Τα επίπεδα αναφοράς για την ισοδύναμη πυκνότητα ισχύος επιπέδου κύματος, να συμφωνούν

με βάση την Κ.Υ.Α. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105 Β 6-09-2000) και με το άρθρο 30 παραγράφους 9 και 10 (κατά περίπτωση) του νόμου υπ' αριθμ.. 4070 «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 82/Α/10-04-2012).

2.9.3. Στερεά - Υγρά απόβλητα

Στερεά απόβλητα

Κατά την φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προτείνονται τα εξής:

- Τα **στερεά απόβλητα** να διατίθενται σε κατάλληλο προς τούτο αδειοδοτημένο φορέα, σύμφωνα με την σχετική ΚΥΑ (ΚΥΑ 50910/2727, ΦΕΚ 1909/Β/03, ηλεκτρονικός εξοπλισμός που απορρίπτεται λόγω βλάβης ή αλλαγής τεχνολογίας ενδεικτικά) ή σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2939/2001.
- Τα **επικίνδυνα απόβλητα** να διατίθενται σε κατάλληλο προς τούτο αδειοδοτημένο φορέα, (Φωτοκύκλωση Α.Ε., ΣΥΔΕΣΥΣ , ReBattery, COMBATT) σύμφωνα με την σχετική (ΚΥΑ Η.Π 13588/725/06 ΦΕΚ 383/Β/28-3-2006, απορριπτόμενο υλικό που περιέχει υδράργυρο - συμπεριλαμβανομένων και των λαμπτήρων φθορισμού, ξηρές ηλεκτρικές στήλες υδραργύρου, συσσωρευτές μολύβδου (Pb) ή Νικελίου- Καδμίου (Ni-Cd) - καθώς και ηλεκτρολύτες από ηλεκτρικά στοιχεία ή συσσωρευτές) ή σε περίπτωση που τα επικίνδυνα απόβλητα υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001 και των κατά περίπτωση κανονιστικών πράξεων που έχουν εκδοθεί ή εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων αυτών κατά τους όρους που προβλέπονται στις εν λόγω διατάξεις.

Υγρά απόβλητα

- Τα **υγρά απόβλητα** που θα προκύψουν από το εν λόγω έργο, προέρχονται κύρια από την αντικατάσταση των λιπαντικών ελαίων του Η/Ζ Ζεύγους που βοηθητικά θα χρησιμοποιείται ως πηγή ενέργειας σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής ενέργειας από τη ΔΕΗ. Η συλλογή και η διάθεση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που προκύπτουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Ζ ζεύγους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (ΦΕΚ 64/Α//02-03-2004) και να θα διατίθενται σε κατάλληλο προς τούτο αδειοδοτημένο φορέα (ΕΛΤΕΠΕ).

2.9.4. Φυσικό περιβάλλον

Η αναβάθμιση που φυσικού περιβάλλοντος εγγύς των εγκαταστάσεων, μπορεί να γίνει με την φύτευση περιμετρικά και εντός του χώρου, συστάδων δένδρων και χαμηλού πρασίνου, λαμβάνοντας υπόψη το φυσικό χαρακτήρα και τα είδη της περιοχής. Με τον τρόπο αυτό, αποκαθίσταται η οπτική

αλλά και η λειτουργική διασύνδεση με το ευρύτερο περιβάλλον.

2.10. Οφέλη από το έργο σε Τοπικό και Εθνικό επίπεδο

Από την αναβάθμιση του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής της εταιρείας DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., υπάρχουν σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη σε τοπικό και εθνικό επίπεδο τα οποία συνοπτικά είναι:

- η **βελτιστοποίηση** της χρήσης του σπάνιου εθνικού πόρου συχνοτήτων των UHF (470 - 862 MHz), με παράλληλη εξασφάλιση της συμπαγούς κάλυψης σχεδόν του συνόλου του πληθυσμού, με τηλεοπτικό σήμα κορυφαίας ποιότητας ανεξαρτήτως σημείου λήψης,
- η **προστασία και αναβάθμιση** του περιβάλλοντος της περιοχής που θα προκύψει από τη μη ανάγκη ύπαρξης των πλεοναζουσών υποδομών, των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας ALPHA, ALTER, ANT1, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV, ΜΕΓΑ, ΣΚΑΪ, STAR, και Ε (καθώς και των περιφερειακών τηλεοπτικών σταθμών που δύναται να συνεργασθούν με την εταιρεία) αφού η εκπομπή του τηλεοπτικού τους σήματος θα γίνεται **ψηφιακά** αποκλειστικά και μόνο από τη θέση εκπομπής της **DIGEA**,
- η **ισότιμη** πρόσβαση σε όλους, στο αγαθό Δημόσιας Ωφέλειας της Τηλεόρασης,
- η **ανάγκη** ύπαρξης σταθερής ποιότητας των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και κάλυψης ενός **ευρέος φάσματος καναλιών** όπως και στα μεγάλα αστικά κέντρα της υπόλοιπης Ελλάδας,
- η **μη ανάγκη περαιτέρω συνοδών τεχνικών έργων** (π.χ. οδοποιία κ.λ.π.) που μπορεί να προκαλέσουν υποβάθμιση της υπάρχουσας κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος.

2.11. Εναλλακτικές Λύσεις

Η DIGEA ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε με την χρήση των συντεταγμένων / υψομέτρων του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής τηλεοπτικού σήματος, στο οποίο θα γίνουν εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού, είχε καθορίσει την καταλληλότερη και κατά το δυνατόν πλησιέστερη θέση στο προαναφερόμενο στην ΚΥΑ στίγμα, ώστε το σημείο εγκατάστασης του κέντρου ψηφιακής εκπομπής:

- I. να χρησιμοποιεί υφιστάμενες υποδομές (δίκτυα κοινής ωφέλειας ΔΕΗ, ΟΤΕ, οδικό δίκτυο)
- II. να εκπληρώνει τις ελάχιστες απαιτήσεις πρόσβασης και ομαλότητας για την εκτέλεση εργασιών και την εγκατάσταση υποδομών λαμβανομένης υπόψη της γεωμορφολογίας της περιοχής,
- III. και να επαρκεί για την κάλυψη των εδαφικών απαιτήσεων όλων των παρόχων δικτύου.

Συνεπώς, εκτός του νομικού πλαισίου που προβλέπει την χωροθέτηση, η επιλογή οποιασδήποτε **άλλης θέσης εγκατάστασης**, θα υποβάθμιζε - επιβάρυνε την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, καθώς θα απαιτούνταν νέα έργα και διαμορφώσεις για τη νέα θέση εγκατάστασης.

Όσον αφορά την μηδενική λύση, (do nothing), εκτός του νομικού πλαισίου που προβλέπει αυστηρά την χωροθέτηση, η μη υλοποίηση του προγραμματισμένου έργου «**μηδενική λύση**», δεν θα συνέβαλλε στην αναβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1. Βασικά στοιχεία του έργου

Ο στόχος της παρέμβασης, είναι η αναβάθμιση - εκσυγχρονισμός, του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής της εταιρείας «**DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.**», στην θέση «**ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**» του Δήμου Πωγωνίου στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων.

Το κέντρο ψηφιακής εκπομπής «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» έχει χαρακτηριστεί ως κέντρο switch-off. Από το σημείο αυτό δηλαδή με την έναρξη της ψηφιακής εκπομπής **διακόπηκε** η αναλογική μετάδοση των προγραμμάτων. Ως άμεση συνέπεια αυτής της ρύθμισης επακολούθησε η χρήση έξι (6) **διαύλων** (συχνοτήτων) για τις ανάγκες της μετάδοσης των προγραμμάτων των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας. Εν συνεχεία των προαναφερθέντων, η εκπομπή των σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας πραγματοποιείται πλέον από τους ραδιοδιαύλους 25, 30, 34, 49, 52 και 54 και η συνολική ενεργός ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς του κέντρου εκπομπής θα ανέλθει στα **1752W** EIRP, συμπεριλαμβανομένων των προσαυξήσεων που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της ΚΥΑ 42800/2012.

Η ψηφιακή μετάδοση του τηλεοπτικού σήματος ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας θα πραγματοποιείται από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις (ιστός, οικίσκος).

Το κέντρο εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος αποτελείται από έναν ιστό και ένα οικίσκο.

Ο ιστός που θα χρησιμοποιηθεί είναι επιτονούμενος μονοσωλήνιος συνολικού ύψους 13,00m. συνυπολογίζοντας το αλεξικέραυνο. Είναι θερμογαλβανισμένη μεταλλική κατασκευή και θεμελιώνεται στο έδαφος μέσω ενός θεμελίου οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων περίπου 1.00X1.00X1.00 (μ), το οποίο είναι εγκιβωτισμένο στο έδαφος. Η ευστάθεια και η κατακορυφότητα του ιστού εξασφαλίζεται με την χρήση συρματοσχοίνων, τα οποία προσδένονται στον ιστό σε ορισμένες στάθμες καθ' ύψος και καταλήγουν στο έδαφος, στο οποίο αγκυρώνονται σε τρία θεμέλια οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων 1.30X1.30X1.30 (μ), τα οποία είναι εγκιβωτισμένα στο έδαφος. Στον ιστό θα εγκατασταθεί το κύριο κεραιοσύστημα σε ύψος 10.30m από τη βάση του ιστού, το οποίο θα χρησιμοποιείται για την εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας. Επί του ιστού θα εγκατασταθούν και δύο μικροκυμματικά κάτοπτρα αφού εκδοθούν οι σχετικές άδειες από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (αρ. πρωτ. 23220/Φ615/2-1-2017). Για τις ανάγκες αναβάθμισης των προϋφιστάμενων εγκαταστάσεων εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος θα πραγματοποιηθούν εργασίες που θα περιλαμβάνουν

- την αντικατάσταση του υφιστάμενου οικίσκου διαστάσεων 0,90X0,90X2,15m(ΜΧΠΧΥ) με νέο προκατασκευασμένο μεταλλικό οικίσκο στέγασης τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού
- την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού στον νέο οικίσκο
- την εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους ισχύος 7KVA και δεξαμενής πετρελαίου στον νέο οικίσκο

Ο οικίσκος εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί θα είναι μεταλλικός προκατασκευασμένος διαστάσεων 5,50X2,50X3,30 m(ΜΧΠΧΥ) και θα εδράζεται επί νέας βάσης σκυροδέματος επί εδάφους. Στον οικίσκο αυτόν θα εγκατασταθεί τηλεπικοινωνιακός και ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, για την εκπομπή του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε συνολική ενεργό ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύ εκπομπής (EIRP) **1752W**. Ο οικίσκος θα είναι χωρισμένος σε δύο αυτοτελείς χώρους με εσωτερικό χώρισμα.

Ο εξοπλισμός εντός του πρώτου χώρου εσωτερικών διαστάσεων 3.22 X 2.34 (m) θα είναι ο παρακάτω:

- Ηλεκτρολογικός πίνακας φορτίων
- UPS
- Ένα ικρίωμα - rack στο οποίο έχει εγκατασταθεί ο απαραίτητος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός για την ψηφιακή εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας, όπως πομποί, exciters, αποκωδικοποιητές και κωδικοποιητές για την μετατροπή σήματος, εξοπλισμός διανομής του σήματος στο κέντρο εκπομπής, φίλτρα και combiner για την οδήγηση πολλαπλών σημάτων στο κεραιοσύστημα
- Κλιματιστικό 9000 Btu

Στον δεύτερο χώρο εσωτερικών διαστάσεων 2.06 X 2.34 (m), ο εξοπλισμός θα είναι ο παρακάτω:

- Πίνακας μεταγωγής ΔΕΗ – Η/Ζ
- Γεννήτρια – ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 7 KVA
- Δεξαμενή πετρελαίου διαστάσεων 0,50X0,50X0,80m.

Η ηλεκτροδότηση του κέντρου θα γίνεται μέσω του δικτύου της ΔΕΗ.

Για την αναβάθμιση αλλά και τη λειτουργία του κέντρου εκπομπής επίγειας ψηφιακής τηλεοπτικής εκπομπής, δεν θα απαιτηθεί και δεν θα χρειαστεί η πραγματοποίηση συμπληρωματικών υποδομών (π.χ. έργα οδοποιίας για την πρόσβαση στη θέση εγκατάστασης).

Δεν θα γίνουν μεταβολές που να επηρεάζουν την εξωτερική δομή του οικίσκου που χρησιμοποιείται.

Στο εσωτερικό του θα εγκατασταθεί ο εν λόγω εξοπλισμός με τις προβλεπόμενες προδιαγραφές όπως αυτές αναπτύσσονται στα παρακάτω κεφάλαια.

3.2. Βασικά στοιχεία των φάσεων κατασκευής - λειτουργίας του έργου

Οι φάσεις εργασιών αναβάθμισης του κέντρου εκπομπής και η διάρκεια αυτών θα έχουν ως εξής:

- Σκυροδέτηση νέας βάσης οικίσκου διαστάσεων 5,70Χ2,70 (Μήκος Χ Πλάτος) και μεταβλητό πάχος, από 0,25 μ. μέχρι 1,10μ. Εργασία διάρκειας 8 ημερών λαμβάνοντας υπόψη και τον απαιτούμενο χρόνο ωρίμανσης του σκυροδέματος.
- Εγκατάσταση νέου προκατασκευασμένου οικίσκου επί της νέας βάσης σκυροδέματος, εργασία διάρκειας 1 ημέρας.
- Εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στον οικίσκο, εργασία διάρκειας 2 ημερών
- Εργασίες συντήρησης του ιστού, εργασία διάρκειας 1 ημέρας.
- Αποξήλωση του υφιστάμενου οικίσκου διαστάσεων 0,90Χ0,90Χ2,15 που υπάρχει στην περιοχή εγκατάστασης, εργασία διάρκειας 1 ημέρας.

Κατά συνέπεια, η συνολική διάρκεια κατασκευής του κέντρου εκπομπής θα είναι 13 εργάσιμες ημέρες περίπου.

3.3. Κατανάλωση Ενέργειας, Νερού - Παραγόμενα απόβλητα - Πρώτες ύλες

Οι απαιτήσεις σε ηλεκτρική ενέργεια του σταθμού εξασφαλίζονται από το δίκτυο της ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού), με το οποίο συνδέεται ο σταθμός μέσω ερμαρίου (pillar). Το ΚΕ ασφαρίζεται στα 35 Α, για μονοφασικό ρεύμα, το καλώδιο σύνδεσης είναι διατομής 3*10mm² και η μέγιστη ισχύς 35*230 Watts. Εντός του οικίσκου έχει τοποθετηθεί ηλεκτρολογικός πίνακας στον οποίο υπάρχει σύστημα αυτόματης μεταγωγής από το δίκτυο της ΔΕΗ στο Η/Ζ ζεύγος και στην συνέχεια στο UPS, σε περίπτωση που υπάρξει κάποια διακοπή ρεύματος από τη ΔΕΗ. Ο πίνακας συνδέεται με υπόγειο δίκτυο με τον κεντρικό πίνακα που τοποθετείται στο εσωτερικό μέρος του ερμαρίου ο οποίος συνδέεται με τον μετρητή της ΔΕΗ που βρίσκεται στο εξωτερικό μέρος του ερμαρίου.

Η λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής δεν αποτελεί μια δραστηριότητα που να περιέχει οιασδήποτε μορφής **παραγωγικές διαδικασίες** για τις οποίες απαιτούνται πρώτες ύλες καθώς και χρήση νερού με αποτέλεσμα να μην παράγονται στερεά και υγρά απόβλητα.

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1. Στόχος - Σκοπιμότητα του έργου – Ιστορική εξέλιξη

Σύμφωνα με την **ΑΠ 706/4/6-2-2014** απόφαση της ΕΕΤΤ και την από **7-2-2014** σχετική Σύμβαση Παραχώρησης, η εταιρεία DIGEA – Ψηφιακός Πάροχος Α.Ε. είναι πλέον ο αποκλειστικός δικαιούχος χρήσης (για 15 έτη) των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής για την εγκατάσταση, λειτουργία και εκμετάλλευση Δικτύου Επίγειας Ψηφιακής Τηλεόρασης (DTT). Πρόκειται δηλαδή για έναν από τους υφιστάμενους αδειοδοτημένους παρόχους επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής τηλεοπτικού σήματος. Οι συχνότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 42800, ΦΕΚ 2704/Β/05-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» - στο εξής ΚΥΑ 42800 - όπου καθορίζονται οι ραδιοδίαυλοι ανά κέντρο εκπομπής, οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές εκπομπής που πρέπει να πληρούν οι πάροχοι δικτύου, οι περιορισμοί εκπομπής στους οποίους υπόκεινται οι πάροχοι δικτύου, τα επιτρεπτά κέντρα εκπομπής και οι γεωγραφικές περιοχές κάλυψης των μονοσυχνικών δικτύων, τα οποία απαρτίζονται από τα αντίστοιχα κέντρα εκπομπή καθώς και η διαδικασία περιοδικού ελέγχου των παραπάνω περιορισμών.

Στην θέση «**ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**» υπάρχει εγκατάσταση που αποτελείται από ιστό και οικίσκο, που χρησιμοποιούνται για την εκπομπή επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος. Η εγκατάσταση αυτή πρόκειται να αναβαθμιστεί όσον αφορά τα επίπεδα ισχύος εκπομπής του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος προς συμμόρφωση με τις διατάξεις της ΚΥΑ 42800/2012. Πιο συγκεκριμένα θα αυξηθεί η συνολική ισχύς εκπομπής (EIRP) από τα **160,4w EIRP**, στην ισχύ που προβλέπει η **ΚΥΑ 42800/2012**, ήτοι στα **22 dbw ανά ραδιοδίαυλο** μη συμπεριλαμβανομένων των νόμιμων προσαυξήσεων ανά ραδιοδίαυλο, που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της εν λόγω ΚΥΑ. Πιο αναλυτικά στοιχεία σχετικά με την συνολική ισχύ εκπομπής, αναγράφονται στον σχετικό πίνακα χαρακτηριστικών του κεραιοσυστήματος εκπομπής.

Στο κέντρο ψηφιακής εκπομπής **ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ** η εκπομπή των σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας πραγματοποιείται πλέον από τους ραδιοδιαύλους 25, 30, 34, 49, 52 και 54 και η συνολική ενεργός ισοτροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς του κέντρου εκπομπής θα ανέλθει στα **1752W EIRP**, συμπεριλαμβανομένων των προσαυξήσεων που προβλέπονται στην παρ. 11 του αρ. 3 της ΚΥΑ 42800/2012.

Επισημαίνεται η σημασία του έργου αυτού και της παρούσας μελέτης, δεδομένου ότι είναι υποχρεωτική αφενός η ψηφιακή εκπομπή ανά επιτρεπτό κέντρο εκπομπής και ανά μονόσυχο δίκτυο

σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 42800/2012, αφετέρου η εν λόγω θέση προβλέπει την παροχή του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος των ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας σε πληθυσμό περίπου 6000 κατοίκων.

Συνεπώς, δεδομένου ότι η αύξηση της ισχύος της ακτινοβολούμενης εκπομπής αποτελεί αναβάθμιση για το εν λόγω έργο, αφού προβλέπει την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, κατατίθεται η παρούσα Μελέτη δυνάμει των διατάξεων του Ν. 4014/2011 (άρθρο 9), προκειμένου να αδειοδοτηθεί το έργο στο σύνολό του.

Πλησίον της θέσης εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής δεν βρίσκονται ορατοί αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικά μνημεία. Επιπρόσθετα, η παρούσα μελέτη θα διαβιβαστεί στις αρμόδιες υπηρεσίες, οι οποίες θα δώσουν τις σχετικές γνωμοδοτήσεις.

4.2. Οφέλη από το έργο σε Τοπικό, Περιφερειακό ή Εθνικό επίπεδο

Από την αναβάθμιση του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής της εταιρείας DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., υπάρχουν σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη σε τοπικό και εθνικό επίπεδο τα οποία συνοπτικά είναι:

- η **βελτιστοποίηση** της χρήσης του σπάνιου εθνικού πόρου συχνοτήτων των UHF (470 - 862 MHz), με παράλληλη εξασφάλιση της συμπαγούς κάλυψης σχεδόν του συνόλου του πληθυσμού, με τηλεοπτικό σήμα κορυφαίας ποιότητας ανεξαρτήτως σημείου λήψης,
- η **προστασία και αναβάθμιση** του περιβάλλοντος της περιοχής που θα προκύψει από τη μη ανάγκη ύπαρξης των πλεοναζουσών υποδομών, των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας ALPHA, ALTER, ANT1, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV, ΜΕΓΑ, ΣΚΑΪ, STAR, και Ε (καθώς και των περιφερειακών τηλεοπτικών σταθμών που δύναται να συνεργασθούν με την εταιρεία) αφού η εκπομπή του τηλεοπτικού τους σήματος θα γίνεται **ψηφιακά** αποκλειστικά και μόνο από τη θέση εκπομπής της **DIGEA**,
- η **ισότιμη** πρόσβαση σε όλους, στο αγαθό Δημόσιας Ωφέλειας της Τηλεόρασης,
- η **ανάγκη** ύπαρξης σταθερής ποιότητας των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και κάλυψης ενός **ευρέος φάσματος καναλιών** όπως και στα μεγάλα αστικά κέντρα της υπόλοιπης Ελλάδας,
- η **μη ανάγκη περαιτέρω συνοδών τεχνικών έργων** (π.χ. οδοποιία κ.λ.π.) που μπορεί να προκαλέσουν υποβάθμιση της υπάρχουσας κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος.

4.3. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου, δεν υπάρχουν δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επηρεαστούν

από την λειτουργία (αναβάθμιση – εκσυγχρονισμό) του **εξοπλισμού του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής.**

Παρόμοια ή άλλα έργα και δραστηριότητες της περιοχής που σχετίζονται με το εξεταζόμενο έργο ή/και δραστηριότητα αποτελούν οι ήδη υπάρχοντες ραδιοτηλεοπτικοί αναμεταδότες (Πίνακας 4.3.1.). Η λειτουργία του κέντρου εκπομπής έχει ως αποτέλεσμα την **προστασία και αναβάθμιση** του περιβάλλοντος της περιοχής που προκύπτει από τη μη ανάγκη ύπαρξης των πλεοναζουσών υποδομών, των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας ALPHA, ALTER, ANT1, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV, MEGA, ΣΚΑΪ, STAR, και Ε (καθώς και των περιφερειακών τηλεοπτικών σταθμών που δύναται να συνεργασθούν με την εταιρεία) αφού η εκπομπή του τηλεοπτικού τους σήματος γίνεται πλέον **ψηφιακά** αποκλειστικά και μόνο από τη θέση εκπομπής της **DIGEA**.

Πίνακας 4.3.1. : Κεραιοδιατάξεις - Χαρακτηριστικά ιστών στήριξης κεραιοδιατάξεων και αποστάσεις τους από το Κ.Ε. της Digea.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΙΣΤΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΙΣΤΟΥ ΕΠΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ	ΚΑΤΟΧΟΣ ΙΣΤΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΕΡΓΩΝ ΚΕΡΑΙΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	ΥΨΟΣ ΙΣΤΟΥ (m)	ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΕΔΑΦΟΥΣ (m)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)
I1		DIGEA	1	13	1147.62	0
I2	ΙΣΤΟΣ ΙΕΡΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	ΡΑΔΙΟ ΔΡΥΪΝΟΥΠΟΛΙΣ	1	24	1147	31
I3	COSMOTE	COSMOTE		42	1148	24
I4	WIND/VODAFONE	VODAFONE-WIND		42	1151	57

Για το υπό μελέτη έργο έχουν εκπονηθεί οι μελέτες ακτινοπροστασίας που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία οι οποίες επισυνάπτονται στο Παράρτημα Β.

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

Στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας μελέτης έγινε έλεγχος για την ύπαρξη θεσμοθετημένων χρήσεων γης εντός και εγγύς του κέντρου εκπομπής. Από τον έλεγχο που έγινε δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένες χρήσεις γης που να περιορίζουν ή να αποκλείουν την εν λόγω δραστηριότητα. Η θέση του κέντρου εκπομπής είναι σε εκτός σχεδίου περιοχή και εκτός του οικισμού Δελβινακίου (ΦΕΚ 231/Δ/21-04-1989). Συνεπώς δεν υπάρχουν δεσμεύσεις που να απαγορεύουν την ίδρυση και λειτουργία κέντρου εκπομπής και ισχύουν οι διατάξεις του Π.Δ. 24-05-1985 (ΦΕΚ 270 Δ'/31-05-85) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με το Ν. 3212/03.

Όσον αφορά την κάλυψη γης, εγγύς του χώρου εγκατάστασης αποτελείται ως επί το πλείστον από δασική και ποώδη βλάστηση.

Η έκταση στην οποία βρίσκεται η υπό μελέτη δραστηριότητα ανήκει σε ζώνες προστασίας της ορνιθοπανίδας σύμφωνα με την οδηγία 2009/147/ΕΚ (ΦΕΚ 1495 Β'/6.6.2010) και είναι εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) GR2130010 «**Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου**». Οι αποστάσεις από ευαίσθητες φυσικά περιοχές είναι οι κάτωθι:

Πίνακας 5.1.: Αποστάσεις της εγκατάστασης από προστατευόμενες – ευαίσθητες φυσικές περιοχές.

Περιοχές Natura - GR2130010	Εντός	Το Κ.Ε. είναι εντός της περιοχής " Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου ": Έκταση: 17409.729 ha Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).
Καταφύγια Άγριας Ζωής - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	Εντός	Το Κ.Ε. είναι εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής " ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ " Εποπτεύουσα αρχή: Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ Έκταση: 14225.1 στρ.
Νοσοκομεία	-	Σε απόσταση έως 1000m δεν υπάρχουν νοσοκομεία
Σχολικές εγκαταστάσεις	-	Σε απόσταση έως 1000m δεν υπάρχουν σχολικές εγκαταστάσεις

Οικισμοί - Πόλεις - Δελβινάκι	≈2.600 m	Ο κοντινότερος οικισμός βρίσκεται ΒΔ του Κ.Ε. και είναι ο οικισμός Δελβινάκι με τις πρώτες κατοικίες να βρίσκονται σε απόσταση περίπου 2.600m.
---	----------	--

Τα παραπάνω στοιχεία απεικονίζονται στους επισυναπτόμενους χάρτες ENV1, ENV2 και ENV3.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1. Αναλυτική περιγραφή του έργου

Το κέντρο επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής της εταιρείας DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., είναι εγκατεστημένο επί εδάφους σε έκταση εμβαδού **500,00 τ.μ.** με τα χαρακτηριστικά Α,Β,Γ,Δ με τις παρακάτω συντεταγμένες ΕΓΣΑ 87, HATT (Πίνακας 6.1.1).

Πίνακας 6.1.1.: Συντεταγμένες κορυφών οικοπέδου (ΕΓΣΑ 87):

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΩΝ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΚΟΡΥΦΩΝ ΤΟΥ ΓΕΩΤΕΜΑΧΙΟΥ					
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΓΕΩΔ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΕΓΣΑ '87)			ΠΡΟΒΟΛΗ HATT (φ0:39°45' ,λ0:-3°15')		
A/A	X	Y	A/A	X	Y
A	200018.336	4424427.972	A	2000.829	18719.320
B	200010.434	4424409.599	B	1993.666	18700.662
Γ	199987.468	4424419.477	Γ	1970.343	18709.616
Δ	199995.370	4424437.850	Δ	1977.506	18728.274

Η παραπάνω έκταση καθώς και η θέση των εγκαταστάσεων (οικίσκος, θέση εγκατάστασης ιστού) στις οποίες θα γίνουν εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού απεικονίζονται και στο επισυναπτόμενο στο φάκελο της μελέτης τοπογραφικό διάγραμμα με αρ. σχ. Τ.1.

Στο κέντρο εκπομπής «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ», στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για την εκπομπή ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος υπάρχουν:

- Μονοσωλήνιος επιτονούμενος ιστός (με συρματόσχοινα) συνολικού ύψους 13.00m.
- Προκατασκευασμένος μεταλλικός οικίσκος διαστάσεων 0,90Χ0,90Χ2,15m(ΜΧΠΧΥ) ο οποίος είναι εγκατεστημένος επί βάσης σκυροδέματος επί εδάφους.

Για το Κ.Ε. «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ», η εκπομπή του ψηφιακού σήματος γίνεται από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

Ειδικότερα, αποτελείται από έναν μονοσωλήνιο επιτονούμενο ιστό (με συρματόσχοινα) συνολικού ύψους 13.00m. και ένα προκατασκευασμένο μεταλλικό οικίσκο διαστάσεων

0,90Χ0,90Χ2,15m (ΜΧΠΧΥ) ο οποίος εδράζεται επί βάσης σκυροδέματος επί εδάφους. Για τις ανάγκες αναβάθμισης των προϋφιστάμενων εγκαταστάσεων εκπομπής επίγειας ψηφιακής ευρεκπομπής τηλεοπτικού σήματος θα πραγματοποιηθούν εργασίες που θα περιλαμβάνουν:

- την εγκατάσταση νέου προκατασκευασμένου οικίσκου στέγασης τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και γεννήτριας διαστάσεων 5,50Χ2,50Χ3,30 (Μήκος Χ Πλάτος Χ Ύψος) επί βάσης σκυροδέματος επί εδάφους.
- την εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού στον νέο οικίσκο
- την εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους ισχύος 7KVA και δεξαμενής πετρελαίου στον νέο οικίσκο

Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός θα αποτελείται από ένα ικρίωμα με πομπούς – πολυπλέκτες, μίκτη – combiner, και λοιπό εξοπλισμό για την εκπομπή του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε συνολική ενεργό ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύ εκπομπής (EIRP) 1752W. Τα ανωτέρω θα επιφέρουν αύξηση της συνολικά ενεργής ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς εκπομπής (EIRP) του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος από 160,4w σε 1752W.

Μετά την **αναβάθμιση - εκσυγχρονισμό** του κέντρου εκπομπής οι εγκαταστάσεις θα αποτελούνται από τα κάτωθι :

α) Ένα (1) **μεταλλικό προκατασκευασμένο με πλαγιοκάλυψη από θερμομονωτικά πάνελ πολυουρεθάνης οικίσκο εξοπλισμού**, διαστάσεων 5,50Χ2,50Χ3,30m (ΜxΠxΥ) ο οποίος θα εδράζεται επί βάσης οπλισμένου σκυροδέματος επί εδάφους. Στον οικίσκο αυτόν θα εγκατασταθεί τηλεπικοινωνιακός και ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός, για την εκπομπή του επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος σε συνολική ενεργό ιστροπικά ακτινοβολούμενη ισχύ εκπομπής (EIRP) **1752W**. Ο οικίσκος θα είναι χωρισμένος σε δύο αυτοτελείς χώρους με εσωτερικό χώρισμα.

