

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 43.800 ΠΑΤΡΟΓΟΝΙΚΩΝ ΠΤΗΝΩΝ
(292 Ι.Ζ.) ΜΕ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΗ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: «ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ Μ.Ε.Π.Ε.»

**ΘΕΣΗ : ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 30 ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΟ ΣΤΟΝ ΑΝΑΛΑΣΜΟ «ΑΓ.
ΜΗΝΑΣ, ΓΕΡΟΠΛΑΤΑΝΟΣ, ΒΑΣΙΛΙΚΟ, ΕΤΟΥΣ 1997»**

Τ.Κ. ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΩΓΩΝΙΟΥ
Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΕΡΓΟ:	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΗ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:	«ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ Μ.Ε.Π.Ε.»
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:	ΝΙΤΣΙΑΚΟΥ ΜΑΡΙΑ
ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ:	43.800 ΠΑΤΡΟΓΟΝΙΚΑ ΠΤΗΝΑ ΗΤΟΙ 292 Ι.Ζ.
ΘΕΣΗ:	Τ.Κ. ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΩΓΩΝΙΟΥ Π.Ε. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ Ο.Ε

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1	Τίτλος έργου	5
1.2	Είδος και μέγεθος του έργου	5
1.3	Γεωγραφική θέση	5
1.3.1	Θέση - Διοικητική υπαγωγή έργου	5
1.3.2	Γεωγραφικές συντεταγμένες της έργου	5
1.4	Κατάταξη έργου	8
1.5	Φορέας έργου	8
1.6	Υπεύθυνοι μελέτης	8
2.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	9
3.	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	11
3.1	Στόχος και σκοπιμότητα	11
3.2	Ιστορική εξέλιξη της δραστηριότητας	11
4.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	12
4.1	Υφιστάμενες χρήσεις γης ευρύτερης περιοχής του έργου	12
4.2	Υποδομές	17
4.2.1	Δίκτυα ύδρευσης	17
4.2.2	Απορρίμματα	17
4.2.3	Μεταφορές	18
4.2.4	Ενεργειακή υποδομή	19
5.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	20
5.1	Περιγραφή των κτιρίων της μονάδας	20
5.2	Περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας του πτηνοτροφείου	20
5.3	Χρήση νερού	22
5.4	Απόβλητα	22
5.4.1	Αέρια απόβλητα	22
5.4.2	Στερεά απόβλητα	23
5.4.3	Υγρά απόβλητα	25
6.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	28
6.1	Γενικά	28
6.2	Γεωλογία – Υδρογεωλογία – Υδρολογία	30
6.3	Γεωλογικά στοιχεία της περιοχής μελέτης	32
6.4	Υδρογεωλογικά στοιχεία περιοχής	36
6.4.1	Διαχειριστική Λεκάνη Απορροής - Σχέδιο Διαχείρισης	36
6.4.2	Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Καλαμά	36
6.4.2.1	Ποτάμια Υδατικά Συστήματα	36
6.4.2.2	Λιμναία Υδατικά Συστήματα	37
6.4.2.3	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Καλαμά	38
6.5	Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί	39
6.6	Κλιματολογικά στοιχεία	41

6.7	Χλωρίδα - Πανίδα	47
6.7.1	Χλωρίδα	47
6.7.2	Πανίδα	48
6.8.2	Κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά – υποδομές	49
7.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	53
7.1	Στερεά απόβλητα	53
7.2	Αέρια απόβλητα	55
7.3	Υγρά απόβλητα	55
7.4	Διαχείριση νεκρών πτηνών	57
7.5	Χλωρίδα - Πανίδα	57
7.6	Θόρυβος	57
7.7	Φυσικοί πόροι	58
7.8	Συναγωγή σημαντικών πορισμάτων	58
8.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	59
9.	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		
ΣΧΕΔΙΑ		

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Τίτλος έργου

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συντάσσεται στα πλαίσια της ίδρυσης και λειτουργίας πτηνοτροφικής μονάδας πατρογονικών ορνίθων, με υδρογέωτρηση σε θέση της Τ.Κ. Βασιλικού του Δήμου Πωγωνίου, Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων, ιδιοκτησίας της «Αναπαραγωγή Πουλερικών Μ.Ε.Π.Ε.»

1.2 Είδος και μέγεθος του έργου

Η μονάδα θα εγκατασταθεί σε αγροτεμάχιο έκτασης $E=33.073,08m^2$, σε θέση της Τ.Κ. Βασιλικού του Δήμου Πωγωνίου.

Η μονάδα θα είναι δυναμικότητας 43.800 πατρογονικών πτηνών και η εκτροφή των πτηνών θα γίνεται σε 5 κτίρια (πτηνοθαλάμους), συνολικής κάλυψης $7.300m^2$. Δηλαδή η αναλογία πρόκειται να είναι **6 πτηνά/τετραγωνικό**. Η υδροδότηση της μονάδας θα πραγματοποιείται μέσω γεώτρησης που θα ανορυχθεί εντός του γηπέδου και θα είναι βάθους 60 μέτρων και διαμέτρου 6 ιντσών

1.3 Γεωγραφική θέση

1.3.1 Θέση – Διοικητική Υπαγωγή έργου

Το γήπεδο στο οποίο θα εγκατασταθεί η μονάδα, είναι εμβαδού $E=33.073,08m^2$, στο αγροτεμάχιο υπ' αριθμ. 30 του αναδασμού «Άγιος Μηνάς, Γεροπλάτανος, Βασιλικό» του έτους 1997 Δήμου Πωγωνίου, Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων, Περιφέρειας Ηπείρου. Συγκεκριμένα, το αγροτεμάχιο είναι εκτός ορίων οικισμού και εκτός του Δικτύου NATURA.

1.3.2 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι ακριβείς συντεταγμένες του πολυγώνου της μονάδας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα (σε σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87) και η θέση της μονάδας στις παρακάτω φωτογραφίες.

A1	213441,191	4433284,631
A2	213558,110	4433288,533
A3	213567,610	4433266,046
A4	213574,938	4433250,944
A5	213576,031	4433228,655
A6	213591,321	4433183,758
A7	213623,181	4433156,318
A8	213632,659	4433144,891
A9	213575,438	4433075,329
A10	213569,926	4433072,250
A11	213449,110	4433046,970

Οι ακριβείς συντεταγμένες της γεώτρησης είναι

X=213463

Y=4433067



1.4 Κατάταξη έργου

Η υπό εξέταση δραστηριότητα σύμφωνα με την κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων της **ΥΑ 37674/2016** (ΦΕΚ 2471B/10-08-2016) ανήκει στη 7η ΟΜΑΔΑ: ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, Είδος Έργου ή Δραστηριότητας: «Εγκαταστάσεις εκτροφής πατρογονικών πτηνών».

Λόγω του αριθμού των πτηνών, δηλαδή 43.800, η μονάδα κατατάσσεται στην **Κατηγορία Α2** έργων και δραστηριοτήτων (15.000<Θ<45.000).

1.5 Φορέας Έργου

Ως Φορέας του έργου ορίζεται η εταιρεία «Αναπαραγωγή πουλερικών Μ.Ε.Π.Ε.» με υπεύθυνη την κ. Νιτσιάκου Μαρία.

1.6 Υπεύθυνοι μελέτης

Υπεύθυνος Μελέτης:

ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ Ο.Ε.

Δ/ση: Ναπολέοντος Ζέρβα 4-6, Ιωάννινα

Τηλέφωνο: 2651078425,

Fax: 2651078425

e-mail: spyrosgiannakis@gmail.com

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η δραστηριότητα αφορά στην εντατική εκτροφή πατρογονικών πτηνών, δυναμικότητας 43.800 ορνίθων σε πτηνοθαλάμους συνολικής επιφάνειας 7.300m².

Το κυριότερο χαρακτηριστικό της εκτροφής είναι ο χρόνος εκτροφής των πουλερικών, περίπου 15 μήνες (448 ημέρες). Οι κυριότερες ανάγκες στις παραμέτρους της εκτροφής είναι δύο (2):

- **Ανάγκες χώρου:** Η μέγιστη προτεινόμενη αναλογία ανέρχεται σε 22Kg Z.B./m² ή 9 πουλερικά/m² περίπου (2,5 Kg/πουλερικό περίπου). Στην συγκεκριμένη μονάδα η αναλογία θα είναι περίπου 6 πουλερικά/m² ή 15Kg Z.B./m²
- **Ανάγκες σε νερό:** κυμαίνεται 18-20lit/ημέρα/πτηνό σε κανονική θερμοκρασία περιβάλλοντος, ανάλογα με την ηλικία του πτηνού. Για κάθε εκτροφή οι ανάγκες σε νερό είναι:

$$0,2lit/ημ.πτηνό \times 43.800πτηνά/εκτρ. = 8,76 m^3/ημ \times 448ημ. = 3.924,48m^3/εκτρ.$$

Εάν σε αυτές προστεθούν και οι ποσότητες των νερών πλύσης που χρειάζονται για την καθαριότητα και για την υδρόψυξη της μονάδας, τότε οι συνολικές ανάγκες σε νερό για κάθε εκτροφή ανέρχονται στα 5.497,48m³, όπως θα αναλυθεί παρακάτω.

- **Ανάγκες σε τροφή:** κυμαίνεται 131-135 gr/πτηνό/εβδομάδα, ανάλογα με την ηλικία του πτηνού. Οι τροφές αυτές αποθηκεύονται σε σιλό αυτόματης τροφοδοσίας της μονάδας.
- **Ανάγκες σε στρωμνή:** η προστασία του δαπέδου του πτηνοτροφείου από την υπόγεια και την επιφανειακή υγρασία γίνεται με επίστρωση της επιφάνειας του με στρώση "θερμής" ή "διαρκούς" στρωμνής (άχυρο σιτηρών) πάχους 10 cm, η οποία ανανεώνεται μετά το πέρας κάθε εκτροφής.

Οι συνθήκες περιβάλλοντος (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, αερισμός, φωτισμός)για τη σωστή, ανάπτυξη των πτηνών είναι:

- ❖ **Θερμοκρασία:** κυμαίνεται 33-21βαθμοί Κελσίου (33-24 τις πρώτες 4 εβδομάδες και 21 βαθμοί το υπόλοιπο χρονικό διάστημα), ανάλογα με την ηλικία τον πτηνού.

Η θέρμανση του κτιρίου γίνεται με ειδικές σόμπες υγραερίου.

- ❖ **Σχετική υγρασία:** 75-80 %, μόνο όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι πάνω από 26,7 βαθμοί Κελσίου (κάτω από αυτή τη θερμοκρασία δεν επηρεάζεται η απόδοση από τη σχ. Υγρασία).
- ❖ **Αερισμός:** επηρεάζεται από την ταχύτητα του ανέμου στο επίπεδο των πτηνών (συνιστώμενες ταχύτητες ανέμου 150-200 cm/sec το καλοκαίρι και 100-150 cm/sec το χειμώνα) με ενδεικτικές μέγιστες (max) ανάγκες αερισμού 0,11-0,17

$m^2/\text{min}/\text{νεοσσό}$ και ελάχιστες (min) ανάγκες αερισμού $0,01-0,02 m^2 /\text{min}/\text{νεοσσό}$.

- ❖ **Φωτισμός:** μεγάλη ένταση φωτισμού (10 Lux) τις πρώτες λίγες ημέρες κυρίως από τους φωτεινούς πομπούς θέρμανσης και μικρότερη ένταση (2-5 lux) τις υπόλοιπες ημέρες εκτροφής, με παρεχόμενη ισχύ ανά νεοσσό 0,066 KWH ,και αντίστοιχα, για τη μεγάλη και τη μικρή ένταση.

Τα απαραίτητα είδη εξοπλισμού του εσωτερικού του πτηνοτροφείου είναι τα συστήματα:

- **παροχή νερού:** πρόκειται για αυτόματες γραμμικές ποσότητες (απαιτούμενο μήκος $4,90\mu./1.000$ πτηνά) με συνεχή ροή του νερού μέσα από ρυθμιστικό της πίεσης δοχείο σταθερής στάθμης νερού για την αποφυγή ανωμαλιών από την αυξομείωση της πίεσης στο δίκτυο.
- **Παροχής τροφής :** πρόκειται για αυτόματες γραμμικές ταινίες που μεταφέρουν, και διανέμουν την τροφή με κινούμενη (ταχύτητα $5-10\text{m}/\text{min}$) μέσα σε ανοιχτό αύλακα αλυσίδα (το σύστημα συγκρατείται πάνω σε ειδικά στηρίγματα δαπέδου ή οροφής κρεμαστές ταινίες). Η αποθήκευση της τροφής γίνεται σε μεταλλικά silos.
- **Ρύθμιση του μικροκλίματος:** πρόκειται για θερμαντικές πηγές από καύση πετρελαίου, αεριστήρες δυναμικής απομάκρυνσης του αέρα, κοινά ή "μέγιστου και ελάχιστου" θερμόμετρα τοίχου, υγρασιόμετρα και ηλεκτρικούς λαμπτήρες φωτισμού.

3. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

3.1 Στόχος και σκοπιμότητα

Μία από τις κύριες δραστηριότητες στην Ήπειρο, όσον αφορά τον αγροτικό τομέα, είναι η εντατική εκτροφή πουλερικών. Πιο συγκεκριμένα εκτιμάται ότι η Ήπειρος καλύπτει σχεδόν το 90% των αναγκών της χώρας σε νωπά κοτόπουλα και άλλα τυποποιημένα προϊόντα (κοτοσκευάσματα, γαλοπούλα, κουνέλι κ.α.)

Η υφιστάμενη μονάδα θα αποτελεί μια τυπική μονάδα εκτροφής πατρογονικών πτηνών, τα οποία φτάνουν σε βάρος τα 4kgr περίπου και είναι γόνιμα σε ένα ποσοστό εκκολαπτικότητας 85-90%.

3.2 Ιστορική εξέλιξη της δραστηριότητας

Η υπό μελέτη μονάδα είναι υπό ίδρυση.

4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

4.1 Υφιστάμενες χρήσης γης ευρύτερης περιοχής του έργου

Η μονάδα θα εγκατασταθεί σε γήπεδο συνολικού εμβαδού $E=33.073,08m^2$, σε θέση της Τ.Κ. Βασιλικού, Δήμου Πωγωνίου, Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων, Περιφέρειας Ηπείρου. Έδρα του Δήμου είναι το Καλπάκι.

Η περιοχή του έργου ανήκει στα διοικητικά όρια του Δήμου Πωγωνίου μετά την εφαρμογή του Ν.3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αποκεντρωμένης Διοίκησης- Πρόγραμμα Καλλικράτης» και συγκεκριμένα στην Δημοτική Ενότητα Άνω Πωγωνίου και στην Τ.Κ. Βασιλικού. Επίσης βρίσκεται στα όρια του Δήμου Κόνιτσας.

Ο Δήμος Πωγωνίου διαιρείται σε 6 «δημοτικές ενότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στους 6 καταργηθέντες δήμους. Κάθε δημοτική ενότητα διαιρείται σε «τοπικές κοινότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα των καταργηθέντων δήμων.

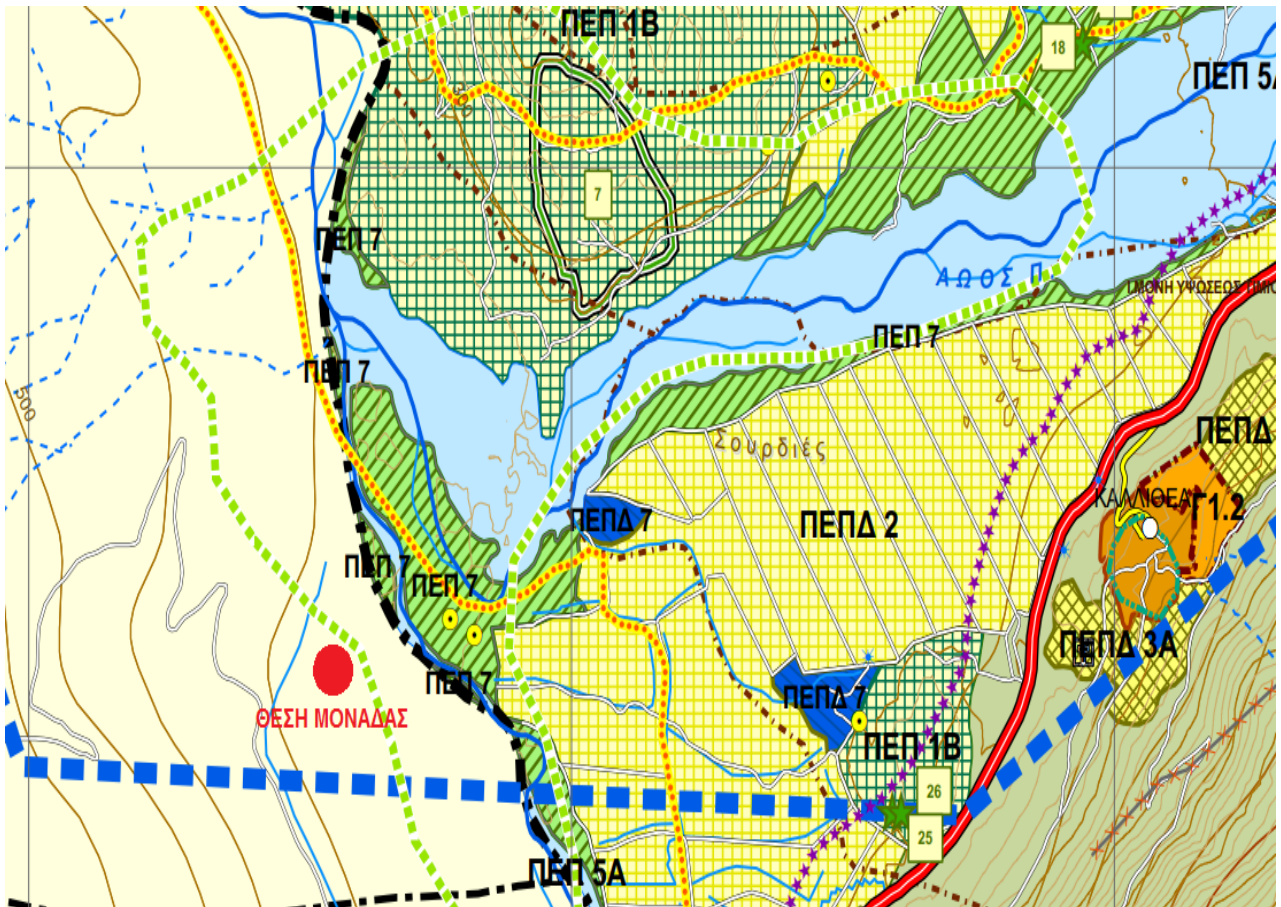
Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την απογραφή πληθυσμού της Ελλάδας του έτους 2011:

Δημοτική Ενότητα	Τοπικές Κοινότητες	Πληθ.	Οικισμοί
Άνω Καλαμά	Αρετής	80	Αρετή
	Βροντισμένης	172	Βροντισμένη
	Ιερομνήμης	169	Ιερομνήμη
	Καταρράκτου	84	Καταρράκτης
	Κουκλιών	407	Κουκλιοί
	Μαζαρακίου	196	Μαζαράκι
	Μαυρονόρους	85	Μαυρονόρος
	Παρακαλάμου	926	Άνω Παρακάλαμος, Μοσχομάντσα, Μπολαίικα, Παρακάλαμος, Σταυροδρόμι
	Ρεπετίστης	108	Παηδονιά, Ρεπετίστα
	Ριαχόβου	123	Ριάχοβο
	Σιταριάς	176	Σιταριά
Άνω Πωγωνίου	Αγίου Κοσμά	46	Άγιος Κοσμάς
	Βασιλικού	228	Βασιλικό
	Κακκολάκου	26	Κακκόλακος
	Κάτω Μερόπης	84	Κάτω Μερόπη
	Κεφαλόβρυσου	838	Κεφαλόβρυσο
	Μερόπης	52	Μερόπη