Ο εξοπλισμός εντός του πρώτου χώρου εσωτερικών διαστάσεων 3.22 Χ 2.34 (m) θα είναι ο παρακάτω:

- UPS
- Ένα ικρίωμα - rack στο οποίο έχει εγκατασταθεί ο απαραίτητος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός για την ψηφιακή εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας, όπως πομποί, exciters, αποκωδικοποιητές και κωδικοποιητές για την μετατροπή σήματος, εξοπλισμός διανομής του σήματος στο κέντρο εκπομπής, φίλτρα και combiner για την οδήγηση πολλαπλών σημάτων στο κεραιοσύστημα
- Κλιματιστικό 9000 Btu

Στον δεύτερο χώρο εσωτερικών διαστάσεων 2.54 Χ 2.34 (m), ο εξοπλισμός θα είναι ο παρακάτω:

- Πίνακας μεταγωγής ΔΕΗ – Η/Ζ
- Γεννήτρια – ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 7 KVA
- Δεξαμενή πετρελαίου διαστάσεων 0,50Χ0,50Χ0,80m.

β) Ένα (1) **μονοσωλήνιο ιστό**. Ο ιστός που θα χρησιμοποιηθεί είναι επιτονούμενος μονοσωλήνιος συνολικού ύψους 13.00m m συνυπολογίζοντας το αλεξικέραυνο.

Ο ιστός είναι θερμογαλβανισμένη μεταλλική κατασκευή και θεμελιώνεται στο έδαφος μέσω ενός θεμελίου οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων περίπου 1.00Χ1.00Χ1.00 (μ), το οποίο είναι εγκιβωτισμένο στο έδαφος. Η ευστάθεια και η κατακορυφότητα του ιστού εξασφαλίζεται με την χρήση συρματοσχοίνων, τα οποία προσδένονται στον ιστό σε ορισμένες στάθμες καθ' ύψος και καταλήγουν στο έδαφος, στο οποίο αγκυρώνονται σε τρία θεμέλια οπλισμένου σκυροδέματος διαστάσεων 1.30Χ1.30Χ1.30 (μ), τα οποία είναι εγκιβωτισμένα στο έδαφος. Στον ιστό θα εγκατασταθεί το κύριο κεραιοσύστημα σε ύψος 10.30m από τη βάση του ιστού, το οποίο θα χρησιμοποιείται για την εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας. Επί του ιστού θα εγκατασταθούν και δύο μικροκυμματικά κάτοπτρα αφού εκδοθούν οι σχετικές άδειες από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (αρ. πρωτ. 23220/Φ615/2-1-2017).

Στα κεραιοσυστήματα θα γίνουν οι απαραίτητες εργασίες ώστε να υπάρξει πλήρης εναρμόνιση με τις διατάξεις της ΚΥΑ. 42800/2012 όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά εκπομπής επίγειου ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος και τους διαύλους των ιδιωτικών σταθμών εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας (Όψη Ιστού και Οικίσκου αρ. σχ. Τ.2).

6.2. Συνοδά έργα

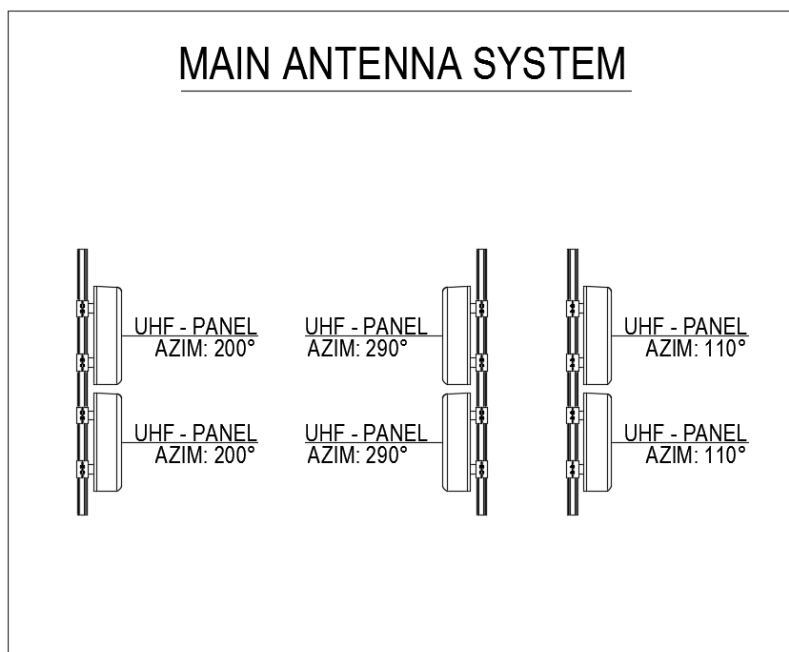
Η αναβάθμιση – εκσυγχρονισμός του κέντρου εκπομπής, δεν θα χρειαστεί να υποστηριχθεί από την πραγματοποίηση **νέων συμπληρωματικών υποδομών** όπως έργων οδοποιίας, δίκτυα διασύνδεσης κλπ.). Οι υφιστάμενες υποδομές καλύπτουν πλήρως το σύνολο των εργασιών αλλά και την εύρυθμη λειτουργία του.

6.3. Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

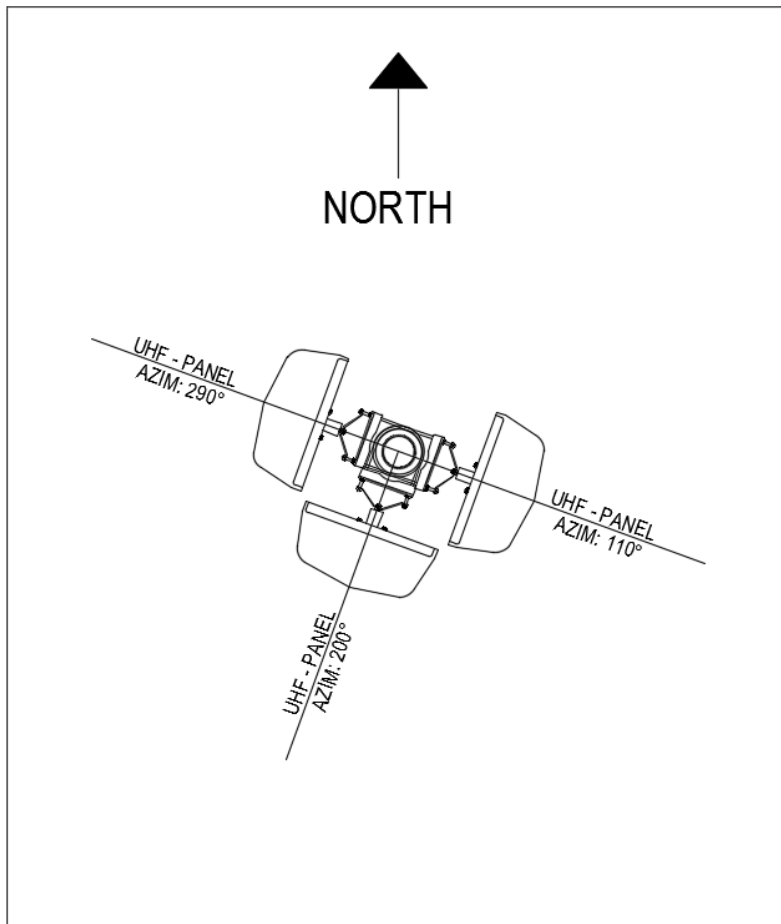
Στους παρακάτω πίνακες & σχέδια παρουσιάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των κεραιοσυστημάτων που θα εγκατασταθούν επί του μονοσωλήνιου ιστού.:

Πίνακας 6.3.1.: Τεχνικά χαρακτηριστικά Κεραιοσυστήματος Digea.

	Ιστός Digea					
	Κύριο Κεραιοσύστημα					
Συχνότητες εκπομπής	506	546	578	698	722	738
Τύπος Panel	KATHREIN K72324					
Ισχύς Πομπού (W)	10	10	10	10	10	10
Αζιμούθιο	110°-200°-290°					
Αριθμός Panel	2-2-2					
Κέρδος χωρίς απώλειες (dBi)	11.6	11.8	12	12.4	12.6	12.7
Ηλεκτρική και μηχανική κλίση	2°					
Γωνία ημίσειας ισχύος	240°					
Εκπεμπόμενη Ισχύς (EIRP) dBW	22	23	23	26	26	26
Εκπεμπόμενη Ισχύς (EIRP) ανά δίαυλο σε W	158.49	199.53	199.53	398.11	398.11	398.11
Σύνολο Εκπεμπόμενης Ισχύς (EIRP) W	1752					



Σχέδιο 6.3.1.: Τεχνικά χαρακτηριστικά Κύριου Κεραιοσυστήματος Digea (Όψεις κεραιοσυστήματος).



Σχέδιο 6.3.2.: Τεχνικά χαρακτηριστικά Κύριου Κεραιοσυστήματος Digea (κάτοψη κεραιοσυστήματος). Στη συνέχεια περιγράφεται ο εξοπλισμός που θα υπάρχει στην τελική κατάσταση μέσα στους δύο αυτοτελείς χώρους του οικίσκου, ο οποίος παρουσιάζεται στην αντίστοιχη κάτοψη:

Πρώτος χώρος (Χώρος εξοπλισμού) :

- Ηλεκτρολογικός πίνακας φορτίων
- UPS
- Ένα ικρίωμα - rack στο οποίο έχει εγκατασταθεί ο απαραίτητος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός για την ψηφιακή εκπομπή των τηλεοπτικών σημάτων εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας, όπως πομποί, exciters, αποκωδικοποιητές και κωδικοποιητές για την μετατροπή σήματος, εξοπλισμός διανομής του σήματος στο κέντρο εκπομπής, φίλτρα και combiner για την οδήγηση πολλαπλών σημάτων στο κεραιοσύστημα
- Κλιματιστικό 9000 Btu

Δεύτερος χώρος (Χώρος γεννήτριας) :

- Πίνακας μεταγωγής ΔΕΗ – Η/Ζ
- Γεννήτρια – ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 7 KVA

- Δεξαμενή πετρελαίου διαστάσεων 0,50X0,50X0,80m.

Η ηλεκτροδότηση του κέντρου θα γίνεται μέσω του δικτύου της ΔΕΗ.

Ο εξοπλισμός αυτός απεικονίζεται και στα σχέδια (Κάτοψη - Τομή – Όψη Οικίσκου αρ. σχ.Τ.3) που επισυνάπτονται στον φάκελο της μελέτης.

6.4. Φάση κατασκευής

6.4.1. Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών κατασκευής του έργου

Οι φάσεις εργασιών αναβάθμισης του κέντρου εκπομπής και η **διάρκεια** αυτών θα έχουν ως εξής:

- Σκυροδέτηση νέας βάσης οικίσκου διαστάσεων 5,70X2,70 (Μήκος X Πλάτος) και μεταβλητό πάχος, από 0,25 μ. μέχρι 1,10μ. Εργασία διάρκειας 8 ημερών λαμβάνοντας υπόψη και τον απαιτούμενο χρόνο ωρίμανσης του σκυροδέματος.
- Εγκατάσταση νέου προκατασκευασμένου οικίσκου επί της νέας βάσης σκυροδέματος, εργασία διάρκειας 1 ημέρας.
- Εγκατάσταση νέου τηλεπικοινωνιακού και ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού στον οικίσκο, εργασία διάρκειας 2 ημερών
- Εργασίες συντήρησης του ιστού, εργασία διάρκειας 1 ημέρας.
- Αποξήλωση του υφιστάμενου οικίσκου διαστάσεων 0,90X0,90X2,15 που υπάρχει στην περιοχή εγκατάστασης, εργασία διάρκειας 1 ημέρας.

Κατά συνέπεια, η συνολική διάρκεια κατασκευής του κέντρου εκπομπής θα είναι 13 εργάσιμες ημέρες περίπου.

6.4.2. Υγρά απόβλητα

Κατά την φάση κατασκευής δεν θα παραχθούν υγρά απόβλητα τα οποία να απαιτούν ιδιαίτερη διαχείριση.

Επίσης, προς την κατεύθυνση της προστασίας των υδάτων και του εδάφους της ευρύτερης περιοχής του έργου, δεν θα πραγματοποιηθεί επί τόπου καμία εργασία συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού (οχήματα, μηχανήματα) που θα χρησιμοποιηθεί στις διάφορες κατασκευαστικές εργασίες. Ως εκ τούτου δεν θα παραχθούν στο εργοτάξιο απόβλητα ορυκτέλαια λίπανσης καθώς και απόβλητα υδραυλικά υγρά.

6.4.3. Στερεά απόβλητα

Όσον αφορά στα παραγόμενα στερεά απόβλητα κατά την φάση των εργασιών αναβάθμισης – εκσυγχρονισμού του κέντρου εκπομπής, αυτά αφορούν κυρίως:

- υλικά συσκευασιών του νέου εξοπλισμού (χαρτόνι, σελοφάν, φελιζόλ),
- στερεά απορρίμματα των συνεργείων,
- παλαιότερο τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό που θα αντικατασταθεί

Τα υλικά συσκευασιών και τα στερεά απορρίμματα του συνεργείου, θα απομακρυνθούν από τον χώρο των εργασιών σε κάδους και θα σταλθούν για ανακύκλωση. Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός που θα αντικατασταθεί, θα αποθηκευτεί από την εταιρεία, προκειμένου για μελλοντική του χρησιμοποίηση όπου κριθεί απαραίτητο.

6.4.4. Αέριοι ρύποι

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, θα έχουμε τοπικά πολύ μικρή αύξηση της περιεκτικότητας σκόνης στην ατμόσφαιρα εξαιτίας της κυκλοφορίας του μηχανοκίνητου εξοπλισμού που θα μεταφερθεί στην περιοχή για την πραγματοποίηση των απαιτούμενων εργασιών. Το γεγονός αυτό σε καμία περίπτωση δεν θα προκαλέσει υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Οι εκπομπές καυσαερίων που θα προκληθούν κατά την φάση κατασκευής από τα μηχανοκίνητα οχήματα, είναι αμελητέες.

6.4.5. Εκπομπές Θορύβου

Όχληση από θόρυβο στην περιοχή, θα υπάρξει ελάχιστη μόνο κατά την φάση κατασκευής του έργου εξ αιτίας της κυκλοφορίας του φορτηγού οχήματος για την μεταφορά του εξοπλισμού στην περιοχή και του γερανοφόρου οχήματος που θα χρησιμοποιηθεί για την ανύψωση και στερέωση του εξοπλισμού. Σε καμία περίπτωση εξαιτίας της κατασκευής του έργου δεν θα έχουμε έκθεση των κατοίκων της περιοχής σε υψηλές στάθμες θορύβου.

6.4.6. Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, δεν θα έχουμε εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών

6.5. Φάση λειτουργίας

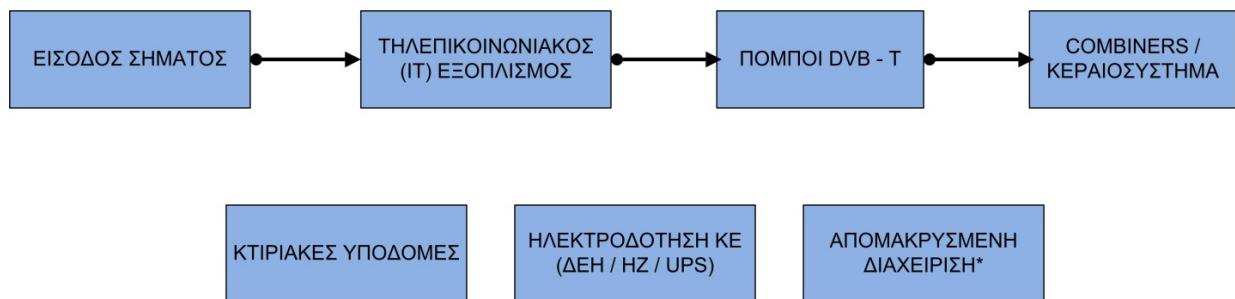
6.5.1. Αναλυτική περιγραφή

Με τον όρο επίγεια ψηφιακή τηλεόραση εννοούμε τη μετάδοση του ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος μέσω ασύρματου επίγειου δικτύου ευρυεκπομπής. Οι συχνότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 42800/ΦΕΚ 2704/Β/05-10-2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγεια Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος», όπου καθορίζονται οι ραδιοδιαύλοι ανά κέντρο εκπομπής, οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές εκπομπής που πρέπει να

πληρούν οι πάροχοι δικτύου, οι περιορισμοί εκπομπής στους οποίους υπόκεινται οι πάροχοι δικτύου, τα επιτρεπτά κέντρα εκπομπής και οι γεωγραφικές περιοχές κάλυψης των μονοσυχνικών δικτύων, τα οποία απαρτίζονται από τα αντίστοιχα κέντρα εκπομπής καθώς και η διαδικασία περιοδικού ελέγχου των παραπάνω περιορισμών.

Σύμφωνα με την απόφαση της Παγκόσμιας Ένωσης Τηλεπικοινωνιών (ITU) έως το 2015 όλες οι χώρες παγκοσμίως έπρεπε να έχουν εγκαταλείψει την αναλογική τεχνολογία και να είχαν προχωρήσει στην εκπομπή ψηφιακού σήματος για την τηλεόραση.

Η λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης είναι αυτή που απεικονίζεται στο παρακάτω λειτουργικό διάγραμμα ροής (σχ.6.5.1.1.):



Σχ. 6.5.1.1: Λειτουργικό διάγραμμα ροής κέντρου επίγειας ψηφιακής τηλεόρασης.

Στο ΚΕ «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» υπάρχουν τουλάχιστον δύο ανεξάρτητες εισοδοί σήματος (transport streams – TS) από διαφορετικούς δρόμους διανομής. Η διπλή, κατά ελάχιστον, εφεδρεία των εισόδων με διαφορετικές τεχνολογίες και ξεχωριστά κυκλώματα διανομής αυξάνει την αξιοπιστία του Κέντρου Εκπομπής και παρέχει όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη συνεχή και αδιάλειπτη λειτουργία του. Πιο συγκεκριμένα οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται είναι:

- Διανομή σήματος με δορυφόρο (τεχνολογία DVB – S/S2)
- Διανομή σήματος με οπτική ίνα ή με μικροκυματικό δίκτυο (τεχνολογία TCP/IP)

Στη συνέχεια, οι ανεξάρτητες εισοδοί εισέρχονται στον Τηλεπικοινωνιακό Εξοπλισμό του κέντρου ώστε να γίνει η δρομολόγηση των εισόδων στους πομπούς μέσω των switches και των routers. Από εκεί το σήμα τροφοδοτεί τους πομπούς του κέντρου προκειμένου να διαμορφωθεί κατά το πρότυπο του DVB-T. Τα σήματα διαφορετικών διαύλων από την έξοδο των πομπών οδηγούνται σε ένα μίκτη (combiner) προκειμένου να εκπεμφθούν από το ίδιο κεραιοσύστημα.

Το κέντρο εκπομπής θα υποστηρίζεται από κτιριακές υποδομές και ηλεκτρομηχανολογικές διατάξεις ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη και συνεχή λειτουργία του. Επίσης, για την άμεση αντιμετώπιση βλαβών θα είναι εγκατεστημένος IT εξοπλισμός όπου θα διασφαλίζει την 24ωρη παρακολούθηση του ΚΕ και την απομακρυσμένη διαχείρισή του.

6.5.2. Κατανάλωση Ενέργειας, Νερού – Πρώτες ύλες

Οι απαιτήσεις σε ηλεκτρική ενέργεια του σταθμού εξασφαλίζονται από το δίκτυο της ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού), με το οποίο συνδέεται ο σταθμός μέσω ερμαρίου (pillar). Το ΚΕ ασφαρίζεται στα 35 Α, για μονοφασικό ρεύμα, το καλώδιο σύνδεσης είναι διατομής 3*10mm² και η μέγιστη ισχύς 35*230 Watts. Εντός του οικίσκου έχει τοποθετηθεί ηλεκτρολογικός πίνακας στον οποίο υπάρχει σύστημα αυτόματης μεταγωγής από το δίκτυο της ΔΕΗ στο Η/Ζ ζεύγος και στην συνέχεια στο UPS, σε περίπτωση που υπάρξει κάποια διακοπή ρεύματος από τη ΔΕΗ. Ο πίνακας συνδέεται με υπόγειο δίκτυο με τον κεντρικό πίνακα που τοποθετείται στο εσωτερικό μέρος του ερμαρίου ο οποίος συνδέεται με τον μετρητή της ΔΕΗ που βρίσκεται στο εξωτερικό μέρος του ερμαρίου.

Η λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής δεν αποτελεί μια δραστηριότητα που να περιέχει οιασδήποτε μορφής **παραγωγικές διαδικασίες** για τις οποίες απαιτούνται πρώτες ύλες καθώς και χρήση νερού με αποτέλεσμα να μην παράγονται στερεά και υγρά απόβλητα.

6.5.3. Στερεά – Υγρά απόβλητα

Η λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής δεν αποτελεί μια δραστηριότητα που να περιέχει οιασδήποτε μορφής **παραγωγικές διαδικασίες** οι οποίες είναι ικανές να παράγουν στερεά και υγρά απόβλητα.

Δύναται μελλοντικά να προκύψουν :

- απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (**ΑΗΗΕ**) από την αντικατάσταση μέρους του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού είτε εξαιτίας βλάβης είτε εξαιτίας αναβάθμισης του κέντρου. Σε αυτή την περίπτωση τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα προωθούνται σε εξουσιοδοτημένο φορέα όπως η **Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.**
- εξαντλημένες μπαταρίες Μολύβδου – θειϊκού οξέως (βιομηχανικές, αυτοκινήτων) & Φορητές (μίας χρήσης), αλκαλικές, λιθίου, επαναφορτιζόμενες, κουμπιά, θα προωθούνται σε εξουσιοδοτημένους φορείς όπως οι **ΣΥΔΕΣΥΣ , ReBattery, COMBATT.**
- Φωτιστικός εξοπλισμός (φθορισμού, εκκενώσεως, νατρίου, λαμπτήρες πυρακτώσεως κ.λ.π) θα προωθούνται σε εξουσιοδοτημένο φορέα (**Φωτοκύκλωση Α.Ε. & Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.**).

6.5.4. Υγρά απόβλητα

Κατά τη λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρεκπομπής δεν παράγεται κανένα είδος υγρών αποβλήτων μίας και πρόκειται για μη επανδρωμένο κέντρο με απουσία οποιοσδήποτε παραγωγικής δραστηριότητας, εκτός των λιπαντικώνέλαιων για την συντήρηση του Η/Ζ.

Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια (ΑΛΕ) που θα προκύπτουν από τη συντήρηση των Η/Ζ, συλλέγονται και μεταφέρονται για αναγέννηση, μέσω αδειοδοτημένων για το σκοπό αυτό επιχειρήσεων, στον εξουσιοδοτημένο φορέα ΕΛΤΕΠΕ μειώνοντας έτσι τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τις άλλες μεθόδους αξιοποίησης των ΑΛΕ. Η συλλογή και η διάθεση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που θα προκύψουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Ζ ζεύγους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (ΦΕΚ 64/02-03-2004).

6.5.5. Αέριοι ρύποι

Οι κύριοι αέριοι ρύποι που αναμένεται να παράγονται, κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, προέρχονται από την λειτουργία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους Η/Ζ και είναι σωματίδια (PM10), CO, HC, SOx και NOx και αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6.5.5.1.: Κύριοι αέριοι ρύποι από την λειτουργία Η/Ζ.

H/Z (Generator)	Εκπομπές (kg/hr)				
	HC	CO	NOx	PM	SO2
	0.021	0.085	0.102	0.017	0.016

Πηγή: U.S. EPA Nonroad Engine and Vehicle Emission Study (NEVES)

Οι επιπτώσεις των αέριων ρύπων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας δεν αναμένεται να είναι σημαντικές λόγω της περιορισμένης αλλά και μη συνεχούς διάρκειάς λειτουργίας (έως 10 ημέρες σε διάστημα ενός έτους με συνεχόμενη ένα 24ωρο) του Η/Ζ.

Πίνακας 6.5.5.2.: Ποσοτική εκτίμηση αέριων ρύπων Η/Ζ.

H/Z (Generator)	Εκπομπές (kg)				
	HC	CO	NOx	PM	SO2
24η λειτουργία	0,504	2,04	2,448	0,408	0,384
10ημερη (1 έτος)	5,04	20,4	24,48	4,08	3,84

Κατόπιν εξέτασης των παραπάνω δεδομένων συμπεραίνεται ότι λόγω της περιορισμένης λειτουργίας αλλά και εκπομπών ρύπων του Η/Ζ δεν υπάρχει οποιαδήποτε αρνητική επίπτωση από τους αέριους ρύπους που θα εκλύονται από τη γεννήτρια στο περιβάλλον.

Να επισημάνουμε πως η ηλεκτρογεννήτρια είναι σύγχρονης τεχνολογίας με προδιαγραφές εκπομπής καυσαερίων εντός των ορίων που δίνονται από διεθνείς συνθήκες και συμφωνίες καθώς επίσης και το πετρέλαιο ντίζελ που θα χρησιμοποιείται θα είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο και θα συμμορφώνεται με τα διεθνή πρότυπα.

Επιπρόσθετα να τονίσουμε ότι η περιοχή εγκατάστασης του Κ.Ε. έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Βρίσκεται σε ανοικτή περιοχή όπου υπάρχει επαρκής ροή ανέμων
- Βρίσκεται σε απόσταση από οικιστικές μονάδες και το περιβάλλον της περιοχής δεν είναι ήδη επιβαρυνμένο από την παρουσία άλλων βιομηχανικών ή βιοτεχνικών δραστηριοτήτων.

6.5.6. Εκπομπές θορύβου

Εκπομπές θορύβου κατά την λειτουργία του κέντρου δεν θα έχουμε. Ο εκπεμπόμενος θόρυβος από το μηχανολογικό εξοπλισμό στα όρια της εγκατάστασης, δεν θα υπερβαίνει τα 50dBA σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 και θα ληφθούν τα κατάλληλα ηχομονωτικά μέτρα. Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου αναφέρεται στην Υπ. Απ. 17252/20-9-922, ΦΕΚ 395/Β/19-6-92. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός που παράγει θόρυβο στις εγκαταστάσεις είναι τα UPS και το Η/Ζ. Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των UPS, και Η/Ζ αναφέρονται στους παρακάτω πίνακες ενώ τα αναλυτικά χαρακτηριστικά τους (ψηφιακά αρχεία pdf) επισυνάπτονται στο Παράρτημα Β του CD που συνοδεύει την παρούσα μελέτη:

Πίνακας 6.5.6.1.: Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των UPS.

Εταιρεία κατασκευής	Accupower	Accupower
Μοντέλο	TNplus	TNplus
Ονομαστική ισχύς	3KVA	6KVA
Αριθμός μπαταριών	8	20
Χωρητικότητα μπαταριών (ανά τεμάχιο)	7Ah	7.2Ah
Επίπεδο θορύβου (εντός οικίσκου)	50 dBA	50 dBA

Πίνακας 6.5.6.2.: Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του Η/Ζ.

Εταιρεία κατασκευής	PETROGEN
Μοντέλο	7000DE
Ονομαστική ισχύς	7KVA
Κατανάλωση καυσίμου (πλήρες φορτίο)	1.5 l/hr
Εκπομπές καυσαερίων	N/A
Επίπεδο θορύβου (εντός οικίσκου)	80 dBA

Από τους ανωτέρω πίνακες είναι προφανές ότι το επίπεδο θορύβου για τα UPS (τα οποία βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία) είναι εντός του επιτρεπόμενου ορίου θορύβου σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81.

Για το Η/Ζ τα επίπεδα θορύβου κυμαίνονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων όπως ορίζεται από το Π.Δ. 1180/81. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπ' όψιν τη μη συνεχή λειτουργία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και την εγκατάσταση του εντός του προκατασκευασμένου (από πάνελ πολυουρεθάνης) οικίσκου, που πρόκειται για υλικό που παρέχει σημαντικό ποσοστό ηχομόνωσης, προκύπτει ότι δεν θα υπάρχει υπέρβαση των ορίων θορύβου στην περιοχή.

Ο θόρυβος που θα παράγεται από τη λειτουργία του κλιματιστικού, όταν βρίσκονται σε λειτουργία, θα είναι εντός των επιτρεπόμενων επιπέδων και θα κυμαίνεται από 35 - 45 dBA.

6.5.7. Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες

Η DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. προκειμένου να πιστοποιηθεί η εφαρμογή των ορίων ασφαλούς έκθεσης του γενικού πληθυσμού σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, αλλά και η συμμόρφωση με την Ελληνική Νομοθεσία (Ν. 4070/2012 (ΦΕΚ 82/Α/10-04-2012, άρθρο 30 και Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105/Β/6-9-2000) άρθρα 2,4,6), έχει προβεί στις παρακάτω ενέργειες:

- Εκπόνηση Μελέτης Ραδιοεκπομπών Κεραιών Σταθμού DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ
- Εκπόνηση Μελέτης Εκτίμησης και Αξιολόγησης Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ.

Και οι δύο ανωτέρω μελέτες επισυνάπτονται στο παράρτημα Β.

6.6. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Κατά την φάση κατασκευής του έργου ο κίνδυνος περιορίζεται στο ενδεχόμενο ατυχήματος κατά τις εργασίες απομάκρυνσης του παλαιού εξοπλισμού και εγκατάστασης του νέου. Ενδεχόμενο ατύχημα δύναται να υπάρξει και κατά τη φάση των εργασιών συντήρησης. Όλες οι εργασίες απομάκρυνσης, εγκατάστασης και συντήρησης εξοπλισμού πρέπει να γίνονται με τήρηση των σχετικών προδιαγραφών ασφαλείας για τέτοιου είδους έργα.

Κατά τη φάση της λειτουργίας το έργο δεν ενέχει κανέναν κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων, εκτός των άλλων και πετρελαίου, εντομοκτόνου, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Σύμφωνα με το νόμο 3592 'Περί Συγκέντρωσης και Αδειοδότησης Επιχειρήσεων Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και άλλων διατάξεων' (**αρ. ΦΕΚ 161/Τεύχος Πρώτο/19-72007**) και πιο συγκεκριμένα το άρθρο 14 του νόμου αυτού, συστάθηκε από τους τηλεοπτικούς σταθμούς (ALPHA, ALTER, ANTENNA, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV, ΜΕΓΑ, ΣΚΑΪ, STAR και Ε) η εταιρεία DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., η οποία έχει αναλάβει την ψηφιακή εκπομπή των τηλεοπτικών προγραμμάτων, τόσο των ιδιωτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας καθώς και όποιων άλλων σταθμών προτιμήσουν τις υπηρεσίες της.

Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω στην παρούσα μελέτη σύμφωνα με την ΑΠ 706/4/6-2-2014 Απόφαση της ΕΕΤΤ και την από 7-2-2014 σχετική Σύμβαση Παραχώρησης, η εταιρεία DIGEA – Ψηφιακός Πάροχος Α.Ε. είναι πλέον ο αποκλειστικός δικαιούχος χρήσης (για 15 έτη) των Δικαιωμάτων Χρήσης Ραδιοσυχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής για την εγκατάσταση, λειτουργία και εκμετάλλευση Δικτύου Επίγειας Ψηφιακής Τηλεόρασης (DTT).

Οι συχνότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 42800/ΦΕΚ Β 2704, 5/10/2012 «Χάρτης Συχνοτήτων Επίγειας Ψηφιακής Ευρυεκπομπής Τηλεοπτικού Σήματος» όπου καθορίζονται οι ραδιοδιαυλοι ανά κέντρο εκπομπής, οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές εκπομπής που πρέπει να πληρούν οι πάροχοι δικτύου, οι περιορισμοί εκπομπής, στους οποίους υπόκεινται οι πάροχοι δικτύου, τα επιτρεπτά κέντρα εκπομπής και οι γεωγραφικές περιοχές κάλυψης των μονοσυχνικών δικτύων τα οποία απαρτίζονται από τα αντίστοιχα κέντρα εκπομπής, καθώς και η διαδικασία περιοδικού ελέγχου των παραπάνω περιορισμών.

Επισημαίνεται η σημασία του έργου αυτού, δεδομένου ότι ήταν υποχρεωτική η έναρξη εκπομπής ανά επιτρεπτό κέντρο εκπομπής και ανά μονοσυχνικό δίκτυο σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 42800/2012, με την διακοπή όλων των εκπομπών τηλεοπτικού σήματος με αναλογική τεχνολογία συμπεριλαμβανομένων και όλων των ψηφιακών εκπομπών της ΚΥΑ 21161/2008 βάσει του χρονοδιαγράμματος της Κ.Υ.Α. 46157/1815/Φ.150 – ΦΕΚ 2421 Β/27-9-2013 όπως αυτό τροποποιήθηκε με την υπ. αρ. 55304/1630 – 24/9/2014 και την απόφαση του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Αποτέλεσμα αυτού ήταν η διακοπή της αναλογικής μετάδοσης των τηλεοπτικών προγραμμάτων, γεγονός που οδήγησε στην μείωση του ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου από το σύνολο των αναλογικών εκπομπών στο εν λόγω κέντρο εκπομπής.

Στον παρακάτω πίνακα 7.1. απεικονίζονται οι συντεταγμένες για το σημείο εκπομπής «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» όπως έχουν οριστεί από τον χάρτη συχνοτήτων σύμφωνα με την ανωτέρω ΚΥΑ 42800 (ΚΥΑ).

Πίνακας 7.1.: Γεωδαιτικές συντεταγμένες - υψόμετρο σημείου εκπομπής «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ».

Ονομασία		ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ
Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ87)	Μήκος	199950
	Πλάτος	4424450
Υψόμετρο (m)		1135
EIRP (dBW)		22

Υπάρχει μια μικρή διαφοροποίηση των ανωτέρω γεωδαιτικών συντεταγμένων / υψόμετρου της ΚΥΑ σε σχέση με τις γεωδαιτικές συντεταγμένες / υψόμετρα της θέσης που χρησιμοποιήθηκε για την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού της DIGEA (βλ. πιν. 2.3.1.).

Καθότι το αναφερθέν στίγμα της ΚΥΑ είναι ενδεικτικό υπάρχει πιθανότητα να μην επαρκεί πάντοτε για την κάλυψη των εδαφικών απαιτήσεων όλων των παρόχων δικτύου.

Η DIGEA ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε με την χρήση των συντεταγμένων / υψομέτρων του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής τηλεοπτικού σήματος, στο οποίο θα γίνουν εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού, καθόρισε την καταλληλότερη και κατά το δυνατόν πλησιέστερη θέση στο προαναφερόμενο στην ΚΥΑ στίγμα, ώστε το σημείο εγκατάστασης του κέντρου ψηφιακής εκπομπής:

- να συμπίπτει με υφιστάμενες υποδομές (δίκτυα κοινής ωφέλειας ΔΕΗ, ΟΤΕ, οδικό δίκτυο)
- να εκπληρώνει τις ελάχιστες απαιτήσεις πρόσβασης και ομαλότητας για την εκτέλεση εργασιών και την εγκατάσταση υποδομών λαμβανομένης υπόψη της γεωμορφολογίας της περιοχής,
- και να επαρκεί για την κάλυψη των εδαφικών απαιτήσεων όλων των παρόχων δικτύου.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, εκτός του νομικού πλαισίου που προβλέπει αυστηρά την χωροθέτηση, η επιλογή οποιασδήποτε **άλλης θέσης εγκατάστασης**, θα υποβάθμιζε - επιβάρυνε την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος διότι :

- Θα χρειάζονταν νέα **συνοδά έργα** που ενδέχεται να προκύψουν για την λειτουργία της εγκατάστασης όπως έργα οδοποιίας για την πρόσβαση,
- θα απαιτούνταν εκτεταμένες **διαμορφώσεις** των νέων χώρων εγκατάστασης.

Συνεπώς κάτι τέτοιο θα είχε αρνητικές επιπτώσεις τόσο από περιβαλλοντικής όσο και από οικονομικής απόψεως και τα όποια περιβαλλοντικά οφέλη που δημιουργούνται από την αντικατάσταση της λειτουργίας των υφιστάμενων κεραιών από νέες με ψηφιακό σήμα σχεδόν

μηδενίζονται.

Όσον αφορά την μηδενική λύση, (do nothing) που αναφέρεται στην μη υλοποίηση του προγραμματιζόμενου έργου και την διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή, επισημαίνουμε τα εξής:

- Η μη υλοποίηση του έργου θα είχε ως αποτέλεσμα την περιβαλλοντική επιβάρυνση καθώς δεν θα είχαμε μείωση των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών από το σύνολο των αναλογικών εκπομπών στο εν λόγω κέντρο εκπομπής
- Ήταν υποχρεωτική η έναρξη εκπομπής ανά επιτρεπτό κέντρο εκπομπής και ανά μονοσυχνικό δίκτυο σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 42800/2012, με την διακοπή όλων των εκπομπών τηλεοπτικού σήματος με αναλογική τεχνολογία συμπεριλαμβανομένων και όλων των ψηφιακών εκπομπών της ΚΥΑ 21161/2008 βάσει του χρονοδιαγράμματος της Κ.Υ.Α. 46157/1815/Φ.150 – ΦΕΚ 2421 Β/27-9-2013 όπως αυτό τροποποιήθηκε με την υπ. αρ. 55304/1630 – 24/9/2014 και την απόφαση του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Συνεπώς εκτός του νομικού πλαισίου που προβλέπει αυστηρά την χωροθέτηση, η μη υλοποίηση του έργου «μηδενική λύση», δεν θα συνέβαλλε στην αναβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες.

8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1. Περιοχή μελέτης

Η έκταση στην οποία βρίσκεται η υπό μελέτη δραστηριότητα ανήκει σε ζώνες προστασίας της ορνιθοπανίδας σύμφωνα με την οδηγία 2009/147/ΕΚ (ΦΕΚ 1495 Β΄/6.6.2010) και είναι εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) GR2130010 «**Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου**».

Ως εκ τούτου ως ελάχιστη ακτίνα περιοχής μελέτης ορίζεται ολόκληρη η προστατευόμενη περιοχή, όσον αφορά τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος.

8.2. Κλιματικά – βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Η τοποθεσία που εξετάζεται εισέρχεται, από κλιματική άποψη, σύμφωνα με την κλιματική ταξινόμηση της Ελλάδας κατά Thornthwaite (Καρράς 1973), στα πολύ υγρά κλίματα ($B_{3s2}B'_{2b'4}$), με μεγάλη σχετικά έλλειψη ύδατος κατά το θέρος.

Τα στοιχεία προήλθαν από σταθμούς εγκατεστημένους στην ευρύτερη περιοχή. Συγκεκριμένα πρόκειται για τον σταθμό Ιωαννίνων (Γ. Μήκος (Lon) 20°49' Α/ Γ.Πλάτος (Lat) 39°42' Β / Ύψος βαρομέτρου 484,0m) και αφορούν την περίοδο 1956-1997.

Θερμοκρασία

Η διακύμανση της θερμοκρασίας στην περιοχή για τη περίοδο 1956-1997 βάση των καταγραφών του μετεωρολογικού σταθμού του Ιωαννίνων παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα 8.2.1.

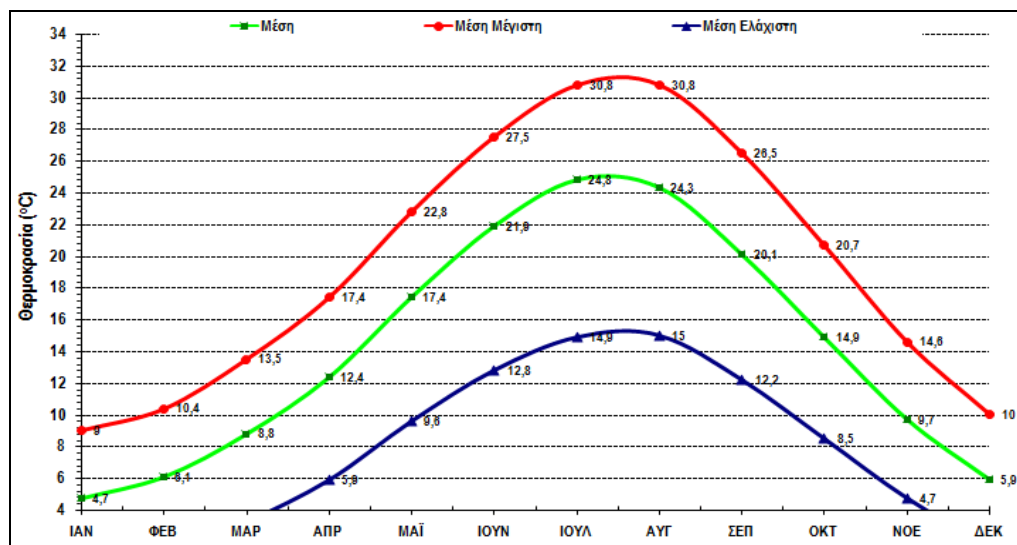
Πίνακας 8.2.1.: Θερμοκρασίες αέρα σε °C σε μηνιαίες τιμές, για τη χρονική περίοδο 1956-1997.

	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ				
	Μέση	Μέση	Μέση	Απολύτως	Απολύτως
ΙΑΝ	4,7	9	0,2	20	-13
ΦΕΒ	6,1	10,4	1	23,6	-10,2
ΜΑΡ	8,8	13,5	3,2	29,2	-8,2
ΑΠΡ	12,4	17,4	5,9	28,2	-3
ΜΑΪ	17,4	22,8	9,6	34,2	-0,5
ΙΟΥΝ	21,9	27,5	12,8	38,8	5,2
ΙΟΥΛ	24,8	30,8	14,9	42,4	7,4
ΑΥΓ	24,3	30,8	15	40,5	7
ΣΕΠ	20,1	26,5	12,2	37,3	3
ΟΚΤ	14,9	20,7	8,5	32,2	-3
ΝΟΕ	9,7	14,6	4,7	24,4	-8,4
ΔΕΚ	5,9	10	1,7	19	-9,6

Οι θερμότεροι μήνες, όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος (24,8°C - 24,3°C) ενώ ο ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος (4,7°C).

Η μέση μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία που έχει σημειωθεί είναι 30,8°C και 0,2°C αντίστοιχα. Τα παραπάνω μεγέθη παρουσιάζονται σε μηνιαία και ετήσια βάση στον πίνακα 8.2.1. και στο διάγραμμα 8.2.1. που ακολουθεί.

Διάγραμμα 8.2.1.: Μηνιαία μεταβολή της θερμοκρασίας.



Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα

Για την μελέτη των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων (εννοούμε το νερό που φτάνει από την ατμόσφαιρα στο έδαφος με οποιαδήποτε μορφή) χρησιμοποιήθηκαν τα μηνιαία ύψη υετού του σταθμού Ιωαννίνων.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται στα 90,13mm. Ο ξηρότερος μήνας είναι ο Αύγουστος (31,2mm) και υγρότερος (βροχερότερος) ο Δεκέμβριος (174,9mm). Ο μέσος αριθμός ημερών στις οποίες σημειώθηκαν καταιγίδες στη διάρκεια του έτους είναι 9,77 ημέρες ανά έτος.

Ο πίνακας 8.2.2. που ακολουθεί δίνει τα στοιχεία μηνιαίου μέσου ύψους υετού και του μέσου αριθμού ημερών που σημειώθηκε υετός, βροχή, καταιγίδα, χιόνι και χαλάζι αντίστοιχα.

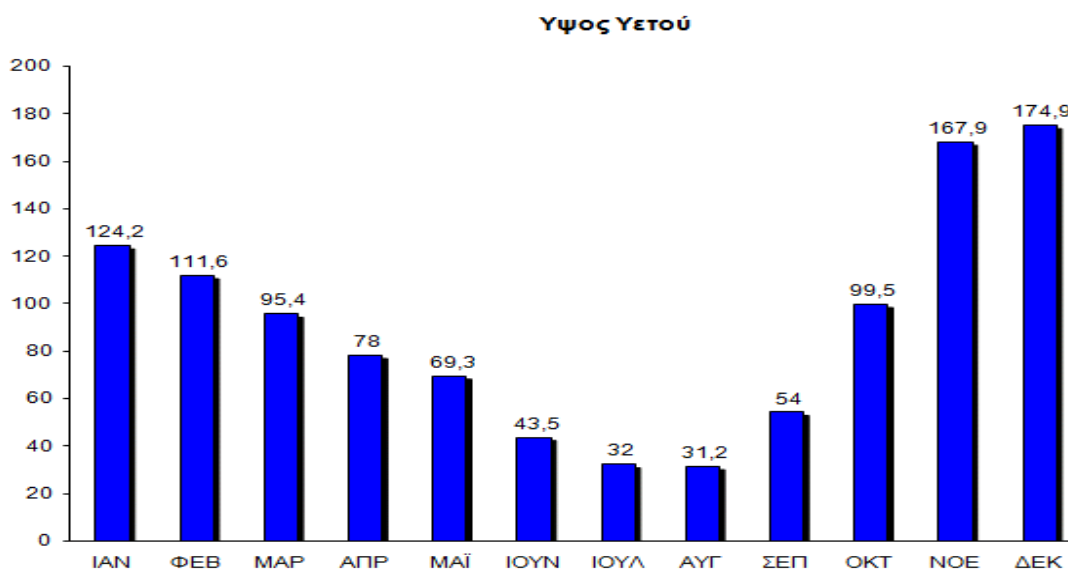
Πίνακας 8.2.2.: Μέσα μηνιαία ύψη υετού, για την χρονική περίοδο, 1956 – 1997.

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥ	ΙΟΥ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέσο Ύψος	124,2	111,6	95,4	78	69,3	43,5	32	31,2	54	99,5	167,9	174,9

Πίνακας 8.2.3.: Μέσος αριθμός ημερών που σημειώθηκε υετός, καταιγίδα, χιόνι και χαλάζι για την χρονική περίοδο 1956 – 1997.

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Υετός	12,4	11,4	12,2	12,5	10,8	6,8	4,8	4,7	6,4	9,7	13,6	14,6
Καταιγίδα	1,9	2,1	2,2	2,5	5	5,2	4,8	4,6	3,6	3,3	3,9	2,7
Χιόνι	1,9	2,1	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	1
Χαλάζι	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,2

Διάγραμμα 8.2.2.: Ύψος υετού.



Από τους παραπάνω πίνακες και διαγράμματα προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- το ετήσιο ύψος βροχής στην ευρύτερη περιοχή είναι 1081,50mm με πιο βροχερούς μήνες το Νοέμβριο και τον Δεκέμβριο ενώ οι ελάχιστες τιμές βροχόπτωσης σημειώνονται τον μήνα Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο.

Ατμοσφαιρική υγρασία

Το ποσοστό της σχετικής υγρασίας κυμαίνεται από 52,4% το μήνα Ιούλιο έως 81,5% τον Δεκέμβριο.

Πίνακας 8.2.4.: Μέση μηνιαία σχετική υγρασία, για την χρονική περίοδο 1956 – 1997.

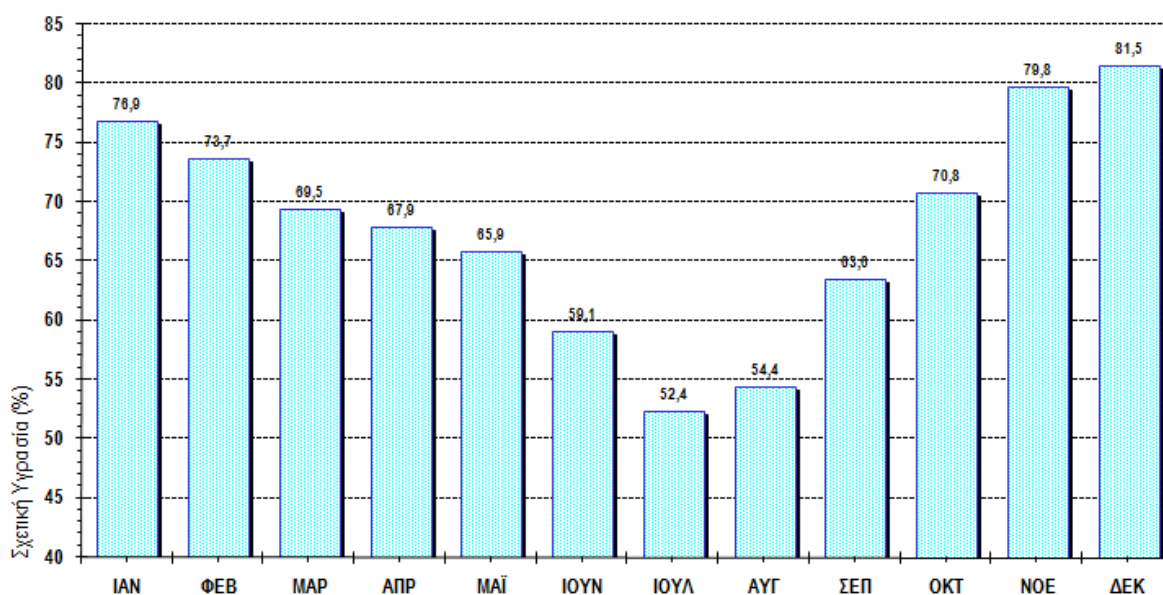
	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση σχετική υγρασία %	76,9	73,7	69,5	67,9	65,9	59,1	52,4	54,4	63,6	70,8	79,8	81,5

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι, οι υγρότεροι μήνες είναι ο Δεκέμβριος και ο Νοέμβριος και

ακολουθούν οι μήνες Ιανουάριος και Φεβρουάριος, ενώ οι ξηρότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος.

Τα παραπάνω μεγέθη παρουσιάζονται σε μηνιαία και ετήσια βάση στον πίνακα 8.2.3. και στο διάγραμμα 8.2.3. που ακολουθεί.

Διάγραμμα 8.2.3.: Μέση μηνιαία σχετική υγρασία, για την χρονική περίοδο 1956 – 1997.



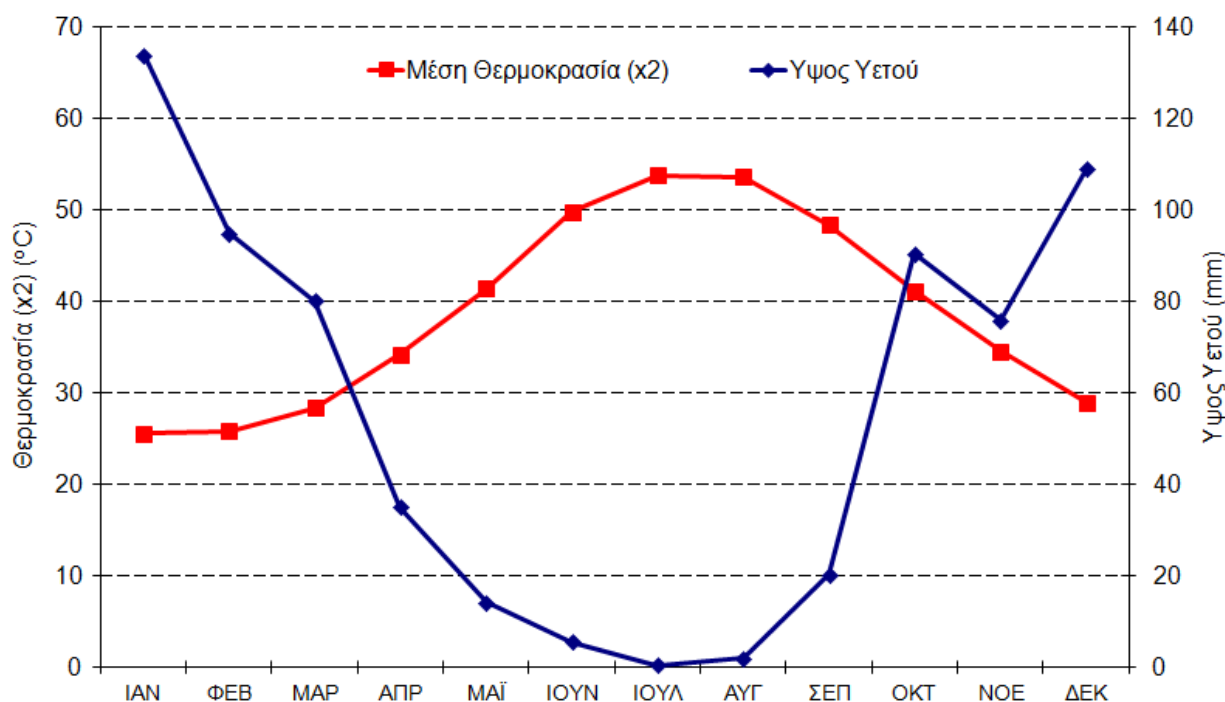
Ομβροθερμικό Διάγραμμα

Οι Gausson και Baghouls έχουν απεικονίσει σ' ένα διάγραμμα, το οποίο καλείται «ομβροθερμικό» (διάγραμμα 8.2.4.), την πορεία μήνα προς μήνα της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε °C και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε mm. Για την περιγραφή των κλιματικών παραγόντων της βροχόπτωσης και της θερμοκρασίας και για τη διάκριση των διαφόρων βλαστητικών περιοχών της γης με βάση τους παράγοντες αυτούς, χρησιμοποιείται το ομβροθερμικό διάγραμμα.

Το διάγραμμα αυτό έχει στην τετμημένη τους μήνες του έτους και στις τεταγμένες (δύο), στη δεξιά τις μηνιαίες βροχοπτώσεις P σε mm και στην αριστερή τις μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες T σε °C σε κλίμακα διπλάσια των βροχοπτώσεων, δηλαδή $P=2T$. Με την ένωση των σημείων των μηνιαίων βροχοπτώσεων σχηματίζεται η καμπύλη βροχοπτώσεων και με την ένωση των σημείων των μέσων μηνιαίων θερμοκρασιών η καμπύλη των θερμοκρασιών.

Οι δύο καμπύλες που σχηματίζονται τέμνονται σε δύο σημεία. Η επιφάνεια που περικλείεται από τις καμπύλες βροχόπτωσης και θερμοκρασίας, μεταξύ των δύο σημείων των τομών, δείχνει τη διάρκεια και την ένταση της ξηράς περιόδου. Το σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζει το ομβροθερμικό διάγραμμα που προκύπτει με τα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Ιωαννίνων.

Διάγραμμα 8.2.4.: Ομβροθερμικό διάγραμμα.



Για την συγκεκριμένη περιοχή (διάγραμμα 8.2.5.), οι βιολογικά «ξηρές ημέρες» εντοπίζονται το διάστημα από τις αρχές Απριλίου έως τα μέσα Οκτωβρίου.

8.3. Μορφολογικά – τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το τοπίο της ευρύτερης περιοχής της εγκατάστασης χαρακτηρίζεται ως ορεινό με μέτριες – έντονες μορφολογικές κλίσεις. Το Κέντρο εκπομπής βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 1150m (1147,62) στην κορυφή Άνω Ρονίτσα.

Η ευρύτερη περιοχή περιλαμβάνει εκτάσεις που καλύπτονται ως επί το πλείστον από δασική και ποώδη βλάστηση.

8.4. Γεωλογικά – τεκτονικά – εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Γεωλογία

Η υπό μελέτη περιοχή, ανήκει γεωτεκτονικά στην Ιόνια ζώνη, ζώνη των εξωτερικών Ελληνίδων, η οποία εκτείνεται κατά μήκος της δυτικής παραλίας της ηπειρωτικής Ελλάδας με διεύθυνση Β -Ν και περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της Ηπείρου, την Ακαρνανία, τμήματα από τα Ιόνια νησιά και την βορειοδυτική Πελοπόννησο. Χαρακτηρίζεται σαν μια ηπειρωτική λεκάνη με ημιπελαγική – πελαγική ιζηματογένεση.

Λιθοστρωματογραφικά, σαν πρώτα αλπικά ιζήματα θεωρούνται οι περμοτριάδικοί εβαπορίτες και μερικές παρεμβολές τους σε ασβεστόλιθους του άνω Λιασίου, συνολικού πάχους 1.500 μέτρων. Πάνω στους εβαπορίτες επίκειται μαύρος ασβεστόλιθος ηλικίας Καρνίου και λευκοί δολομίτες του Άνω Τριαδικού. Ακολουθούν οι νηριτικοί ασβεστόλιθοι Νορίου – Μέσου Λιασίου (ασβεστόλιθοι Παντοκράτορα) με πάχος 600 μέτρα. Στη συνέχεια έχουμε τη βαθύτερη ιζηματογένεση κερατόλιθων, μαργαϊκών ασβεστόλιθων και αργιλικών σχιστόλιθων, μαζί με κόκκινους αμμωνιτικούς ασβεστόλιθους (φάση ammonitico rosso) κατά τη διάρκεια του Ιουρασικού μέχρι το Άνω Κρητιδικό. Η ιζηματογένεση συνεχίστηκε με λατυποπαγείς ασβεστόλιθους πελαγικούς μέχρι το Μεσο-Ηώκαινο και τελείωσε με την απόθεση του φλύσχη, ψαμμιτικού – μαργαϊκού, με εναλλαγές μαργών, μαργαϊκών ασβεστολίθων και κροκαλοπαγών, μαζί με μια φάση πτύχωσης.

Σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ η ευρύτερη περιοχή μελέτης δομείται κυρίως από τους κάτωθι γεωλογικούς σχηματισμούς:

α. **Σύγχρονες προσχώσεις (al)** του Τεταρτογενούς

β. **Σύγχρονα πλευρικά κορήματα (sc₁)** του Τεταρτογενούς: αναπτύσσονται κυρίως στις κλιείς των ασβεστολιθικών όγκων.

γ. **Παλαιά συνεκτικά κορήματα (sc₂)**

δ. **Ασβεστόλιθοι Βίγλας (J_s-k_βi.k)** Ανωτ. Ιουρασικού - κατ. Σενώνιου: ασβεστόλιθοι υπολιθογραφικοί με ακτινόζωα, λεπτοστρωματώδεις με λεπτές ενστρώσεις κερατολίθων.

ε. **Σχιστόλιθοι με ποσειδωνίες (J.sh)** Ανωτ. Λιασίου - Ανωτ. Ιουρασικού: εναλλαγές στρωμάτων κερατολίθου και πυριτιωμένων μαργών με ποσειδωνίες.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».

στ. **Ασβεστόλιθοι Παντοκράτορα και Σινιών (Ji.k)** Κατώτερο - Μέσο Λιάσιο: ασβεστόλιθοι στιφροί με ακτινόζωα, παχυστρωματώδεις (ασβεστόλιθοι Σινιών) και ασβεστόλιθοι θρομβώδεις άστρωτοι με φύκη (ασβεστόλιθοι Παντοκράτορα).

Η θέση εγκατάστασης δομείται από τους σχηματισμούς των **ασβεστόλιθων Παντοκράτορα και Σινιών (Ji.k)**.

Τεκτονική

Η εικόνα της περιοχής από τεκτονική άποψη είναι ιδιαίτερα σύνθετη και αξιολογείται ότι οι τεκτονικές δομές που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης έχουν παίξει σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση των γεωλογικών συνθηκών και των τεχνικογεωλογικών χαρακτηριστικών των σχηματισμών. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης, έχει υποστεί την επίδραση έντονων τεκτονικών δυνάμεων από την αλπική ορογένεση μέχρι και σήμερα. Η Ιόνια ζώνη πτυχώθηκε κατά το Κατώτερο Μειόκαινο με την Στυριακή φάση πτυχώσεων. Καθοριστικό ρόλο έπαιξε η παρουσία των εβαποριτικών αποθέσεων που αποτέλεσαν το λιπαντικό μέσο και διευκόλυναν τις εσωτερικές ολισθήσεις. Χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεκτονικής δομής της Ιόνιας Ζώνης είναι μια σειρά επάλληλα μεγασύγκλινα και μεγααντίκλινα που επωθούνται και εφιππεύουν το ένα πάνω στο άλλο προς τα δυτικά. Οι άξονές τους στα βόρεια έχουν διεύθυνση ΒΔ - ΝΑ, ενώ προς τα νότια κάμπτονται και έχουν διεύθυνση ΒΒΔ - ΝΝΑ έως ΒΒΑ – ΝΝΔ. Τόσο οι μεγαπτυχές όσο και οι μικρότερες είναι ασύμμετρες με σταθερή απόκλιση προς ΔΝΔ. Βασικής σημασίας για την τεκτονική της Ιόνιας ζώνης είναι τα μεγάλα ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης με γενική διεύθυνση Α - Δ ή ΑΒΑ - ΔΝΔ που σχηματίστηκαν κατά την διάρκεια της τελικής πτύχωσης, καθώς και μεγάλα επιμήκη ρήγματα με διεύθυνση ΒΒΔ – ΝΝΑ τα οποία είτε είναι ανάστροφα είτε κανονικά και είναι μεταγενέστερα από τον σχηματισμό των μεγάλων τάφρων της Ιόνιας ζώνης.

Σεισμικότητα

Σεισμικά, η ευρύτερη περιοχή μετά την αναθεώρηση του σεισμικού χάρτη από το ΥΠΕΧΩΔΕ και τον ΟΑΣΠ το 2004, ανήκει στην πρώτη (I) ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, με τιμή εδαφικής επιτάχυνσης σχεδιασμού 0,16g (ποσοστό της επιτάχυνσης της βαρύτητας g).

Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τον Εδαφολογικό Χάρτη της Ελλάδας κλ.1:850.000 (Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών) η περιοχή μελέτης ανήκει σαν κύρια τυπολογική μονάδα (STU) στα Calcaric Leptosol (LPca) εδάφη. Πρόκειται για εδάφη πολύ χαμηλής ποιότητας με πολύ υψηλή ευαισθησία όσον αφορά την ερημοποίηση. Τα εδάφη αυτά παρουσιάζουν ασθενείς περιορισμούς για εδαφοπονικές χρήσεις. Το μητρικό υλικό σε αυτά τα εδάφη είναι κυρίως τα ασβεστολιθικά πετρώματα.

Γενικά τα Leptosols είναι εδάφη που εμφανίζουν πολύ μικρό βάθος προφίλ (παρουσιάζοντας μικρή επιρροή του εδάφους διαδικασίες σχηματισμού), και συχνά περιέχουν μεγάλες ποσότητες αμμοχάλικου. Είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στη διάβρωση που, προξενούν η ξήρανση ή η υπεράρδευση, ανάλογα με το κλίμα και την τοπογραφία. Συνήθως παραμένουν υπό φυσική βλάστηση. Τα εδάφη

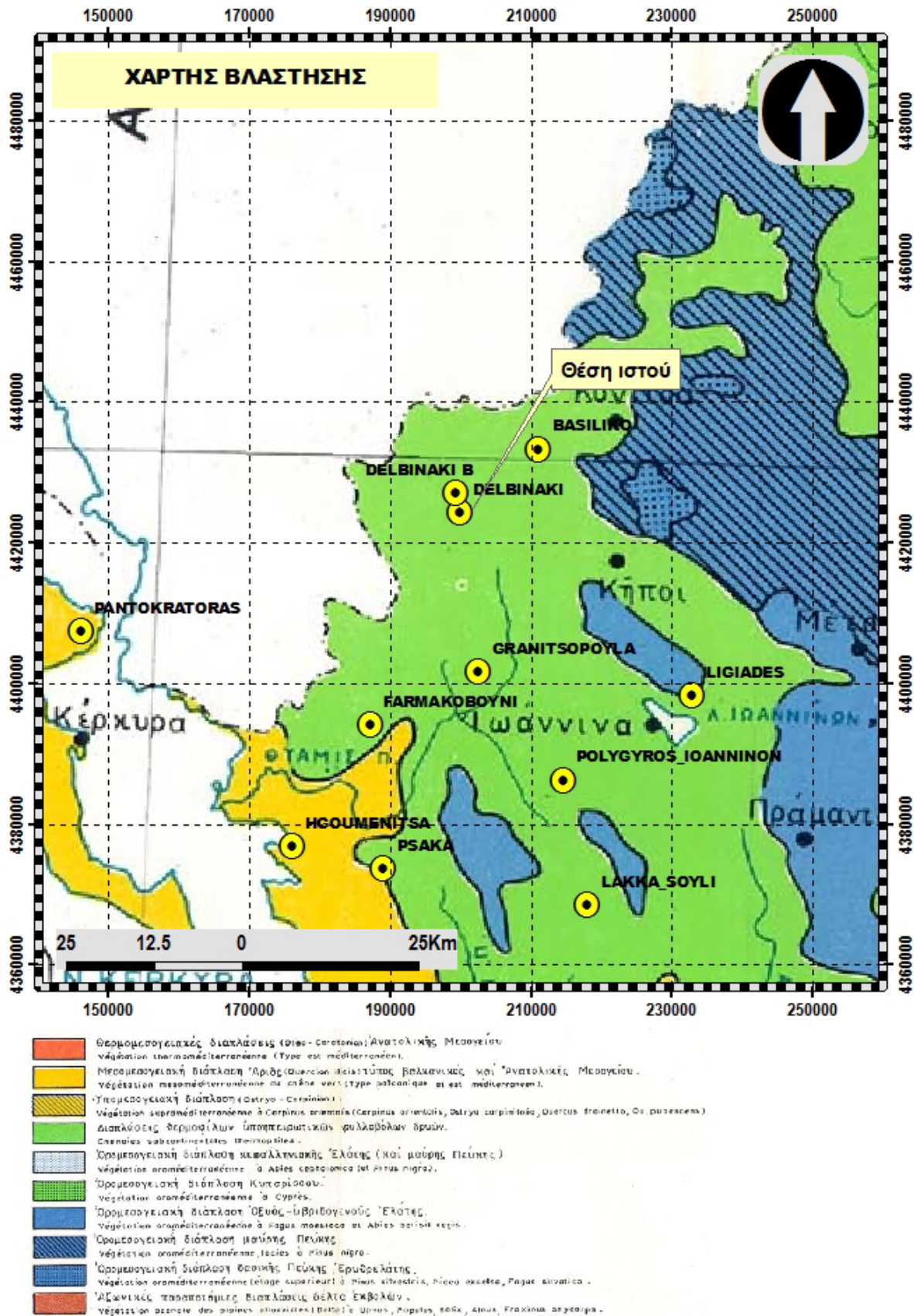
αυτά είναι περίπου ισομερώς κατανεμημένα μεταξύ των υψηλών ορεινών περιοχών και τις ερήμους, και τις ψυχρές ή πολικές περιοχές, όπου ο σχηματισμός του εδάφους περιορίζεται από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

8.5. Φυσικό Περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

Η ευρύτερη περιοχή σύμφωνα και με τον χάρτη βλάστησης της Ελλάδας (Μαυρομάτης 1978) που έχει συνταχθεί από την Δ/ση Χαρτογράφησης Δασών του Υπουργείου Γεωργίας ανήκει στις διαπλάσεις των θερμόφιλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών. Στην ζώνη αυτή απαντώνται, δάση και δασικές εκτάσεις Δρυών και λοιπών φυλλοβόλων πλατυφύλλων. Η διάπλαση αυτή αποτελεί την υγροψυχροβιότερη υπομεσογειακή διάπλαση των υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών με χαρακτηριστικά είδη την *Quercus frainetto*, *Q. Rubescens* και *Q. Cerris*. Στην ευρύτερη περιοχή καθώς και στη θέση των εγκαταστάσεων έχουμε την εμφάνιση κυρίως δενδρώδης δασικής βλάστησης και ποώδης βλάστησης.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



Χάρτης 8.5.1.: Η θέση της εγκατάστασης σε σχέση με την ζώνη βλάστησης της ευρύτερης περιοχής.

(Επεξεργασία – κατασκευή ίδια).

8.5.2. Περιοχές εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

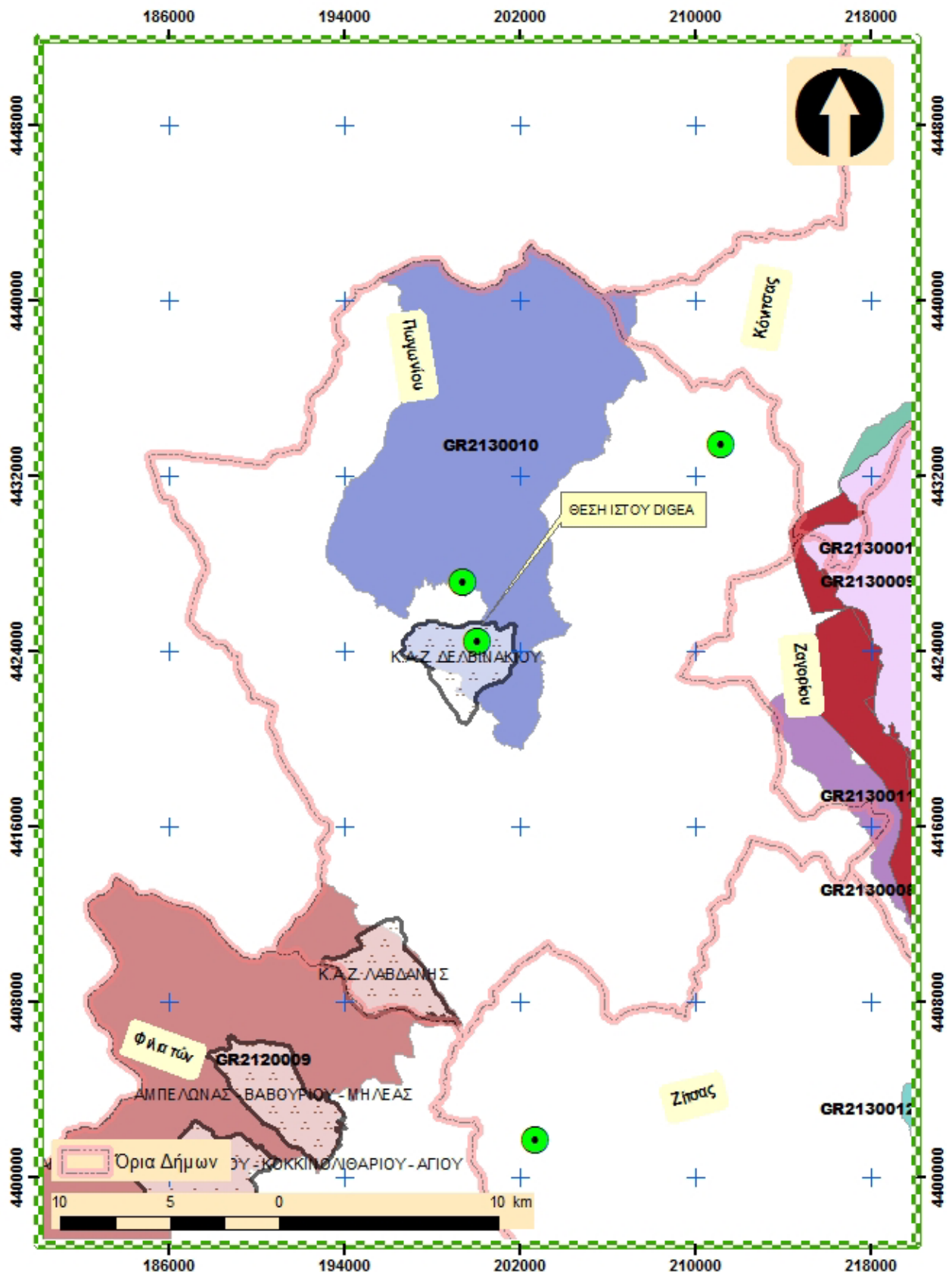
Η έκταση στην οποία βρίσκεται η υπό μελέτη δραστηριότητα ανήκει σε ζώνες προστασίας της ορνιθοπανίδας σύμφωνα με την οδηγία 2009/147/ΕΚ (ΦΕΚ 1495 Β'6.6.2010) και είναι εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) GR2130010 «**Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλιάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου**».

Οι αποστάσεις από ευαίσθητες φυσικά περιοχές είναι οι κάτωθι:

Πίνακας. 8.5.2.1.: Αποστάσεις της εγκατάστασης από προστατευόμενες – ευαίσθητες φυσικές περιοχές.

Περιοχές Natura - GR2130010	Εντός	Το Κ.Ε. είναι εντός της περιοχής " Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλιάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου ": Έκταση: 17409.729 ha Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).
Καταφύγια Άγριας Ζωής - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	Εντός	Το Κ.Ε. είναι εντός του Καταφυγίου Άγριας Ζωής " ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ " Εποπτεύουσα αρχή: Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ Έκταση: 14225.1 στρ.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



Χάρτης 8.5.2.1.: Η θέση της εγκατάστασης σε σχέση με τις προστατευόμενες - ευαίσθητες περιοχές.

(Επεξεργασία – κατασκευή ίδια).

A. Χλωρίδα

Στην ευρύτερη περιοχή έχουμε την εμφάνιση κυρίως δενδρώδης δασικής βλάστησης και ποώδης βλάστησης.

Το Κ.Ε. βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 1150m. (1147.62m) στην κορυφή Άνω Ρονίτσα. Η ευρύτερη περιοχή σύμφωνα και με τον χάρτη βλάστησης της Ελλάδας (Μαυρομάτης 1978) που έχει συνταχθεί από την Δ/ση Χαρτογράφησης Δασών του Υπουργείου Γεωργίας ανήκει στις διαπλάσεις των θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών. Το Κ.Ε. είναι εντός της Περιοχής που ανήκει, στη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) με την κωδική ονομασία GR2130010 (SPA πλέον ΖΕΠ) «**Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, Κοιλιάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου**».

Αυτή η περιοχή βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του νομού Ιωαννίνων στα σύνορα με την Αλβανία. Αποτελείται από μια λοφώδη περιοχή, που καλύπτεται με δάσος *Quercus*, μικρά φαράγγια, πηγές και ρέματα, το βουνό Ντούσκο (νότιες πλαγιές), μια μικρή λίμνη γλυκού νερού (Τζαραβίνα) και τον ποταμό Γκόρμου. Ο Γκόρμου αυξάνεται σε Ντούσκο και ρέει μέσα από την περιοχή του Ωραιοκάστρου στα χωριά Παρακάλαμος.

Δάση βελανιδιάς, μικρά φαράγγια ανάμεσα σε λόφους, διάφορες πηγές και ρέματα χαρακτηρίζουν το φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Ο ποταμός Γορμός πηγάζει από το όρος Νεμέρτσικα και κυλά στην περιοχή που εκτείνεται από το Ωραιόκαστρο μέχρι τον Παρακάλαμο.

Στο δάσος της περιοχής Μερόπης-Παλιόπυργου συναντά κανείς τέσσερα είδη δρυός, τις:

- *Quercus frainetto*,
- *Quercus Cerris* (άγρια βελανιδιά),
- *Quercus pubescens* (δέντρο) και
- *Quercus macedonica* (μακεδόνικη βελανιδιά),

καθώς και μερικά χαρακτηριστικά είδη της συνένωσης Οστρυάς και Γαύρου :

- *Ostryo-Carpinion* (μεράντζα),
- *Ostrya carpinifolia* (οστρυά) και
- *Carpinus ori-entalis* (σκυλόγαυρος).

Το *Juniperus communis* (θαμνόκεδρο) σχηματίζει θαμνώνες στην περιοχή του όρους Νεμέρτσικα. Στους θαμνότοπους μέσου υψομέτρου μπορούμε να συναντήσουμε τα : *Fraxinus ornus* (μικρός φράξος) και *Acer pseudoplatanus* (ψευδοπλάτανος). Στην περιοχή υπάρχουν και σπάνια είδη φυτών. Αξιοσημείωτο είναι το είδος *Solenanthus albanicus* που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/EEC. στη Σύμβαση της Βέρνης και στο WCMC Plants Database στην κατηγορία

"σπάνιο".

Στην περιοχή του Δελβινάκιου, το δάσος αποτελείται από:

- *Quercus frainetto*,
- *Q. cerris*,
- *Q. pubescens* και
- *Q. macedonica*

και μερικά χαρακτηριστικά είδη συσχετιζόμενα με την *Ostrya-Carpinion*, όπως:

- *Carpinus orientalis*,
- *Ostrya carpinifolia*,
- *Fraxinus ornus* και την *Acer sp. Juniperus communis subsp. alpina*

που σχηματίζει θάμνους στην περιοχή του βουνού Ντούσκο.

Β. Πανίδα

Η αξία αυτής της περιοχής ως βιότοπου καταδεικνύεται από την παρουσία τριών ειδών που αναφέρονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/EEC καθώς και από την ύπαρξη δώδεκα άλλων ελληνικών σημαντικών ειδών.

Τα είδη που αναφέρει η Οδηγία είναι η Μεσογειακή Χελώνα (*Testudo hermanni*) και δύο είδη φιδιών του γένους *Elaphe*.

Μεταξύ των άλλων σημαντικών ειδών υπάρχουν πέντε είδη βατράχων και φρύνων και δύο άλλα είδη φιδιών. Μία ακόμη ισχυρή μαρτυρία για την αξιολόγηση αυτού του τόπου από πλευράς πανίδας είναι το γεγονός ότι χαρακτηρίζεται ως Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας (Σ.Π.Π.Ε.), κυρίως επειδή έχει καταγραφεί σ' αυτήν ένας αριθμός ειδών αρπακτικών πουλιών. Τα πιο πολλά από αυτά αναφέρονται στο ελληνικό Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων ως απειλούμενα είδη.

Γ. Οрниθοπανίδα

Τα πιο αξιόλογα είδη της οрниθοπανίδας είναι αυτά που απαντούν στην ευρύτερη περιοχή της ΖΕΠ και είναι τα κάτωθι:

<i>Accipiter brevipes</i> (Σαΐνι)	<i>Accipiter gentilis butoides</i> (Διπλοσάινο)	<i>Accipiter nisus nisus</i> (Τσιχλογέρακο)	<i>Actitis hypoleucos</i> (Ποταμότριγγας)
<i>Alauda arvensis</i> (Σταρήθρα)	<i>Apus apus apus</i> (Σταχτάρα)	<i>Apus melba melba</i> (Σκεπαρνάς)	<i>Aquila chrysaetos chrysaetos</i> (Χρυσαιτός)

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».

Aquila pomarina (Κραυγαητός)	Ardea cinerea (Σταχτοτσικνιάς)	Buteo buteo buteo (Γερακίνα)	Buteo rufinus rufinus (Αητογερακίνα)
Caprimulgus europaeus (Γυδοβυζάχτρα)	Carduelis spinus (Λούγαρο)	Ciconia ciconia (Λευκοπελαργός)	Circaetus gallicus (Φιδαητός)
Circus cyaneus (Βαλτόκιρκος)	Coccothraustes coccothraustes (Κοκκοθραύστης)	Columba palumbus palumbus (Φάσσα)	Cuculus canorus (Κούκος)
Dendrocoros medius medius (Μεσοτσικλητάρρα)	Emberiza citrinella (Χιρλοσίχλονο)	Emberiza melanocephala (Αμπελουργός)	Erithacus rubecula balcanica (Κοκκινολαίμης των Βαλκανίων)
Falco peregrinus brookei (Πετρίτης)	Fringilla coelebs coelebs (Σπίνος)	Gallinago gallinago (Μεκατσίνι)	Gypaetus barbatus aureus (Γυπαητός)
Gyps fulvus (Όρνιο)	Hieraaetus pennatus (Σταυραητός)	Hippolais icterina (Κιτρινοστρισίδα)	Hirundo daurica rufula (Δεντροχελίδο)
Hirundo rustica rustica (Χελιδόνι)	Lanius collurio collurio (Αητόμαχος)	Lanius senator senator (Κοκκινοκέφαλος)	Lullula arborea arborea (Δεντροσταρήθρα)
Luscinia megarhynchos (Αηδόνι)	Milvus migrans aegypticus (Τσίφτης Αιγυπτιακός)	Motacilla cinerea (Σταχτοσουσουράδα)	Neophron percnopterus (Ασπροπάρης)
Oriolus oriolus oriolus (Συκοφάγος)	Otus scops (Γκιώνης)	Pernis apivorus (Σφηκιάρης)	Phalacrocorax pygmeus (Λαγγόνα)
Phoenicurus phoenicurus phoenicurus (Κοκκινόνούρης)	Prunella modularis (Θαμνοψάλτης)	Pyrrhonorax pyrrhonorax docilis (Κοκκινοκαλιακούδα)	Regulus regulus (Χρυσοβασιλίσκος)
Streptopelia turtur (Τριγώνι)	Sylvia atricapilla (Μαυροσκούφης)	Sylvia cantillans albistriata (Κοκκινοτσιροβάκος)	Sylvia communis communis (Θαμνοτσιροβάκος)

Tachybaptus ruficollis (Νανοβουτηχτάρι)	Uryza erythrorhynchos (Τσαλαπετεινός)		
--	--	--	--

Για την ΖΕΠ GR2130010 σύμφωνα και με τα δεδομένα από τα τυποποιημένα δελτία δεδομένων ειδικότερα για τα κάτωθι είδη του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ:

- *Accipiter brevipes* (Σαΐνι)
- *Dendrocopos medius medius* (Μεσοτσικλητάρα)
- *Hieraaetus pennatus* (Σταυραητός)
- *Neophron percnopterus* (Ασπροπάρης)

τα οποία συντέλεσαν στον χαρακτηρισμό της ανωτέρω περιοχής ως ΖΕΠ σύμφωνα και με το ΦΕΚ 415 Β΄(23/02/2012) έχουμε τα εξής:

α) Μέγεθος – πυκνότητα του πληθυσμού στην περιοχή σε σχέση με τη συνολική επιφάνεια και την παρουσία του σε εθνικό επίπεδο:

- Για τα είδη *Accipiter brevipes* (Σαΐνι) και *Dendrocopos medius medius* (Μεσοτσικλητάρα), δεν υπάρχουν καταγραφές για το σύνολο του πληθυσμού στην ανωτέρω ΖΕΠ σε σχέση με τον πληθυσμό στην εθνική επικράτεια (Βαθμονόμηση C σύμφωνα με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων).
- Για τα είδη *Hieraaetus pennatus* (Σταυραητός) και *Neophron percnopterus* (Ασπροπάρης) το σύνολο του πληθυσμού στην ανωτέρω ΖΕΠ σε σχέση με τον πληθυσμό στην εθνική επικράτεια κυμαίνεται στο ένα (1) άτομο (Βαθμονόμηση B σύμφωνα με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων).

β) Επίπεδο απομόνωσης του πληθυσμού σε σχέση με τη συνολική επιφάνεια κατανομής του και την ευρύτερη παρουσία του στο χώρο :

- Τα είδη *Dendrocopos medius*, *Neophron percnopterus* και *Hieraaetus pennatus* παρουσιάζουν πληθυσμό μη απομονωμένο σε μεγάλο μέρος της περιοχής εξάπλωσης (Βαθμονόμηση C σύμφωνα με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων)
- Το είδος *Accipiter brevipes* παρουσιάζει μη απομονωμένους πληθυσμούς, παρά μόνο στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσης της ΖΕΠ (Βαθμονόμηση B σύμφωνα με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων).

γ) Βαθμός διατήρησης ενδιαίτηματος – Καλός (Βαθμονόμηση B σύμφωνα με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων)

Τα ανωτέρω είδη που χαρακτηρίζουν την ΖΕΠ ανάλογα με τις οικολογικές τους απαιτήσεις, έχουν

ομαδοποιηθεί σε διάφορα είδη χαρακτηρισμού, όπως μεγάλα αρπακτικά, και είδη αγρολιβαδικών συστημάτων κλπ. Για τα ανωτέρω είδη, έχουμε τα εξής:

Μεγάλα αρπακτικά.

Εδώ ανήκουν τα είδη *Accipiter brevipes* (Σαΐνι), *Hieraaetus pennatus* (Σταυραητός), *Neophron percnopterus* (Ασπροπάρης) .

Στην κατηγορία αυτή τα ενδαιτήματα που χρησιμοποιούνται περισσότερο περιλαμβάνουν τόσο ανοιχτές, όσο και δασώδεις εκτάσεις. Έτσι, τα φυλλοβόλα και κωνοφόρα δάση αποτελούν ενδαιτήματα φωλεοποίησης για πολλά είδη αλλά και τροφοληψίας. Σημαντικό ρόλο στην οικολογία των ειδών αυτών παίζουν οι βραχώδεις πλαγιές στην ενδοχώρα αλλά και στο παράκτιο περιβάλλον, καθώς αποτελούν σημαντικό ενδαιτήριο φωλεοποίησης για πολλά είδη. Οι ανοιχτές εκτάσεις, όπως οι περιοχές με μακία βλάστηση και η καλλιεργούμενη γη αποτελούν κατά κύριο λόγο τα βασικά ενδαιτήματα τροφοληψίας των μεγάλων αρπακτικών. Επίσης, κάποια είδη όπως οι Κίρκοι τρέφονται σε υγροτόπους. Η τροφή των μεγάλων αρπακτικών περιλαμβάνει κυρίως θηλαστικά και πτηνά, ενώ ορισμένα είδη είναι πτωματοφάγα. Αρκετά είδη της κατηγορίας αυτής είναι μεταναστευτικά.

Ενδοδασικά.

Εδώ ανήκει το είδος *Dendrocopos medius medius* (Μεσοσικλητάρα).

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται είδη, τα οποία έχουν ως βασικά ενδαιτήματα αναπαραγωγής και τροφοληψίας πλατύφυλλα φυλλοβόλα ή αειθαλή, κωνοφόρα, καθώς και μικτά δάση. Επίσης, τα είδη αυτά χρησιμοποιούν ως ενδαιτήματα δενδροκαλλιέργειες ή αστικά πάρκα. Φωλιάζουν σε δέντρα και τρέφονται με έντομα, καρπούς και σπόρους. Με εξαίρεση τα δύο είδη *Μυγοχάφτη* (*Ficedula* sp.) και τον *Βουνοφυλλοσκόπο* (*Phylloscopus bonelli*), τα υπόλοιπα είδη είναι επιδημητικά.

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΕΠ τα ενδαιτήματα που είναι αναγκαία για τα ανωτέρω είδη παρουσιάζουν καλή διατήρηση (Βαθμονόμηση Β σύμφωνα με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων).

Όσον αφορά την διατήρηση των ανωτέρω ειδών, αλλά και όλων των ειδών για την ΖΕΠ GR2130010, αξιολογώντας όλα τα χαρακτηριστικά της ΖΕΠ που θεωρούνται σημαντικά, όπως ανθρώπινες δραστηριότητες στην ευρύτερη περιοχή, τις οικολογικές σχέσεις μεταξύ των διαφόρων τύπων ενδαιτημάτων και ειδών, κλπ για την συνολική αξιολόγηση της ΖΕΠ προκύπτει ότι είναι καλή (Βαθμονόμηση Β) σύμφωνα και με το τυποποιημένο δελτίο δεδομένων.

8.6. Ανθρωπογενές Περιβάλλον

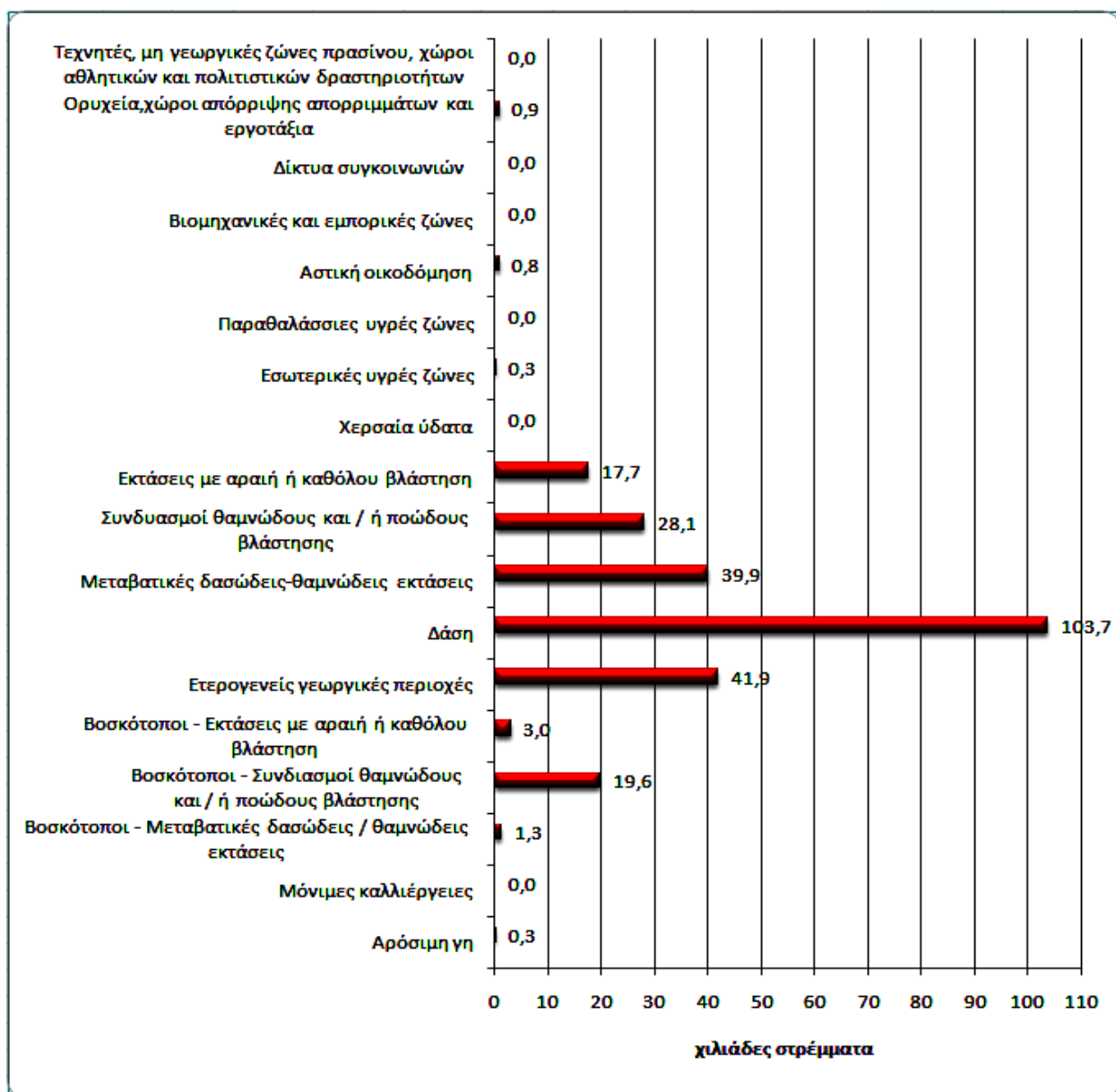
8.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης – Διάρθρωση Δομημένου περιβάλλοντος

Η θέση του έργου είναι η περιοχή «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ», και υπάγεται διοικητικά, σύμφωνα με την τρέχουσα διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα «Καλλικράτης», στον Δήμο Πωγωνίου (κωδ. 9087) της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων της Περιφέρειας Ηπείρου. Σύμφωνα με το προηγούμενο πρόγραμμα διοικητικής διαίρεσης «Καποδίστριας», άνηκε στον Δήμο Δελβινακίου, ο οποίος συνενώθηκε με τους δήμους Άνω Καλαμά, Άνω Πωγωνίου, Καλπακίου, Λαβδάνης, Πωγωνιάνης.

Καθότι δεν υπάρχουν ακόμη επίσημα στοιχεία για την κατανομή των χρήσεων γης του Καλλικρατικού πλέον Δήμου Πωγωνίου, παραθέτουμε παρακάτω τα στοιχεία που υπάρχουν από την απογραφή του 2001 για τον «Καποδιστριακό» Δήμο Δελβινακίου. Η συνολική έκταση του Δήμου Δελβινακίου είναι 275.500 χιλ. στρ. Η κατανομή των κυριότερων χρήσεων γης παρουσιάζεται στον πίνακα 8.6.1.α., καθώς και η σχηματική ποσοστιαία απόδοση αυτών στο διάγραμμα 8.6.1.α..

Αρόσιμη γη	Βοσκότοποι - Μεταβατικές δασώδεις / θαμνώδεις εκτάσεις	Βοσκότοποι - Συνδιασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	Δάση	Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις	Συνδιασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	Εσωτερικές υγρές ζώνες	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	Αστική οικοδόμηση	Ορυχεία, χώροι απόρριψης απορριμμάτων και εργοτάξια
0,3	1,3	19,6	3,0	41,9	103,7	39,9	28,1	17,7	0,3	0,0	0,8	0,9

Πίνακας 8.6.1.α.: Κατανομή χρήσεων γης του Δήμου Δελβινακίου, Πηγή : ΕΣΥΕ 2001.