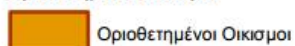
	Παλαιοπύργου	105	Παλαιόπυργος
	Ρουσιάς	54	Ρουσιά
	Ωραιόκαστρου	57	Ωραιόκαστρο
Δελβινακίου	Αγίας Μαρίνης	79	Αγία Μαρίνα
	Αργυροχωρίου	32	Αργυροχώρι
	Βήσσανης	424	Βήσσανη
	Δελβινακίου	772	Δελβινάκι
	Καστάνιανης	67	Καστάνιανη
	Κεράσοβου	76	Κεράσοβο
	Κρουονερίου	129	Κρουονέρι
	Κτισμάτων	253	Κτίσματα, Νεοχώρι
	Λίμνης	99	Λίμνη
	Μαυροπούλου	114	Ζάβροχο, Μαυρόπουλο, Χρυσόδουλη
	Ξηροβάλτου	86	Ξηρόβαλτο, Ορεινό
	Περιστερίου	53	Περιστέρι
	Ποντικατών	60	Ποντικάτες
	Στρατινίστης	62	Στρατίνιστα
	Τεριαχίου	37	Σταυροδρόμι, Τεριάχι
	Φαραγγίου	22	Φαράγγι
Χαραυγής	175	Χαραυγή	
Καλπακίου	Άνω Ραβενίων	115	Άνω Ραβένια
	Γεροπλατάνου	128	Γεροπλάτανος
	Δολιανών	501	Άγιος Γεώργιος Δολιανών, Δολιανά
	Καλπακίου	625	Καλπάκι, Λιούμπα
	Κάτω Ραβενίων	108	Κάτω Ραβένια
	Μαυροβουνίου	20	Μαυροβούνι
	Νεγράδων	79	Μονή Γεννήσεως Θεοτόκου Βελλάς, Νεγράδες
	Χρυσορράχης	143	Χρυσόρραχη
Λάβδανης	Διμοκορίου	56	Διμοκόρι, Ψηλόκαστρο
	Λάβδανης	62	Βρίστοβο, Κάτω Λάβδανη, Λάβδανη
Πωγωνιανής	Δολού	60	Δολό
	Δρυμάδων	48	Δρυμάδες

	Πωγωνιανής	425	Πωγωνιανή
	Σταυροσκιαδίου	34	Σταυροσκιάδι

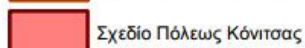
Για την ευρύτερη περιοχή του έργου οι χρήσεις γης καθορίζονται από το εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. Κόνιτσας



Οριοθετημένοι Οικισμοί

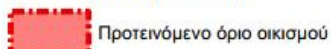


Οριοθετημένοι Οικισμοί

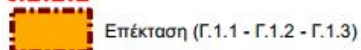


Σχεδίο Πόλεως Κόνιτσας

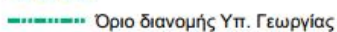
Προτεινόμενα Όρια Οικισμών



Προτεινόμενο όριο οικισμού



Επέκταση (Γ.1.1 - Γ.1.2 - Γ.1.3)



Όριο διανομής Υπ. Γεωργίας



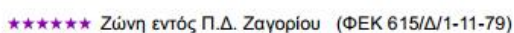
Αρχαιολογικός Χώρος Αΐου - Βοΐδομάτη (ΦΕΚ 644/Β/96)



Αδόμητη ζώνη 45μ. λόγω γεινιάσσης με την Ε.Ο.



Αδόμητη ζώνη 60μ. λόγω γεινιάσσης με την Ε.Ο.

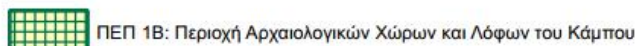


Ζώνη εντός Π.Δ. Ζαγορίου (ΦΕΚ 615/Δ/1-11-79)

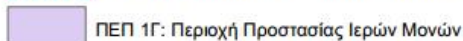
ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



ΠΕΠ 1Α: Ζώνη Προστασίας Ι.Ν. Αγ. Νικολάου και Ι.Ν. Κόκκινης Εκκλησιάς

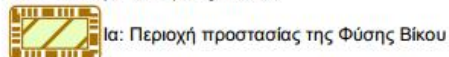


ΠΕΠ 1Β: Περιοχή Αρχαιολογικών Χώρων και Λόφων του Κάμπου

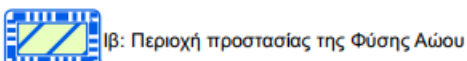


ΠΕΠ 1Γ: Περιοχή Προστασίας Ιερών Μονών

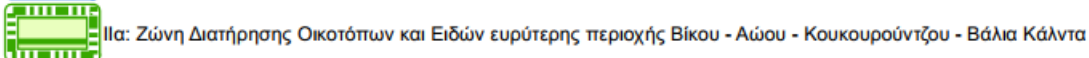
ΠΕΠ 2: Ζώνη Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών στην Υφιστάμενη Περιοχή Προστασίας Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου



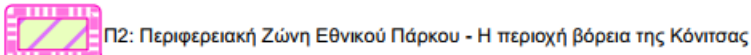
Πα: Περιοχή προστασίας της Φύσης Βίκου



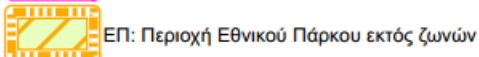
Πβ: Περιοχή προστασίας της Φύσης Αΐου



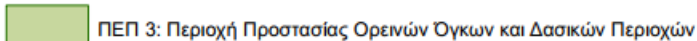
ΠIIa: Ζώνη Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών ευρύτερης περιοχής Βίκου - Αΐου - Κουκουρούντζου - Βάλια Κάλντα



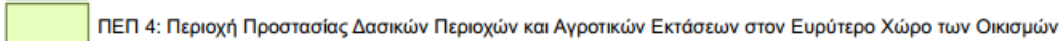
Π2: Περιφερειακή Ζώνη Εθνικού Πάρκου - Η περιοχή βόρεια της Κόνιτσας



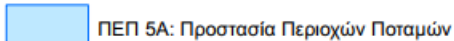
ΕΠ: Περιοχή Εθνικού Πάρκου εκτός ζωνών



ΠΕΠ 3: Περιοχή Προστασίας Ορεινών Όγκων και Δασικών Περιοχών



ΠΕΠ 4: Περιοχή Προστασίας Δασικών Περιοχών και Αγροτικών Εκτάσεων στον Ευρύτερο Χώρο των Οικισμών



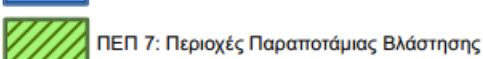
ΠΕΠ 5Α: Προστασία Περιοχών Ποταμών



ΠΕΠ 6Α: Ζώνη Προστασίας περιοχής γέφυρας της Κόνιτσας

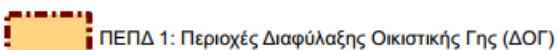


ΠΕΠ 6Β: Ζώνη Προστασίας περιοχής Βοΐδομάτη

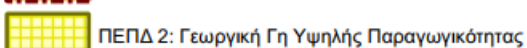


ΠΕΠ 7: Περιοχές Παραποτάμιας Βλάστησης

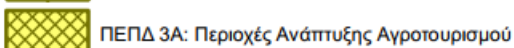
ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΔΟΜΗΣΗΣ



ΠΕΠΔ 1: Περιοχές Διαφύλαξης Οικιστικής Γης (ΔΟΓ)



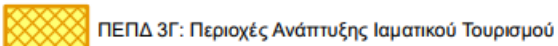
ΠΕΠΔ 2: Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας







ΠΕΠΔ 3Α: Περιοχές Ανάπτυξης Αγροτουρισμού



ΠΕΠΔ 3Β: Περιοχή Ανάπτυξης Τουρισμού - Αναψυχής



ΠΕΠΔ 3Γ: Περιοχές Ανάπτυξης Ιαματικού Τουρισμού

  	
<p>ΠΕΠ ΗΠΕΙΡΟΥ 2000-2006 Μέτρο 4.12. "ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ"</p>	
<p>ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ ΝΟΜΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ</p>	
<p>"ΜΕΛΕΤΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΓΠΣ) ΣΕ ΤΜΗΜΑ ΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ"</p>	
<p>ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΙΑ</p> <p>ΩΔΥΜΗ : Ε.Γ.Σ.Α. 87 ΕΛΕΥΘΕΡΙΕΣ : Ε.Γ.Σ.Σ. 30 ΠΡΟΣΩΠΗ : ΕΠΙΧΑΡΔΙΑ ΜΕΡΙΚΑΤΡΦΗ (Μ.Τ.Α.) ΣΥΝ. ΚΩΔΙΚΟΣ : ΚΟΝ.0396</p>	<p>ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ</p> <p>ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΕΣ ΛΥ94, 1996</p>
	<p>ΑΝΑΔΟΧΟΣ:</p> <p>1) PLANNING ASSOCIATES Μελέτη, Υποδομών και Αναπτυξιακού Σχεδιασμού L. ΚΑΡΑΚΩΣ - Α. ΦΡΑΓΓΙΔΕΣΚΑΝΗΣ & ΣΥΝΕΤΧ Μεσογείων 15, Τ.Κ. 15006 Αθήνα, Τηλ: 210 9500000, Fax: 210 9500000</p> <p>2) ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΜΗΤΣΟΥ - περιβαλλοντολόγος</p> <p>3) ΜΕΛΑΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥΛΟΣ - γεωλόγος</p> <p>ΣΕΛΑΦΕΛΑ - ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ</p>
<p>ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗΣ</p> <p>ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</p>	<p>ΧΑΡΤΗΣ:</p> <p>Π.2</p>
<p>ΚΩΔΙΚΟΣ: 1/25.000</p>	<p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2014</p>

Όπως προκύπτει από τον ανωτέρω χάρτη, η θέση της υπό ίδρυση μονάδας είναι εκτός της οριοθέτησης του Γ.Π.Σ. Κόνιτσας και εντός του αρχαιολογικού χώρου Αώου – Βοϊδομάτη (ΦΕΚ 644/Β/1996)

4.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

4.2.1 Δίκτυα Ύδρευσης

Ύδρευση

Τα έργα ύδρευσης και αποχέτευσης αποτελούν ευθύνη της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Ιωαννίνων (Δ.Ε.Υ.Α.Ι.) που συστάθηκε με το Ν. 1069/80. Η Δ.Ε.Υ.Α.Ι. εξυπηρετεί τις ανάγκες αποχέτευσης του πολεοδομικού συγκροτήματος Ιωαννίνων καθώς και μέρος των αναγκών των Δ.Δ. Ανατολής, Περάματος και Κρύας και της ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων. Ο συνολικά εξυπηρετούμενος πληθυσμός του δικτύου ύδρευσης Ιωαννίνων εκτιμάται σε περίπου 90.000 ισοδύναμους κατοίκους, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες χρήσεις νερού και τον επίσημα απογεγραμμένο μόνιμο πληθυσμό της πόλης καθώς και τις στρατιωτικές μονάδες, τους ειδικούς καταναλωτές, τα πανεπιστημιακά ιδρύματα και τους ετεροδημότες που κατοικούν στην πόλη.

Ο συνολικά εξυπηρετούμενος πληθυσμός του δικτύου ύδρευσης Ιωαννίνων εκτιμάται σε περίπου 90.000 ισοδύναμους κατοίκους, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες χρήσεις νερού και τον επίσημα απογεγραμμένο μόνιμο πληθυσμό της πόλης καθώς και τις στρατιωτικές μονάδες, τους ειδικούς καταναλωτές, τα πανεπιστημιακά ιδρύματα και τους ετεροδημότες που κατοικούν στην πόλη.

Η ύδρευση της πόλης εξασφαλίζεται από την πηγή της Κρύας που βρίσκεται σε απόσταση 8 Km από την πόλη και από 5 γεωτρήσεις στην ίδια περιοχή. Από τις γεωτρήσεις το νερό συγκεντρώνεται σε κεντρικό αντλιοστάσιο και από εκεί καταθλίβεται προς δύο δεξαμενές της πόλης, στις ΒΔ παρυφές, όπου με δύο υφιστάμενα αντλιοστάσια γίνεται αναρίθμηση της παροχής και εξασφαλίζεται επαρκές υδραυλικό φορτίο. Τα νερά του Β.Δ. τμήματος του όρους Μιτσικέλι, δημιουργούν τον κύριο υδροφόρο ορίζοντα του Λεκανοπεδίου, ο οποίος όταν είναι πλήρης, υπερχειλίζει μέσω των πηγών Κρύας και Τούμπας. Στην περιοχή των ανωτέρω πηγών, έχουν ανορυχθεί γεωτρήσεις για την ύδρευση της πόλης από τις πηγές Κρύας και την ύδρευση των 52 Δ.Δ. του Λεκανοπεδίου από τις πηγές Τούμπας με ευθύνη του ΣΥΔΛΙ.

4.2.2 Απορρίμματα

Σήμερα στην Π.Ε. Ιωαννίνων σε ότι αφορά τη διαχείριση των απορριμμάτων του έχει κατασκευασθεί και λειτουργεί ο Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) σε θέση κοντά στον οικισμό του Ελληνικού.

4.2.3 Μεταφορές

Το οδικό δίκτυο της Ηπείρου έχει χαρακτηριστεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ σε Εθνικό, Επαρχιακό και Κοινοτικό, ειδικού ενδιαφέροντος – Τουριστικό, το οποίο και διακρίνεται στις εξής τρεις κατηγορίες:

- Πρωτεύον Δίκτυο: Είναι ουσιαστικά οι Εθνικές οδοί, οι οποίες και είναι ασφαλοστρωμένες
- Δευτερεύον Δίκτυο: Είναι κυρίως οι Επαρχιακές οδοί, με δευτερεύουσας σημασίας λειτουργικότητα
- Τριτεύον Δίκτυο: Είναι το λοιπό δίκτυο, με λειτουργικότητα σύνδεσης μικρών οικισμών και είναι δευτερεύουσες Επαρχιακές και κοινοτικές, τουριστικές οδοί.

Η πυκνότητα του δικτύου της Ηπείρου, σε χλμ/τ.χλμ επιφάνειας φαίνεται ότι είναι ισοδύναμη του μέσου όρου της Χώρας. Έτσι, για μεν το εθνικό δίκτυο η πυκνότητα είναι 0,08 χλμ/τ.χλμ.. έναντι 0,07 της Χώρας, ενώ στο επαρχιακό δίκτυο η πυκνότητα είναι 0,24 χλμ/τ.χλμ., τόσο για την Ήπειρο όσο και για την Ελλάδα.

Το συνολικό μήκος του δικτύου της Π.Ε. Ιωαννίνων παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας: Μήκος Οδικού Δικτύου ΠΕ Ιωαννίνων

Εθνικές οδοί	283	χλμ	(740)
Πρωτεύον επαρχιακό δίκτυο	859	χλμ	(1.789)
Δευτερεύον επαρχιακό δίκτυο	195	χλμ	(442)
ΣΥΝΟΛΟ	1.337	χλμ	(2.971)
Υπόλοιπο δίκτυο	510	χλμ	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	1.847	χλμ	

(σε παρένθεση αναφέρονται τα αντίστοιχα μεγέθη της Περιφέρειας Ηπείρου)

Η κατάσταση του εθνικού τμήματος του οδικού δικτύου της Π.Ε. Ιωαννίνων, είναι σχετικά καλή. Το πρωτεύον και το δευτερεύον τμήμα του οδικού δικτύου παρουσιάζει μέτρια έως κακή κατάσταση σε πολλά σημεία.

Βαρύνουσα λοιπόν σημασία, όχι μόνο σε επίπεδο περιφέρειας ή νομού αλλά και στο επίπεδο της κλίμακας του προτεινόμενου έργου έχουν η Εγνατία Οδός και ο Δυτικός Άξονας (Ιόνια Οδός).

Σε ότι αφορά την Εγνατία οδό, η ολοκλήρωσή της αποτέλεσε τον βασικό άξονα σύνδεσης της Ηπείρου με την βόρειοανατολική Ελλάδα και πρωταρχικό έργο για την ένταξη της περιφέρειας στο υπόλοιπο δυναμικό πεδίο της χώρας. Παράλληλα, η Εγνατία οδός κατέχει τον ρόλο του βασικού άξονα σύνδεσης της Ελλάδας με χώρες της Ευρώπης και

των Βαλκανίων. Συγκεκριμένα αποτελεί τμήμα των διευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών μέσω των αξόνων IV (Βερολίνο-Σόφια-Θεσσαλονίκη), IX (Ελσίνκι-Αλεξανδρούπολη) και X (Βιέννη-Βελιγράδι-Θεσσαλονίκη), όπου σε συνδυασμό με την σύνδεση της με 9 κάθετους άξονες, εξασφαλίζει την πρόσβαση προς τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και των Βαλκανίων και συμβάλλει στην εύκολη μετακίνηση αγαθών. Μέσω της Εγνατίας Οδού συνδέεται το λιμάνι της Ηγουμενίτσας με την Αλεξανδρούπολη και τους Κήπους της Π.Ε. Έβρου, κοντά στα σύνορα με την Τουρκία, διερχόμενη από τα μεγάλα αστικά κέντρα της δυτικής και βορείου Ελλάδας όπως τα Ιωάννινα, το Μέτσοβο, τα Γρεβενά, την Κοζάνη, την Βέροια, τη Θεσσαλονίκη, την Καβάλα, την Ξάνθη, την Κομοτηνή και την Αλεξανδρούπολη. Επιπλέον η χάραξη της Εγνατίας οδού εξασφαλίζει την επικοινωνία με βασικά λιμάνια και αεροδρόμια της χώρας. Διέρχεται από τα λιμάνια της Ηγουμενίτσας, της Θεσσαλονίκης, του Βόλου, της Καβάλας και της Αλεξανδρούπολης, ενώ συνδέεται και με τα αεροδρόμια Ιωαννίνων, Καστοριάς, Κοζάνης, Θεσσαλονίκης, Βόλου, Καβάλας και Αλεξανδρούπολης.

Βασική σύνδεση της Περιφέρειας της Ηπείρου (και κατ' επέκταση της Π.Ε.) με την Πελοπόννησο αποτελεί ο Δυτικός άξονας ή Ιόνια οδός. Ο Δυτικός Άξονας κατέστησε δυνατή τη σύνδεση της νότιας Πελοποννήσου με την Κακαβιά, διερχόμενος από το Αντίρριο, το Μεσολόγγι και την Αμφιλοχία και παρακάμπτοντας το Αγρίνιο, την Άρτα και τα Ιωάννινα. Ο Δυτικός άξονας στην περιοχή των Ιωαννίνων διασταυρώνεται με την Εγνατία οδό. Με την κατασκευή του Δυτικού άξονα επιτυγχάνεται η σύνδεση της νότιας Ελλάδας με την Βόρεια, αλλά και η σημαντική μείωση του χρόνου διαδρομής από Αντίρριο προς Ιωάννινα κατά δύο ώρες.

4.2.4 Ενεργειακή υποδομή

Το δίκτυο της ΔΕΗ καλύπτει το σύνολο του νομού, ο οποίος εξυπηρετείται από το παρακάτω δίκτυο:

Το εθνικό δίκτυο **υψηλής τάσης** 150 KV

Το δίκτυο **μέσης τάσης** 15 KV

Το δίκτυο **χαμηλής τάσης** 220-6.000 KV

Με το εθνικό δίκτυο είναι συνδεδεμένο και το υδροηλεκτρικό εργοστάσιο του ποταμού Λούρου, που χρησιμοποιείται ιδιαίτερα σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων.