Διάγραμμα 8.6.1.α.: Σχηματική ποσοστιαία απόδοση της κατανομής των Χρήσεων Γης του Δήμου Δελβινακίου.

Από τα παραπάνω έχουμε μία εικόνα της διάρθρωσης των χρήσεων γης στο Δήμο Δελβινακίου βάση της οποίας το μεγαλύτερο μέρος του περίπου 40,3%, καλύπτεται από Δάση, ενώ από Αστική οικοδόμηση το 0,3%.

Όσον αφορά την περιοχή μελέτης ανήκει στις εκτάσεις που καλύπτονται από ποώδη βλάστηση. Η κάλυψη του εδάφους της ευρύτερης περιοχής και της περιοχής του έργου φαίνεται στο χάρτη ENV.3 που έχει προκύψει από το Πρόγραμμα Χαρτογράφησης Κάλυψης Γης «Corine Land Cover» - ΥΠΕΧΩΔΕ/ΟΚΧΕ.

8.6.2. Πολιτιστική κληρονομιά

Πλησίον της θέσης εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής δεν βρίσκονται ορατοί αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικά μνημεία. Επιπρόσθετα, η παρούσα μελέτη θα διαβιβαστεί στις αρμόδιες υπηρεσίες, οι οποίες θα δώσουν τις σχετικές γνωμοδοτήσεις.

Η πλησιέστερη στο Κ.Ε. περιοχή που παρουσιάζει ιστορικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον είναι ο οικισμός Δελβινάκι.

Το Δελβινάκι φέρεται να κτίστηκε κατά τα τέλη του 11ου αιώνα ενώ έτερες εκδοχές, τοποθετούν την ίδρυση του οικισμού το 1691 ή γύρω στα 1620 με την σύμπτυξη μικρών οικισμών όπως η Γάλιανη, ο Κλοκός, η Μεσσαριά, η Σωτήρα, η Πλασιάβιστα. Κατά τους τελευταίους αιώνες της Τουρκοκρατίας διέθετε Παρθεναγωγείο και Αρρεναγωγείο στο οποίο δίδαξαν κατά τον 19ο αιώνα ο ιερομόναχος Κωνσταντίνος και ο ποιητής Γεώργιος Γαζής (στο χώρο που στεγάζονταν τα δύο αυτά σχολεία υπάρχει στη θέση τους Ταπητουργική σχολή του ΕΟΜΕΧ). Άξιο αναφοράς είναι και το μεγάλο μεταναστευτικό κύμα των Δελβινακιωτών προς διάφορες περιοχές όπως η Κωνσταντινούπολη, η Μολδοβλαχία, η Ρωσία για βιοποριστικούς κυρίως λόγους.

Μεταξύ των ετών 1829 και 1834, το Δελβινάκι πυρπολήθηκε δύο φορές: την πρώτη από τον Αλβανό Σιλιχάρ Μπότα και την δεύτερη από τον πασά των Ιωαννίνων Εμίν ή Ιμίν Πασά. Την ίδια εποχή, ο πληθυσμός του ανερχόταν σε περίπου 2000 Έλληνες, οι οποίοι απασχολούνταν κυρίως με την γεωργία.

Το 1913 απελευθερώθηκε από τον ελληνικό στρατό στο πλαίσιο των Βαλκανικών Πολέμων και έκτοτε αποτελεί κομμάτι του Ελληνικού Κράτους. Κατά τον Ελληνοϊταλικό πόλεμο, το Δελβινάκι βομβαρδίστηκε σφοδρά την 28η Οκτωβρίου και κατελήφθη προσωρινά από τα ιταλικά στρατεύματα, τα οποία τόσο κατά την εισβολή όσο και κατά την αποχώρησή τους, λόγω της προέλασης των ελληνικών δυνάμεων, προέβησαν σε λεηλασίες.

8.7. Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον & Υποδομές

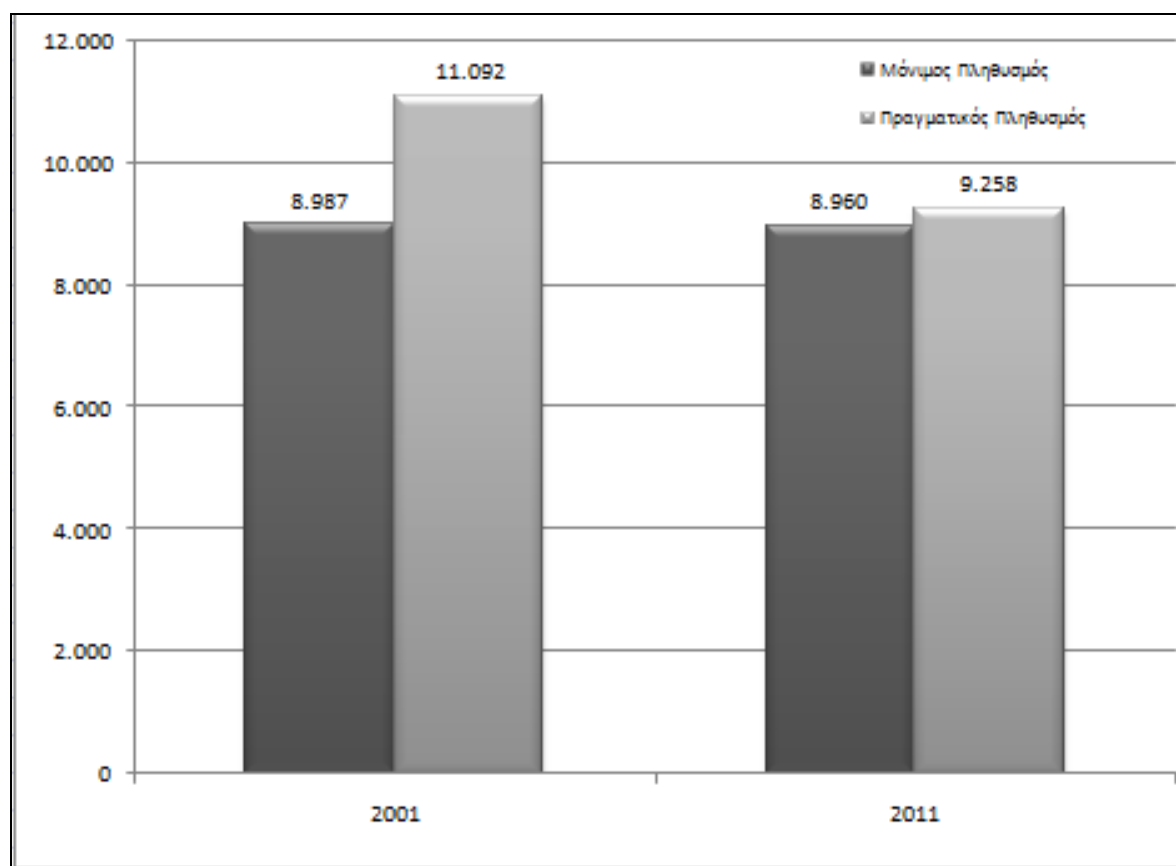
8.7.1. Δημογραφική κατάσταση

Η θέση του έργου είναι η περιοχή «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ», και υπάγεται διοικητικά, σύμφωνα με την τρέχουσα διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα «Καλλικράτης», στον Δήμο Πωγωνίου (κωδ. 9087), της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων της Περιφέρειας Ηπείρου. Σύμφωνα με το προηγούμενο πρόγραμμα διοικητικής διαίρεσης «Καποδίστριας», άνηκε Δήμο Δελβινάκιου, ο οποίος συνενώθηκε με τους δήμους Άνω Καλαμά, Άνω Πωγωνίου, Καλπακίου, Λαβδάνης, Πωγωνιάνης.

Τα πληθυσμιακά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν το Δήμο Πωγωνίου και σύμφωνα με την απογραφή του 2011 είναι:

	Μόνιμος πληθυσμός		Πραγματικός πληθυσμός	
	2001	2011	2001	2011
ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	8.987	8.960	11.092	9.258

Πίνακας 8.7.1.1.: Μόνιμος και πραγματικός πληθυσμός Δήμου Πωγωνίου.



Διάγραμμα 8.7.1.1.: Μεταβολές πληθυσμού στο Δήμο Πωγωνίου.

Από τα παραπάνω διακρίνουμε μία μικρή τάση μείωσης του πραγματικού πληθυσμού στον Δήμο

Πωγωνίου.

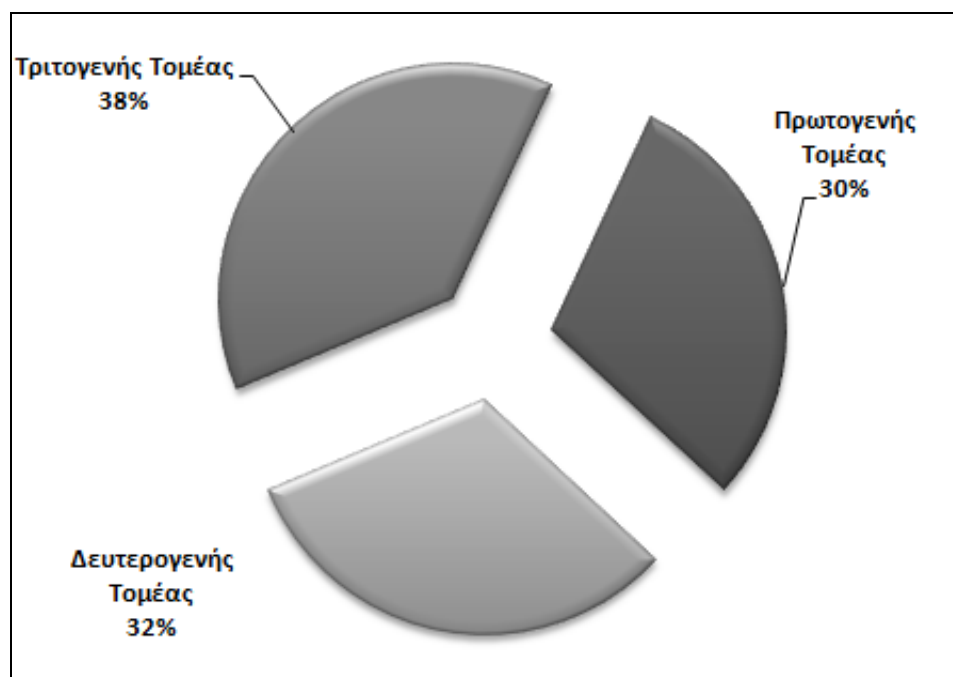
8.7.2. Παραγωγική διάθρωση της τοπικής οικονομίας

Καθότι δεν υπάρχουν ακόμη επίσημα στοιχεία για την κατανομή της απασχόλησης του Καλλικρατικού πλέον Δήμου Πωγωνίου, παραθέτουμε παρακάτω τα στοιχεία που υπάρχουν από την απογραφή του 2001 για τον «Καποδιστριακό» Δήμο Δελβινακίου.

Η ανάλυση της απασχόλησης του ενεργού πληθυσμού, από τα στοιχεία του πίνακα 8.7.2.1., στους τρεις βασικούς τομείς παραγωγής επιβεβαιώνει ότι ο τριτογενής τομέας είναι ο βασικός κλάδος απορρόφησης του ενεργού πληθυσμού στην περιοχή έρευνας, ενώ ακολουθεί ο δευτερογενής τομέας.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΣ ΕΝΕΡΓΟΙ							Οικονομικώς μη ενεργοί
	Απασχολούμενοι					Άνεργοι	
	Σύνολο	Πρωτογενής Τομέας NACE A-B	Δευτερογενής Τομέας NACE C-F	Τριτογενής Τομέας NACE G-Q	Δε δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας	Σύνολο	
ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	344	94	100	120	30	54	1.000

Πίνακας 8.7.2.1.: Οικονομικώς ενεργός, μη ενεργός πληθυσμός και απασχολούμενοι κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας του Δήμου Δελβινακίου.



Διάγραμμα 8.7.2.1.: Σχηματική ποσοστιαία απόδοση ανάλυση της **τομεακής απασχόλησης** στο Δήμο Δελβινακίου.

Ειδικότερα, όπως προκύπτει από την ανάλυση της **τομεακής απασχόλησης**, σε τοπικό επίπεδο η απασχόληση του εργατικού δυναμικού στον τριτογενή τομέα βρίσκεται στο 38% και όσον αφορά τους άλλους τομείς της οικονομίας, αξίζει να επισημάνουμε τα αυξημένα ποσοστά του δευτερογενή και πρωτογενή τομέα (32% και 30%).

8.8. Τεχνικές Υποδομές

Ο βασικότερος οδικός άξονας της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι η επαρχιακή οδός Βασιλικού - Δελβινακίου και διέρχεται σε απόσταση (οριζοντιογραφικά) περίπου 870m Β του Κ.Ε. καθώς και η υφιστάμενη χωμάτινη οδός που οδηγεί σε αυτό. Οι ενεργειακές ανάγκες του Κ.Ε και του συνόλου της περιοχής του Δήμου Πωγωνίου σήμερα καλύπτονται από τα ηλεκτρικά δίκτυα της ΔΕΗ προσφέροντας πλήρη επάρκεια.

Κρίνεται σκόπιμο σε μελέτες που σχετίζονται με εγκαταστάσεις όπου έχουμε εκπομπή ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών, να καταγράφονται και να εξετάζονται λεπτομερώς ως προς την γειννίαση τους με την περιοχή ενδιαφέροντος, από το σύνολο των υποδομών, κυρίως οι κοινωνικές υποδομές και ιδιαίτερα αυτές που μπορούν να χαρακτηριστούν με τον όρο «ευαίσθητες» σε μια ακτίνα 1000μ. από την θέση εκπομπής. Ειδικότερα εξετάζονται κοινωνικές υποδομές, όπως βρεφονηπιακοί σταθμοί, σχολεία, γηροκομεία και νοσοκομεία.

Ο κοντινότερος οικισμός είναι το Δελβινάκι ΒΔ του Κ.Ε. με τις πρώτες κατοικίες να βρίσκονται σε απόσταση περίπου 2600m από το Κ.Ε. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και σε ακτίνα 1000m. από το Κ.Ε. δεν υπάρχουν σχολικές εγκαταστάσεις, βρεφονηπιακοί σταθμοί, νοσοκομεία και γενικά οποιοδήποτε είδους «ευαίσθητη» κοινωνική υποδομή.

Να τονίσουμε ότι η πρόσβαση στο Κ.Ε γίνεται μέσω του υφιστάμενου και δασικού οδικού δικτύου της περιοχής μελέτης το οποίο βρίσκεται σε σχετικά καλή κατάσταση καθιστώντας εύκολη την πρόσβαση. (Χάρτης 8.8.1).

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



Χάρτης 8.8.1 : Πρόσβαση στο Κ.Ε.

8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου, δεν υπάρχουν δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από την λειτουργία (αναβάθμιση – εκσυγχρονισμό) του **εξοπλισμού του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής**.

Παρόμοια ή άλλα έργα και δραστηριότητες της περιοχής που σχετίζονται με το εξεταζόμενο έργο ή/και δραστηριότητα αποτελούν οι ήδη υπάρχοντες ραδιοτηλεοπτικοί αναμεταδότες. Η λειτουργία του κέντρου εκπομπής θα έχει ως αποτέλεσμα την **προστασία και αναβάθμιση** του περιβάλλοντος της περιοχής που θα προκύψει από τη μη ανάγκη ύπαρξης των πλεοναζουσών υποδομών, των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας ALPHA, ALTER, ANT1, ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV, ΜΕΓΑ, ΣΚΑΪ, STAR, και Ε (καθώς και των περιφερειακών τηλεοπτικών σταθμών που δύναται να συνεργασθούν με την εταιρεία) αφού η εκπομπή του τηλεοπτικού τους σήματος θα γίνεται **ψηφιακά** αποκλειστικά και μόνο από τη θέση εκπομπής της **DIGEA**.

Όσον αφορά ανθρωπογενείς πιέσεις από την εκμετάλλευση φυσικών πόρων δεν παρατηρείται κάποια εξορυκτική – λατομική δραστηριότητα στην περιοχή μελέτης.

8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

Σύμφωνα με τα στοιχεία του έργου «Εκτίμηση και χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο» πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ΕΠΠΕΡ, Γ΄ ΚΠΣ με στόχο τη δημιουργία συστήματος χαρτογραφικής αποτύπωσης της ρύπανσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 96/62/ΕΕ, για την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα, και αφορούν στους ρύπους :

Ρύπος	Οριακές τιμές
• διοξείδιο του θείου (SO ₂)	: 50 µg/m ³
• διοξείδιο του αζώτου (NO ₂) Ετήσια	: 26 µg/m ³
• διοξείδιο του αζώτου (NO ₂) Ωριαία	100 µg/m ³
• σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10µm (PM10) ετήσια	: 10 µg/m ³
• σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10µm (PM10) 24ωρη	20 µg/m ³
• όζον (O ₃)	: 120 µg/m ³
• μονοξείδιο άνθρακα(CO)	: 5µg/m ³
• και Βενζόλιο	: 2 µg/m ³

η ποιότητα του αέρα, για την εν λόγω περιοχή, είναι κάτω των οριακών τιμών που ισχύουν για το έτος 2008.

8.11. Ακουστικό περιβάλλον - Δονήσεις

Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλή ηχητική στάθμη κυρίως λόγω της μη ύπαρξης οχλουσών (βιομηχανικών – βιοτεχνικών) δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή. Οι αγροτικές δραστηριότητες είναι οι κυρίαρχες στην περιοχή.

Κύρια πηγή ηχορρύπανσης που δύναται να επιβαρύνει το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής είναι ως επί το πλείστον η κυκλοφορία των οχημάτων επί της επαρχιακής οδού Βασιλικού - Δελβινάκιου που διέρχεται σε απόσταση (οριζοντιογραφικά) περίπου 870m Β του Κ.Ε. καθώς και η υφιστάμενη χωμάτινη οδός που οδηγεί σε αυτό.

Ο παραγόμενος μηχανολογικός θόρυβος στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις κεραιών προέρχεται από την λειτουργία των **κλιματιστικών μηχανημάτων** και των **UPS** (Accurpower TNplus).

Η νομοθεσία που διέπει το θόρυβο μηχανημάτων και εγκαταστάσεων που σχετίζονται με την φάση κατασκευής του έργου είναι η κάτωθι:

- **Υ.Α. Η.Π. 9272/471/07, (286/Β/2.3.07):** Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (1418/Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», του Συμβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2005.

- **Υ.Α. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β`/1.10.2003):** Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους

- **56206/1613 ΦΕΚ 570/Β/9.9.86:** Περί προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ.

- **69001/1921 ΦΕΚ 751/Β/18.10.88:** Περί έγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου.

- **A5/2375 ΦΕΚ 689/Β/18.8.78:** Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών.

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου, ανάλογα με τις χρήσεις γης δίνονται από το Προεδρικό Διάταγμα 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/6 Οκτωβρίου 1981) και είναι τα κάτωθι:

Πίνακας 8.11.1.: Θεσμοθετημένα όρια θορύβου

Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	:	70 dBA
Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το βιομηχανικό	:	65 dBA
Περιοχές με βιομηχανικό και αστικό στοιχείο εξίσου	:	55 dBA

Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το αστικό : 50 dBA

Ο υπολογισμός του θορύβου που θα προκύψει κατά τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού, γίνεται βάση των Βρετανικών προδιαγραφών British Standard BS-5228, Part1, 1997 σύμφωνα με την οποία προβλέπονται οι ακόλουθες μέθοδοι υπολογισμού:

- **Stationary plant** (Κίνηση της πηγής σε περιορισμένο χώρο π.χ. εντός των ορίων του χώρου που εκτελούνται εργασίες).
- **Mobile plant in defined area** (Κίνηση της πηγής σε μεγάλη απόσταση και καθορισμένη διαδρομή)

8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

8.12.1. Υφιστάμενες πηγές ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών

Οι υφιστάμενες πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή προέρχονται από κεραιοσυστήματα **τηλεοπτικών και τηλεπικοινωνιακών σταθμών**. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται όλες οι κεραιοδιατάξεις σε ακτίνα **1000 μέτρων** οι οποίες έχουν ληφθεί υπόψη και στη μελέτη «Εκτίμηση και Αξιολόγηση Ηλεκτρομαγνητικού Υπόβαθρου Σταθμού Digea - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» όπου γίνεται η εκτίμηση και η αξιολόγηση της έντασης του Η/Μ καθώς και οι αποστάσεις τους από τον ιστό της DIGEA.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΙΣΤΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΙΣΤΟΥ ΕΠΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ	ΚΑΤΟΧΟΣ ΙΣΤΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΕΡΓΩΝ ΚΕΡΑΙΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	ΥΨΟΣ ΙΣΤΟΥ (m)	ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΕΔΑΦΟΥΣ (m)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)
I1		DIGEA	1	13	1147.62	0
I2	ΙΣΤΟΣ ΙΕΡΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	ΡΑΔΙΟ ΔΡΥΪΝΟΥΠΟΛΙΣ	1	24	1147	31
I3	COSMOTE	COSMOTE		42	1148	24
I4	WIND/VODAFONE	VODAFONE-WIND		42	1151	57

Πίνακας 8.12.1.1.: Κεραιοδιατάξεις - Χαρακτηριστικά ιστών στήριξης κεραιοδιατάξεων.

8.12.2. Ακτινοβολίες

Στο κέντρο εκπομπής ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ είναι εγκατεστημένα κεραιοσυστήματα **τηλεοπτικών και τηλεπικοινωνιακών σταθμών**. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται όλες οι κεραιοδιατάξεις σε ακτίνα **1000 μέτρων** οι οποίες έχουν ληφθεί υπόψη και στη μελέτη «Εκτίμηση και Αξιολόγηση Ηλεκτρομαγνητικού Υπόβαθρου Σταθμού Digea - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» όπου γίνεται η εκτίμηση και η αξιολόγηση της έντασης του Η/Μ καθώς και οι αποστάσεις τους από τον ιστό της DIGEA.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΙΣΤΟΥ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΙΣΤΟΥ ΕΠΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ	ΚΑΤΟΧΟΣ ΙΣΤΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΝΕΡΓΩΝ ΚΕΡΑΙΟΔΙΑΤΑΞΕΩΝ	ΥΨΟΣ ΙΣΤΟΥ (m)	ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΕΔΑΦΟΥΣ (m)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ (m)
I1		DIGEA	1	13	1147.62	0
I2	ΙΣΤΟΣ ΙΕΡΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	ΡΑΔΙΟ ΔΡΥΪΝΟΥΠΟΛΙΣ	1	24	1147	31
I3	COSMOTE	COSMOTE		42	1148	24
I4	WIND/VODAFONE	VODAFONE-WIND		42	1151	57

Τα όρια όπως αυτά ορίζονται με την ευρωπαϊκή νομοθεσία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, ενώ με βάση την ελληνική νομοθεσία αυτά μειώνονται στο 70% των τιμών του πίνακα και στο 60% για κατοικημένες περιοχές:

Περιοχή Συχνότητας	Ηλεκτρικό Πεδίο (V/m)	Μαγνητικό Πεδίο (A/m)	Πυκνότητα Ισχύος (W/m^2)
<1Hz	-	$3.2 \cdot 10^4$	-
1-8Hz	10000	$3.2 \cdot 10^4 / f^2$	-
8-25Hz	10000	$4000 / f$	-
0.025-0.8kHz	$250 / f$	$4 / f$	-
0.8-3kHz	$250 / f$	5	-
3-150kHz	87	5	-
0.15-1MHz	87	$0.73 / f$	-
1-10MHz	$87 / f^{1/2}$	$0.73 / f$	-
10-400MHz	28	0.073	2
400-2000MHz	$1.375 f^{1/2}$	$0.0037 \cdot f^{1/2}$	$f / 200$
2-300GHz	61	0.16	10

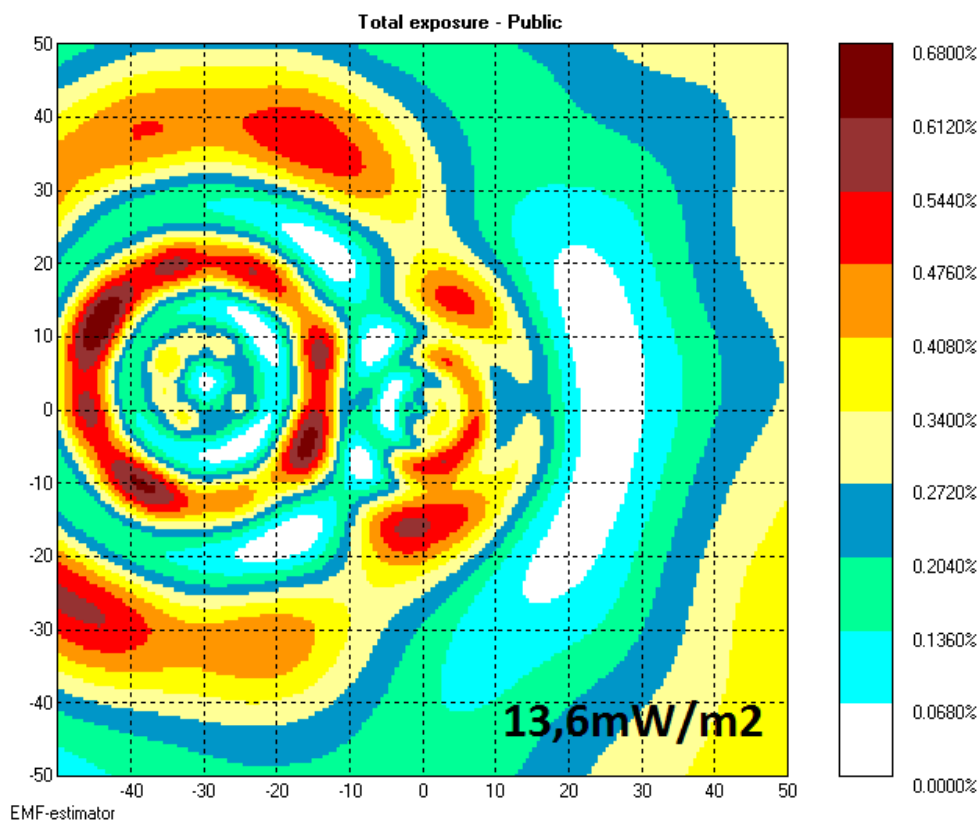
Πίνακας 8.12.2.1.: Μέγιστη επιτρεπόμενη έκθεση σε μη ελεγχόμενο περιβάλλον σύμφωνα με την οδηγία του Συμβουλίου της Ευρώπης.

Για την πληρέστερη και αρτιότερη εκτίμηση των επιπέδων Η/Μ ακτινοβολίας η εταιρεία προέβει στις απαιτούμενες μελέτες, (α) **Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών** σταθμού DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ και (β) **Μελέτη Εκτίμησης και Αξιολόγησης Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου** σταθμού DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ. Δεδομένου ότι το κέντρο εκπομπής είναι απομονωμένο και σε μεγάλη απόσταση από κατοικημένες περιοχές και οικισμούς, ορίστηκαν οι μέγιστες τιμές των ορίων ασφαλείας του Η/Μ πεδίου που αντιστοιχούν στα επίπεδα αναφοράς για συντελεστή μείωσης 70%.

Στα πλαίσια της Μελέτης Ραδιοεκπομπών αρχικά απεικονίστηκε η ποσοστιαία έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία σε σχέση με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και την ICNIRP με ενεργά όλα τα κέντρα που υπάρχουν στην περιοχή και υπολογίζεται η αντίστοιχη μέγιστη πυκνότητα ισχύος για κάθε γράφημα.

Ο υπολογισμός γίνεται σε ύψος 2,0 m από την επιφάνεια του εδάφους στο υψόμετρο της κεραίας της εταιρίας σε δισδιάστατη απεικόνιση, σε τετραγωνική επιφάνεια 100x100m. Οι υπολογισμοί παρουσιάζονται και γραφικά στα παρακάτω διαγράμματα.

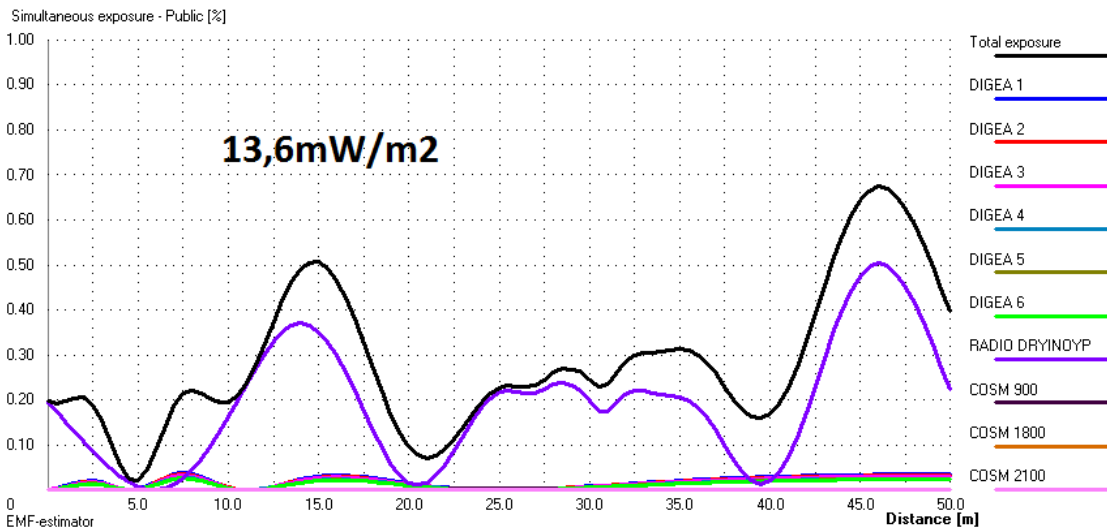
Οι χρωματισμοί υποδεικνύουν τις περιοχές και το αντίστοιχο ποσοστό. Η μέγιστη ακτινοβολία υπολογίζεται στα $13,6\text{mW/m}^2$ σε ύψος 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας. Η συγκεκριμένη πυκνότητα ισχύος αντιπροσωπεύει το 0,68% των ορίων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτουν από την ελληνική νομοθεσία (70%).