5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

5.1 Περιγραφή των κτιρίων της μονάδας

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, εντός του γηπέδου θα κατασκευαστούν κτιριακές εγκαταστάσεις συνολικής κάλυψης 8.244m², όπως αποτυπώνονται και στο επισυναπτόμενο διάγραμμα κάλυψης. Πιο συγκεκριμένα η μονάδα θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εγκαταστάσεις:

- Πέντε (5) Πτηνοθαλάμους κάλυψης 1.460m² ο καθένας.
- Κτίριο σύλλογης και μεταφοράς αυγών, εμβαδού 904m²
- Δέκα (10) Σιλό αποθήκευσης τροφής, κάλυψης 4m² το καθένα

5.2 Περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας του πτηνοτροφείου

Όπως αναφέρθηκε η εντατική εκτροφή των πτηνών θα πραγματοποιείται σε κτιριακές εγκαταστάσεις (πτηνοθαλάμους), συνολικής επιφάνειας 7.300m² και θα διαρκεί 15 περίπου μήνες. Η αναπαραγωγική εκμετάλλευση είναι επί δαπέδου και έχει θηλυκά και αρσενικά σε μία αναλογία 10:1, τα οποία η εκμετάλλευση εισάγει από το εξωτερικό.

Επειδή σε μία αναπαραγωγική εκμετάλλευση ενδιαφερόμαστε για την γονιμότητα και την εκκολαπτικότητα των παραγομένων αυγών, κατά την περίοδο της αναπτύξεως (1-22 εβδομάδες) εφαρμόζεται σύστημα φωτισμού με περίπου 8 ώρες φως την ημέρα, ώστε να μην οδηγήσουμε τα πτηνά σε πρόωρη γενετική ωρίμανση (λόγω αυξημένης διάρκειας φωτός), γεγονός που έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην ωοτοκία. Προφανώς διατίθενται ποτίστρες και ταΐστρες. Έχει ειδικά διαμορφωμένες φωλιές, για να γεννούν τα θηλυκά και ξύλινα δοκάρια για να κουρνιάζουν τα πτηνά.

α) Στάδιο ανάπτυξης

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την ηλικία των πτηνών από την πρώτη ημέρα της ζωής τους έως την 22η περίπου εβδομάδα, φθάνοντας σε βάρος τα 2-2,5 Kgr.

Όσον αφορά το φως, ο θάλαμος φωτίζεται μόνο για 8 ώρες την ημέρα, ώστε να μην οδηγηθούν τα πτηνά σε πρόωρη γενετική ωρίμανση, λόγω της αυξημένης διάρκειας φωτός.

Στον θάλαμο διατίθεται φυσικός (λίγα παράθυρα) και τεχνητός αερισμός (ανεμιστήρες), ώστε ο χώρος να αερίζεται καλά.

Η οροφή του θαλάμου είναι μονωμένη με πολυουρεθάνη, για προστασία των πτηνών από τις χαμηλές, αλλά κυρίως από τις υψηλές θερμοκρασίες.

β) 2^ο στάδιο

Στο στάδιο αυτό τα πτηνά παραμένουν για άλλες 42 εβδομάδες, φθάνοντας σε βάρος τα 3,8 – 4 Kgr. Στο διάστημα αυτό ένα θηλυκό παράγει 160 περίπου αυγά, τα οποία είναι γόνιμα σε ένα ποσοστό εκκολαπτικότητας 85-90%.

Η κατανάλωση νερού έχει διακύμανση όπως είναι φυσικό και εξαρτάται από το μέγεθος του κοτόπουλου. Κατά μέσο όρο απαιτούνται 0.1 έως 0.2 λίτρα νερού / κεφάλι και ημέρα. Δηλαδή ανά περίοδο εκτροφής απαιτούνται

$$\underline{0,2\text{lit}/\eta\mu.\text{πτηνό}\times 43.800\text{πτηνά}/\text{εκτρ.} = 8,76\text{ m}^3/\eta\mu \times 448\eta\mu. = 3.924,48\text{m}^3/\text{εκτρ.}}$$

Εάν σε αυτές προστεθούν και οι ποσότητες των υπολοίπων αναγκών της μονάδας, τότε οι ετήσιες συνολικές ανάγκες σε νερό ανέρχονται στα 5.497,48m³.

Τα κτίρια της πτηνοτροφικής μονάδας θα συνδέονται με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Πωγωνίου.

Το κάθε πτηνό καταναλώνει στο διάστημα της εκτροφής, 60 κιλά τροφής. Δηλαδή απαιτούνται συνολικά

$$\mathbf{60\text{Kg} \times 43.800\text{πτ} = 2.628 \text{τόνοι ζωοτροφής.}}$$

Οι τροφές αυτές είναι συνδυασμός σόγιας, καλαμποκιού, πιτύρων κλπ ενισχυμένων με μαρμαρόσκονη, ιχνοστοιχεία και άλλες ουσίες που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη των νεοσσών. Οι ποσότητες που προσκομίζονται αποθηκεύονται σε ειδικό σιλό και αρκούν για διατροφή των πτηνών για μία εβδομάδα συνήθως. Η χορήγηση αντιβιοτικών και βιταμινών γίνεται σε υδατοδιαλυτή μορφή μέσω του νερού ποτίσματος πάντα σε συνεννόηση με υπευθύνους κτηνιάτρους. Οι τροφές αποθηκεύονται στο σιλό τροφοδοσίας που είναι εγκατεστημένο. Από το σιλό τροφοδοσίας μέσω ειδικού συστήματος μεταφέρεται η τροφή στο θάλαμο μέσω του συστήματος τροφοδοσίας προς κατανάλωση.

Με το τέλος της παραγωγής οι θάλαμοι παραμένουν κενοί για διάστημα περίπου ενός μήνα, διάστημα αρκετό για τον καθαρισμό και απολύμανση των χωρών από κάθε είδους μικροβιακούς οργανισμούς.

Διάγραμμα ροής πτηνοτροφείου (ανά περίοδο εκτροφής 64 εβδομάδων)

- 43.800 νεοσσοί
- 2.628 τόνοι ζωοτροφής
- 5.497,48m³ νερό
- Απώλειες 5% * 43.800 = 2.190
- Παραγωγή αυγών 41.610*0.95*160 = 6.324.720

5.3 Χρήση νερού

Η κατανάλωση νερού έχει διακύμανση όπως είναι φυσικό και εξαρτάται από το μέγεθος του κοτόπουλου. Κατά μέσο όρο απαιτούνται 0.1 έως 0.2 λίτρα νερού / κεφάλι και ημέρα. Νερό απαιτείται επίσης για το πλύσιμο των πτηνοθαλάμων και για την υδρόψυξη.

Έτσι οι ανάγκες σε νερό ανέρχονται (για μια περίοδο εκτροφής):

Για τα πτηνά :

$$0,2\text{lit} \times 43.800 = 8,76 \text{ m}^3/\text{ημ} \times 448\text{ημ.} = 3.924,48\text{m}^3/\text{εκτροφή}$$

Για τις ανάγκες πλυσίματος :

$$1\text{m}^3/100\text{m}^2 \text{ επιφάνειας ή } 7.300/100=73\text{m}^3/\text{εκτροφή}$$

Για τις ανάγκες υδρόψυξης :

Για τις ανάγκες της υδρόψυξης απαιτούνται περίπου **1.500 m³/έτος**

δηλαδή συνολικά απαιτούνται **5.497,48m³/έτος** νερό.

Η υδροδότηση της μονάδας θα πραγματοποιείται μέσω γεώτρησης που θα ανορυχθεί εντός του γηπέδου και θα είναι βάθους 60 μέτρων και διαμέτρου 6 ιντσών

Τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου

Βάθος γεώτρησης	60 μέτρα
Διάμετρος γεώτρησης	12 ^{1/2} ''
Βάθος σωλήνωσης	60 μέτρα
Διάμετρος σωλήνωσης	6''
Τύπος σωλήνων	Γαλβανιζέ
Πάχος σωλήνων	3 χιλιοστά
Παροχή	20 m ³ /h
Συντεταγμένες έργου	X=213463 Y=4433067

5.4 Απόβλητα

5.4.1 Αέρια απόβλητα

Από τη δραστηριότητα παράγονται κάποιες οσμές.

Ο έλεγχος των οσμών είναι βασική απαίτηση, τόσο για την αντιμετώπιση των δυσμενών συνεπειών στο εσωτερικό των κτιρίων, όσο και για την εξουδετέρωση των

δυσμενών συνεπειών στην γύρω περιοχή. Οι προσπάθειες επικεντρώνονται κυρίως στον τακτικό και επιμελή καθαρισμό των κτιρίων υπ'ευθύνη των ιδιοκτητών και αρμοδίων για τη λειτουργία της μονάδας, στον επαρκή αερισμό τους και στην κατάλληλη επεξεργασία των αποβλήτων πριν την διάθεσή τους, σύμφωνα πάντα και με τις εκάστοτε υποδείξεις των αρμόδιων Υπηρεσιών.

5.4.2 Στερεά απόβλητα

Τα απόβλητα της πτηνοτροφικής μονάδας αποτελούνται από τα περιττώματα των πτηνών και την στρωμνή (άχυρο σιτηρών). Το σύνολο της καταναλισκόμενης ποσότητας νερού, αποβάλλεται στα πυκνόμενα περιττώματά τους. Αυτά μετά το τέλος κάθε εκτροφής θα μεταφέρονται σε ειδικά διαμορφωμένο στεγανό χώρο (κοπρωσωρός) που θα κατασκευαστεί.

Οι τρεις πλευρές της κοπρωσωρού θα είναι κατασκευασμένες από τσιμεντόλιθους, ενώ η τέταρτη θα είναι ανοικτή, ώστε να είναι δυνατή η είσοδος και η έξοδος του φορτωτή. Η κοπρωσωρός έχει στεγανό δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με κλίσεις 5-6% περίπου για να στραγγίζουν τα δημιουργούμενα υγρά από τη ζύμωση. Τα υγρά (στραγγίσματα της κοπρωσωρού) θα συγκεντρώνονται σε περιμετρικό κανάλι και από εκεί θα οδηγούνται στο σύστημα στεγανού - απορροφητικού βόθρου. Η κοπρωσωρός θα καλύπτεται ολόγυρα με σκληρό νάιλον για να αποφεύγεται η είσοδος βροχής.

Υπό τις συνθήκες αυτές αρχίζει η αναερόβιος μικροβιακή ζύμωση. Με την ολοκλήρωση της ωρίμανσης ακολουθεί το στάδιο της χώνεψης. Στην περίπτωση μας, σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του Παραρτήματος II της ΥΑ 1420/82031/17-08-2015 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης», ο ημερήσιος όγκος των παραγομένων αποβλήτων για την δραστηριότητα (πτηνά), είναι 0,056 lt/Kgr. Z.B. και επομένως ο συνολικός όγκος ανά εκτροφή (μ.ο διάρκειας εκτροφής 448 ημέρες, μ.ο Z,B πτηνού κατά τη διάρκεια εκτροφής του 2,5 Kgr.) είναι:

$$43.800 \text{ πτηνά} \times 0,056 \text{ lt/Kgr Z.B} \times 2,5 \text{ Kgr} \times 448 \text{ ημέρες εκτροφής} = 2.747,13\text{m}^3$$

Στον όγκο αυτό προστίθεται και ο όγκος στρωμνής (Πίνακες 5,6 του Παραρτήματος II της ΥΑ 1420/82031/17-08-2015 «Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης».

$$(43.800 \text{ πτηνά} \times 0,006 \times 448 \text{ ημέρες εκτροφής}) / 113\text{kg/m}^3 = 1.041,9\text{m}^3$$

Επίσης, σύμφωνα με το Παράρτημα IV της ανωτέρω ΥΑ, η στρωμνή συνεισφέρει στον όγκο της κοππροσωρού περίπου κατά το ήμισυ του όγκου της λόγω συμπίεσης κατά τη χρήση της και πλήρωσης των κενών της με κοπριά.

Δηλαδή ο όγκος των στερεών αποβλήτων ανά εκτροφή ανέρχεται σε:

$$2.747,13 + (0,5 \times 1.041,9) = \mathbf{3.268,08m^3}$$

Λαμβάνοντας υπόψη την εξάτμιση των υγρών που πραγματοποιείται στο κτίριο κατά τη διάρκεια της εκτροφής, το γεγονός ότι η κάθε εκτροφή διαρκεί 15 μήνες περίπου, χρόνο ικανό για να πραγματοποιούνται οι διαδικασίες ζύμωσης, καθώς και την συμπίεση που έχουν υποστεί τα υλικά, ο συνολικός όγκος κοπριάς - στρωμνής ανά περίοδο εκτροφής που οδηγείται στην κοππροσωρό είναι μειωμένος κατά 40 – 50 % περίπου του συνολικού. Θεωρώντας ένα ποσοστό μείωσης ίσο με 50%, **ο τελικός όγκος των στερεών αποβλήτων ανέρχεται σε: $3.268,08m^3 \times 0,50 = 1.634,04m^3$**

Οι διαστάσεις της κοππροσωρού που θα κατασκευαστεί, θα είναι $685m^2 \times 2,40$ (μέσο ύψος) = $1.644m^3$. **Επομένως, οι διαστάσεις της κοππροσωρού ($1.644m^3 > 1.634,04m^3$) θα καλύπτουν τον όγκο των στερεών αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία της μονάδας.**

Μετά την απομάκρυνση της κοπριάς από τους θαλάμους θα διατίθεται για λίπασμα σε αγρούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των θρεπτικών συστατικών των αποβλήτων λόγω αφομοίωσης από τα φυτά, τα οποία είναι κυρίως ενώσεις του αζώτου (NO_2), του φωσφόρου (P_2O_5) και του καλίου (K_2O).

Κατά τη διάθεσή της πρέπει να γίνεται άμεσα όργωμα του εδάφους για να αποφεύγεται η απόπλυση και ρύπανση του περιβάλλοντος, αλλά και επειδή με το όργωμα γίνεται ταφή της κόπρου και άμεση επαφή με το έδαφος για αφομοίωση, μειώνονται οι δυσοσμίες αλλά συντελείται και η χουμοποίηση, διεργασία που είναι απαραίτητη για την καλύτερη απορρόφηση από το έδαφος των συστατικών που είναι απαραίτητα για τις καλλιέργειες.

Όπως είναι γνωστό τα νιτρικά που προέρχονται από τα αζωτούχα λιπάσματα αλλά και από άλλες πηγές (κοπριά) είναι πολύ ευκίνητα μέσα στο έδαφος, διαλύονται εύκολα στο νερό και δε συγκρατούνται απ'το έδαφος όπως συμβαίνει με τα άλλα θρεπτικά στοιχεία όπως το κάλιο και ο φώσφορος. Για να αποφευχθούν έτσι τυχόν προβλήματα νιτροριπάνσεως των υπογείων και επιφανειακών υδάτων η **εφαρμογή της κοπριάς στους αγρούς θα πρέπει να γίνεται λαμβάνοντας πάντα υπόψη τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΥΑ 1420/82031/2015, ΦΕΚΒ 1709/17-08-2015).**

Στην περίπτωση μας έχουμε:

1.634,04m³ κουτσουλιά / εκτροφή, που μετατρέπονται σε 1.634,04m³ x 700kg/m³ = 1.143,83 τόνους στερεών αποβλήτων ετησίως (δεδομένου ότι το ειδικό βάρος των αποβλήτων των πτηνών, κατά το πρώιμο στάδιο, κυμαίνεται στα 700kg/m³), οι οποίοι περιέχουν άζωτο:

1.143,83tn κουτσουλιάς x 31,3 kgN/tn = 35.801,88 kgN/έτος.

Η απώλεια του αζώτου γίνεται με την διαφυγή της πτητικής αμμωνίας και η μείωση του αζώτου υπολογίζεται σε 30% περίπου. Επομένως το απομένον κλάσμα θα είναι της τάξης των 0,70

Οπότε στην περίπτωση μας θα πρέπει να γίνει διαχείριση για:

35.801,88 x 0,70 = **25.061,31 kgN/έτος**

Σύμφωνα με την ΚΥΑ έγκρισης Κώδικα Ορθής Γεωργικής Παραγωγής Πίνακας 7 οι ενδεικτικές ποσότητες για την λίπανση του καλαμποκιού για το N που αποτελεί και την βασική αιτία της νιτρορυπάνσεως κυμαίνονται από 18-24 λιπαντικές μονάδες/στρέμμα.

Επομένως ο υπεύθυνος λειτουργίας του πτηνοτροφείου πρέπει να διαθέτει (25.061,31 kg N/24kg N/στρέμμα) περίπου 1.044 στρέμματα καλαμποκιού ή άλλων σιτηρών έτσι ώστε να καλύπτεται επαρκώς η αφομοίωση του N χωρίς να δημιουργούνται προβλήματα νιτρορυπάνσεως. Επειδή η εκτροφή διαρκεί περίπου 1,5 έτος, η έκταση που απαιτείται είναι η μισή, δηλαδή **522** στρέμματα.

5.4.3 Υγρά απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα αποτελούνται από τα νερά του πλυσίματος των πτηνοθαλάμων και θα οδηγούνται στο σύστημα στεγανού – απορροφητικού βόθρου που θα κατασκευαστεί. Ο στεγανός θα είναι κυλινδρικός με ακτίνα 3m και βάθος 3m, με χωρητικότητα 84,78m³ και ο απορροφητικός θα έχει επίσης τις ίδιες διαστάσεις. Η αναγκαία ποσότητα νερού πλύσης που απαιτείται είναι περίπου 1m³/ 100-110m² για κάθε κτίριο εκτροφής, συνεπώς η αναγκαία ποσότητα ανέρχεται σε 14m³ περίπου ανά πλύση για κάθε κτίριο. Συνολικά λοιπόν θα απαιτούνται **Q=70m³** νερού, ποσότητα η οποία καλύπτεται από τη χωρητικότητα του στεγανού βόθρου (**V=84,78m³**)

Ο χρόνος παραμονής των υγρών αποβλήτων στο στεγανό βόθρο θα είναι είναι ανώτερος από το 24ωρο που ορίζεται σαν ελάχιστος χρόνος καθίζησης στο άρθρο 9, παρ. 6, της Ε1β / 221 / 65 ΚΥΑ

Ο στεγανός βόθρος είναι κατασκευασμένος από οπλισμένο σκυρόδεμα και είναι κυλινδρικός καθώς έτσι αποφεύγεται η δημιουργία ρωγμών και διαρροών (λόγω καλύτερης αντοχής).

Μετά και από το στεγανό βόθρο τα λύματα απαλλαγμένα του βιολογικού φορτίου κατά 50% οδηγούνται σε απορροφητικό βόθρο με καθαρό βάθος 3m και ακτίνα 3m από διάτρητους τσιμεντοσωλήνες περιβαλλόμενους από κροκάλα. Πάνω από την κροκάλα και σε πάχος 40-50 εκ θα τοποθετεί φυτόχωμα και θα φυτευτούν υδροχαρή φυτά. Ο βόθρος καλύπτεται με πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα, φέρει κατάλληλο φρεάτιο επιθεώρησης και διάταξη αερισμού. Επίσης τα όρια της διατομής της εκσκαφής του τηρούν τις ελάχιστες αποστάσεις από θεμέλια κτιρίων, φρέατα, πηγές κ.λ.π όπως αναλύεται και παρακάτω.

Ο μέσος ημερήσιος όρος υγρών αποβλήτων προς απορρόφηση θα είναι $70(Q)/448$ (ημέρες έως το νέο πλύσιμο) = $0,156m^3$

Η απαιτούμενη παράπλευρη επιφάνεια του απορροφητικού βόθρου είναι

E απαιτ. = $0,156 \times 20 = 3,125m^2$,

ενώ η υπό κατασκευή θα είναι:

$E=2\pi Ru=2 \times 3,14 \times 3 \times 3=56,52m^2 > E$ απαιτ.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι ποσότητες και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων, όπως αυτά μεταβάλλονται μέσα από τη διαδικασία επεξεργασίας τους.

<p>Σηπτική Δεξαμενή</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOD₅=Μείωση 30-50% • COD=Μείωση 60-70% • TTS= Μείωση 60-70% 	<p>Απορροφητικός βόθρος</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOD₅=Μείωση 80% • COD=Μείωση 80% • TTS= Μείωση 80% 	<p>Έδαφος</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOD₅ < 1200 mg/l • COD < 4.500 mg/l • TTS < 0,45 % κατά βάρος (σύμφωνα με ΥΑ Υ1β/2000
--	---	---

Επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων

Στην άμεση περιοχή δεν εμφανίζονται πηγές ή υδρευτικές γεωτρήσεις και η πτηνοτροφική μονάδα τηρεί όλες τις αποστάσεις ασφαλείας από χώρους

Πιο συγκεκριμένα:

από τις υδρευτικές γεωτρήσεις του Κάμπου απέχει > 3 χιλιόμετρα

από την υδρομάστευση Κοπέλου Νεοχωρίου απέχει > 4 χιλιόμετρα

Η θέση του απορροφητικού βόθρου μέσα στις αργιλοαμμώδεις αποθέσεις καθιστά μια σημαντικότερη προστασία του υδροφόρου ορίζοντα από τη μόλυνσή του (20m² απορροφούν 1m³ την ημέρα). Σύμφωνα με την υφιστάμενη βιβλιογραφία (Γρ. Μαρκαντωνάτος, «Επεξεργασία & διάθεση αποβλήτων») ο ρυθμός διεισδύσεως των ρύπων σε εδάφη αμμώδων αργίλων είναι 4-5m / έτος, το οποίο είναι ικανό χρονικό διάστημα για την εξουδετέρωση όλων των μικροβιακών υπολειμμάτων των σηπτικών βόθρων (μικρόβιο σαλμονέλας 230 μέρες) πριν την είσοδο τους στην επιφάνεια του υδροφόρου ορίζοντα.

Η απορροφητική ικανότητα του εδάφους είναι ο ρυθμός τροφοδοτήσεως της επιφάνειας με νερό, χωρίς να δημιουργείται επιφανειακή απορροή. Για την κανονική επεξεργασία των αποβλήτων χρειάζεται στρώμα καλά αεριζόμενου εδάφους στην περιοχή των ριζών περίπου 1-1,5 μέτρων.

Τα πλέον κατάλληλα εδάφη για την υπεδάφια διάθεση υγρών αποβλήτων είναι τα διαπερατά αμμώδη και χαλικώδη εδάφη (βλ.πίνακα)

Είδος εδάφους	Απαιτούμενη παράπλευρη επιφάνεια εκσκαφής m ² /m ³ ·ημ.
1. Χονδρόκοκκη άμμος ή χαλίκια	5
2. Λεπτόκοκκη άμμος	7
3. Άμμος με άργιλο	12
4. Άργιλος με αρκετή ποσότητα άμμου ή χαλικιού	20
5. Άργιλος με μικρή ποσότητα άμμου ή χαλικιού	40
6. Πολύ συμπαγής άργιλος ή αδιαπέραστος γεωλογικός σχηματισμός	Ακατάλληλο

Από τον πίνακα προκύπτει ότι 20 m² επιφάνειας (άργιλος με αρκετή ποσότητα άμμου ή χαλικιού) απορροφούν 1m³ υγρών αποβλήτων την ημέρα. Η παράπλευρη επιφάνεια του απορροφητικού είναι 84,84m², ενώ τα παραγόμενα υγρά απόβλητα της μονάδας προβλέπονται σε 0,156m³/ημέρα, τα οποία απορροφώνται από 3,125m² < 84,84 m².

Συμπερασματικά λοιπόν τα υγρά απόβλητα της πτηνοτροφικής μονάδας δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να έλθουν σε επαφή με υπόγεια νερά τα οποία εμπíπτουν στις διατάξεις του άρθρου 7 του Π.Δ. 51/02-03-2007, αλλά απορροφώνται από το στρώμα των αργιλοαμμωδών αποθέσεων.

6. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στο εν λόγω κεφάλαιο γίνεται μια συνοπτική σκιαγράφηση των παραγόντων εκείνων που διαμορφώνουν το προφίλ της περιοχής του έργου καθώς και της ευρύτερης περιοχής επίδρασης αυτής. Ειδικότερα περιγράφονται όλα εκείνα τα στοιχεία που διαμορφώνουν την ταυτότητα της περιοχής μελέτης και αναφέρονται στη γεωμορφολογία, στη γεωλογία, στο κλίμα, στο βιοτικό περιβάλλον, στις οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες των κατοίκων και τέλος στις υποδομές.

6.1 Γενικά

Η περιοχή του έργου βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της Π.Ε. Ιωαννίνων και ανήκει στη Δ.Ε. Άνω Πωγωνίου και στην Τ.Κ. Βασιλικού.

Το σύνολο του εδάφους της περιοχής Πωγωνίου συγκροτείται από ορεινά συμπλέγματα, στενές κοιλάδες και χαράδρες, κι από μικρές λιβαδικές εκτάσεις και βοσκότοπους. Η επανάληψη αυτών των γεωμορφολογικών σχηματισμών προσδίδει στην περιοχή τη γεωγραφική μορφή ενός ομοιογενούς χώρου, που έχει και σαφή φυσικά όρια. Η υδρογραφία του Πωγωνίου ακολουθεί τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Ο ποταμός Γορμός πηγάζει στο ύψος του Ωραιόκαστρου, διαρρέει το Βόρειο τμήμα του και χύνεται στον ποταμό Καλαμά, στο ύψος της λίμνης Ζαραβίνας. Τα όμβρια και πηγαία νερά της λάκκας Μουχτάρη συλλέγονται από τον Γυφτοπόταμο, που χύνεται στον ποταμό Δρίνο. Το δυτικό τμήμα του Πωγωνίου διαρρέεται από τον Δρίνο, ο οποίος πηγάζει από την περιοχή του Δολού και της Πωγωνιανής, περνάει δυτικά από το Δελβινάκι και, μετά τα σύνορα, ρέει στο Αλβανικό έδαφος.

Στην Δημοτική ενότητα Άνω Πωγωνίου υπάρχουν περιοχές με ιδιαίτερη φυσική ομορφιά. Τέτοιες περιοχές αναγνωρισμένης σημασίας, που συγκεντρώνουν σημαντική χλωρίδα και πανίδα είναι η **περιοχή Ωραιόκαστρου**, το **δάσος της Μερόπης-Παλαιόπυργου**, η **κοιλάδα του Γορμού**. Δάση βελανιδιάς, μικρά φράγματα ανάμεσα στους 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-Παλαιόπυργου συναντά κανείς τέσσερα είδη δρυός, τις: *Quercus frainetto*, *Quercus cerris* (άγρια βελανιδιά), *Quercus rubescences* (δέντρο) και *Quercus macedonia* (μακεδονική βελανιδιά), καθώς και μερικά χαρακτηριστικά είδη της συνένωσης Οστρυάς και Γαύρου: *Ostrya carpinion* (μεράντζα), *Ostrya carpinifolia*

(οστριά), και *Carrinus orientalis* (σκυλόγαυρος). Το *Juniperus communis* (θαμνόδεντρο) 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* το οποίο περιλαμβάνεται στην κατηγορία των σπάνιων ειδών.

Το Πωγωνήσιο τοπίο αποτυπώνει με μεγάλη ευκρίνεια και αποδίδει με μία ιδιαίτερη αισθητική τη μορφή του εδάφους. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από πολλούς χαμηλούς λόφους και πολλές ανώμαλες χαραδρώσεις. Ο ποταμός Γορμός, περνώντας από τον Άγιο Κοσμά, σχηματίζει μια ενδιαφέρουσα χαράδρα πνιγμένη στα αιωνόβια πλατάνια και καταλήγει στον ποταμό **Καλαμά**, στο ύψος της λίμνης **Ζαραβίνας**. Αξιόλογοι είναι οι καταρράκτες του Ωραιόκαστρου και του Παλαιόπυργου. Ειδικότερα στον Παλαιόπυργο σημαντικοί είναι οι γεωλογικοί σχηματισμοί (κολυμβήθρες) που οφείλονται στη διάβρωση του πετρώματος από τον ποταμό Γορμό και το ρέμα **Γκουρμπίτσα**.

Φυσικό Περιβάλλον

- Όρος Νεμέρτσικα
- Κοιλάδα Γορμού
- Δάσος Μερόπης-Παλαιόπυργου
- Καταρράκτης Δέσση στο Δημοτικό Διαμέρισμα Ωραιόκαστρου.
- Μικροί φυσικοί καταρράκτες στο Δημοτικό Διαμέρισμα Παλαιόπυργου.

Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών

Στον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο πλησίον του έργου, συναντούμε τις παρακάτω προστατευόμενες περιοχές:

α/α	Κωδικός	Κατηγορία	Ονομασία	Έκταση (ha)
1	GR1320002	ΕΖΔ – ΖΕΠ	Κορυφές όρους Γράμμου	34.357,03
2	GR2130001	ΕΖΔ	Εθνικός δρυμός Βίκου – Αώου	12.794,25
3	GR1310003	ΕΖΔ	Εθνικός δρυμός Πίνδου (Βάλια – Κάλντα)	6.838,25
4	GR2130002	ΕΖΔ – ΖΕΠ	Κορυφές όρους Σμόλικα	19.975,72
5	GR2130010	ΖΕΠ	Όρος Δούσκο, Ωραιόκαστρο, Δάσος Μερόπης, κοιλάδα Γορμού, λίμνη Δελβινακίου	17.409,73

Θεσμοθετημένη περιοχή, από το 2005, είναι το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου (εθνικών δρυμών Βίκου – Αώου και Πίνδου), με την ΚΥΑ 23069/2005 περί «χαρακτηρισμού της χερσαίας περιοχής των ορεινών όγκων της Βόρειας Πίνδου ως Εθνικού Πάρκου, καθορισμού ζωνών προστασίας και καθορισμού χρήσεων, όρων κι περιορισμών δόμησης», (ΦΕΚ 639 Δ'/14.06.2005). Εντός του Πάρκου βρίσκονται τριάντα έξι (36) οικισμοί του Δήμου Ζαγορίου. Η έδρα του Εθνικού Πάρκου λειτουργεί στους Ασπράγγελους Ζαγορίου. Ο Φορέας Διαχείρισης του Πάρκου Βόρειας Πίνδου ιδρύθηκε με το Ν.3044/2002, ενώ τη διετία 2004 – 2005 εγκρίθηκαν, με Υπουργικές Αποφάσεις, όλοι οι Κανονισμοί λειτουργίας του. Πρόκειται για το μεγαλύτερο χερσαίο Εθνικό Πάρκο της χώρας, με έκταση της τάξεως των 2 εκατ. στρεμμάτων, το οποίο περιλαμβάνει:

- Δύο εθνικούς δρυμούς, Βίκου – Αώου και Πίνδου
- Έντεκα (11) περιοχές του δικτύου “Natura 2000”
- Έντεκα (11) καταφύγια άγριας ζωής
- Σημαντικό τμήμα του Γεωπάρκου Βίκου – Αώου (μέλος του ευρωπαϊκού δικτύου Γεωπάρκων της UNESCO)
- Ένα τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλους (Όρλιακας)
- Ένα Βιογενετικό Απόθεμα στον πυρήνα του δρυμού της Πίνδου.

Σημαντικές Περιοχές

Η συμβολή των ποταμών Αώου και Βοϊδομάτη στον κάμπο της Κόνιτσας, επιφάνειας 580ha, σε υψόμετρο που κυμαίνεται μεταξύ 400m και 500m, είναι Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλους, με κωδικό ΑΤ 3011012, όπως και η χαράδρα του Αώου, περιοχή που κινείται από την Κόνιτσα προς τα ανατολικά, μέχρι τον οικισμό Παλαιοσέλι, με κωδικό ΑΤ 3011013.

Άλλοι βιότοποι είναι η περιοχή μεταξύ Κλειδωνιάς και Κόνιτσας, με κωδικό ΑΒ 3090013 και ανατολικά της Κόνιτσας το όρος Τραπεζίτσα με κωδικό ΑΒ 3080062.

Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 644Β'/1996 χαρακτηρίζεται ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή που συμπεριλαμβάνει την κοιλάδα των ποταμών Αώου - Βοϊδομάτη και τα πρανή των πέριξ βουνών και λοφοσειρών, για λόγους προστασίας σημαντικών αρχαιολογικών θέσεων που διασώζονται εκεί. Η κηρυσσόμενη περιοχή καταλαμβάνει έκταση 72.000 τ.μ. που εκτείνεται εκατέρωθεν του ποταμού Αώου, από την έξοδό του από την χαράδρα μέχρι την

συμβολή του με τον Βοϊδομάτη, και απ' εκεί ως την συμβολή του με τον ποταμό Σαραντάπορο, που αποτελεί και το σύνορο της Ελλάδος με την Αλβανία και περιλαμβάνει τις παρακάτω θέσεις:

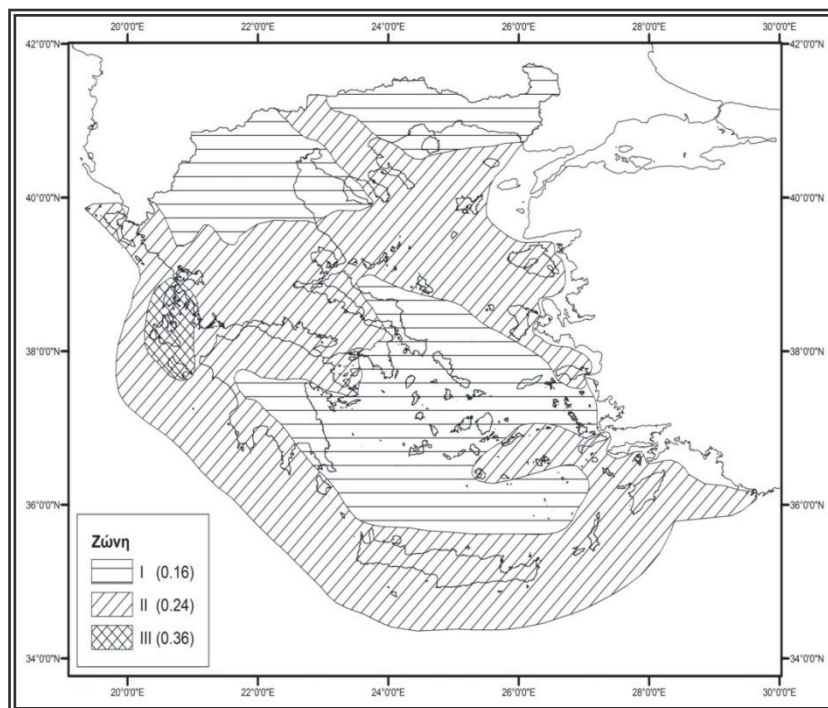
1. Μεσογέφυρα: Στο λόφο που βρίσκεται ακριβώς στα σύνορα με την Αλβανία, στη συμβολή των ποταμών Αώου / Σαρανταπόρου σώζονται λείψανα αρχαίου φρουρίου 3ου αι. π.Χ.
2. Μπουραζάνι: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις του 9ου-7ου αι. π.Χ.
- 3-4. Δυτικά πρηνή της κοιλάδας Αώου - Βοϊδομάτη: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις του 9ου-7ου αι. π.Χ. και ενδείξεις εγκατάστασης της Πρώιμης Εποχής του Σιδήρου (ΠΕΣ).
5. Μετόχι Λιατοβουνίου, περιφ. Δήμου Κόνιτσας: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις της Πρώιμης Εποχής του Σιδήρου (ΠΕΣ).
6. Λιατοβούνι, θέση 'Αγιος Αθανάσιος, κτημ. περιφ. Κόνιτσας: Σώζεται νεκροταφείο της ΥΕΧ - ΠΕΣ με συνέχεια μέχρι τον 4ο αι. π.Χ. και αρχαία οικιστικά λείψανα.
7. Κοινότητα Αετόπετρας, θέση Παναγιά (αγρός Νούτσου): Σώζονται οικιστικά λείψανα 5ου - 7ου αι. μ.Χ.
- 8-9. Κοινότητα Ηλιορράχης, θέση Αγία Τριάδα και θέση Μπίχλη: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις της ΠΕΣ.
- 10-11. Θέση Παλαιογορίτσα Δήμου Κόνιτσας: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις ΠΕΣ και Ιστορικών Χρόνων.
12. Θέση Γεωργική Σχολή Δήμου Κόνιτσας: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις ΠΕΣ και Ιστορικών Χρόνων.
13. Θέση Κάστρο Δήμου Κόνιτσας: Σώζονται λείψανα βυζαντινού φρουρίου με νεότερες φάσεις και προσθήκες της εποχής Αλή Πασά.
14. Θέση Ζιάβισκο Δήμου Κόνιτσας: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις 2ου αι. π.Χ. και 4-6ου μ.Χ.
15. Κοινότητα Καλλιθέας - θέση 'Αγιος Κωνσταντίνος: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις ΠΕΣ.
16. Κοινότητα Καλλιθέας - θέση 'Αγιος Αθανάσιος: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις ΠΕΣ.
17. Κοινότητα Κλειδωνιάς - θέση Καλύβια: Υπάρχουν αρχαιολογικές ενδείξεις 3ου αι. π.Χ.
18. Γέφυρα Βοϊδομάτη, βραχοσκεπή "Μπόϊλα": Σώζονται λείψανα της Μέσης και Ανώτερης Παλαιολιθικής.

6.2 Γεωλογία – Υδρογεωλογία - Υδρολογία

Γεωλογικά η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στην Ιόνια ζώνη. Η Ιόνια ζώνη χαρακτηρίζεται σαν μία ηπειρωτική λεκάνη με ημιπελαγική - πελαγική ιζηματογένεση και διακρίνεται σε τρεις επιμέρους υποζώνες, την εξωτερική (δυτικά), την κεντρική ή αξονική και την εσωτερική (ανατολικά) Ιόνια Ζώνη.

Με βάση τον Νέο Αντισεισμικό Κανονισμό του 1999 της χώρας μας το σύνολο της επιφάνειας του νομού Ιωαννίνων από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας, κατατάσσεται σε Ζώνη II. Αυτό σημαίνει ότι η ευρύτερη περιοχή του Ν. Ιωαννίνων χαρακτηρίζεται από μέτρια σεισμική δραστηριότητα, που συνδέεται κυρίως με την ανάδραση νεοτεκτονικών ρηγμάτων και εκδηλώνεται με σεισμούς μέσου βάθους.

Τα τελευταία 250 χρόνια έχουν καταγραφεί έξι (6) σεισμικές δονήσεις, μεγέθους μεταξύ 6,0 – 6,4, που έχουν εκδηλωθεί όλες στην περιοχή των Ιωαννίνων και είχαν ένταση VIII – IX της κλίμακας Mercalli. Και τα 6 σεισμικά γεγονότα αναφέρονται στον 18ο και 19ο αιώνα, ενώ στον 20ο αιώνα δεν έχει καταγραφεί σεισμική δόνηση μεγέθους άνω των 6,0.



6.3 Γεωλογικά στοιχεία της περιοχής μελέτης

Η περιοχή μελέτης αναπτύσσεται στο κεντρικό τμήμα της Ηπείρου και καλύπτεται εξολοκλήρου από τα πετρώματα της Ιονίου ζώνης και δη της Αξονικής Ιονίου ζώνης.

Πιο συγκεκριμένα βρίσκεται επί των τεταρτογενών αποθέσεων του κάμπου της Βελλάς και επί των ανατολικών όχθων του ποταμού Καλαμά. Το έδαφος συνίσταται

από εναλλαγές κροκαλοπαγών και αργιλοαμμωδών υλικών, τόσο κατά την κατακόρυφη όσο και κατά την οριζόντια συνιστώσα.