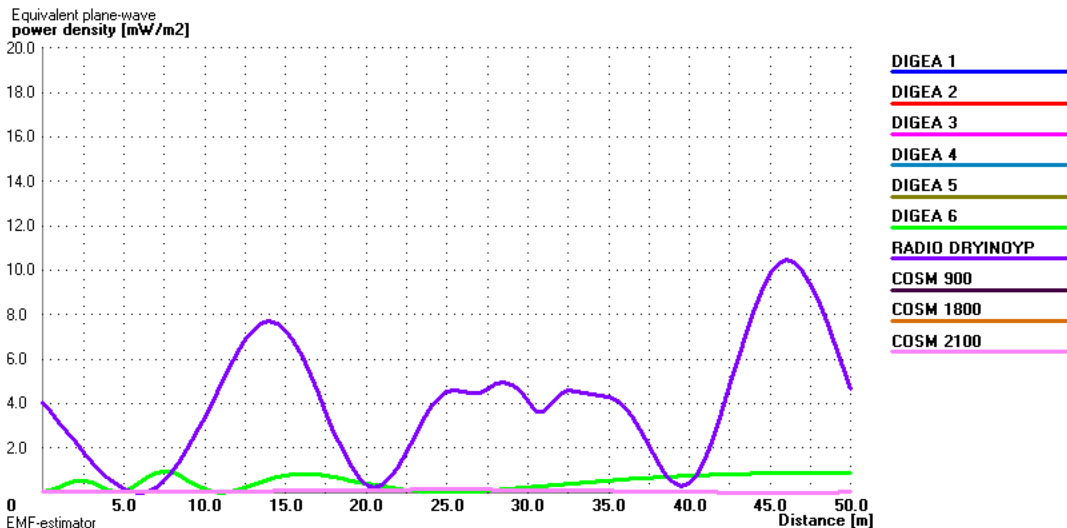
Διάγραμμα 8.12.2.1.: 2D γράφημα με % έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία με βάση τα ευρωπαϊκά όρια 2μ πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας

Στο διάγραμμα 8.12.2.1. παρατηρείται πυκνότητα ισχύος αρκετά χαμηλότερη από τα όρια χωρίς να διαπιστώνεται περιοχή υπέρβασης.

Για πληρέστερη απεικόνιση της υπό μελέτης περιοχής πραγματοποιήθηκε ανάλυση του πεδίου πραγματοποιώντας εγκάρσια τομή στη κατεύθυνση μεγίστου. Με τη βοήθεια του λογισμικού υπολογίστηκε τόσο η πυκνότητα ισχύος όσο και το ποσοστό % σε σχέση με τα ευρωπαϊκά όρια ασφαλείας για το κοινό και τοποθετήθηκε στα παρακάτω διαγράμματα κατανομής πυκνότητας ισχύος.



Διάγραμμα 8.12.2.2.: % έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία με βάση τα ευρωπαϊκά όρια σε ύψος 2μ από το έδαφος.



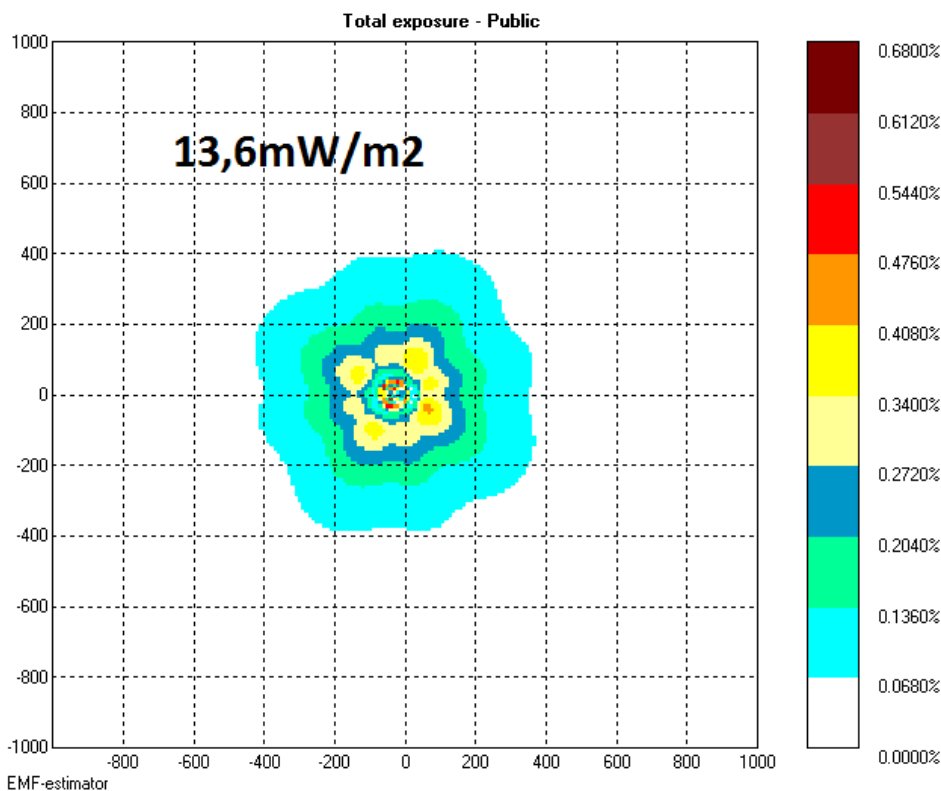
Διάγραμμα 8.12.2.3.: Πυκνότητα ισχύος Η/Μ ακτινοβολίας σε ύψος 2μ από το έδαφος.

Στα πλαίσια της Μελέτης Υποβάθρου αρχικά απεικονίστηκε η ποσοστιαία έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία σε σχέση με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και την ICNIRP με ενεργά όλα τα κέντρα που υπάρχουν στην υπό εξέταση περιοχή. Έγιναν οι υπολογισμοί για ύψος 2.0m από την επιφάνεια του εδάφους στο

υψόμετρο της κεραίας της εταιρείας σε δισδιάστατη απεικόνιση, σε τετραγωνική επιφάνεια 2000x2000m. Οι υπολογισμοί αυτοί θεωρούνται οι πιο κρίσιμοι, αφού το ύψος αυτό ανταποκρίνεται σε ένα μέσο ύψος των δύο φύλων λαμβάνοντας υπόψη και τα παιδιά. Τα αποτελέσματα βάσει των παραδοχών που προαναφέρθηκαν παρουσιάζονται στα παρακάτω γραφήματα.

Οι χρωματισμοί υποδεικνύουν τις περιοχές και το αντίστοιχο ποσοστό. Η μέγιστη ακτινοβολία υπολογίζεται στα $13,6\text{mW/m}^2$ σε ύψος 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας. Η συγκεκριμένη πυκνότητα ισχύος αντιπροσωπεύει το 0,68% των ορίων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτουν από την ελληνική νομοθεσία (70%).

Οι υπολογισμοί παρουσιάζονται και γραφικά στο παρακάτω διάγραμμα 8.12.2.4.



Διάγραμμα 8.12.2.4.: 2D γράφημα με % έκθεση σε Η/Μ ακτινοβολία σε ύψος 2μ πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας.

Από τα αποτελέσματα των Μελετών Ραδιοεκπομπών και Υποβάθρου, προκύπτει ότι:

- 50 μέτρα γύρω από την κεραία της εταιρείας και σε όλους τους χώρους πρόσβασης του κοινού η μέγιστη πυκνότητα ισχύος υπολογίστηκε $13,6\text{mW/m}^2$, 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτει από την ελληνική νομοθεσία (70%) δηλαδή δεν διαπιστώνεται υπέρβαση. Το συγκεκριμένο

ποσοστό υπολογίστηκε με βάση το αυστηρότερο όριο $1,4 \text{ W/m}^2$ το οποίο αντιστοιχεί στο όριο της πυκνότητας ισχύος για την περιοχή συχνοτήτων 10-400 MHz στην οποία λειτουργούν οι ραδιοφωνικοί και οι χαμηλότερης συχνότητας τηλεοπτικοί αναμεταδότες.

- 1000 μέτρα γύρω από την κεραία της εταιρείας και σε όλους τους χώρους πρόσβασης του κοινού η μέγιστη πυκνότητα ισχύος υπολογίστηκε $13,6 \text{ mW/m}^2$, 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτει από την ελληνική νομοθεσία (70%) δηλαδή δεν διαπιστώνεται υπέρβαση. Το συγκεκριμένο ποσοστό υπολογίστηκε με βάση το αυστηρότερο όριο $1,4 \text{ W/m}^2$ το οποίο αντιστοιχεί στο όριο της πυκνότητας ισχύος για την περιοχή συχνοτήτων 10-400 MHz στην οποία λειτουργούν οι ραδιοφωνικοί και οι χαμηλότερης συχνότητας τηλεοπτικοί αναμεταδότες.

Τέλος έχει προβλεφθεί από την εταιρεία η τακτική επιθεώρηση γενικά του σταθμού κεραιών και ειδικά των μέτρων προφύλαξης του κοινού με στόχο την επιβεβαίωση του αναλλοίωτου της καταστάσεως του κέντρου εκπομπής και την συντήρηση - αποκατάσταση των μέτρων προφύλαξης από φθορές που ενδεχομένως να επέλθουν με την πάροδο του χρόνου.

Να τονίσουμε ότι το σύνολο των ΗΜ εγκαταστάσεων και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται και θα χρησιμοποιηθεί είναι απόλυτα συμβατό με τα ευρωπαϊκά πρότυπα όπως αποδεικνύεται και από τα σχετικά πιστοποιητικά συμμόρφωσης (ψηφιακά αρχεία pdf) που επισυνάπτονται στο Παράρτημα Β του CD που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

8.13. Ύδατα

8.13.1. Σχέδια διαχείρισης

Σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων, η ευρύτερη περιοχή ανήκει στο Υδατικό διαμέρισμα Ηπείρου (GR05) και ειδικότερα στη λεκάνη απορροής «Καλαμά» (GR12).

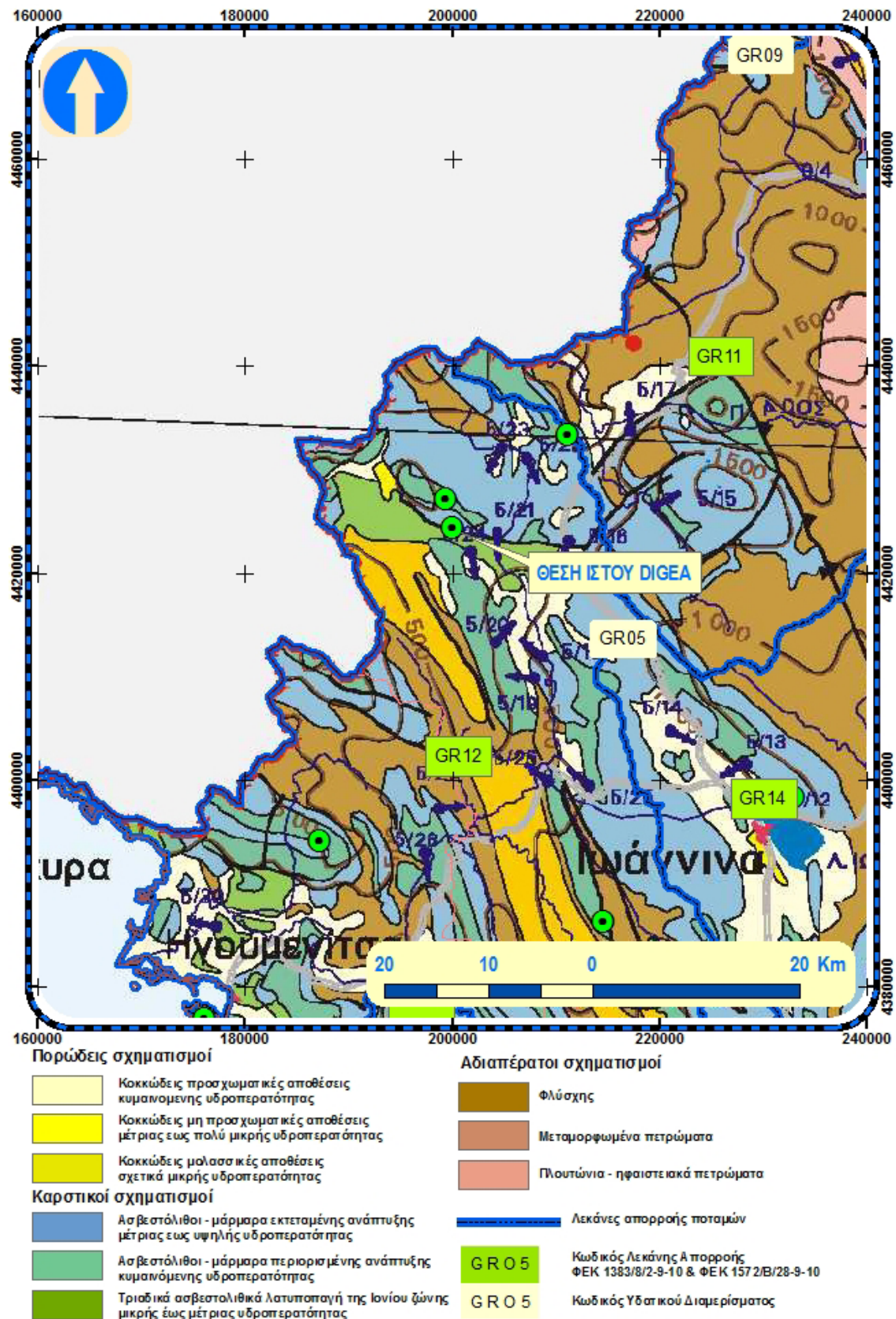
8.13.2. Επιφανειακά – υπόγεια νερά

Λιθολογικά και σύμφωνα με τον υδρολιθολογικό χάρτη της Ελλάδας του Υπουργείου Ανάπτυξης του 1996 (κλ. 1:1.000.000, χάρτης 8.13.2.1), η ευρύτερη περιοχή αποτελείται από τριαδικά ασβεστολιθικά λατυποπαγή της Ιονίου ζώνης, μικρής έως μέτριας υδροπερατότητας, ενώ υπάρχουν και αρκετές εμφανίσεις ασβεστόλιθων και μαρμάρων περιορισμένης ανάπτυξης, κυμαινόμενης υδροπερατότητας.

Η περιοχή μελέτης αποτελεί κομμάτι της μεγαλύτερης λεκάνης του ποταμού Καλαμά. Στο επίπεδο της επαφής των ανθρακικών σχηματισμών με τις τεταρτογενείς αποθέσεις, εκφορτίζονται μια σειρά από πηγές, ενώ η λεκάνη αποστραγγίζεται από τον ποταμό Καλαμά και τον παραπόταμό του Γορμό που

διέρχεται με γενική διεύθυνση Βορρά – Νότο από το κέντρο περίπου της πεδινής περιοχής. Στη διαμόρφωση των καρστικών συστημάτων της περιοχής σημαντικό ρόλο έπαιξε η τεκτονική δομή της περιοχής καθώς και η στρωματογραφική διάταξη. Τα μεγάλα ρήγματα στην βόρεια και δυτική πλευρά της λεκάνης εκτιμάται ότι οδήγησαν στην δημιουργία του βυθίσματος και στην άνοδο των εβαποριτικών υλικών που καλύπτουν σημαντική έκταση στο πεδινό τμήμα της λεκάνης. Στην περιοχή των λοφωδών ανθρακικών υπολειμμάτων στα βόρεια και γενικά στα περιθώρια της λεκάνης, το υδρογραφικό δίκτυο ουσιαστικά απουσιάζει λόγω της αυξημένης κατεΐσδησης που παρουσιάζουν οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί. Ο ποταμός Καλαμάς αποστραγγίζει την ευρύτερη περιοχή από τις πηγές του μέχρι την νοητή γραμμή Λίθινου – Κληματιάς, όπου εκφορτίζεται το βόρειο τμήμα του αντικλινόριου των Ιωαννίνων. Περιμετρικά της λεκάνης εμφανίζονται τρία μεγάλα μέτωπα καρστικών πηγών τα οποία τροφοδοτούν τον άνω ρου του Καλαμά. Στην βόρεια πλευρά, εκεί που σχηματίζεται το μεγάλο ρήγμα Καλπακίου – Δολιανών, στην επαφή του ανθρακικού αντίκλινου της Νεμέρτσικας με τη εβαποριτική σειρά, έχουν δημιουργηθεί μια σειρά καρστικών πηγών υπερχείλισης όπως Αγίων, Γραμμουστής και λιμνοπηγής Τσαραβίνας. Στην δυτική πλευρά εκδηλώνονται οι καρστικές πηγές Σιταριάς, Ιερομνήμης και Κουκλιών που εκφορτίζουν το καρστικό αντίκλινο του Κασιδιάρη. Τέλος στην ανατολική πλευρά της λεκάνης κατά μήκος του αντικλινόριου των Ιωαννίνων εκδηλώνεται μια σειρά πηγών με κυριότερες τις Μονής Βελλά, Μαυρονέρι κλπ. Στην περιοχή της μελέτης δεν έχουν παρατηρηθεί πηγές. Αντίθετα η περιοχή βόρεια και ανάντη του χώρου παρουσιάζει πολύ έντονη υδροφορία και ανάπτυξη πολλαπλών πηγών οι οποίες εκδηλώνονται μέσα από τους ορίζοντες των κορημάτων. Οι εκφορτίσεις αυτές είναι τοπικής σημασίας, παρουσιάζουν έντονη εποχική διακύμανση και η απορροή του χάνεται μέσα στο πλευρικά κορήματα.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».



Χάρτης 8.13.2.1.: Απόσπασμα υδρολιθολογικού χάρτη Ελλάδος κλίμακας 1:1.000.000 - πηγή: Υπ. Αν. - ΔΥΔ, 1996 (Επεξεργασία ίδια).

8.14. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

Όσον αφορά την μηδενική λύση, (do nothing) που αναφέρεται στην μη υλοποίηση του προγραμματιζόμενου έργου και την διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης στην περιοχή, επισημαίνουμε τα εξής:

- Η μη υλοποίηση του έργου θα είχε ως αποτέλεσμα την περιβαλλοντική επιβάρυνση καθώς δεν θα είχαμε μείωση των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών από το σύνολο των αναλογικών εκπομπών στο εν λόγω κέντρο εκπομπής
- Είναι υποχρεωτική η έναρξη εκπομπής ανά επιτρεπτό κέντρο εκπομπής και ανά μονοσυχνικό δίκτυο σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 42800/2012, με την διακοπή όλων των εκπομπών τηλεοπτικού σήματος με αναλογική τεχνολογία συμπεριλαμβανομένων και όλων των ψηφιακών εκπομπών της ΚΥΑ 21161/2008 βάσει του χρονοδιαγράμματος της Κ.Υ.Α. 46157/1815/Φ.150 – ΦΕΚ 2421 Β/27-9-2013 όπως αυτό τροποποιήθηκε με την υπ. αρ. 55304/1630 – 24/9/2014 και την απόφαση του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Συνεπώς εκτός του νομικού πλαισίου που προβλέπει αυστηρά την χωροθέτηση, η μη υλοποίηση του έργου «μηδενική λύση», δεν θα συνέβαλλε στην αναβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

9.1. Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Απαραίτητη προϋπόθεση αποδοχής ενός έργου είναι οι επιπτώσεις να μην καταλήγουν σε μόνιμες βλάβες του περιβάλλοντος, ενώ οι επιφερόμενες ενδιάμεσες μεταβολές να γίνονται με τέτοιο ρυθμό ώστε να προλαμβάνει το περιβάλλον να τις απορροφήσει.

Έτσι, προκειμένου να γίνει κάποια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου, πρέπει πρώτα να καθορισθούν οι παράμετροι του περιβάλλοντος οι οποίες θίγονται, μετά να αξιολογηθούν οι προκαλούμενες μεταβολές της ποιότητάς τους και τέλος να περιγραφούν οι ενέργειες ελαχιστοποίησης και οι δράσεις επανόρθωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

9.1.1. Βαθμολόγηση χαρακτηρισμού επιπτώσεων

Για την αξιολόγηση και ευκολότερη παρουσίαση της αξιολόγησης των σημαντικότερων περιβαλλοντικών επιπτώσεων χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα βαθμολόγησης που ακολουθείται σε πολλές προσεγγίσεις περιβαλλοντικών μελετών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η σοβαρότητα κάθε επίπτωσης για κάθε περιβαλλοντική παράμετρο, αξιολογείται και συμβολίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πιν. 9.1.1.1: Κριτήρια Βαθμολόγησης – Χαρακτηριστικά επιπτώσεων.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ
Κατεύθυνση	Θετική	Θ
	Ασθενής Θετική	A-Θ
	Καμία	∅
	Ασθενής Αρνητική	A-A
	Αρνητική	A
Πιθανότητα	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Έκταση	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Μέγεθος	Πολύ μικρό	1
	Μικρό	2
	Μέσο	3
	Μεγάλο	4
	Πολύ μεγάλο	5
Πολυπλοκότητα	Μεγάλη	1
	Μικρή	0
Διάρκεια	Βραχυπρόθεσμη	□
	Μεσοπρόθεσμη	□□
	Μακροπρόθεσμη	□□□
Συχνότητα	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Αναστρεψιμότητα	Μικρή	I
	Μέση	II
	Μεγάλη	III
	Καμία	∅
Συσσώρευση- Συνέργια	Πιθανή	•
	Απίθανη	◊
Διασυννοριακός χαρακτήρας	Ναι	N
	όχι	O

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την εκτίμηση και αξιολόγηση αυτών.

Πίν.9.1.1.2.: Συγκεντρωτικός Πίνακας Εκτίμησης της Σημαντικότητας των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	κατεύθυνση	Πιθανότητα	Έκταση	Μέγεθος	Πολυπλοκότητα	Διάρκεια	Συχνότητα	Αναστρεψιμότητα	Συσώρευση – Συνέργια	Διασυνორιακός χαρακτήρας
Κλιματολογικά & βιοκλιματικά	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Μορφολογικά & τοπιολογικά	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Εδαφολογικά, γεωλογικά & τεκτονικά	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Φυσικό περιβάλλον	ΑΘ	|||	||	3	.	.	.	.	.	0
Πληθυσμός	ΑΘ	||	|	1	0	□□□	.	.	.	0
Χωροταξικός σχεδιασμός – Χρήσεις γης – Οικιστική δομή	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον	Θ	|||	|||	4	0	□□□	.	.	.	0
Υποδομές	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Ιστορικό - Πολιτιστικό περιβάλλον	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Ακουστικό περιβάλλον - Δονήσεις	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0
Ακτινοβολίες	Θ	|||	||	3	0	□□□	.	.	.	0
Επιφανειακά και Υπόγεια νερά	∅	∅	∅	.	.	.	.	.	.	0

9.2. Επιπτώσεις σχετικές με κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Η κλίμακα και το είδος των επεμβάσεων είναι τέτοια που δεν είναι ικανά να μεταβάλλουν τα κλιματικά – βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Συνεπώς, εκτιμάται ότι από την αναβάθμιση - εκσυγχρονισμό και τη λειτουργία του Κ.Ε. δεν θα υπάρξει καμιά επίπτωση στα κλιματολογικά, βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής .

9.3. Επιπτώσεις στα μορφολογικά – τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Για τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του κέντρου εκπομπής δεν θα γίνουν νέες επεμβάσεις ούτε θα απαιτηθούν οποιουδήποτε είδους εκτεταμένες διαμορφώσεις (όπως περιγράφονται στο κεφ. 6) υπό την έννοια της δημιουργίας νέου ανάγλυφου και αλλοιώσεων των τοπογραφικών χαρακτηριστικών της περιοχής και θα περιοριστούν επί του φυσικού εδάφους. Επίσης δεν υπάρχουν τυχόν απαιτήσεις όπως **διάνοιξη δρόμων πρόσβασης** ή άλλων **συνοδών έργων** για την προσέγγιση φορτηγών και μηχανημάτων τοποθέτησης του εξοπλισμού, καθώς υφίσταται οδικό δίκτυο που ικανοποιεί άμεσα και ικανοποιητικά την πρόσβαση και την μετακίνηση των μηχανημάτων από και προς το χώρο του κέντρου εκπομπής.

Συνεπώς προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στα μορφολογικά & τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής αξιολογούνται ως μη σημαντικές καθώς οι εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού που θα γίνουν, δεν θα τροποποιήσουν τα μορφολογικά & τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, δεδομένου ότι σχετίζονται με παρεμβάσεις που δεν διαφοροποιούν ουσιαστικά το υφιστάμενο ανάγλυφο.

Φάση λειτουργίας

Η ευαισθησία ενός τοπίου εξαρτάται από το ενδιαφέρον του κοινού για την οπτική αξία της περιοχής, αλλά και από τον ίδιο το χαρακτήρα του τοπίου που ενδέχεται να αξίζει ιδιαίτερης προσοχής.

Παράγοντες όπως:

- το ιστορικό ή τουριστικό ενδιαφέρον της περιοχής,
- η δυνατότητα πρόσβασης με το υπάρχον οδικό δίκτυο,
- η ύπαρξη σημείων συρροής πληθυσμού (πόλεις, μνημεία, πάρκα, παραδοσιακοί οικισμοί κ.λ.π.),
- η ορατότητα και η απόσταση από την οποία παρατηρούνται τα διάφορα οπτικά στοιχεία του τοπίου

Το έργο δεν θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου στην κοινή θέα. Το Κ.Ε. είναι μια καθαρά τεχνική εγκατάσταση και έχει μια σχετική επίπτωση στην αισθητική του τοπίου της

περιοχής που έχει κατασκευαστεί. Η επίπτωση όμως αυτή θα είναι περιορισμένη λόγω του χαμηλού ύψους του ιστού.

Συμπερασματικά, το έργο:

- Δεν θα παρεμποδίζει τη θέα αξιόλογων στοιχείων του τοπίου
- Δεν θα δημιουργεί μη αποδεκτές αισθητικά καταστάσεις
- Δεν θα δημιουργήσει μη αναστρέψιμες αλλαγές της εικόνας του τοπίου
- Δεν θα υποβαθμίσει τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, οι οποίοι εξασφαλίζουν την δυναμική εξέλιξη της αισθητικής του τοπίου.

Συνεπώς οι αναμενόμενες επιπτώσεις στον χαρακτήρα της περιοχής είναι μηδαμινές.

Επίσης να τονίσουμε ότι η περιοχή του έργου βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2600m από τον κοντινότερο οικισμό, συνεπώς δε θα παρουσιαστούν προβλήματα οπτικής επαφής με την εγκατάσταση.

9.4. Επιπτώσεις στα γεωλογικά – τεκτονικά – εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή εγγύς της εγκατάστασης παρουσιάζει μέτριες - έντονες μορφολογικές κλίσεις. Για τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του κέντρου εκπομπής δεν θα γίνουν εκσκαφές ώστε να προκύπτει κάποια αλλαγή στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους.

Επίσης στην περιοχή δεν υπάρχει μόνιμο γεωλογικό ή φυσικό χαρακτηριστικό το οποίο να καταστρέφεται από την εν λόγω δραστηριότητα.

Συμπερασματικά, δεν υφίσταται καμία επίπτωση που να σχετίζεται με τα γεωλογικά – τεκτονικά – εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.5. Επιπτώσεις στο Φυσικό περιβάλλον

Η έκταση όπου χωροθετείται το κέντρο εκπομπής της εταιρείας είναι ιδιαίτερα μικρή, και καταλαμβάνει χώρο συνολικού εμβαδού 500,009 τετραγωνικών μέτρων. Η πραγματική κατάληψη χώρου είναι πολύ μικρότερη και περιλαμβάνει την έκταση που θα καταλαμβάνει ο οικίσκος, όπου θα εγκατασταθεί και ο εξοπλισμός της Digea, συνολικό εμβαδόν 0,81m², που αποτελεί ένα ποσοστό της τάξης του 0,16% της συνολικής έκτασης που καταλαμβάνει το κέντρο εκπομπής.

Η έκταση στην οποία βρίσκεται η υπό μελέτη δραστηριότητα ανήκει σε ζώνες προστασίας της ορνιθοπανίδας σύμφωνα με την οδηγία 2009/147/EK (ΦΕΚ 1495 Β' /6.6.2010) και είναι εντός της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) GR2130010 «Όρος Δούσκον, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης,

Κοιλάδα Γορμού, Λίμνη Δελβινακίου».

Κατά την φάση των εργασιών αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του κέντρου εκπομπής δεν πρόκειται να προκληθεί αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών ή να μειωθεί ο αριθμός οποιονδήποτε μοναδικών σπανίων ειδών.

Κατά την φάση λειτουργίας του έργου και λόγω του τρόπου λειτουργίας των εν λόγω εγκαταστάσεων δεν θα δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις ώστε να προκληθούν δυσμενείς επιπτώσεις στην χλωρίδα και πανίδα της εγγύς καθώς και της ευρύτερης περιοχής.

Γενικότερα, η μετάβαση από το αναλογικό σήμα στο ψηφιακό συνέβαλε στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος, καθώς ένα πλήθος σταθμών (εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας) εκπέμπουν από ένα κεραιοσύστημα.

9.6. Επιπτώσεις στο Ανθρωπογενές Περιβάλλον

9.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης – Διάρθρωση Δομημένου περιβάλλοντος

Το κέντρο εκπομπής βρίσκεται σε έκταση η οποία είναι εκτός σχεδίου πόλεως, ή ορίων οικισμού, και απέχει απόσταση πάνω από 2600m από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές. Η έκταση όπου χωροθετείται το κέντρο εκπομπής της εταιρείας είναι ιδιαίτερα μικρή, και καταλαμβάνει χώρο συνολικού εμβαδού 500,00 τετραγωνικών μέτρων. Η πραγματική κατάληψη χώρου είναι πολύ μικρότερη και περιλαμβάνει την έκταση που θα καταλαμβάνει ο οικίσκος, όπου θα εγκατασταθεί και ο εξοπλισμός της Digea, 0,81m², που αποτελεί ένα ποσοστό της τάξης του 0,16% της συνολικής έκτασης που καταλαμβάνει το κέντρο εκπομπής.

Να τονίσουμε ότι περιμετρικά της περιοχής και σε απόσταση τουλάχιστον 1000 μέτρων δεν υπάρχουν ευαίσθητες χρήσεις ή κτίρια όπως **βρεφονηπιακοί σταθμοί, σχολεία, γηροκομεία και νοσοκομεία**. Συνεπώς το υπό μελέτη έργο δεν δύναται να προκαλέσει μεταβολή της παρούσας ή προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης.

9.6.2. Πολιτιστική κληρονομιά

Εντός της περιοχής μελέτης δεν βρίσκονται ορατοί κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και ιστορικά μνημεία. Η εγκατάσταση του κέντρου στην θέση αυτή συμβάλλει στην εξυγίανση του χώρου από το υφιστάμενο πάρκο κεραιών και στην αισθητική αναβάθμιση της περιοχής. Επιπρόσθετα, η παρούσα μελέτη θα διαβιβαστεί στις αρμόδιες υπηρεσίες, οι οποίες θα δώσουν τις σχετικές γνωμοδοτήσεις.

Συμπερασματικά δεν υπάρχει καμία πιθανότητα πρόκλησης οποιασδήποτε επίπτωσης στο ιστορικό - πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής από την αναβάθμιση – εκσυγχρονισμό του κέντρου εκπομπής.

9.7. Κοινωνικό - Οικονομικές επιπτώσεις

Η δραστηριότητα δεν είναι ικανή να αλλάξει την πυκνότητα ή τον ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού, αλλά θα επηρεάσει θετικά την πληθυσμιακή σταθερότητα της περιοχής συμβάλλοντας στην συγκράτηση του πληθυσμού.