Όσον αφορά την τεκτονική της περιοχής δεσπόζει το μεγάλο ρήγμα της Βελλάς, διευθύνσεως BBA – NNΔ, το οποίο διακόπτει κάθετα τα αντίκλινα της Ψηλόραχης και Γορίλα, παίζοντας καθοριστικό ρόλο στην υδρογεωλογία της περιοχής φέρνοντας σε επαφή τους ασβεστόλιθους με το φλύσχη.

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα που εμφανίζονται στους ορεινούς όγκους της περιοχής είναι χαρακτηριστικά της ανθρακικής σειράς Τριαδικού – Ανωτέρου Ηωκαίνου της Ιονίου ζώνης και παρουσιάζουν την παρακάτω στρωματογραφική διάρθρωση (από τα νεότερα προς τα παλαιότερα) :

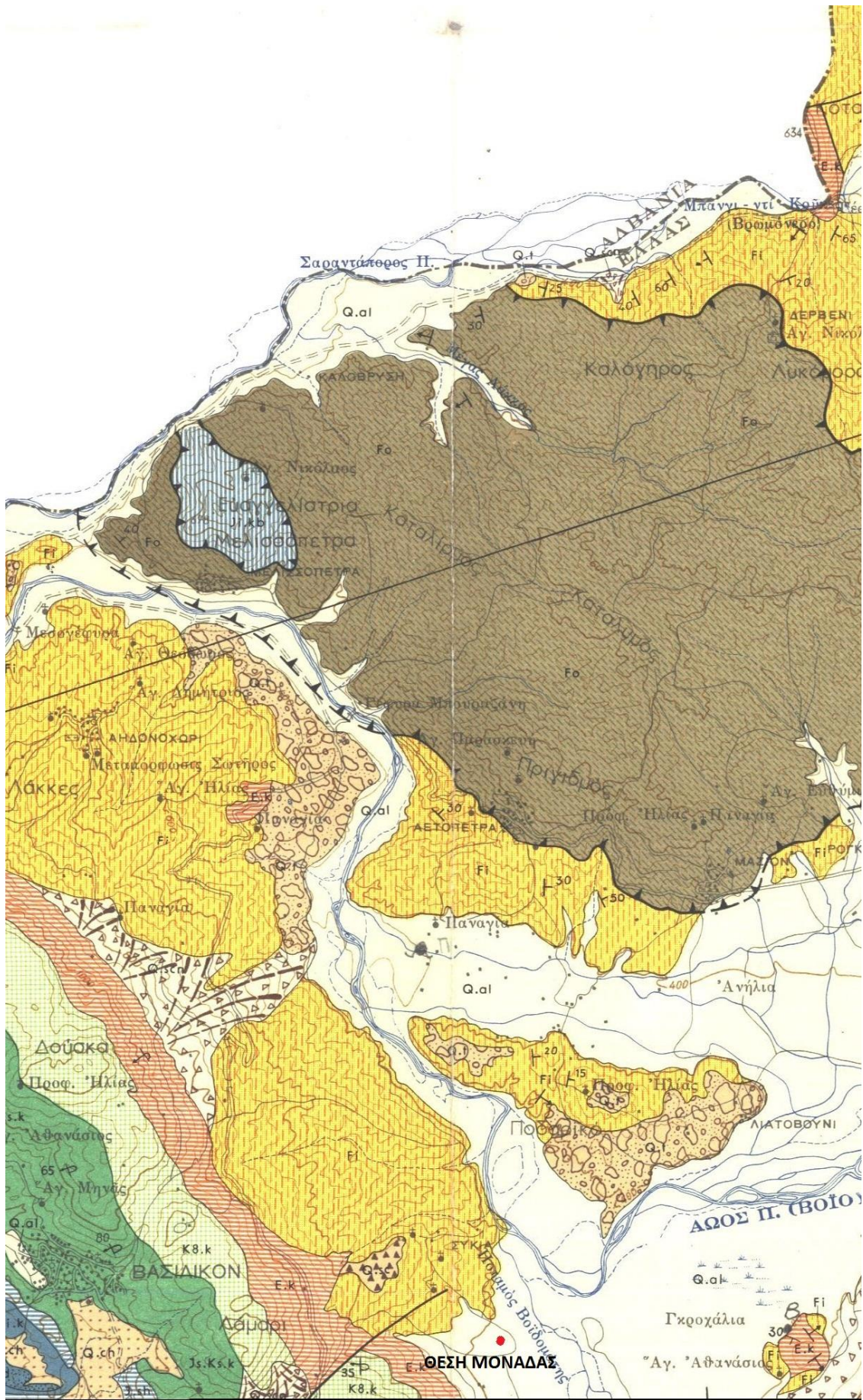
Τεταρτογενείς αποθέσεις :

- Σύγχρονες προσχώσεις (al) : Πρόκειται κυρίως για αργιλικά εδάφη μαζί με αμώδεις αργίλους και τοπικές φακοειδείς ενστρώσεις άμμων και χαλικιών που αναπτύσσονται κατά μήκος του Καλαμά και του Γκόρμου ποταμού καθώς και κατά μήκος της κεντρικής οδικής αρτηρίας από τη Βρύση του Πασά έως και το Καλπάκι.
- Κώνοι κορημάτων και σύγχρονα κορήματα (sc1) : Αναπτύσσονται στις κλιείς των ασβεστολιθικών όγκων της περιοχής δυτικά και νότια της Χρυσόραχης και αποτελούνται από τα υλικά της διάβρωσης αυτών.
- Ερυθρογή (tr) : Πρόκειται για ερυθρές αργιλούχες αποθέσεις, οι οποίες προήλθαν από τη χημική αποσάθρωση των ασβεστολίθων της περιοχής και συναντώνται σε πολύ μικρές και περιορισμένες εμφανίσεις (φακούς) κυρίως στα βόρεια και ανατολικά των Δολιανών (Προφήτης Ηλίας), καθώς και στην περιοχή του οικισμού των Νεγράδων.
- Παλαιές πυριτιακές προσχώσεις (sc3) : Θραύσματα πυριτιολίθων αναμειγμένα με αργιλικό υλικό, τα οποία προέρχονται συνήθως κυρίως από την αποσάθρωση των πυριτιακών οριζόντων των ασβεστολίθων Βίγλας και συναντώνται στις δυτικές αποθέσεις του Καλαμά ποταμού.

Ιόνιος Ζώνη

- Φλύσχης (Fi) : Συνίσταται από εναλλαγές ψαμμιτών και ιλυούχων μαργών και συναντάται εντός του συγκλίνου της Βελλάς και ανατολικά της Χρυσόραχης καθώς και σε εκτεταμένη εμφάνιση εντός του συγκλίνου του Βλαχάτανου – Λιγοψάς.

- Ασβεστόλιθοι υπολιθογραφικοί Ανωτέρου Ηωκαίνου (e k) : Συναντώνται στον ανθρακικό όγκο του Παληοκάστρου, στα δυτικά της μονάδας, στις κλιτύες του συγκλίνου του Βλαχάτανου και βόρεια στην περιοχή των Δολιανών.
- Ασβεστόλιθοι μικρολατυποπαγείς Ανώτερου Σενωνίου (K8s K) : ασβεστόλιθοι λευκοί έως λευκότεφροι, παχυστρωματώδεις με θραύσματα ρουδιστών. Συναντώνται σε αρκετά μεγάλη έκταση στην περιοχή. Δομούν τους ορεινούς όγκους της ευρύτερης περιοχής από τη ράχη Γορίλλα ως τη Ψηλοράχη και από το Καλπάκι μέχρι τους Ασπράγγελους.
- Ασβεστόλιθοι Βίγλας (Js-k8i-k): Πελαγικοί ασβεστόλιθοι, ηλικίας Μάλμιου – Σενώνιου, με ενστρώσεις πυριτικών υλικών. Εμφανίζονται κυρίως στα νότια της υπό μελέτη περιοχής, στην περιοχή από τη Χρυσόραχη έως το Δερβέσι.
- Σχιστόλιθοι (J-sh) : Εναλλαγές ενστρώσεων ερυθρωπών πυριτιολίθων και πυριτιακών αργίλων με Ποσειδωνίες στη βάση. Επικάθονται των ασβεστολίθων του Παντοκράτορα και εμφανίζονται κυρίως δυτικά της Χρυσόραχης.
- Ασβεστόλιθοι Παντοκράτορα (Ji-k) : Νηριτικοί ασβεστόλιθοι Νορίου – Μέσω Λιασίου. Οι ασβεστόλιθοι αυτοί είναι λευκοί συμπαγείς και θρομβώδεις και δομούν κυρίως τους ορεινούς όγκους της περιοχής του Μαζαρακίου. Παρουσιάζουν έντονα τα σημάδια της καρστικοποίησης και της ρηξιγενούς τεκτονικής της περιοχής.
- Τριαδικά λατυποπαγή (tb) : Ασβεστολιθικά λατυποπαγή Τριαδικής ηλικίας, αποτελούν το υπόβαθρο της περιοχής και εμφανίζονται σε αρκετά εκτεταμένες περιοχές κυρίως στα δυτικά του ποταμού Καλαμά.



6.4 Υδρογεωλογικά στοιχεία περιοχής

6.4.1 Διαχειριστική Λεκάνη Απορροής - Σχέδιο Διαχείρισης

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου έχει εκπονηθεί Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής αυτού. Έτσι τόσο η περιοχή μελέτης, όσο και η ευρύτερη περιοχή της λεκάνης Ιωαννίνων, εντάσσονται, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και την έγκριση αυτού (Υ.Α. 1005/ΦΕΚ 2292/13-09-2013) στη Λεκάνη Απορροής Καλαμά (GR12) και στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Μιτσικελίου - Βελλάς (GR 0500180).

Η έκταση της λεκάνης του Καλαμά είναι 1900 km², συμπεριλαμβανομένης και της κλειστής λεκάνης Ιωαννίνων, ενώ το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 115 km και η μέση παροχή αυτού (υπολογισμένη στη θέση Κιοτέκι) είναι 54 m³/sec. Η λεκάνη συνίσταται από ασβεστολιθικά αντίκλινα και σύγκλινα κλαστικών ιζημάτων του φλύσχη και του Βουρδιγάλιου. Στη λεκάνη του ποταμού εμφανίζονται μια σειρά από καρστικές πηγές οι οποίες εμφανίζονται στην κοίτη του ποταμού ή των παραποτάμων του.

6.4.2 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Καλαμά

6.4.2.1 Ποτάμια Υδατικά Συστήματα

Στη ΛΑΠ Καλαμά έχουν αναγνωρισθεί συνολικά 19 ποτάμια υδατικά συστήματα, συνολικού μήκους 285,50 χιλιομέτρων. Προφανώς το κυριότερο ποτάμιο υδατικό σύστημα είναι ο ποταμός Καλαμάς.

Όσον αφορά τον άνω ρου του Καλαμά αυτός ορίζεται από την αρχή του ποταμού μέχρι την έξοδό του από τη λεκάνη του Παρακάλαμου, η οποία αποτελεί τεκτονικό βύθισμα, στο οποίο εμφανίζονται τρία μεγάλα μέτωπα καρστικών πηγών που συνδέονται με ένα τοπικό επίπεδο εκφόρτισης καρστικών συστημάτων. Στη βόρεια πλευρά του Παρακάλαμου το μεγάλο ρήγμα του Χάνι Δελβινακίου διακόπτει τα αντίκλινα της Νεμέρτσκας, Καβένιας και Δελβινακίου με αποτέλεσμα να εμφανίζονται οι πηγές του Γκουρμούτση, οι πηγές του ποταμού Γκορμού (πηγές Ωραιοκάστρου, Κεφαλόβρυσου, Λίμνης) και η καρστική λίμνη Τσεραβίνα η οποία υπερχειλίζει σαν πηγή. Στη δυτική πλευρά εμφανίζονται οι καρστικές πηγές Σιταριάς, Ιερομνήμης και Κουκλιών οι οποίες εκφορτίζουν το αντίκλινο του Κασιδιάρη (καρστικό σύστημα Κασιδιάρη). Τέλος στην ανατολική και νότια πλευρά μια σειρά καρστικών πηγών από το Καλπάκι ως το Λίθινο και την Κληματιά εκφορτίζουν το βόρειο τμήμα του αντικλινόριου των Ιωαννίνων, που συνίσταται από τα καρστικά συστήματα Καλπακίου – Βροντισμένης και Ριάχοβου – Λίθινου.

Στο μέσο ρου (από γέφυρα Σουλόπουλου μέχρι αρδευτικό φράγμα Καλαμά) καταλήγει ο παραπόταμος Κουτσοβίτικος, ο οποίος τροφοδοτείται από τη μεγάλη καρστική πηγή της Λίστας εκφορτίζοντας το καρστικό σύστημα της Μουργκάνας. Στη συνέχεια ο ποταμός διατρέχει τα καρστικά συστήματα των αντικλίνων Κουρέντων (εκφορτίζεται από τις πηγές Σουλόπουλου, Ραβένης), Βελούνας (εκφορτίζεται από τις πηγές Άσπρα Πηγάδια, Αναβρυστικά) και Ζουμπανίου (εκφορτίζεται από την πηγή της Νεράιδας)

Στον κάτω ρου (φράγμα έως εκβολές Καλαμά) καταλήγει ο παραπόταμος Καλπακιώτικος, ο οποίος τροφοδοτείται από τις καρστικές πηγές Μύλου (καρστικό σύστημα Μεράγκας), Οσίου Νείλου, Κυρ. Γιοβίου, Γράβα-Φοινικίου (καρστικό σύστημα Φαρμακοβουνίου). Στο πεδινό τμήμα καταλήγουν τα νερά των καρστικών πηγών Κακάβι και Πλαίσιου, που τροφοδοτούνται από το καρστικό σύστημα του αντικλίνου της Σαρακίνας και της πηγής Ανάκολης η οποία τροφοδοτείται από τα τριαδικά λατυποπαγή.

6.4.2.2 Λιμναία Υδατικά Συστήματα

Όσον αφορά την κλειστή λεκάνη των Ιωαννίνων (τμήμα στο οποίο εντάσσεται η υπό μελέτη περιοχή) αποτελεί μια τυπική πόλγη, η οποία αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της εσωτερικής και αξονικής ζώνης. Το μέσο υψόμετρο της λεκάνης τροφοδοσίας υπολογίζεται περίπου στα 750 μέτρα ενώ η συνολική επιφάνεια της λεκάνης είναι 533 km². Στο επίπεδο της επαφής των ανθρακικών πετρωμάτων με τις τεταρτογενείς αποθέσεις της λεκάνης εκφορτίζονται μια σειρά από πηγές, κυρίως στην ανατολική πλευρά (Μιτσικέλι), ενώ μια σειρά από καταβόθρες από την αντίθετη πλευρά συμβάλλουν στην αποστράγγιση της λεκάνης.

Στην ανατολική πλευρά της λεκάνης εμφανίζεται το καρστικό σύστημα του Μιτσικελίου που αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της εσωτερικής υποζώνης της Ιονίου. Οι ανθρακικοί αυτοί σχηματισμοί συνίστανται από ασβεστόλιθους ηλικίας Αν. Τριαδικού – Ηωκαίνου με πάχος που ξεπερνά τα 2000 μέτρα.

Στη δυτική πλευρά της λεκάνης, στο αντικλινόριο των Ιωαννίνων, εμφανίζεται ένα περίπλοκο καρστικό σύστημα που αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της αξονικής Ιονίου ζώνης.

Η πλήρωση της τεκτονοκαρστικής πόλγης των Ιωαννίνων με ιζήματα λιμναίας και χερσαίας φάσης οδήγησε στη δημιουργία μιας υδρογεωλογικής ενότητας με μειωμένη περατότητα, με τους ασβεστόλιθους Βίγλας να παίζουν το ρόλο του αδιαπέρατου υποβάθρου

Το κυριότερο υδρογραφικό χαρακτηριστικό της λεκάνης είναι η λίμνη Παμβώτιδα με επιφάνεια 23 km² και υψόμετρο στάθμης 470 μέτρα. Το βάθος της ανέρχεται στα 5 περίπου μέτρα με μέγιστο 9.6 μέτρα (κοντά στο Νησί). Στη λίμνη καταλήγει ένα φυσικό και τεχνητό υδρογραφικό δίκτυο που αποστραγγίζει τις υπολεκάνες Βουνοπλαγιάς - Ανατολής και Κατσικά – Καστρίτσας – Πόρου, ενώ υπερχειλίζει προς τη πλευρά του Περάματος, όπου η στάθμη της ελέγχεται με θυροφράγματα. Η υπερχείληση της οδηγείται στη τάφρο της Λαψίστας και μέσω αυτής στο ποταμό Καλαμά.

Στα πεδινά τμήματα της λεκάνης κυριαρχούν ιζήματα λιμναίας φάσης με βαριά αργιλικά υλικά τα οποία δεν ευνοούν την ανάπτυξη φρεάτιων υδροφοριών. Αντίθετα στα πρηνή της λεκάνης οι ποταμοχειμαρρώδεις αποθέσεις έχουν προκαλέσει μια κοκκομετρική διαβάθμιση των κλαστικών υλικών με συνέπεια τη δημιουργία φρεάτιων και ημιφρεάτιων υδροφοριών.

6.4.2.3 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Καλαμά

Στη λεκάνη Καλαμά διακρίνονται εννέα υπόγεια υδατικά συστήματα, τα οποία αναφέρονται στον πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙ Α (10 ⁶ m ³)	ΜΕΣΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙ Σ (10 ⁶ m ³)	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣ Η
GR0500060	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΥΡΓΚΑΝΑΣ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	40	0,6	ΚΑΛΗ
GR0500070	ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΙΛΙΑΤΩΝ- ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	170	8,3	ΚΑΛΗ
GR0500080	ΣΥΣΤΗΜΑ Μ. ΡΟΥ ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	40	1,9	ΚΑΛΗ
GR0500110	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΗΜΑΤΙΑΣ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	145	5,6	ΚΑΛΗ
GR0500120	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΣΙΔΙΑΡΗ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	35	0,9	ΚΑΛΗ
GR0500180	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΤΣΙΚΕΛΙΟΥ - ΒΕΛΛΑΣ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	120	33,6	ΚΑΛΗ

GR0500190	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΩΓΩΝΙΑΝΗΣ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	200	1,2	ΚΑΛΗ
GR0500200	ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΛΑΜΑ	ΡΩΓΜΑΤΩΔΗΣ	35	1,6	ΚΑΛΗ
GR0500220	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΟΥΡΕΝΤΩΝ	ΚΑΡΣΤΙΚΟΣ	20	0,4	ΚΑΛΗ

6.5 Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί

Η υδρολιθολογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών που δομούν την περιοχή είναι καθοριστική στη διαμόρφωση του υδατικού ισοζυγίου της. Η υδροπερατότητα τους εξαρτάται από μια σειρά φυσικών παραγόντων μεταξύ των οποίων το πορώδες, το μέγεθος, το σχήμα, η διάταξη και η κατανομή των κόκκων κ.λ.π.