Συμπερασματικά οι επιπτώσεις της εγκατάστασης στα πληθυσμιακά δεδομένα κρίνονται ασθενώς θετικές, μέσης πιθανότητας, μικρής έκτασης και μακροπρόθεσμης διάρκειας σχετικά με την συμβολή της στην συγκράτηση του πληθυσμού.

Οι κοινωνικές - οικονομικές επιπτώσεις από τη λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής για την ευρύτερη περιοχή είναι θετικές διότι:

- θα συμβάλει ουσιαστικά στην βελτίωση των παρεχόμενων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών (ποιοτική αναβάθμιση) στις περιοχές κάλυψης. Οι κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής, θα έχουν πλέον τη δυνατότητα παροχής σύγχρονων υπηρεσιών επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής όλων των μεγάλων καναλιών (**ALPHA, ALTER, ANTENNA, MAKEΔONIA TV, MEGA, ΣΚΑΪ, STAR και E**), με αποτέλεσμα την ποιοτικότερη εικόνα καθώς και την επίλυση των προβλημάτων λήψης σε προβληματικές περιοχές. Η ποιοτική - ποσοτική αναβάθμιση των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών σημαίνει μεγαλύτερη και πληρέστερη ενημέρωση με άμεσες θετικές συνέπειες στην τοπική οικονομία
- θα υπάρχει **ισότιμη** πρόσβαση σε όλους, στο αγαθό Δημόσιας Ωφέλειας της Τηλεόρασης,
- θα συμβάλει έμμεσα στην συγκράτηση και διατήρηση του πληθυσμού στην ευρύτερη περιοχή η οποία είναι σχετικά απομακρυσμένη από τα μεγάλα αστικά κέντρα.

Συμπερασματικά οι επιπτώσεις του κέντρου της εταιρείας DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. στο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον κρίνονται μακροπρόθεσμα θετικές με μεγάλη πιθανότητα πρόκλησης τους, μεγάλης έκτασης και μεγέθους (όχι μόνο σε επίπεδο Δήμου αλλά Νομού και Περιφέρειας) και μικρής πολυπλοκότητας.

9.8. Επιπτώσεις στις Τεχνικές Υποδομές

Στον τομέα των κρίσιμων, σε σχέση με την εν λόγω δραστηριότητα, κοινωνικών υποδομών όπως, βρεφονηπιακοί σταθμοί, σχολεία, γηροκομεία και νοσοκομεία δεν υπάρχει κίνδυνος επηρεασμού αυτών, καθώς περιμετρικά της περιοχής και σε απόσταση τουλάχιστον 1000 μέτρων δεν υφίστανται τέτοιου είδους ευαίσθητες χρήσεις ή κτίρια.

Επίσης δεν θα υπάρξουν μεταβολές στους τρόπους κυκλοφορίας ή στην κίνηση των ανθρώπων και στην διακίνηση των αγαθών, διότι στη συγκεκριμένη δραστηριότητα δεν υφίστανται παραγωγικές διεργασίες που να επιβάλλουν την μεταφορά πρώτων υλών και την διακίνηση προϊόντων.

Συμπερασματικά δεν υπάρχει καμία πιθανότητα πρόκλησης οποιασδήποτε επίπτωσης στις υποδομές από την αναβάθμιση – εκσυγχρονισμό του κέντρου ευρυεκπομπής.

9.9. Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου, δεν υπάρχουν δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από την λειτουργία (αναβάθμιση – εκσυγχρονισμό) του εξοπλισμού του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής.

Παρόμοια ή άλλα έργα και δραστηριότητες της περιοχής που σχετίζονται με το εξεταζόμενο έργο ή/και δραστηριότητα αποτελούν οι ήδη υπάρχοντες ραδιοτηλεοπτικοί αναμεταδότες. Η λειτουργία του κέντρου εκπομπής θα έχει ως αποτέλεσμα την **προστασία** και **αναβάθμιση** του περιβάλλοντος της περιοχής που θα προκύψει από τη μη ανάγκη ύπαρξης των πλεοναζουσών υποδομών, των ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών εθνικής εμβέλειας ALPHA, ALTER, ANT1, MAKEDONIA TV, MEGA, ΣΚΑΪ, STAR, και E (καθώς και των περιφερειακών τηλεοπτικών σταθμών που δύναται να συνεργασθούν με την εταιρεία) αφού η εκπομπή του τηλεοπτικού τους σήματος θα γίνεται **ψηφιακά** αποκλειστικά και μόνο από τη θέση εκπομπής της **DIGEA**.

Όσον αφορά ανθρωπογενείς πιέσεις από την εκμετάλλευση φυσικών πόρων δεν παρατηρείται κάποια εξορυκτική – λατομική δραστηριότητα στην περιοχή μελέτης.

9.10. Επιπτώσεις στο Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

Να επισημάνουμε ότι λόγω του είδους των εργασιών και των μηδανικών επεμβάσεων, οι οποίες και περιορίζονται επί της επιφανείας του εδάφους και σε απλές μεταβολές των τεχνικών χαρακτηριστικών των υφιστάμενων κεραιοσυστημάτων, δεν δύναται να προκύψουν προβλήματα (π.χ. ποιοτικές αλλαγές ατμοσφαιρικού αέρα) ώστε να χρειάζεται την περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.

Όσον αφορά την φάση λειτουργίας του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής δεν υπάρχει κάποια λειτουργία - διαδικασία που να εκλύει κάποιου είδους αέρια ή δυσάρεστες οσμές.

Συμπερασματικά δεν υπάρχει καμία πιθανότητα πρόκλησης οποιασδήποτε επίπτωσης στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον και την ποιότητα του αέρα από την εγκατάσταση του κέντρου.

9.11. Επιπτώσεις από Θόρυβο – Δονήσεις

9.11.1. Φάση κατασκευής

Η νομοθεσία που διέπει το θόρυβο μηχανημάτων και εγκαταστάσεων που σχετίζονται με την φάση κατασκευής του έργου είναι η κάτωθι:

- **56206/1613 ΦΕΚ 570/Β/9.9.86:** Περί προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ.
- **69001/1921 ΦΕΚ 751/Β/18.10.88:** Περί έγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου.
- **A5/2375 ΦΕΚ 689/Β/18.8.78:** Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών.

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου, ανάλογα με τις χρήσεις γης δίνονται από το Προεδρικό Διάταγμα 1180/81 (ΦΕΚ 293Α/6 Οκτωβρίου 1981) και είναι τα κάτωθι:

Πίνακας 9.11.1.1.: Θεσμοθετημένα όρια θορύβου

Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	:	70 dBA
Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το βιομηχανικό	:	65 dBA
Περιοχές με βιομηχανικό και αστικό στοιχείο εξίσου	:	55 dBA
Περιοχές με επικρατέστερο στοιχείο το αστικό	:	50 dBA

Για τον υπολογισμό του θορύβου που θα προκύψει κατά τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του Κ.Ε. θα εφαρμοστούν οι Πρότυπες Βρετανικές προδιαγραφές British Standard BS-5228, Part1, 1997 σύμφωνα με τις οποίες προβλέπονται οι ακόλουθες μέθοδοι υπολογισμού:

- **Stationary plant** (Κίνηση της πηγής σε περιορισμένο χώρο π.χ. εντός των ορίων του χώρου που εκτελούνται εργασίες).
- **Mobile plant in defined area** (Κίνηση της πηγής σε μεγάλη απόσταση και καθορισμένη διαδρομή)

Το πρότυπο αυτό αναφέρεται στην αναγκαιότητα της προστασίας των ατόμων που ζουν και εργάζονται πλησίον τέτοιων περιοχών και αυτών που εργάζονται στις ίδιες τις περιοχές, από το θόρυβο. Σύμφωνα με το BS 5228, παρομοίου είδους χώροι εργασιών μπορεί να εκπέμπουν σημαντικά διαφορετικά επίπεδα θορύβου. Οι διαφορές εξαρτώνται από πολλές παραμέτρους, όπως η σύνθεση του εργοταξίου, οι συνθήκες λειτουργίας (π.χ. σιγαστήρες εξατμίσεων) και ο τρόπος

λειτουργίας/χρήσης.

Ο χώρος εντός του οποίου θα κινούνται τα αναγκαία μηχανήματα για την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού, στα πλαίσια της αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του Κ.Ε. θα είναι η έκταση που θα καταλαμβάνει το Κ.Ε ήτοι 500,00 τ.μ.

Λαμβάνοντας υπόψη την κλίμακα και το μέγεθος του έργου, και με βάση το BS 5228 θα προβούμε στον υπολογισμό των επιπέδων θορύβου κατά τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού που αναμένονται για το υπό μελέτη έργο. Τα επίπεδα ηχητικής ισχύος των μηχανημάτων ορίζονται στο British Standard 5228.

Τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που θα απασχολούνται από πλευράς συγχρονισμού δραστηριοτήτων και κατασκευής στο έργο παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 9.11.1.2.: Μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια των εργασιών αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του Κ.Ε..

Stationary plant
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΑΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
Φορητό
Γερανός

Σαν μέγιστη διάρκεια λειτουργίας των μηχανημάτων θεωρήθηκαν οι 12 ώρες. Όλα τα είδη μηχανημάτων που αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα δεν αναμένεται να χρησιμοποιηθούν συγχρόνως στην κατασκευή. Τα επίπεδα ηχητικής ισχύος και οι απαραίτητες διορθώσεις που λαμβάνονται υπ' όψιν (ανακλάσεις, η χρήση ηχοπετασμάτων και η απόσταση) καθώς και οι αναλυτικοί υπολογισμοί για τον υπολογισμό του θορύβου έχουν παρθεί από τον British Standard 5228 και παρουσιάζονται αναλυτικά στους παρακάτω πίνακες 9.11.1.3, 9.11.1.4 και 9.11.1.5. Ο υπολογισμός του θορύβου γίνεται για απόσταση 25, 50 και 100 μέτρων από τον παρατηρητή.

Πίνακας 9.11.1.3.: Υπολογισμός του θορύβου σε απόσταση 25m. από τον παρατηρητή.

CALCULATION OF SITE NOISE BS 5228 -PART 1, 1997										
Location :	ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ - ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ									
Noise level at Receiver :	25 m									
Period :	12 h									
STATIONARY PLANT										
METHODS NOISE CALCULATION : Activity Laeg										
Plant type	L _{Aeq} at 10m. (db)	Distance (m)	Adjustments			Resultant L _{Aeq} (db)	Duration of activity per hours	Duration of activity as percentage of 12h. (%)	Correction to L _{Aeq} (12h) (db)	Activity L _{Aeq} (12h) (db)
			Distance db	Screening db	Reflection db					
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΑΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ										
Φορητό	82	25	-8	-10	0	64	1	8	-11	53
Γερανός	71	25	-8	-10	0	53	8	67	-2	51
Resultant noise level from stationary plant					=	55				

Πίνακας 9.11.1.4.: Υπολογισμός του θορύβου σε απόσταση 50m. από τον παρατηρητή.

CALCULATION OF SITE NOISE BS 5228 -PART 1, 1997										
Location :	ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ - ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ									
Noise level at Receiver :	50 m									
Period :	12 h									
STATIONARY PLANT										
METHODS NOISE CALCULATION : Activity Laeg										
Plant type	L _{Aeq} at 10m. (db)	Distance (m)	Adjustments			Resultant L _{Aeq} (db)	Duration of activity per hours	Duration of activity as percentage of 12h. (%)	Correction to L _{Aeq} (12h) (db)	Activity L _{Aeq} (12h) (db)
			Distance db	Screening db	Reflection db					
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΑΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ										
Φορτηγό	82	50	-15	-10	0	57	1	8	-11	46
Γερανός	71	50	-15	-10	0	46	8	67	-2	44
Resultant noise level from stationary plant					=	48				

Πίνακας 9.11.1.5.: Υπολογισμός του θορύβου σε απόσταση 100m. από τον παρατηρητή.

CALCULATION OF SITE NOISE BS 5228 -PART 1, 1997										
Location :	ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ - ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ									
Noise level at Receiver :	100 m									
Period :	12 h									
STATIONARY PLANT										
METHODS NOISE CALCULATION : Activity Laeq										
Plant type	L _{Aeq} at 10m. (db)	Distance (m)	Adjustments			Resultant L _{Aeq} (db)	Duration of activity per hours	Duration of activity as percentage of 12h. (%)	Correction to L _{Aeq} (12h) (db)	Activity L _{Aeq} (12h) (db)
			Distance db	Screening db	Reflection db					
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΕΡΑΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ										
Φορητό	82	100	-23	-10	0	49	1	8	-11	38
Γερανός	71	100	-23	-10	0	38	8	67	-2	36
Resultant noise level from stationary plant					=	40				

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) για την αναβάθμιση – τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου κέντρου εκπομπής στην θέση ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ του Δήμου Πωγωνίου της Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων με κωδική ονομασία θέσης «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ» και κωδικό αριθμό θέσης 3006040 της εταιρείας ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ με διακριτικό τίτλο «DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.».

Τα συνοπτικά αποτελέσματα των ανωτέρω υπολογισμών παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα 9.11.1.6.

Πίνακας 9.11.1.6.: Επίπεδα θορύβου.

Απόσταση από τον παρατηρητή	25m.	50m.	100m.
Stationary plant	55db	48db	40db
Resultant noise level from stationary plant	55db	48db	40db

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς αυτούς και βάση των θεσμοθετημένων ορίων θορύβου (Πίνακας 9.11.1.1.), τα επιτρεπτά θεσμοθετημένα όρια θορύβου από τις εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του Κ.Ε., εξασφαλίζονται ακόμη και στην ελάχιστη απόσταση των 25m από τον παρατηρητή.

9.11.2. Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας λαμβάνοντας υπόψη:

- τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του μηχανολογικού εξοπλισμού όπως περιγράφονται στο κεφ. 6.1,

- την εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού εντός χτιστού οικίσκου,

προκύπτει ότι δεν θα υπάρχει υπέρβαση των ορίων θορύβου των 50 dBA. στις περιόδους που είναι σε λειτουργία ο μηχανολογικός εξοπλισμός (**κλιματιστικών μηχανημάτων** και των **UPS** (Accupower TNplus). Είναι προφανές ότι το επίπεδο θορύβου στις περιόδους που δεν έχουμε τη λειτουργία των ανωτέρω μηχανημάτων θα είναι σχεδόν σε μηδενικά επίπεδα.

Αν συνυπολογίσουμε και την απόσταση κεραιών από τα οικιστικά σύνολα της ευρύτερης περιοχής γίνεται αντιληπτό ότι δεν ασκείται οποιαδήποτε ακουστική όχληση στους οικισμούς καθώς και στην εγγύς περιοχή από την λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Ο θόρυβος που παράγεται από αυτή την πηγή (κατά την λειτουργία της εγκατάστασης) είναι ασήμαντος χωρίς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.

Γενικά δεν έχουν εντοπισθεί άλλες πηγές θορύβου εγγύς του χώρου εγκατάστασης καθώς και πηγές δονήσεων.

Συνεπώς δεν αναμένεται καμία επιβάρυνση όσον αφορά το ακουστικό περιβάλλον καθώς επίσης δεν υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας πηγής δονήσεων.

Επισημαίνουμε ότι, πρόκειται για μη επανδρωμένες εγκαταστάσεις, οπότε δεν αναμένεται αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων, λόγω καθημερινής μετακίνησης προσωπικού, μεταφοράς πρώτων υλών, εμπορευμάτων κ.λ.π από και προς αυτές, στους παρακείμενους δρόμους και κατά συνέπεια και της στάθμης θορύβου.

Συνεπώς δεν υπάρχει καμία πιθανότητα πρόκλησης οποιασδήποτε επίπτωσης στο ακουστικό περιβάλλον ή έκλυσης δονήσεων επικίνδυνων για την ανθρώπινη υγεία από την λειτουργία του εν λόγω κέντρου.

9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Τα όρια ασφαλούς έκθεσης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας όπως αυτά ορίζονται με την ευρωπαϊκή νομοθεσία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα, ενώ με βάση την ελληνική νομοθεσία αυτά μειώνονται στο 70% των τιμών του πίνακα και στο 60% για κατοικημένες περιοχές:

Περιοχή Συχνότητας	Ηλεκτρικό Πεδίο (V/m)	Μαγνητικό Πεδίο (A/m)	Πυκνότητα Ισχύος (W/m^2)
<1Hz	-	$3.2 \cdot 10^4$	-
1-8Hz	10000	$3.2 \cdot 10^4 / f^2$	-
8-25Hz	10000	$4000 / f$	-
0.025-0.8kHz	$250 / f$	$4 / f$	-
0.8-3kHz	$250 / f$	5	-
3-150kHz	87	5	-
0.15-1MHz	87	$0.73 / f$	-
1-10MHz	$87 / f^{1/2}$	$0.73 / f$	-
10-400MHz	28	0.073	2
400-2000MHz	$1.375 f^{1/2}$	$0.0037 \cdot f^{1/2}$	$f / 200$
2-300GHz	61	0.16	10

Πίνακας 9.12.1.: Μέγιστη επιτρεπόμενη έκθεση σε μη ελεγχόμενο περιβάλλον σύμφωνα με την οδηγία του Συμβουλίου της Ευρώπης.

Στα πλαίσια της **Μελέτης Ραδιοεκπομπών** και της **Μελέτης Εκτίμησης και Αξιολόγησης Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου** της εταιρείας DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. που έγιναν για το Κ.Ε. ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ υπολογίστηκαν τα όρια για το 70% των τιμών που καθορίζονται στη σύσταση 1999/519/ΕΚ.

Από τα αποτελέσματα των Μελετών Ραδιοεκπομπών και Υποβάθρου, προκύπτει ότι:

- 50 μέτρα γύρω από την κεραία της εταιρείας και σε όλους τους χώρους πρόσβασης του κοινού η μέγιστη πυκνότητα ισχύος υπολογίστηκε $13,6mW/m^2$, 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτει από την ελληνική νομοθεσία (70%) δηλαδή δεν διαπιστώνεται υπέρβαση. Το συγκεκριμένο ποσοστό υπολογίστηκε με βάση το αυστηρότερο όριο $1,4 W/m^2$ το οποίο αντιστοιχεί στο όριο της πυκνότητας ισχύος για την περιοχή συχνοτήτων 10-400 MHz στην οποία λειτουργούν οι ραδιοφωνικοί και οι χαμηλότερης συχνότητας τηλεοπτικοί αναμεταδότες.
- 1000 μέτρα γύρω από την κεραία της εταιρείας και σε όλους τους χώρους πρόσβασης του κοινού η μέγιστη πυκνότητα ισχύος υπολογίστηκε $13,6mW/m^2$, 2m πάνω από τη βάση του ιστού της εταιρείας που αντιστοιχεί στο 0,97% των ορίων όπως προκύπτει από την ελληνική νομοθεσία (70%) δηλαδή δεν διαπιστώνεται υπέρβαση. Το συγκεκριμένο ποσοστό υπολογίστηκε με βάση το αυστηρότερο όριο $1,4 W/m^2$ το οποίο αντιστοιχεί στο όριο

της πυκνότητας ισχύος για την περιοχή συχνοτήτων 10-400 MHz στην οποία λειτουργούν οι ραδιοφωνικοί και οι χαμηλότερης συχνότητας τηλεοπτικοί αναμεταδότες.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι μέγιστες τιμές της Ένταση Η/Μ πεδίου σε αποστάσεις 100, 200, 300, 400, 500, 750 και 1000 μέτρων. Με βάσει αυτές υπολογίζεται η Πυκνότητα Ισχύος, ο Σ.Ε.Π.Π. και πόσες φορές κάτω από τα ελληνικά όρια (70%) βρίσκονται αυτές οι τιμές.

Απόσταση από τον εξεταζόμενο ιστό (m)	Ένταση Η/Μ πεδίου (V/m)	Πυκνότητα Ισχύος (W/m)	Σ.Ε.Π.Π.	Φορές κάτω από τα όρια
100	1.62	0.007	0.005	200
200	1.20	0.0038	0.002714286	368
300	0.91	0.0022	0.001571429	636
400	0.73	0.0014	0.001	1000
500	0.61	0.001	0.000714286	1400
750	0.39	0.0004	0.000285714	3500
1000	0.27	0.0002	0.000142857	7000

Πίνακας 9.12.2: Ένταση πεδίου, πυκνότητα ισχύος, Σ.Ε.Π.Π. και φορές κάτω από τα ελληνικά όρια.

Να επισημάνουμε ότι, στο σημείο από που η Digea εκπέμπει ψηφιακά υπάρχουν πολύ χαμηλές τιμές έντασης ηλεκτρομαγνητικών πεδίων και η εκπομπή των ψηφιακών προγραμμάτων, όπως παρουσιάστηκε και στη μελέτη Ραδιοεκπομπών, δεν θα δημιουργήσει κανένα πρόβλημα.

Σύμφωνα με τα παραπάνω θα πρέπει να ληφθούν τα κάτωθι μέτρα προστασίας του κοινού:

- Περιοριστικά μέτρα για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό.
- Πινακίδες σήμανσης για ενημέρωση του κοινού.
- Ειδικά για το προσωπικό αναρρίχησης να γίνεται χρήση των ειδικών στολών απομόνωσης Η/Μ πεδίου που έχει προμηθευτεί η εταιρεία.

Να τονίσουμε ότι το σύνολο των ΗΜ εγκαταστάσεων και ηλεκτρονικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται και θα χρησιμοποιηθεί είναι απόλυτα συμβατό με τα ευρωπαϊκά πρότυπα όπως αποδεικνύεται και από τα σχετικά πιστοποιητικά συμμόρφωσης (ψηφιακά αρχεία pdf) που επισυνάπτονται στο Παράρτημα Β του CD που συνοδεύει την παρούσα μελέτη.

Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη και την παύση λειτουργίας των αναλογικών τηλεοπτικών σταθμών, οι επιπτώσεις από την λειτουργία του κέντρου εκπομπής στις ακτινοβολίες κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον κρίνονται μακροπρόθεσμα θετικές με μεγάλη πιθανότητα πρόκλησης τους, μέσης έκτασης και μεγέθους και μικρής πολυπλοκότητας.

9.13. Επιπτώσεις στα Ύδατα

Η ισορροπία των υπόγειων υδάτων της περιοχής καθώς και η ροή των επιφανειακών υδάτων δεν πρόκειται να μεταβληθεί διότι :

- Πρόκειται για μία δραστηριότητα με μη παραγωγικές διεργασίες
- Η έκταση και η διάρκεια των έργων εγκατάστασης του εξοπλισμού της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. είναι σχετικά μηδαμινή,
- Δεν υπάρχουν επιφανειακοί άξονες απορροής που διέρχονται από την περιοχή ενδιαφέροντος ή κάποιες πηγές,
- Δεν γίνονται επεμβάσεις στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής.
- Δεν θα έχουμε οποιασδήποτε μορφής εκσκαφές ή οποιοδήποτε είδους εργασίες που να επηρεάζουν τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και το καθεστώς ροής των υπόγειων υδάτων,
- Δεν έχουμε την έκλυση οποιοδήποτε είδους ρύπων από την δραστηριότητα που να εγκυμονεί κινδύνους για την ποιότητα των υδάτων,
- Γενικά εγγύς των εγκαταστάσεων δεν υπάρχουν σημεία εμφάνισης ύδατος,
- Η εγκατάσταση είναι μη επανδρωμένη και η λειτουργία των συστημάτων δεν απαιτεί την χρήση νερού, άρα δεν υπάρχει καμία απαίτηση για την παροχή και κατανάλωση νερού,

Συνεπώς δεν αναμένεται καμία ποιοτική ή ποσοτική αλλαγή των υπόγειων ή επιφανειακών υδάτων της περιοχής. Συμπερασματικά δεν υπάρχει καμία πιθανότητα πρόκλησης οποιασδήποτε επίπτωσης στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής από την εγκατάσταση και λειτουργία του κέντρου.

9.14. Σύνοψη συμπερασμάτων

Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη:

- τη **βελτιστοποίηση** της χρήσης του σπάνιου εθνικού πόρου συχνοτήτων των UHF (470 - 862 MHz) με παράλληλη εξασφάλιση της συμπαγούς κάλυψης σχεδόν του συνόλου του πληθυσμού με τηλεοπτικό σήμα κορυφαίας ποιότητας ανεξαρτήτως σημείου λήψης.
- το δικαίωμα της **ισότιμης** πρόσβασης σε όλους στο αγαθό Δημόσιας Ωφέλειας της Τηλεόρασης.
- την **ανάγκη** η παροχή των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών να έχει **σταθερή ποιότητα** και να καλύπτει **ευρύ φάσμα καναλιών** όπως και στα μεγάλα αστικά κέντρα της υπόλοιπης Ελλάδας,
- την **μελλοντική εξυγίανση** των υφιστάμενων χώρων και την **αισθητική αναβάθμιση** της περιοχής από την μείωση των κεραιοσυστημάτων, μιας και ένα πλήθος σταθμών θα μπορούν να εκπέμπουν από μία κεραία,
- ότι το **αναφερθέν στίγμα** της Κ.Υ.Α. είναι **ενδεικτικό** και **δεν επαρκεί** για την κάλυψη των εδαφικών απαιτήσεων όλων των παρόχων δικτύου,
- ότι εκπληρώνονται οι **ελάχιστες απαιτήσεις** πρόσβασης και ομαλότητας για την εκτέλεση εργασιών και την εγκατάσταση υποδομών λαμβανομένης υπόψη της γεωμορφίας της περιοχής
- τα συμπεράσματα της επισυναπτόμενης στο παράρτημα Β μελέτης «**Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών Σταθμού DIGEA – ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**», σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχει σημείο στο οποίο να είναι δυνατή η πρόσβαση του γενικού πληθυσμού και να παρατηρείται υπέρβαση των ορίων ασφαλούς έκθεσης του όπως αυτά ορίζονται στις παραγράφους 9 και 10 του άρθρου 30 του Νόμου 4070
- την **μη ανάγκη περαιτέρω συνοδών τεχνικών έργων** (π.χ. οδοποιία κ.λ.π) που μπορεί να προκαλέσουν υποβάθμιση της υπάρχουσας κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος.

δεν προκύπτει να παρουσιαστούν επιπτώσεις στον στενό, αλλά ούτε και στον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο, οι οποίες θα προκαλούσαν καθ' οιονδήποτε τρόπο υποβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος.

9.15. Σύνοψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την εκτίμηση και αξιολόγηση των παραμέτρων του περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο βαθμολόγησης του κεφ. 9.1.1.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	κατεύθυνση	Πιθανότητα	Έκταση	Μέγεθος	Πολυπλοκότητα	Διάρκεια	Συχνότητα	Αναστρεψιμότητα	Συσσωρευση – Συνέργια	Διασυνοριακός χαρακτήρας
Κλιματολογικά & βιοκλιματικά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Μορφολογικά & τοπιολογικά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Εδαφολογικά, γεωλογικά & τεκτονικά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Φυσικό περιβάλλον	ΑΘ	■■■	■■	3	-	-	-	-	-	0
Πληθυσμός	ΑΘ	■■	■	1	0	□□□	-	-	-	0
Χωροταξικός σχεδιασμός – Χρήσεις γης – Οικιστική δομή	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Κοινωνικό - Οικονομικό περιβάλλον	Θ	■■■	■■■	4	0	□□□	-	-	-	0
Υποδομές	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ιστορικό - Πολιτιστικό περιβάλλον	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ακουστικό περιβάλλον - Δονήσεις	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0
Ακτινοβολίες	Θ	■■■	■■	3	0	□□□	-	-	-	0
Επιφανειακά και Υπόγεια νερά	∅	∅	∅	-	-	-	-	-	-	0

10.ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Για την ολοκληρωμένη και αποτελεσματική διαχείριση ενός έργου, είναι σκόπιμο να διενεργείται και μετά την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων συνεχής έλεγχος και παρακολούθηση, αφενός της σωστής τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, αφετέρου των προκαλούμενων Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Με αυτά επιτυγχάνονται τα ακόλουθα:

- **Επαναπροσδιορισμός των Περιβαλλοντικών Όρων:** Σε περίπτωση τεχνικών αλλαγών καθίσταται επιβεβλημένος ο επανακαθορισμός των περιβαλλοντικών όρων που πρέπει να τηρούνται με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος.
- **Έλεγχος τήρησης των Περιβαλλοντικών όρων:** πρέπει να ελέγχεται εάν τηρούνται οι θεσμοθετημένοι περιβαλλοντικοί όροι.

Επομένως διαπιστώνεται ότι η εφαρμογή ενός σωστά σχεδιασμένου συστήματος παρακολούθησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι αναγκαία συνθήκη για τη διασφάλιση της ορθής εφαρμογής των Περιβαλλοντικών Όρων.

Στο υπό μελέτη έργο δεν παρουσιάζονται σημαντικές μη αναστρέψιμες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, που να απαιτούν ιδιαίτερα μέτρα για την αντιμετώπιση και την εξάλειψή τους.

Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές παράμετροι που μεταβάλλονται ανάλογα είναι κυρίως τα επίπεδα θορύβου κατά την φάση της κατασκευής του κέντρου και οι εκπεμπόμενες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες από την λειτουργία του.

Η υπέρβαση των διεθνών ορίων, κύρια όσον αφορά τις εκπεμπόμενες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες, έχει επιπτώσεις στην υγεία των κατοίκων γειτονικών περιοχών.

Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά ορισμένοι βασικοί άξονες για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του στις παραμέτρους του περιβάλλοντος οι οποίες θίγονται.

10.1. Θόρυβος - δονήσεις

10.1.1. Φάση κατασκευής

Η ελάχιστη όχληση στην περιοχή, κατά την φάση κατασκευής του έργου, θα οφείλεται στη λειτουργία των απαραίτητων μηχανημάτων και την κυκλοφορία φορτηγών οχημάτων για την μεταφορά των πάσης φύσεως απαραίτητων υλικών. Ως εκ τούτου τηρούνται τα προβλεπόμενα στις :

α) Υπ. Απ. 2640/270/ΦΕΚ 609/18.8.73

β) Υπ. Απ. 56206/1613/ΦΕΚ 570/Β/9.9.86

γ) Υπ. Απ. 69001/1921/ΦΕΚ 751/Β/18.8.88

δ) Υπ. Απ. 765 ΦΕΚ 81/Β/21.2.91

10.1.2. Φάση λειτουργίας

Κατά την φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προτείνονται τα εξής:

- Ο εκπεμπόμενος θόρυβος από το μηχανολογικό εξοπλισμό, στα όρια της εγκατάστασης να μην υπερβαίνει τα 50dBA σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 και να έχουν ληφθεί τα κατάλληλα ηχομονωτικά μέτρα. Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου όπως αναφέρεται στην Υπ. Απ. 17252/20.9.922/ΦΕΚ 395/Β/19.6.92.

10.2. Ακτινοβολίες

Κατά την φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προτείνονται τα εξής:

- Η εγκατάσταση να είναι περιφραγμένη, ώστε να αποκλειστεί η δυνατότητα πρόσβασης του κοινού εντός των ορίων του περιφραγμένου χώρου στο οικόπεδο που θα πραγματοποιηθεί η όλη εγκατάσταση των κεραιοδιατάξεων επί του ιστού, να διαθέτει συστήματα ασφαλείας και προειδοποιητική πινακίδα ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση του ευρέος κοινού.
- Για τη προφύλαξη του κοινού, απαιτούνται περιοριστικά μέτρα για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αναρτηθούν ενδεικτικές απαγορευτικές πινακίδες που θα ενημερώνουν για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό στο ευρύ κοινό.
- Για το προσωπικό αναρρίχησης, προτείνεται η χρήση ειδικών στολών απομόνωσης Η/Μ πεδίου.
- Να τηρούνται και να ελέγχονται από τους αρμόδιους φορείς όλες οι τεχνικές προδιαγραφές που δηλώνονται στην «Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών Κέντρου DIGEA –ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ»
- Τα επίπεδα αναφοράς για την ισοδύναμη πυκνότητα ισχύος επιπέδου κύματος, να συμφωνούν με βάση την Κ.Υ.Α. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105 Β 6-09-2000) και με το άρθρο 30 παραγράφους 9 και 10 (κατά περίπτωση) του νόμου υπ' αριθμ.. 4070 «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 82/Α/10-04-2012).

10.3. Στερεά – Υγρά απόβλητα

Κατά την φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προτείνονται τα εξής:

Στερεά απόβλητα

Κατά την φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου προτείνονται τα εξής:

- Τα **στερεά απόβλητα** να διατίθενται σε κατάλληλο προς τούτο αδειοδοτημένο φορέα σύμφωνα με την σχετική ΚΥΑ (ΚΥΑ 50910/2727, ΦΕΚ 1909/Β/03, ηλεκτρονικός εξοπλισμός που

απορρίπτεται λόγω βλάβης ή αλλαγής τεχνολογίας ενδεικτικά) ή σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2939/2001. Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα προωθούνται στον εξουσιοδοτημένο φορέα Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.

- Τα **επικίνδυνα απόβλητα** να διατίθενται σε κατάλληλο προς τούτο αδειοδοτημένο φορέα σύμφωνα με την σχετική (ΚΥΑ Η.Π 13588/725/06 ΦΕΚ 383/Β/28.3.2006, απορριπτόμενο υλικό που περιέχει υδράργυρο - συμπεριλαμβανομένων και των λαμπτήρων φθορισμού, ξηρές ηλεκτρικές στήλες υδραργύρου, συσσωρευτές μολύβδου (Pb) ή Νικελίου- Καδμίου (Ni-Cd) - καθώς και ηλεκτρολύτες από ηλεκτρικά στοιχεία ή συσσωρευτές) ή σε περίπτωση που τα επικίνδυνα απόβλητα υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001 και των κατά περίπτωση κανονιστικών πράξεων που έχουν εκδοθεί ή εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων αυτών κατά τους όρους που προβλέπονται στις εν λόγω διατάξεις. Οι εξαντλημένοι συσσωρευτές μολύβδου, θα προωθούνται στον εξουσιοδοτημένο φορέα ΣΥΔΕΣΥΣ.

Υγρά απόβλητα

- Τα υγρά απόβλητα που θα προκύψουν από το εν λόγω έργο προέρχονται κύρια από την αντικατάσταση των λιπαντικών ελαίων του Η/Ζ Ζεύγους που βοηθητικά θα χρησιμοποιείται ως πηγή ενέργειας σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής ενέργειας από τη ΔΕΗ. Η συλλογή και η διάθεση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που προκύπτουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Ζ ζεύγους να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (ΦΕΚ 64 Α' /02-03-2004.). Τυχόν απόβλητα λιπαντικά έλαια (ΑΛΕ) που προκύπτουν κατά τη συντήρηση του εξοπλισμού του Σταθμού, θα προωθούνται στον εξουσιοδοτημένο φορέα ΕΛΤΕΠΕ.

10.4. Μορφολογικά – τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Οι εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού θα πρέπει να σχεδιασθούν κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει ομαδοποίηση και απλούστευση των λειτουργιών, να επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση της αισθητικής όχλησης και βέλτιστη εικόνα του συνόλου της εγκατάστασης και να ελαχιστοποιείται ο απαιτούμενος χρόνος κατασκευής.

10.5. Φυσικό περιβάλλον

Λόγω του ότι η εγκατάσταση θα πραγματοποιηθεί σε περιοχή που υπάρχει φυσική βλάστηση, ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στην πυροπροστασία των εγκαταστάσεων. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ληφθούν ενδεικτικά μέτρα πυροπροστασίας όπως :

Φάση κατασκευής

Μέριμνα αντιπυρικής προστασίας κατά τη φάση της κατασκευής του έργου για την αντιμετώπιση τυχόν εκδηλώσεων πυρκαγιάς από την λειτουργία των μηχανημάτων, συνεργείων κλπ, καθώς και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσής της.

Φάση λειτουργίας

Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες να πραγματοποιείται τακτικός καθαρισμός (ανά 15νθήμερο περίπου) του χώρου των εγκαταστάσεων από τα διάφορα ξερά φύλλα χόρτα, κλαδιά κ.λ.π ή τυχόν απορρίμματα (γυαλιά, χαρτιά) για τη μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς. Η ύπαρξη πυροσβεστήρων ξηράς κόνεως, για άμεση χρήση σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Φύτευση περιμετρικά και εντός του χώρου των εγκαταστάσεων φυτών τα οποία δεν περιέχουν ρετσίνι (π.χ. βελανιδιές) και κατά συνέπεια είναι δύσκολη η ανάφλεξη τους.

Να ληφθεί μέριμνα για την αντικεραυνική προστασία των εγκαταστάσεων.

11. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Η αναβάθμιση - εκσυγχρονισμός και λειτουργία του κέντρου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές μη αναστρέψιμες περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή, που να απαιτούν ιδιαίτερα μέτρα για την αντιμετώπιση και την εξάλειψή τους. Ωστόσο προτείνονται οι κάτωθι περιβαλλοντικοί όροι για την προφύλαξη – προστασία του κοινού και του περιβάλλοντος που πρέπει να ληφθούν τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου:

Φάση κατασκευής

Τα σημαντικότερα μέτρα κατά τη φάση αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του κέντρου είναι:

- Οργάνωση του εργοταξίου με σκοπό την πρόληψη και αποφυγή ατυχημάτων.
- Μέριμνα έτσι ώστε τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή να είναι τελευταίας τεχνολογίας και κατά το δυνατόν αθόρυβα καλύπτοντας τα κοινοτικά και ελληνικά όρια θορύβου.
- Εκπομπές θορύβου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις της Ελληνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας, και λήψη όλων των κατάλληλων μέτρων (ηχοπετάσματα, κ.τ.λ.), για τη μείωση στο ελάχιστο των ηχητικών εκπομπών.
- Πλήρης αποκατάσταση του χώρου και απομάκρυνση του μηχανοκίνητου εξοπλισμού, μετά το πέρας των εργασιών.
- Απομάκρυνση όλων των βοηθητικών εγκαταστάσεων, υλικών και εφοδίων που χρησιμοποιήθηκαν κατά την φάση κατασκευής.

Φάση λειτουργίας

Τα σημαντικότερα μέτρα κατά τη φάση λειτουργίας του έργου είναι:

- Ο εκπεμπόμενος θόρυβος από το μηχανολογικό εξοπλισμό, στα όρια της εγκατάστασης να μην υπερβαίνει τα 50dBA σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/81 και να έχουν ληφθεί τα κατάλληλα ηχομονωτικά μέτρα. Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου όπως αναφέρεται στην Υπ. Απ. 17252/20.9.922/ΦΕΚ 395/Β/19.6.92.
- Η εγκατάσταση να είναι περιφραγμένη, ώστε να αποκλειστεί η δυνατότητα πρόσβασης του κοινού εντός των ορίων του περιφραγμένου χώρου στο οικόπεδο που θα πραγματοποιηθεί η όλη εγκατάσταση των κεραιοδιατάξεων επί του ιστού, να διαθέτει συστήματα ασφαλείας και προειδοποιητική πινακίδα ώστε να αποτρέπεται η πρόσβαση του ευρέος κοινού.
- Για τη προφύλαξη του κοινού απαιτούνται περιοριστικά μέτρα για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό. Για το λόγο αυτό πρέπει να αναρτηθούν ενδεικτικές απαγορευτικές πινακίδες που θα ενημερώνουν για την απαγόρευση αναρρίχησης στον ιστό το ευρύ κοινό.

- Για το προσωπικό αναρρίχησης προτείνεται η χρήση ειδικών στολών απομόνωσης Η/Μ πεδίου.
- Να τηρούνται και να ελέγχονται από τους αρμόδιους φορείς όλες οι τεχνικές προδιαγραφές που δηλώνονται στην επισυναπτόμενη στο παράρτημα Β «Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών Σταθμού DIGEA – ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ».
- Τα επίπεδα αναφοράς για την ισοδύναμη πυκνότητα ισχύος επιπέδου κύματος, να συμφωνούν με βάση την Κ.Υ.Α. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105 Β 6-09-2000) και με το άρθρο 30 παραγράφους 9 και 10 (κατά περίπτωση) του νόμου υπ' αριθμ.4070«Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 82 Α΄10.04.2012)
- Με μέριμνα της εταιρείας να ενημερώνεται ο αρμόδιος φορέας για τον περιοδικό έλεγχο των επιπέδων ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών, με σκοπό την πιστοποίηση και επιβεβαίωση της μελέτης «*Εκτίμηση & Αξιολόγηση Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού DIGEA– ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ*», αλλά και της τήρησης των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού σε Η/Μ ακτινοβολία.
- Να τηρείται φάκελος κεραίας σύμφωνα με το άρθρο 6, παρ.2 του ΦΕΚ 1105 Β 6-09-2000, ο οποίος ανά πάσα στιγμή θα είναι στη διάθεση των αρχών.
- Οτιδήποτε στερεά απόβλητα υπάρχουν, να διαχειρίζονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 50910/2727 (ΦΕΚ 1909/Β/03).
- Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός (συμπεριλαμβανομένου και των λαμπτήρων) που απορρίπτεται λόγω βλάβης ή αλλαγής τεχνολογίας να διατίθεται σε αδειοδοτημένο φορέα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού.
- Οτιδήποτε υγρά απόβλητα προκύψουν να διαχειρίζονται σύμφωνα με το ΦΕΚ 64Α΄/02-03-04.)
- Αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος και της αισθητικής του τοπίου εγγύς των εγκαταστάσεων με την φύτευση περιμετρικά και εντός του χώρου συστάδων δένδρων και χαμηλού πρασίνου, λαμβάνοντας υπόψη το φυσικό χαρακτήρα και τα είδη της περιοχής.
- Πραγματοποίηση τακτικών ελέγχων για την ομαλή λειτουργία της εγκατάστασης.

12. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

12.1. Περιβαλλοντική Πολιτική

Η δήλωση της περιβαλλοντικής πολιτικής, αποτελεί τον οδηγό για την εφαρμογή και βελτίωση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, έτσι ώστε να μπορεί να διατηρεί και ενδεχομένως να βελτιώνει την περιβαλλοντική του επίδοση. Όπως είναι προφανές, η δέσμευση προς την κατεύθυνση μιας προκαθορισμένης περιβαλλοντικής πολιτικής, προϋποθέτει την ουσιαστική εμπλοκή της εταιρείας DIGEA – ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., στη διαδικασία κατάρτισης της πολιτικής και των τιθέμενων προτεραιοτήτων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ Α.Ε.

Η DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. δεσμεύεται να συνεισφέρει στο μέγιστο δυνατό βαθμό, στη δημιουργία ενός βιώσιμου και αειφόρου μέλλοντος για την περιοχή λειτουργίας του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής στη θέση «ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ», μέσω ενεργειών συνεχούς βελτίωσης, που θα περιλαμβάνουν:

- Ελαχιστοποίηση ή όπου είναι δυνατόν πρόληψη των επιπτώσεων στο περιβάλλον και στις τοπικές κοινωνίες
- Συμμόρφωση με όλους τους περιβαλλοντικούς νόμους και κανονισμούς της Εθνικής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας, που σχετίζονται με τη εγκατάσταση και λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής στη ανωτέρω θέση.
- Καθορισμό συγκεκριμένων μετρήσιμων περιβαλλοντικών στόχων και δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας επίτευξής τους.
- Συνεχή επαφή με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς οι οποίοι έχουν συμφωνήσει στην υιοθέτηση πράσινων προτύπων ανάπτυξης με στόχο την προσαρμογή σε περιβαλλοντικά φιλική λειτουργία με τη λιγότερη δυνατή περιβαλλοντική όχληση

12.2. Σχεδιασμός Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Γενικά

Λαμβάνοντας υπόψη την προαναφερόμενη περιβαλλοντική πολιτική, το επόμενο βήμα είναι ο σχεδιασμός του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης για την υλοποίηση των δεσμεύσεων που προκύπτουν από την Περιβαλλοντική Πολιτική της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.. Τα βασικά στοιχεία ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης που σχετίζονται με τη φάση του σχεδιασμού είναι κυρίως τα εξής :

- Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών στόχων
- Διαδικασίες (Πρόγραμμα) Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Στο πλαίσιο της εν λόγω Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) καθορίζονται οι παράμετροι του περιβάλλοντος και αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αναβάθμιση - εκσυγχρονισμό και λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής. Με βάση τα συμπεράσματα που παρουσιάζονται στα κεφ. 9.14., 9.15 και στο Συγκεντρωτικό Πίνακα Εκτίμησης της Σημαντικότητας των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (Πίν.9.1.1.2.) της παρούσας, προσδιορίζονται οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι του προτεινόμενου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

12.2.1. Περιβαλλοντικοί Στόχοι Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής

Προσδιορίστηκαν τρεις περιβαλλοντικοί στόχοι η υλοποίηση των οποίων θα οδηγήσει στη βελτίωση – ελαχιστοποίηση των προαναφερόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εγκατάσταση και λειτουργία κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής. Αυτοί είναι οι εξής:

1. Προστασία - διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος στον χώρο των εγκαταστάσεων.
2. Έλεγχος πιθανών υπερβάσεων των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα εκπεμπόμενα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
3. Διαχείριση των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στο έδαφος.
4. Διαχείριση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που αντικαθίστανται από το Η/Ζ ζεύγος και που δύναται να επηρεάσουν τα επιφανειακά και υπόγεια νερά.

12.2.2. Διαδικασίες Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Για την επίτευξη των προαναφερόμενων περιβαλλοντικών στόχων, στο πλαίσιο του σχεδιασμού του ΣΠΔ, υλοποιείται μια σειρά από διαδικασίες, οι οποίες αποτελούν και το βασικό κορμό του ΣΠΔ. Οι διαδικασίες αυτές για το σταθμό επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Τις ενέργειες που γίνονται για να επιτευχθούν οι στόχοι
- Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των δεσμεύσεων του σχεδίου

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία των προτεινόμενων διαδικασιών

Διαδικασία Νο 1: Προστασία - διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος στον χώρο των εγκαταστάσεων

Ενέργειες

Η διαδικασία αυτή σχετίζεται με το στόχο Νο 1 του ΣΠΔ (Αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος ιδιαίτερα της αισθητικής του τοπίου) στον χώρο των εγκαταστάσεων).

Οι ενέργειες που γίνονται στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας είναι οι εξής:

- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας
- Να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε τυχόν απαραίτητες εργασίες αποψίλωσης να περιορίζονται στις ελάχιστες δυνατές και να μην προκαλείται ζημιά σε δασική βλάστηση ή υποβάθμιση της αισθητικής του περιβάλλοντος χώρου της εγκατάστασης

Ευθύνη υλοποίησης

Στον πίνακα που ακολουθεί καθορίζονται οι τομείς ευθύνης για τις προτεινόμενες ενέργειες της διαδικασίας Νο 1.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΥΘΥΝΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
- Πυροπροστασία των εγκαταστάσεων - Αποφυγή πρόκλησης ζημιάς σε δασική βλάστηση ή υποβάθμιση της αισθητικής του περιβάλλοντος χώρου της εγκατάστασης κατά την εκτέλεση εργασιών αποψίλωσης	Το τμήμα ανάπτυξης δικτύου της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.

Διαδικασία Νο 2: Έλεγχος πιθανών υπερβάσεων των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα εκπεμπόμενα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Ενέργειες

Η διαδικασία αυτή σχετίζεται με το στόχο Νο 2 (Έλεγχος πιθανών υπερβάσεων των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα εκπεμπόμενα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας) του ΣΠΔ.

Οι ενέργειες που γίνονται στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας είναι οι εξής:

- μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων υψηλών συχνοτήτων στην ευρύτερη περιοχή

Ευθύνη υλοποίησης

Στον πίνακα που ακολουθεί καθορίζονται οι τομείς ευθύνης για τις προτεινόμενες ενέργειες της διαδικασίας Νο 2.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΥΘΥΝΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
Μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων υψηλών συχνοτήτων στην ευρύτερη περιοχή	Η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) που είναι ο αρμόδιος κρατικός φορέας.

Διαδικασία Νο 3: Διαχείριση των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στο έδαφος

Ενέργειες

Η διαδικασία αυτή σχετίζεται με το στόχο Νο 3 (Διαχείριση των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στο έδαφος) του ΣΠΔ.

Οι ενέργειες που γίνονται στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας είναι οι εξής:

- να γίνεται προώθηση των επικίνδυνων στερεών απόβλητων στους εξουσιοδοτημένους φορείς διαχείρισης. Σε αυτά τα απόβλητα ανήκουν:
 1. απορριπτόμενο υλικό που περιέχει υδράργυρο - συμπεριλαμβανομένων και των λαμπτήρων φθορισμού,
 2. ξηρές ηλεκτρικές στήλες υδραργύρου, συσσωρευτές μολύβδου (Pb) ή Νικελίου- Καδμίου (Ni-Cd) - καθώς και ηλεκτρολύτες από ηλεκτρικά στοιχεία ή συσσωρευτές)
- συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων αστικού τύπου (υλικά συσκευασιών, στερεά απορρίμματα των συνεργείων) σε ΧΥΤΑ ή στους πλησιέστερους αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης απορριμμάτων, είτε για ανακύκλωση

Ευθύνη υλοποίησης

Στον πίνακα που ακολουθεί καθορίζονται οι τομείς ευθύνης για τις προτεινόμενες ενέργειες της διαδικασίας Νο 3.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΥΘΥΝΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
Να γίνεται προώθηση των επικίνδυνων στερεών απόβλητων (απορριπτόμενο υλικό που περιέχει υδράργυρο - συμπεριλαμβανομένων και των λαμπτήρων φθορισμού, ξηρές ηλεκτρικές στήλες υδραργύρου, συσσωρευτές μολύβδου (Pb) ή Νικελίου- Καδμίου (Ni-Cd) - καθώς και ηλεκτρολύτες από ηλεκτρικά στοιχεία ή συσσωρευτές) στους εξουσιοδοτημένους φορείς διαχείρισης.	Το τμήμα ανάπτυξης δικτύου της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε..
Συλλογή και μεταφορά των απορριμμάτων αστικού τύπου (υλικά συσκευασιών, στερεά απορρίμματα των συνεργείων) σε ΧΥΤΑ ή στους πλησιέστερους αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης απορριμμάτων, είτε για ανακύκλωση	Το τμήμα ανάπτυξης δικτύου της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. σε συνεργασία με το συνεργείο υπαίθρου που είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού του κέντρου.

Διαδικασία Νο 4: Διαχείριση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που αντικαθίστανται από το Η/Ζ ζεύγος και που δύναται να επηρεάσουν τα επιφανειακά και υπόγεια νερά

Ενέργειες

Η διαδικασία αυτή σχετίζεται με το στόχο Νο 4 (Διαχείριση των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που αντικαθίστανται από το Η/Ζ ζεύγος και που δύναται να επηρεάσουν τα επιφανειακά και υπόγεια νερά) του ΣΠΔ.

Οι ενέργειες που γίνονται στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας είναι οι εξής:

- συλλογή των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που προκύπτουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Ζ ζεύγους σε ειδικά στεγανά δοχεία, που θα πρέπει να βρίσκονται εντός οικίσκου και καταγραφή τους σε ειδικά βιβλία.
- απομάκρυνση από τον χώρο των εγκαταστάσεων και διάθεση τους σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και καταγραφή της διαδικασίας διακίνησης τους (παραλήπτης, ημερομηνία, ποσότητα,

προορισμός)

Ευθύνη υλοποίησης

Στον πίνακα που ακολουθεί καθορίζονται οι τομείς ευθύνης για τις προτεινόμενες ενέργειες της διαδικασίας Νο 4.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΥΘΥΝΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
Συλλογή των απόβλητων λιπαντικών ελαίων που προκύπτουν από τις εργασίες συντήρησης του Η/Ζ ζεύγους σε ειδικά στεγανά δοχεία, που θα πρέπει να βρίσκονται εντός οικίσκου.	Το τμήμα ανάπτυξης δικτύου της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. σε συνεργασία με το συνεργείο υπαίθρου που είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού του κέντρου.
Απομάκρυνση από τον χώρο των εγκαταστάσεων και διάθεση τους σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.	Το τμήμα ανάπτυξης δικτύου της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. σε συνεργασία με το συνεργείο υπαίθρου που είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού του κέντρου.

12.2.3. Πρόγραμμα Παρακολούθησης Περιβάλλοντος

Το πρόγραμμα παρακολούθησης περιβάλλοντος του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής αφορά εκείνες τις ενέργειες, με τις οποίες εξασφαλίζεται η ακριβής εκτίμηση και παρακολούθηση της κατάστασης των περιβαλλοντικών παραμέτρων που εκτιμάται ότι θα θιγούν κατά τη λειτουργία του έργου. Η συνεχής και ακριβή γνώση της κατάστασης του περιβάλλοντος δίνει τη δυνατότητα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας των όρων, μέτρων περιορισμών και παρεμβάσεων που προτείνονται για την ελαχιστοποίηση των προκαλούμενων επιπτώσεων από τη λειτουργία του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής.

Ως εκ τούτου, το πρόγραμμα παρακολούθησης περιβάλλοντος αποτελεί την ασφαλιστική δικλείδα τυχόν επανεξέτασης και τροποποίησης των μέτρων αυτών σε περίπτωση που δεν επιτευχθούν οι στόχοι της περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Ειδικότερα, με την υλοποίηση του προγράμματος παρακολούθησης περιβάλλοντος επιτυγχάνονται τα παρακάτω:

- Εκτίμηση των πιθανών μεταβολών στις περιβαλλοντικές παραμέτρους ως συνέπεια της λειτουργίας του έργου
- Εκτίμηση της ακρίβειας των επιπτώσεων που προβλέφθηκαν στη παρούσα Μ.Π.Ε.
- Εκτίμηση του βαθμού επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων
- Εκτίμηση του βαθμού αποτελεσματικότητας των επανορθωτικών μέτρων που προτείνονται στην παρούσα Μ.Π.Ε.
- Εξασφάλιση επικαιροποιημένων στοιχείων όσον αφορά στην κατάσταση του περιβάλλοντος

Τονίζεται ότι το εν λόγω πρόγραμμα, είναι δυνατό να τροποποιείται ή να συμπληρώνεται, κατά περιόδους, αποβλέποντας κυρίως στην στενότερη παρακολούθηση εκείνων των περιβαλλοντικών παραμέτρων που θίγονται περισσότερο.

Όλα τα στοιχεία του προγράμματος παρακολούθησης θα φυλάσσονται στα γραφεία της εταιρείας και θα είναι στη διάθεση κάθε αρμόδιας υπηρεσίας οποτεδήποτε ζητηθούν.

Στον παρακάτω πίνακα αναλύονται οι περιβαλλοντικές παράμετροι, οι δείκτες παρακολούθησης, η μέθοδος, ο τόπος, ο χρόνος και η συχνότητα καταγραφής και τα μέτρα διασφάλισης της ποιότητας των καταγραφών.

Πίνακας 12.2.3.1.: Ανάλυση του προγράμματος παρακολούθησης περιβάλλοντος.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΗΠΜ
Φυσικό περιβάλλον	Η διατήρηση της φυσικής βλάστησης περιμετρικά των εγκαταστάσεων	Το τμήμα ανάπτυξης Δικτύου της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.	Επισκόπηση επί τόπου από το αρμόδιο συνεργείο συντήρησης των εγκαταστάσεων του κέντρου	Η περιοχή του Κ.Ε. ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ που θα γίνουν εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.	Έλεγχοι ανά έτος	Φωτογραφική τεκμηρίωση	Το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (Η.Π.Μ.) δεν είναι σε λειτουργία την δεδομένη στιγμή. Ενημέρωση ανά έτος από την στιγμή που θα τεθεί σε λειτουργία.
Ακτινοβολίες	Ο έλεγχος των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα εκπεμπόμενα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (Ε.Ε.Α.Ε.) – Γραφείο Μη Ιονιζουσών Ακτινοβολιών	Επί τόπου έλεγχοι και μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων υψηλών συχνοτήτων στην ευρύτερη περιοχή προκειμένου να εξακριβωθεί η συμμόρφωση ή όχι με τα όρια ασφαλούς έκθεσης του γενικού πληθυσμού.	Η ευρύτερη περιοχή του Κ.Ε. ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ που είναι εγκατεστημένοι διάφοροι τηλεοπτικοί και τηλεπικοινωνιακοί σταθμοί και θα γίνουν εργασίες αναβάθμισης - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.	Έλεγχοι ανά έτος	Ο φορέας να είναι πιστοποιημένος κατά ΕΣΥΔ.	Το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (Η.Π.Μ.) δεν είναι σε λειτουργία την δεδομένη στιγμή. Ενημέρωση ανά έτος από την στιγμή που θα τεθεί σε λειτουργία.

13. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κατά την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων δεν προέκυψαν ιδιαίτερα προβλήματα για την συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων για την εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και την παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών.

Σε συνεργασία με το επιστημονικό προσωπικό της DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε. και τους εξωτερικούς της συνεργάτες υπήρξε μέριμνα έτσι ώστε:

- να εκπονηθεί η απαραίτητη μελέτη, «Μελέτη Ραδιοεκπομπών Κεραιών Σταθμού DIGEA–ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ»,
- να εκπονηθεί η απαραίτητη μελέτη, «Εκτίμηση και Αξιολόγηση Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού DIGEA–ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ»,
- να δοθεί πλήρης και αναλυτική περιγραφή των κατασκευαστικών εργασιών και των τεχνικών χαρακτηριστικών του κέντρου επίγειας ψηφιακής ευρυεκπομπής.

Όλες οι υπόλοιπες απαραίτητες πληροφορίες ελήφθησαν από τους φορείς και τις πηγές, που αναφέρονται και στο κεφ.16 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ.

14. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ

Περιλαμβάνονται οι παρακάτω χάρτες - σχέδια:

- Χάρτης Προσανατολισμού & Προστατευόμενων Περιοχών Αρ. σχ. **ENV.1**. κλ.1:50.000
- Χάρτης Χρήσεων Γης - Θέσεων Λήψης Φωτογραφιών - Επιπτώσεων Αρ. σχ. **ENV.2**. κλ.1:5.000
- Χάρτης Ενδiciaτημάτων Αρ. σχ. **ENV.3** . κλ.1:25.000
- Τοπογραφικό Διάγραμμα Αποτύπωσης Οικοπέδου κλ.1:200 Αρ. σχ. Τ.1
- Όψη κλ. 1: 100 Αρ. σχ. Τ.2
- Κάτοψη - Τομή - Όψη Οικίσκου κλ. 1: 50 Αρ. σχ. Τ.3
- Κάτοψη - Τομή κλ. 1:100 Αρ. σχ. Τ.4

Επισυνάπτονται στο Φάκελο της μελέτης.

15. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ – ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

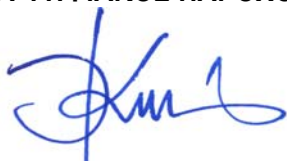
- Φωτοαντίγραφο μελετητικού πτυχίου κατηγορίας 27.
- Η με αρ. πρωτ 3360/14-01-2016 αίτηση της εταιρείας DIGEA ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε., προς το αρμόδιο Δασαρχείο Ιωαννίνων, για την έκδοση πράξης χαρακτηρισμού της έκτασης του Κ.Ε.
- Η με αρ. πρωτ 113499/03-08-2016 πράξη χαρακτηρισμού του Δασαρχείου Ιωαννίνων.
- Η απόφαση 294/2014 του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Πωγωνίου.
- Το με αρ. πρωτ. 6993/10-08-2015 ιδιωτικό συμφωνητικό μίσθωσης του χώρου εγκατάστασης του κέντρου εκπομπής

Επισυνάπτονται στο Παράρτημα Α.

Αθήνα, Μάρτιος 2017

- Ο -
ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

DIGEA ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.



DIGEA - ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΡΟΧΟΣ Α.Ε.
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΠΑΡΟΧΟΥ
ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΔΟΣΕΩΝ
ΑΡ. Γ.Ε.Μ.Η.: 008844401000
ΑΡ. Μ.Α.Ε.: 68234/01ΑΤ/Β/09/218
ΣΤΡΟΥ 26 - ΜΑΡΟΥΣΙ, Τ.Κ. 15125
ΤΗΛ.: 210 6838700 - FAX: 210 6823205
Α.Φ.Μ.: 997984486 - Δ.Ο.Υ.: Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ

- ΟΙ -

ΜΕΛΗΤΗΤΕΣ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ

Γεωλόγος - Γεωτεχνικός

ΜΕΛΗΤΕΣ - ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ
ΑΝΝΕΩΝ 4, Τ.Κ. 143 41 Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ
ΑΦΜ: 045220434 ΔΟΥ: Ν.ΙΩΝΙΑΣ
ΤΗΛ./FAX: 210 3629403 ΚΙΝ. 6977 455768

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

Περιβαλλοντολόγος

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ
ΤΣΑΚΑΛΩΦ 14 - ΓΑΛΑΤΣΙ Τ.Κ. 111 46
ΑΦΜ: 062465318 - ΔΟΥ: ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ
ΤΗΛ/FAX: 210 3629403 ΚΙΝ: 6973 051511

16. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (ΕΕΑ) / Corine land cover 2000 (CLC2000)
- ΥΠΕΧΩΔΕ / ΟΚΧΕ
- ΥΠΕΧΩΔΕ, ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ NATURA 2000.
- Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.)
- ΥΠΕΧΩΔΕ, Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στον Ελλαδικό Χώρο. Τελική Χαρτογραφική Απεικόνιση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Οδηγίας 96/62/Ε.Ε.
- Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ.)
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδας (Ε.Σ.Υ.Ε.)
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.ΜΥ.), κλιματολογικά δεδομένα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΓΓΡΑΦΑ - ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

- **ΜΕΛΕΤΗ ΡΑΔΙΟΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΕΡΑΙΩΝ ΣΤΑΘΜΟΥ DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**
- **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ DIGEA - ΔΕΛΒΙΝΑΚΙ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ
ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