Γενικά η υδροπερατότητα χαρακτηρίζεται ως

- πολύ μεγάλη για $k \geq 10^{-2}$ m/s (χαλίκια, καρστικοποιημένοι ασβεστόλιθοι)
- μεγάλη για $10^{-5} < k < 10^{-2}$ m/s (καθαροί άμμοι με χαλίκια, ασβεστόλιθοι)
- μέτρια για $10^{-8} < k < 10^{-5}$ m/s (λεπτόκοκκοι άμμοι)
- μικρή για $10^{-10} < k < 10^{-8}$ m/s (ιλυούχος άργιλος)
- πολύ μικρή για $k \leq 10^{-10}$ m/s (καθαρή άργιλος, πρακτικά στεγανά πετρώματα)

Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά την υδατοπερατότητα των σχηματισμών της περιοχής ισχύουν τα εξής :

- ⌘ Αλλουβιακές αποθέσεις : Γενικά παρουσιάζουν πορώδες κόκκων. Επειδή στους ανώτερους ορίζοντες τα αργιλικά υλικά υπερτερούν η περατότητα μειώνεται σχεδόν στο ελάχιστο. Στους ορίζοντες όπου επικρατούν η άμμος και τα χαλίκια αναπτύσσονται υδροφορίες.
- ⌘ Κορήματα και κώνοι κορημάτων : Όσον αφορά τα παλαιά και συγκολλημένα κορήματα, αυτά αποτελούν υδροπερατό σχηματισμό αναπτύσσοντας πορώδες ρωγμών. Οι κώνοι κορημάτων που αναπτύσσονται στις κλιθείς των ορεινών όγκων αποτελούν πρωτογενώς υδροπερατούς σχηματισμούς

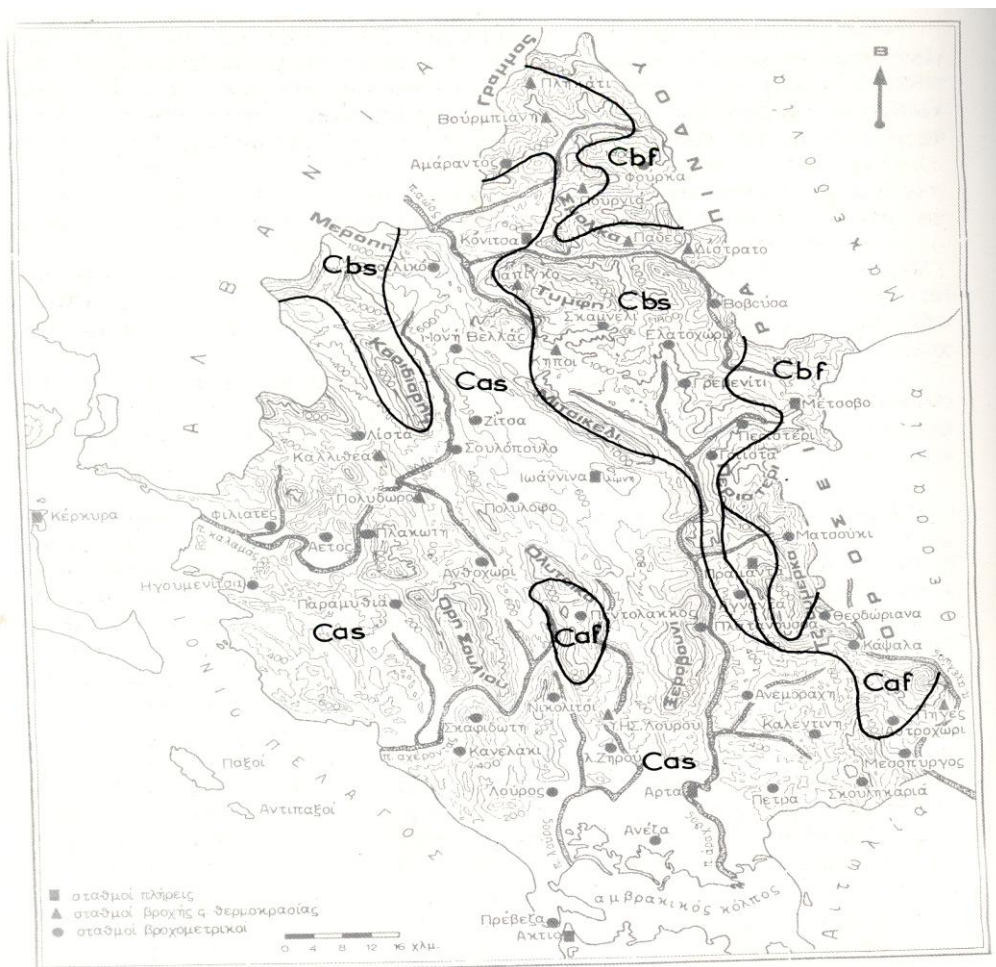
- ⌘ Ερυθρογή και πυριτιακές αποθέσεις : Η αργιλώδης σύσταση των ερυθροχρωμάτων αυτών τα καθιστά πρακτικά αδιαπέρατα
- ⌘ Λιμναίο Πλειόκαινο : Επίσης η αργιλώδης σύσταση των αποθέσεων αυτών τις καθιστά αδιαπέρατες
- ⌘ Ψαμμικό – μαργαϊκές αποθέσεις Βουρδιγάλιου : Είναι γενικά αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Παρουσιάζουν περιορισμένη υδροφορία στους μαργαϊκούς ασβεστολίθους και τα κροκαλοπαγή τους.
- ⌘ Φλύσχης : Γενικά χαρακτηρίζεται ως αδιαπέρατος σχηματισμός. Παρουσιάζει περιορισμένες υδροφορίες στις ψαμμιτικές κυρίως ενστρώσεις του καθώς και στα κροκαλοπαγή του.
- ⌘ Ασβεστόλιθοι Παλαιοκαίνου – Ηωκαίνου : Υδροπερατός σχηματισμός (δευτερογενές πορώδες – πορώδες αγωγών). Ο τεκτονισμός και οι καρστικές διεργασίες έχουν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία υδροφόρων οριζόντων. Ο συντελεστής υδροπερατότητας K υπολογίζεται σε $3 \cdot 10^{-4}$ m/sec.
- ⌘ Ασβεστόλιθοι μικρολατυποπαγείς Ανώτερου Σενωνίου : Υδροπερατός σχηματισμός (πορώδες αγωγών). Τα νερά που κατεισδύουν στους όγκους αυτούς δημιουργούν καρστικούς υδροφόρους οριζόντες μεγάλης δυναμικότητας και σε μεγάλα βάθη ($K = 10^{-3} - 10^{-5}$ m/sec).
- ⌘ Ασβεστόλιθοι Βίγλας : Οι κερατολιθικές ενστρώσεις των ασβεστολίθων αυτών τους καθιστούν αδιαπέρατους. Σε περιοχές όπου τα τεκτονικά φαινόμενα ήταν έντονα ώστε να συντελέσουν στον κατακερματισμό του πετρώματος, οι σχηματισμοί μπορούν να θεωρηθούν ημιπερατοί και κατά τόπους περατοί. Ο συντελεστής υδροπερατότητας είναι $K < 10^{-6}$ m/sec
- ⌘ Σχιστόλιθοι με Ποσειδωνίες : Η αργιλοπυριτική σύσταση των ασβεστολίθων αυτών τους καθιστά αδιαπέρατους προς ημιπερατούς.
- ⌘ Ασβεστόλιθοι Σινιών και Παντοκράτορα : Υδροπερατός σχηματισμός. Τα έντονα τεκτονικά φαινόμενα είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία δικτύου ρωγμών και διακλάσεων (δευτερογενές πορώδες) που ευνοούν την ανάπτυξη υδροφόρων μεγάλης δυναμικότητας. Είναι ο πλέον υδροπερατός σχηματισμός σε όλη την περιοχή. Έχει υπολογιστεί για το συντελεστή υδροπερατότητας $10^{-4} < K < 10^{-2}$ m/sec
- ⌘ Ασβεστολιθικά τριαδικά λατυποπαγή : Γενικά χαρακτηρίζονται σαν αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Η παρουσία ασβεστολιθικών και δολομιτικών λατύπων προσδίδει μια σχετική υδροπερατότητα που περιορίζεται από την παρουσία αργιλικών υλικών.

6.6 Κλιματολογικά στοιχεία

Τα κλιματολογικά δεδομένα παίζουν σημαντικό ρόλο στην κινητική των χημικών αντιδράσεων (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία), στη δημιουργία ή όχι ευνοϊκών καταστάσεων για την ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών, στον καθορισμό του υδατικού ισοζυγίου καθώς και σε πλήθος άλλων παραμέτρων που επικρατούν σε μια περιοχή.

Γενικά στην Ήπειρο υπάρχει ποικιλία κλιματικών τύπων λόγω της ιδιαίτερης γεωμορφολογίας της. Σύμφωνα με την κατάταξη Κορρεν η περιοχή επηρεάζεται από τον κλιματικό τύπο Cas και συγκεκριμένα από κλίμα εύκρατο, βροχερό με μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του έτους πάνω από τους 22°C

(Χάρτης: Κλιματικοί τύποι της Ηπείρου κατά Corren)

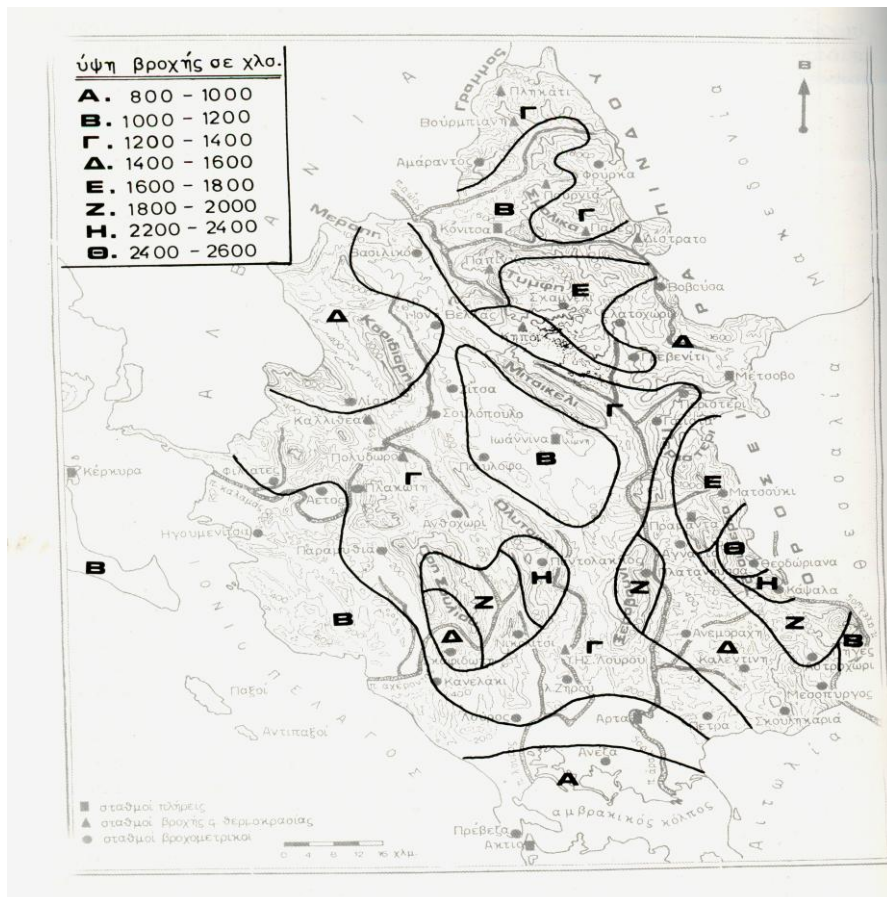


Βροχοπτώσεις

Η χρονική κατανομή της βροχής ετησίως στην περιοχή χαρακτηρίζεται από κανονικότητα, έτσι ο βροχερότερος (μεγαλύτερο ύψος βροχής) μήνας είναι ο Δεκέμβριος με το Νοέμβριο να ακολουθεί, ενώ ο Αύγουστος δέχεται το μικρότερο ύψος βροχής.

Με επεξεργασία των βροχομετρικών δεδομένων 55 βροχομετρικών σταθμών σχεδιάστηκε η χωρική κατανομή των βροχοπτώσεων ετησίως (Σούλης 1994).

(Χάρτης : Βροχομετρικός χάρτης Ηπείρου, Σούλης 1994)



Έτσι η περιοχή του μελέτης εντάσσεται στην περιοχή Β με μέση ετήσια βροχόπτωση 1000-1200 χιλιοστά.

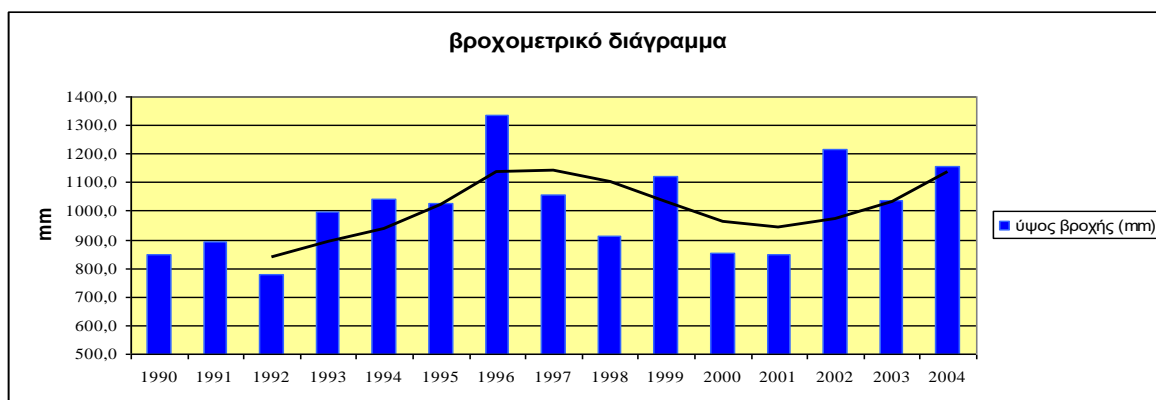
Τα δεδομένα που παρουσιάζονται έχουν καταγραφεί από τους μετεωρολογικούς σταθμούς του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και του σταθμού Ανατολής.

Σταθμός Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Πίνακας: Μηνιαία αθροιστικά βροχομετρικά δεδομένα σε mm

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
1990	5,5	25,1	9,9	66,4	64,9	3,2	0,9	65,9	22,5	126,3	126,8	329,6
1991	14,0	201,8	50,6	87,4	95,6	34,0	76,3	48,8	50,5	92,4	131,4	11,5
1992	13,4	8,2	53,1	109,9	73,0	66,3	27,1	1,0	44,3	72,5	119,8	191,1
1993	30,6	47,2	93,3	73,1	147,9	6,0	0,0	28,5	41,5	49,6	242,0	238,2
1994	168,6	102,3	7,4	85,5	52,3	13,6	47,7	54,1	24,8	86,4	197,6	200,6
1995	162,0	57,0	130,1	70,0	27,1	6,6	56,3	85,4	94,2	0,0	119,3	218,3
1996	59,4	157,4	102,7	86,5	30,6	50,6	47,0	27,3	172,1	117,3	214,5	271,0
1997	38,0	43,0	38,1	88,7	65,8	22,3	33,5	86,8	0,0	254,4	173,4	213,9
1998	68,6	122,7	47,4	38,2	124,2	36,0	1,0	12,8	12,8	71,6	238,1	141,5
1999	91,2	137,5	108,4	74,4	51,7	2,5	39,5	4,1	40,1	86,0	201,7	286,2
2000	83,6	105,7	66,7	64,3	15,6	24,6	28,2	35,8	57,4	69,5	214,3	87,8
2001	113,4	43,0	49,7	131,3	38,6	14,5	31,7	53,7	41,9	9,3	144,6	178,5
2002	48,7	29,1	49,7	125,3	94,9	45,7	55,1	94,1	292,2	117,6	53,9	208,1
2003	210,8	77,8	19,5	31,6	52,8	33,2	35,4	39,8	88,6	270,8	73,9	101,8
2004	174,8	91,3	146,7	93,4	79,4	26,5	34,2	16,0	106,6	106,8	158,7	124,3

Παρακάτω παρουσιάζεται η διαγραμματική μορφή του ετήσιου ύψους βροχόπτωσης για την περίοδο 1990-2004.



Σταθμός Ανατολής Ιωαννίνων

Πίνακας: Μηνιαία αθροιστικά βροχομετρικά δεδομένα σε mm για την περίοδο 2007-2015

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
2007	113,6	135,4	124,8	73,1	70,8	72,8	12,8	15,4	16,2	164,4	240,8	76,8
2008	76,6	37,6	101,8	59,0	31,0	117,4	4,2	9,4	76,6	98,0	105,6	153,4
2009	207,6	81,8	169,1	67,6	51,8	4,5	20,8	68,0	27,8	156,2	275,3	207,8
2010	142,2	274,0	114,0	51,8	89,4	81,2	103,4	21,4	146,2	354,2	386,0	219,4
2011	86,3	63,0	89,6	23,6	79,2	62,0	4,2	7,8	56,4	101,0	14,8	216,6
2012	91,3	138,2	55,4	210,8	195,8	20,2	15,0	28,0	89,2	221,1	156,5	289,9
2013	229,9	229,7	215,1	42,4	130,2	54,8	36,0	5,6	91,4	49,4	251,2	89,4
2014	130,6	59,9	124,2	114,8	148,0	26,8	90,8	100,6	217,1	120,0	107,9	245,3
2015	186,6	228,4	144,2	68,8	34,0	48,2	110,6	115,2	101,4	188,0	261,1	6,7

Παρακάτω παρουσιάζεται η διαγραμματική μορφή του ετήσιου ύψους βροχόπτωσης για την περίοδο 2007-2015.



Θερμοκρασία (αέρος-εδάφους)

Η θερμοκρασία του αέρα γενικά στην Ήπειρο παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση ακόμα και μεταξύ γειτονικών περιοχών, λόγω του έντονου αναγλύφου.

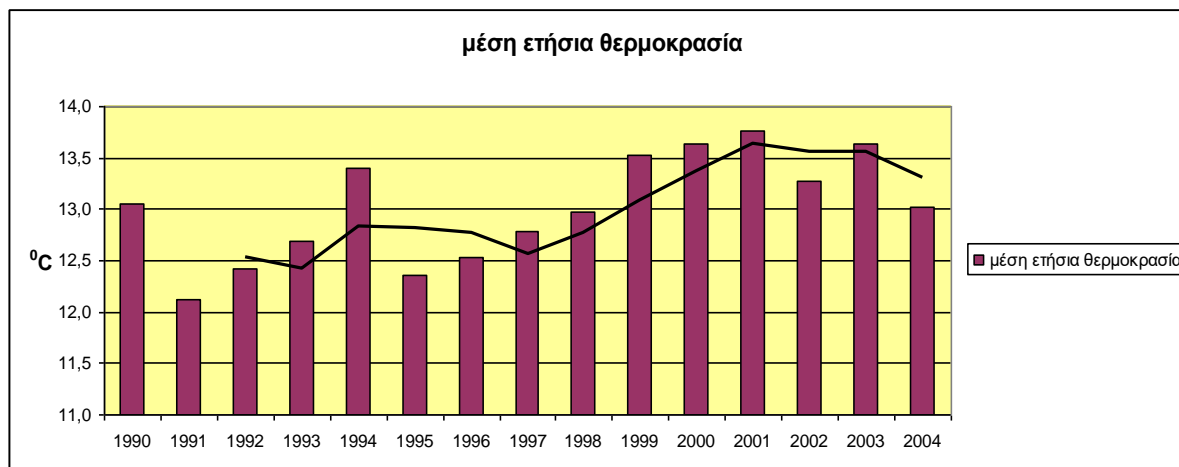
Η θερμοκρασία του εδάφους παρουσιάζει μικρή απόκλιση από την αντίστοιχη του αέρα και πάντα είναι μεγαλύτερη κατά μία μονάδα, στη μέγιστη απόκλιση εκτός από τις ορεινές περιοχές όπου είναι μικρότερη πάντα όμως με απόκλιση της ίδιας τάξης μεγέθους.

Σταθμός Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Πίνακας: Θερμοκρασιακά δεδομένα σε °C για την περίοδο 1990-2004

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
1990	2,1	6,3	9,6	11,0	15,3	19,4	23,2	21,6	17,8	15,4	10,2	5,0
1991	3,2	3,9	9,5	9,8	12,4	20,2	21,5	21,6	18,8	14,8	9,1	0,9
1992	2,3	2,7	6,5	11,0	15,2	18,9	21,6	24,1	18,3	15,6	9,0	4,0
1993	2,9	2,6	6,3	10,5	15,5	20,4	22,3	23,8	18,4	15,6	8,3	5,9
1994	5,5	4,7	8,9	11,1	16,2	20,0	22,9	23,9	21,0	15,1	8,0	3,7
1995	4,6	7,1	6,8	9,6	14,7	20,1	22,8	21,0	16,9	12,2	5,6	7,0
1996	4,5	5,3	5,6	9,8	17,3	20,2	22,1	22,4	15,8	12,2	9,0	6,2
1997	5,6	5,2	7,2	7,2	16,8	21,1	22,6	20,7	18,9	12,6	10,0	5,4
1998	4,9	7,1	5,0	11,7	15,9	20,5	23,7	24,1	18,1	14,0	7,5	3,2
1999	3,9	2,6	7,8	10,7	17,2	21,5	23,4	24,3	19,7	15,4	9,5	6,4
2000	1,1	5,0	7,2	13,8	17,5	22,0	24,0	24,5	19,3	14,2	10,5	4,6
2001	5,5	5,8	11,1	10,6	17,7	20,6	24,5	25,1	18,5	15,7	8,0	2,1
2002	2,5	7,2	9,8	11,4	16,5	21,8	23,7	22,0	17,3	13,0	8,8	5,3
2003	5,8	1,8	6,8	10,9	18,9	22,7	24,4	24,6	18,0	14,2	10,4	5,2
2004	2,9	4,8	7,8	12,0	13,8	20,1	23,2	22,9	19,2	15,3	8,5	5,8

Παρακάτω παρουσιάζεται η διαγραμματική μορφή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας για την περίοδο 1990-2004.

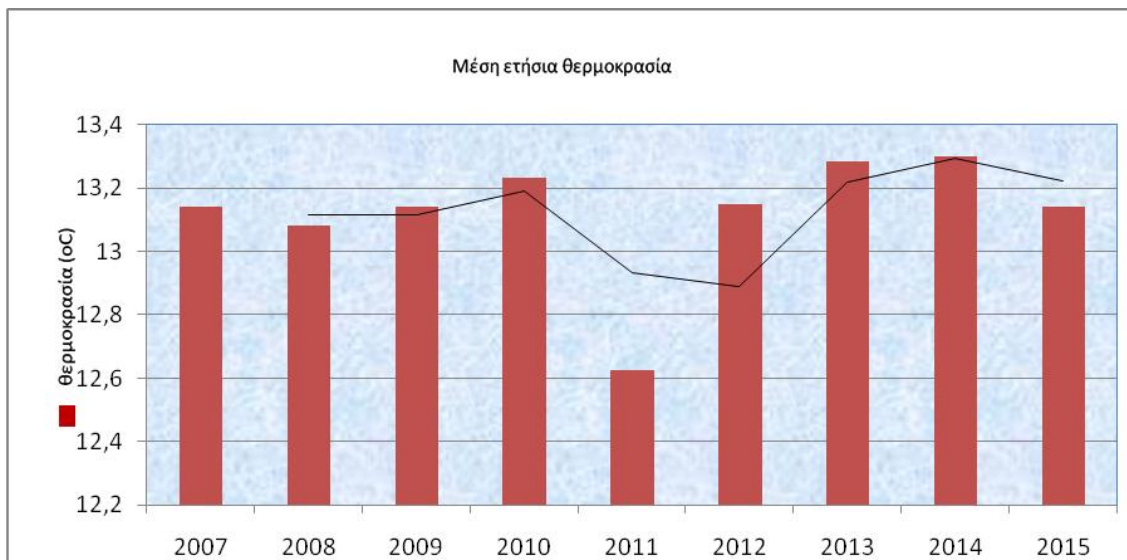


Σταθμός Ανατολής Ιωαννίνων

Πίνακας: Θερμοκρασιακά δεδομένα σε °C για την περίοδο 2007-2015

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
2007	4,2	6,3	8,8	11,8	16,1	20,5	23,9	23,7	17,3	13,5	8,2	3,4
2008	3,5	4,6	9,1	11,3	16,0	20,2	22,5	23,9	17,5	13,0	9,9	5,5
2009	5,8	4,1	6,4	12,2	16,5	19,4	22,7	22,2	18,6	13,5	8,1	8,2
2010	5,5	5,8	7,9	12,2	15,4	19,0	21,8	23,4	17,5	12,8	11,2	6,3
2011	3,8	5,6	7,5	11,7	15,1	19,5	22,8	23,7	20,8	11,3	5,3	4,4
2012	0,7	3,8	8,2	11,6	15,1	21,8	25,5	23,5	19,0	15,0	9,4	4,2
2013	4,4	5,4	8,4	13,2	17,4	20,0	22,0	23,4	18,3	13,7	9,8	3,4
2014	5,9	7,3	9,2	11,4	14,9	19,9	21,8	22,4	17,9	13,6	9,4	5,9
2015	4,4	4,9	8,0	11,3	17,0	19,4	24,7	22,4	20,2	14,5	9,0	1,9

Παρακάτω παρουσιάζεται η διαγραμματική μορφή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας για την περίοδο 2007-2015.



Άνεμος

Οι άνεμοι που επικρατούν στην περιοχή είναι κυρίως ασθενείς και ποικίλων διευθύνσεων (κυρίως δυτικοί). Η ένταση των ανέμων κυμαίνεται μεταξύ 0-2 Μποφόρ (σε ποσοστό 65%), και μεταξύ 2-4 αυτοί που ακολουθούν.

Υγρασία

Η μέση ετήσια υγρασία στην ευρύτερη περιοχή των Ιωαννίνων είναι αρκετά υψηλή, γύρω στο 68%, λόγω κυρίως των άφθονων νερών που υπάρχουν στην περιοχή (βλέπε πίνακα, περίοδος παρατήρησης 1951-1990)

Μ.Σ. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΗΣ ΙΑ
Μέση Μηνιαία Σχετ. Υγρασία (%)	77	74	70	67	66	59	52	54	63	71	80	81	68

Χιονοπτώσεις

Οι ημέρες χιονοπτώσεων στην περιοχή κυμαίνονται γύρω στις 7 (μέσος ετήσιος αριθμός ημερών χιονιού 7,3) και οι οποίες εμφανίζονται κυρίως από Ιανουάριο μέχρι Μάρτιο.

Ειδικότερα για την περιοχή του Πωγωνίου, το κλίμα της περιοχής συνδυάζει τα χαρακτηριστικά της Κεντρικής Ευρώπης και εκείνα της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου. Ο χειμώνας είναι παρατεταμένος, ψυχρός, με άφθονες βροχές και χιόνια, αλλά ηπιότερος από τις γειτονικές γεωγραφικές ενότητες του Ζαγορίου και της Κόνιτσας. Το καλοκαίρι είναι σύντομο και ζεστό αλλά έχει και αρκετές τοπικές βροχές και καταιγίδες. Οι ενδιάμεσες εποχές της άνοιξης και του φθινοπώρου είναι πολύ σύντομες και το πέρασμα από το καλοκαίρι στο χειμώνα (και αντίστροφα) γίνεται σχεδόν ανεπαίσθητα. Οι ορεινές μάζες της περιοχής κατατάσσονται στα μεσαία βουνά, όπου τα χιόνια δεν διατηρούνται κατά την διάρκεια του καλοκαιριού. Τα χαμηλά υψόμετρα αυτών των βουνών και των κοιλάδων μετριάζουν κατά πολύ τον βαρύ ηπειρωτικό χειμώνα. Αξίζει να αναφερθεί ότι στα νοτιότερα κοιλάματα του Γυφτοπόταμου, προς τη λεκάνη απορροής των υδάτων του ποταμού Καλαμά, αναπτύσσεται και η ελιά, πράγμα που επιβεβαιώνει τον ήπιο τύπο του κλίματος αυτής της κοιλάδας.

6.7 Χλωρίδα - Πανίδα

6.7.1 Χλωρίδα

Το υγρό κλίμα και τα γεωλογικά κοιλάματα, η πλούσια βλάστηση και τα κατακάθαρα νερά των ποταμών συνθέτουν ένα τοπίο ιδιαίτερης ομορφιάς. Σε κάθε γωνιά, υπάρχουν δείγματα μιας ζωντανής και όμορφης φύσης, όπως είναι συστάδες των δρυών που γεμίζουν με μανιτάρια και σπάνια ή εντυπωσιακά λουλούδια το φθινόπωρο και την άνοιξη. Η περιοχή του Ωραιόκαστρου, της λίμνης του Δελβινακίου (Ζαραβίνα), το δάσος της Μερόπης-Παλαιόπυργου, το δάσος της "Μπούνας", η κοιλάδα του Γορμού, το όρος Νεμέρτσικα και το φαράγγι του Κουβαρά δημιουργούν ένα πλήθος οικοσυστημάτων. Αποτελούν ενδιαίτηματα εκατοντάδων ειδών φυτών και ζώων, αρκετά από τα οποία είναι σπάνια ή απειλούμενα, και συνθέτουν ένα πολύτιμο δίκτυο περιοχών που πρέπει να προστατευτούν.

Η ασφάκα, οι φτέρες, η βελανιδιά, ο πρίνος, η κουμαριά, η κρανιά, η ιτιά, ο πλάτανος είναι ορισμένα από τα είδη που συνθέτουν τη χλωρίδα της περιοχής.

6.7.2 Πανίδα

Στις βραχώδεις πλαγιές του όρους Νεμέρτσικα φωλιάζουν πολλά είδη αρπακτικών πουλιών. Μεγάλα θηλαστικά, όπως ο λύκος (*Canis lupus*) και το αγριογούρουνο (*Sus scrofa*) αναζητούν τροφή και καταφύγιο στα πυκνά αειθαλή και φυλλοβόλα δάση της περιοχής, ενώ στο φαράγγι του Κουβαρά έχουν παρατηρηθεί μεμονωμένες αρκούδες (*Ursus arctos*) και αγριόγιδα (*Capella rupi-carpa*). Στα νερά των ποταμών και της λίμνης της Ζαραβίνας ζει η βίδρα (*Lutra lutra*), σπάνιο υδρόβιο θηλαστικό που απαιτεί πεντακάθαρα νερά και πλούσια παρόχθια βλάστηση. Άλλα θηλαστικά που διαβιούν στην περιοχή είναι η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο ασβός (*Meles meles*), το κουνάβι (*Martes foina*), η νυφίτσα (*Mustella nivalis*), ο δασοπόντικας (*Apodemus sylvaticus*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*) και άλλα. Τέλος, στα καθαρά νερά των ποταμών, συχνή είναι και η παρουσία της πέστροφας.

6.8 Ανθρωπογενές περιβάλλον

6.8.1 Οικισμοί της περιοχής – Διοικητική διάρθρωση

Πληθυσμός - Απασχόληση στην ευρύτερη περιοχή

Η Π.Ε. Ιωαννίνων ανήκει στο γεωγραφικό διαμέρισμα της Ηπείρου και σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ο πληθυσμός του ανέρχεται σε 167.901 κατοίκους.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων, βάσει του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ηπείρου, 2012 - 2014, κυρίαρχη χρήση γης είναι οι βοσκότοποι (ποσοστό 53,90%), όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Χρήσεις γης	Π.Ε Ιωαννίνων	Ήπειρος
Καλλιέργειες	9,16%	14,11%
Βοσκότοποι	53,90%	50,97%
Δάση	29,82%	26,23%
Ύδατα	2,14%	3,23%
Οικισμοί	3,30%	1,65%
Λοιπές εκτάσεις	1,66%	1,65%

Η περιοχή του έργου ανήκει στα διοικητικά όρια του Δήμου Πωγωνίου μετά την εφαρμογή του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα

Καλλικράτης» και πιο συγκεκριμένα στη Δ.Ε. Άνω Πωγωνίου και στην Τ.Κ. Βασιλικού. Επίσης βρίσκεται στα όρια του Δήμου Κόνιτσας.

Στην περιοχή μελέτης, οι χρήσεις γης για τους καλλικρατικούς Δήμους Πωγωνίου και Κόνιτσας αφορούν κυρίως βοσκοτόπους και καλλιεργήσιμες εκτάσεις, κυρίως στον κάμπο της Κόνιτσας.

Μεγάλο ποσοστό της άλλοτε καλλιεργήσιμης γεωργικής γης βρίσκεται σε φάση εγκατάλειψης. Άλλωστε οι μόνιμες καλλιέργειες στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καλύπτουν πολύ μικρές εκτάσεις (2.100 στρέμματα). Η μόνη σημαντική σε μέγεθος επιφάνεια καλλιεργούμενης έκτασης είναι ο κάμπος της Κόνιτσας, ο οποίος αρχίζει από την Κλειδωνιά και συνεχίζει προς Καλλιθέα και Κόνιτσα. Ο κάμπος είναι πλούσιος σε νερά, καθώς σ' αυτόν συναντάται ο Βοϊδομάτης με τον Αώο και, κοντά στα ελληνο – αλβανικά σύνορα, με τον Σαραντάπορο. Το νέο αρδευτικό δίκτυο που ολοκληρώθηκε αναμένεται να ενισχύσει σημαντικά τις καλλιέργειες και κατά συνέπεια τον πρωτογενή τομέα της Κόνιτσας. Η δασοπονία είναι περιορισμένη στο συγκεκριμένο τμήμα.

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Πωγωνίου (2012 – 2014), η περιοχή του Δήμου, λόγω των μορφολογικών χαρακτηριστικών της, υστερεί σε ποσοστό αγροτικής γης σε σχέση με την Περιφέρεια Ηπείρου και με την υπόλοιπη χώρα. Οι ετήσιες καλλιέργειες καταλαμβάνουν 23.498 στρέμματα, τα λιβάδια και οι βοσκότοποι 61.017 στρέμματα, τα αμπέλια 28 στρέμματα, ενώ οι πολυετείς φυτείες και τα καρποφόρα δέντρα καταλαμβάνουν μόλις 0,5 στρέμματα. Σε αγρανάπαυση βρίσκονται 304 στρέμματα. Τέλος τα δάση καταλαμβάνουν 437.590 στρέμματα της συνολικής έκτασης του Δήμου. Στην κτηνοτροφία σημαντικότεροι είναι οι κλάδοι της αιγο – προβατοτροφίας και χοιροτροφίας, καθώς και η εκτροφή πουλερικών, με 518.712 κεφαλές (2011).

6.8.2 Κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά - υποδομές

Η τουριστική υποδομή στην περιοχή μελέτης, από Καλπάκι μέχρι Κόνιτσα, βρίσκεται σε χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης. Μικρά τουριστικά καταλύματα υπάρχουν στην Κλειδωνιά.

Η Κόνιτσα διαθέτει σημαντική τουριστική υποδομή, η οποία έχει ενισχυθεί, ποσοτικά και ποιοτικά, τα τελευταία χρόνια. Από τις υπαίθριες δραστηριότητες η ορειβασία, ο αιωροπτερισμός και ο διάπλους των Βοϊδομάτη και Αώου, με ράφτινγκ και καγιάκ, λαμβάνουν χώρα σε επιλεγμένες διαδρομές στην περιοχή μελέτης. Ο τουρισμός είναι έντονος και αναπτύσσεται διαρκώς στο Ζαγόρι. Είναι ενδεικτικό ότι τουριστική δραστηριότητα υπάρχει στις τριάντα οκτώ (38) από τις σαράντα τέσσερις (44) κοινότητες του Δήμου, περιλαμβανομένων των Αγίου Μηνά, Αρίστης και Μικρού και Μεγάλου

Πάπιγκου, που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης του οδικού άξονα. Ανενεργό, τα τελευταία χρόνια, εργοτάξιο αδρανών υλικών, βρίσκεται στην περιοχή μελέτης, σε απόσταση περίπου 8 km. από το Καλπάκι.

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα της Περιφέρειας Ηπείρου (2012 – 2014), που ολοκληρώθηκε το 2011, ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά Τομέα δραστηριότητας στους Δήμους Πωγωνίου και Κόνιτσας, παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα.

Δήμος	Σύνολο	Πρωτογενής Τομέας	Ποσοστό (%)	Δευτερογενής Τομέας	Ποσοστό (%)	Τριτογενής Τομέας	Ποσοστό (%)
Κόνιτσας	2.505	615	28,17	519	23,77	980	44,89
Πωγωνίου	2.633	837	36,84	469	20,64	810	35,65

Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού δεν λειτουργούν στην περιοχή. Στην πόλη της Κόνιτσας βρίσκεται υπό μελέτη, όπως και το δίκτυο αποχέτευσης. Το Καλπάκι στερείται αποχετευτικού δικτύου και μονάδας επεξεργασίας αστικών αποβλήτων. Δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υπάρχει μόνο σε τμήματα του Καλπακίου, που καταλήγουν σε ρέμα που διέρχεται από το εσωτερικό του οικισμού. Απαιτείται εκπόνηση μελέτης και στη συνέχεια κατασκευή ολοκληρωμένου αποχετευτικού δικτύου ομβρίων κατά προτεραιότητα στον οικισμό Καλπακίου (έδρα Δήμου Πωγωνίου).

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετώπιζε η περιοχή ήταν η διάθεση των στερεών αποβλήτων. Η αυθαίρετη απόρριψη μικρών ποσοτήτων στερεών αποβλήτων οπουδήποτε –ακόμη και σε ρέματα ή σε πρηνή δρόμων– αποτελούσε σύνηθες φαινόμενο, με αποτέλεσμα τη ρύπανση και τη μόνιμη αισθητική υποβάθμιση του τοπίου.

Οι χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) που υπήρχαν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, έξι στον Δήμο Πωγωνίου, πέντε στον Δήμο Κόνιτσας και δύο στον Δήμο Ζαγορίου, έχουν αποκατασταθεί από την Περιφέρεια Ηπείρου.

Τα τελευταία χρόνια, μετά τη λειτουργία ΧΥΤΑ στο Ελληνικό Ιωαννίνων, 20Km περίπου νοτιοανατολικά της πόλης των Ιωαννίνων, η διαχείριση των αστικών απορριμμάτων στην περιοχή μελέτης έχει βελτιωθεί ουσιαστικά. Ο αναθεωρημένος Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ηπείρου του 2014, προβλέπει τη δημιουργία μίας Μονάδας επεξεργασίας των αστικών απορριμμάτων, που θα εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων της Περιφέρειας. Η Μονάδα χωροθετείται στο διαμέρισμα Πολυγύρου του Δήμου Δωδώνης της Π.Ε. Ιωαννίνων. Η «Μελέτη εξειδίκευσης του δικτύου Σταθμών Μεταφόρτωσης απορριμμάτων Περιφέρειας Ηπείρου σύμφωνα με τον ΠΕΣΔΑ Ηπείρου» (2012), προβλέπει στην περιοχή μελέτης την χωροθέτηση ενός Σταθμού Μεταφόρτωσης

(ΣΜΑ) στη Δ.Ε. Καλπακίου, που θα εξυπηρετεί ολόκληρη την περιοχή μελέτης: τους Δήμους Πωγωνίου και Κόνιτσας, καθώς και τις Δ.Ε. του Κεντρικού Ζαγορίου, της Τύμφης και του Παπίγκου του Δήμου Ζαγορίου. Για τον ΣΜΑ έχει εκδοθεί από την Περιφέρεια Ηπείρου η ΑΕΠΟ υπ. αρ. 100473/4644/31.10.2013. Οι υπόλοιπες Δ.Ε. του Δήμου Ζαγορίου (Ανατολικού Ζαγορίου, Βωβούσας) προβλέπεται να εξυπηρετούνται από τον ΣΜΑ Μετσόβου, για τον οποίο έχει επίσης εκδοθεί ΑΕΠΟ από την Περιφέρεια Ηπείρου (υπ. αρ. 51478/2585/29.08.2013)

Πηγές Ρύπανσης

Οι σημειακές πηγές ρύπανσης σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως από τα αστικά υγρά απόβλητα, την σταυλισμένη κτηνοτροφία, τη βιοτεχνία/βιομηχανία, τους χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ).

Για μεγάλο διάστημα η διάθεση των αστικών απορριμμάτων του Δήμου Κόνιτσας γινόταν σε χώρο ανεξέλεγκτης διάθεσης (ΧΑΔΑ), στο κέντρο περίπου του κάμπου της Κόνιτσας, κοντά στον Αώο. Την τελευταία τετραετία λειτουργεί ο ΧΥΤΑ Ελληνικού, που εξυπηρετεί τις ανάγκες ολόκληρης της Π.Ε. Ιωαννίνων, συμπεριλαμβανομένων των Δήμων Πωγωνίου, Κόνιτσας και Ζαγορίου. Για τον ΧΑΔΑ Κόνιτσας, ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αποκατάστασής του, και αυτό θα ανακουφίσει την περιοχή και το ποτάμιο οικοσύστημα.

Η αποχέτευση των υγρών αποβλήτων στον Δήμο Πωγωνίου πραγματοποιείται με τη χρήση απορροφητικών βόθρων, γεγονός που αποτελεί πηγή ρύπανσης και απειλή για την ποιότητα του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Σε ό,τι αφορά στις ιχθυοκαλλιέργειες, σημειακές πηγές ρύπανσης υπάρχουν στον ποταμό Βοϊδομάτη, με υψηλή ένταση πίεσης (ρυπαντικό φορτίο: $N \geq 3$ tn/έτος).

Η περιοχή είναι, στο σύνολό της, ουσιαστικά απαλλαγμένη από ατμοσφαιρική ρύπανση. Δεν ασκούνται ρυπογόνες βιομηχανικές ή βιοτεχνικές δραστηριότητες ενώ, λόγω της περιορισμένης κλίμακας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, οι όποιες επιβαρύνσεις από γεωργικές εργασίες (π.χ. από καύση υπολειμμάτων, ψεκασμούς, κλπ), είναι μικρές και εστιάζονται στον κάμπο της Κόνιτσας.

Εκμετάλλευση Φυσικών Πόρων

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν δραστηριότητες αξιοποίησης των φυσικών πόρων πλην των μικρών μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας, που χωροθετούνται στον ποταμό Βοϊδομάτη, πριν αυτός ενωθεί με τον ποταμό Αώο, κοντά στον οικισμό Κλειδωνιάς.

Ενέργεια (δίκτυο ΔΕΗ): η κάλυψη του υφιστάμενου δικτύου διανομής της ΔΕΗ είναι επαρκής στην περιοχή μελέτης και δίνει τη δυνατότητα για άμεση παροχή ηλεκτρικής ενέργειας όπου υπάρχει σχετική ζήτηση.

Εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών: Στην Κόνιτσα λειτουργεί ψηφιακό αστικό κέντρο που καλύπτει τις ανάγκες της περιοχής. Επίσης σε όλους τους οικισμούς του Δήμου υπάρχει η δυνατότητα παροχής γραμμών γρήγορης σύνδεσης με το διαδίκτυο (ADSL, κλπ). Το τηλεφωνικό κέντρο του Καλπακίου είναι ψηφιακό, συνδέεται με το κέντρο των Ιωαννίνων με οπτική ίνα, ενώ οι οικισμοί του Δήμου εξυπηρετούνται σε ικανοποιητικό επίπεδο.

7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στις επιπτώσεις οι οποίες αξιολογήθηκαν ως οι πιο σημαντικές κατά τη λειτουργία της μονάδας και παράλληλα εξετάζονται οι μέθοδοι και τα έργα αντιμετώπισης αυτών.

7.1 Στερεά απόβλητα

Τα απόβλητα της πτηνοτροφικής μονάδας αποτελούνται από τα περιττώματα των πτηνών και την στρωμνή (άχυρο σιτηρών). Το σύνολο της καταναλισκόμενης ποσότητας νερού, αποβάλλεται στα πυκνόμευσα περιττώματά τους. Αυτά μετά το τέλος κάθε εκτροφής θα μεταφέρονται σε ειδικά διαμορφωμένο στεγανό χώρο (κοπρωσωρός) που θα κατασκευαστεί.

Οι τρεις πλευρές της κοπρωσωρού θα είναι κατασκευασμένες από τσιμεντόλιθους, ενώ η τέταρτη θα είναι ανοικτή, ώστε να είναι δυνατή η είσοδος και η έξοδος του φορτωτή. Η κοπρωσωρός έχει στεγανό δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με κλίσεις 5-6% περίπου για να στραγγίζουν τα δημιουργούμενα υγρά από τη ζύμωση. Τα υγρά (στραγγίσματα της κοπρωσωρού) συγκεντρώνονται σε περιμετρικό κανάλι και από εκεί οδηγούνται στο σύστημα στεγανού - απορροφητικού βόθρου. Η κοπρωσωρός θα καλύπτεται ολόγυρα με σκληρό νάιλον για να αποφεύγεται η είσοδος βροχής.

Οι διαστάσεις της κοπρωσωρού που θα κατασκευαστεί, θα είναι $685\text{m}^2 \times 2,40$ (μέσο ύψος) = 1.644m^3 . **Επομένως, οι διαστάσεις της κοπρωσωρού ($1.644\text{m}^3 > 1.634,04\text{m}^3$) θα καλύπτουν τον όγκο των στερεών αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία της μονάδας.**

Μετά την απομάκρυνση της κοπριάς από τους θαλάμους θα διατίθεται για λίπασμα σε αγρούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των θρεπτικών συστατικών των αποβλήτων λόγω αφομοίωσης από τα φυτά, τα οποία είναι κυρίως ενώσεις του αζώτου (NO_2), του φωσφόρου (P_2O_5) και του καλίου (K_2O).

Κατά τη διάθεσή της πρέπει να γίνεται άμεσα όργωμα του εδάφους για να αποφεύγεται η απόπλυση και ρύπανση του περιβάλλοντος, αλλά και επειδή με το όργωμα γίνεται ταφή της κόπρου και άμεση επαφή με το έδαφος για αφομοίωση, μειώνονται οι δυσοσμίες αλλά συντελείται και η χουμοποίηση, διεργασία που είναι απαραίτητη για την καλύτερη απορρόφηση από το έδαφος των συστατικών που είναι απαραίτητα για τις καλλιέργειες. Όπως είναι γνωστό τα νιτρικά που προέρχονται από τα αζωτούχα λιπάσματα αλλά και από άλλες πηγές (κοπριά) είναι πολύ ευκίνητα μέσα στο έδαφος, διαλύονται εύκολα στο νερό και δε συγκρατούνται απ'το έδαφος όπως συμβαίνει με τα

άλλα θρεπτικά στοιχεία όπως το κάλιο και ο φώσφορος. Για να αποφευχθούν έτσι τυχόν προβλήματα νιτροριπάνσεως των υπογείων και επιφανειακών υδάτων η εφαρμογή της κοπριάς στους αγρούς θα πρέπει να γίνεται λαμβάνοντας πάντα υπόψη τους Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι απώλειες του φωσφόρου και του καλίου είναι της τάξης των 25 % και 20 % αντίστοιχα.

Στην περίπτωση μας έχουμε:

1.634,04m³ κουτσουλιά / εκτροφή, που μετατρέπονται σε 1.634,04m³ x 700kg/m³ = 1.143,83 τόνους στερεών αποβλήτων ετησίως (δεδομένου ότι το ειδικό βάρος των αποβλήτων των πτηνών, κατά το πρώιμο στάδιο, κυμαίνεται στα 700kg/m³), οι οποίοι περιέχουν άζωτο:

1.143,83tn κουτσουλιάς x 31,3 kgN/tn = 35.801,88 kgN/έτος.

Η απώλεια του αζώτου γίνεται με την διαφυγή της πτητικής αμμωνίας και η μείωση του αζώτου υπολογίζεται σε 30% περίπου. Επομένως το απομένον κλάσμα θα είναι της τάξης των 0,70

Οπότε στην περίπτωση μας θα πρέπει να γίνει διαχείριση για:

35.801,88 x 0,70 = **25.061,31 kgN/έτος**

Σύμφωνα με την ΚΥΑ έγκρισης Κώδικα Ορθής Γεωργικής Παραγωγής Πίνακας 7 οι ενδεικτικές ποσότητες για την λίπανση του καλαμποκιού για το N που αποτελεί και την βασική αιτία της νιτροριπάνσεως κυμαίνονται από 18-24 λιπαντικές μονάδες/στρέμμα.

Επομένως ο υπεύθυνος λειτουργίας του πτηνοτροφείου πρέπει να διαθέτει (25.061,31 kg N/24kg N/στρέμμα) περίπου 1.044 στρέμματα καλαμποκιού ή άλλων σιτηρών έτσι ώστε να καλύπτεται επαρκώς η αφομοίωση του N χωρίς να δημιουργούνται προβλήματα νιτροριπάνσεως. Επειδή η εκτροφή διαρκεί περίπου 1,5 έτος, η έκταση που απαιτείται είναι η μισή, δηλαδή **522 στρέμματα**.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
1	ΚΟΠΡΙΑ	020106	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΚΟΠΡΟΣΩΡΟ - ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΩΣ ΕΔΑΦΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΟ ΕΔΑΦΟΥΣ
2	ΝΕΚΡΑ ΠΤΗΝΑ	020203	ΟΔΗΓΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΤΗΣ "Θ. ΝΙΤΣΙΑΚΟΣ Α.Β.Ε.Ε."
3	ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΑ	200301	ΚΑΔΟΙ ΔΗΜΟΥ - ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ

4	ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ	200121	ΚΑΔΟΙ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
5	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	200136	ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
6	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ	200140	ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
7	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ	200139	ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
8	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΧΑΡΤΙΝΑ	200101	ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
9	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΞΥΛΑ - ΠΑΛΕΤΕΣ	200138	ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
10	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΓΥΑΛΙΝΑ	200102	ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

7.2 Αέρια απόβλητα

Από τη δραστηριότητα παράγονται κάποιες οσμές.

Ο έλεγχος των οσμών είναι βασική απαίτηση, τόσο για την αντιμετώπιση των δυσμενών συνεπειών στο εσωτερικό των κτιρίων, όσο και για την εξουδετέρωση των δυσμενών συνεπειών στην γύρω περιοχή. Οι προσπάθειες επικεντρώνονται κυρίως στον τακτικό και επιμελή καθαρισμό των κτιρίων υπ'ευθύνη των ιδιοκτητών και αρμοδίων για τη λειτουργία της μονάδας, στον επαρκή αερισμό τους και στην κατάλληλη επεξεργασία των αποβλήτων πριν την διάθεσή τους, σύμφωνα πάντα και με τις εκάστοτε υποδείξεις των αρμόδιων Υπηρεσιών.

7.3 Υγρά απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα αποτελούνται από τα νερά του πλυσίματος των πτηνοθαλάμων και θα οδηγούνται στο σύστημα στεγανού – απορροφητικού βόθρου που θα κατασκευαστεί. Ο στεγανός θα είναι κυλινδρικός με ακτίνα 3m και βάθος 3m, με χωρητικότητα $84,78\text{m}^3$ και ο απορροφητικός θα έχει επίσης τις ίδιες διαστάσεις. Η αναγκαία ποσότητα νερού πλύσης που απαιτείται είναι περίπου $1\text{m}^3/100-110\text{m}^2$ για κάθε κτίριο εκτροφής, συνεπώς η αναγκαία ποσότητα ανέρχεται σε 14m^3 περίπου ανά πλύση για κάθε κτίριο. Συνολικά λοιπόν θα απαιτούνται $Q=70\text{m}^3$ νερού, ποσότητα η οποία καλύπτεται από τη χωρητικότητα του στεγανού βόθρου ($V=84,78\text{m}^3$)

Ο χρόνος παραμονής των υγρών αποβλήτων στο στεγανό βόθρο θα είναι είναι ανώτερος από το 24ωρο που ορίζεται σαν ελάχιστος χρόνος καθίζησης στο άρθρο 9, παρ. 6, της Ε1β / 221 / 65 ΚΥΑ

Μετά και από το στεγανό βόθρο τα λύματα απαλλαγμένα του βιολογικού φορτίου κατά 50% οδηγούνται σε απορροφητικό βόθρο με καθαρό βάθος 3m και ακτίνα 3m από διάτρητουςτσιμεντοσωλήνες περιβαλλόμενους από κροκάλα. Πάνω από την κροκάλα και σε πάχος 40-50 εκ θα τοποθετεί φυτόχωμα και θα φυτευτούν υδροχαρή φυτά. Ο βόθρος καλύπτεται με πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι ποσότητες και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων, όπως αυτά μεταβάλλονται μέσα από τη διαδικασία επεξεργασίας τους.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/lit)	Kg/day	Kg/year
BOD	5.631,4	394,2	394,2
COD	24.215,1	1.695	1.695
TTS	26.280	1.839,6	1.839,6

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/lit)	Kg/day	Kg/year
BOD	563	39,4	39,4
COD	1.452,8	101,7	101,7
TTS	1.576,8	110,3	110,3

ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ

<p>Σηπτική Δεξαμενή</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOD₅=Μείωση 30-50% • COD=Μείωση 60-70% • TTS= Μείωση 60-70% 	<p>Απορροφητικός βόθρος</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOD₅=Μείωση 80% • COD=Μείωση 80% • TTS= Μείωση 80% 	<p>Έδαφος</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOD₅ < 1200 mg/l • COD < 4.500 mg/l • TTS < 0,45 % κατά βάρος (σύμφωνα με ΥΑ Υ1β/2000
--	---	---

7.4 Διαχείριση νεκρών πτηνών

Η πτηνοτροφική μονάδα, στα πλαίσια συμμόρφωσής της με τα όσα προβλέπει ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Οκτωβρίου 2009, διαθέτει τα νεκρά, καθώς και τα ακατάλληλα προς σφαγή πτηνά (λόγω λοιμωδών νόσων) στην εγκατάσταση αποτέφρωσης (κλίβανος) της συνεργαζόμενης εταιρείας, σύμφωνα και με την συνημμένη βεβαίωση

Σε περίπτωση που δεν λειτουργεί ο αποτεφρωτήρας, η μονάδα θα διαθέτει τα νεκρά, καθώς και τα ακατάλληλα προς σφαγή πτηνά (λόγω λοιμωδών νόσων) σε ειδικούς ψυκτικούς χώρους (ψυκτικά δοχεία, ψυγεία ή ψυκτικούς θαλάμους) που υπάρχουν στη μονάδα.

Ο χειρισμός και το σύνολο των διαδικασιών θα πρέπει να γίνονται βάση όσων προβλέπονται από τις υποδείξεις της Δ/νσης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Π.Ε. Ιωαννίνων .

7.5 Χλωρίδα – Πανίδα

Δεν πρόκειται να υπάρξουν επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, λόγω της δραστηριότητας αυτής

7.6 Θόρυβος

Καμία από ης παραγωγικές διαδικασίες της παρούσης βιομηχανίας δεν παρουσιάζει θόρυβο σε επίπεδο εκτός του συνηθισμένου. Το ύψος του θορύβου δεν πρόκειται να ξεπεράσει τα 45db. Ο μεγαλύτερος θόρυβος θα δημιουργείται όχι από τα εγκατεστημένα μηχανήματα αλλά από τα φορτηγά που θα μεταφέρουν τις πρώτες ύλες και τα παραγόμενα προϊόντα

Γενικά για το θόρυβο θα πληρούνται οι διατάξεις των ΚΥΑ που θέτουν όρους για το θόρυβο ήτοι:

- ΚΥΑ 56206/1613/86 ΦΕΚ 570/Β/09-09-86 «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου», σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 79/113/ΕΕ, 81/405/ΕΕ.
- ΚΥΑ 69001/1921/88 ΦΕΚ 751/Β/18-10-88 «Έγκριση τύπου ΕΕ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου».
- ΚΥΑ Α5/2375/88 ΦΕΚ 689/Β/18-10-88 «Περί της χρήσης κατασιγασμένων αεροσφυρών».

- ΚΥΑ 765/91 ΦΕΚ 81//Β/21-02-91 «Περί καθορισμού οριακών τιμών στάθμης θορύβου υδραυλικών πτύων κ.λ.π».
- Προεδρικό Διάταγμα 85/1991/ΦΕΚ 38Α/18-3-1991 «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω έκθεσης τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ».
- ΚΥΑ 37393/2028/2003 ΦΕΚ 1418Β/1-10-2003 «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους».

7.7 Φυσικοί πόροι

Δεν αναμένονται επιπτώσεις επί των φυσικών πόρων

7.8 Συναγωγή σημαντικών πορισμάτων

Γενικώς δεν αναμένεται να υπάρξουν επιπτώσεις ή να επέλθουν αλλαγές στις χρήσεις γης, στους φυσικούς πόρους, στις μεταφορές, στην κυκλοφορία, στη χρήση ενέργειας, στον πληθυσμό, στην κατοικία, στην κοινή ωφέλεια και στην ανθρώπινη υγεία λόγω της συνέχισης λειτουργίας της μονάδας.

Ο Συντάξας

8. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Για την ορθή περιβαλλοντική διαχείριση και την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων προτείνεται ένα σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης. Βέβαια επαναλαμβάνεται στο σημείο αυτό ότι δεν προκύπτουν σημαντικές επιπτώσεις στο φυσικό και αστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης από τη λειτουργία της πτηνοτροφικής μονάδας.

Στο σχέδιο αυτό προτείνονται οι κάτωθι ελάχιστες εργασίες:

Κατά την εκτροφή

- Καθημερινή επιθεώρηση των θαλάμων για τον εντοπισμό νεκρών πτηνών. Τα νεκρά να απομακρύνονται και να τηρείται αρχείο
- Παρακολούθηση της θερμοκρασίας των συστημάτων ψύξης και κατάλληλη ρύθμιση της. Ελαχιστοποίηση των κύκλων απόψυξης, ρύθμιση της ταχύτητας του αέρα, και ελαχιστοποίηση της διαφοράς θερμοκρασίας για την αποφυγή συμπύκνωσης των υδρατμών.
- Τακτική επιθεώρηση και καθαρισμός των αγωγών και των εξαεριστήρων για αποφυγή αντίστασης στα συστήματα κλιματισμού.

Κατά τον καθαρισμό του πτηνοτροφείου

- Διαχείριση και ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης νερού. Αυτό μπορεί να γίνει κατορθωτό με την καταγραφή σε ημερήσια βάση των ποσοτήτων κατανάλωσης νερού, απορρυπαντικών και καθαριστικών, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της θερμοκρασίας του νερού καθαρισμού, τη διεξαγωγή δοκιμών για χρήση πχ. λιγότερου απορρυπαντικού ή νερού σε διαφορετικές θερμοκρασίες, την εφαρμογή μηχανικού καθαρισμού με σκούπα ατμού, την εφαρμογή πίεσης στο νερό κλπ.
- Χρήση απορρυπαντικών που προκαλούν λιγότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- Αποφυγή κατά το δυνατό της χρήσης καθαριστικών και απολυμαντικών που περιέχουν ενεργό χλώριο.
- Όπου υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός να εφαρμόζεται σύστημα επιτόπιου καθαρισμού. Τα συστήματα αυτά ενσωματώνονται στα μηχανήματα και χρησιμοποιούν τις κατάλληλες ποσότητες απολυμαντικών και νερού στη σωστή θερμοκρασία.

Για τη χρήση και κατανάλωση ενέργειας

Σε σχέση με τη χρήση και κατανάλωση ενέργειας, προτείνονται οι ακόλουθες τεχνικές ως βέλτιστες: Εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης της ενέργειας στο οποίο θα εφαρμόζεται ένα ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης της κατανάλωσης και θα λήψη των απαραίτητων μέτρων με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας.

- Εφαρμογή συστημάτων αυτόματης διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος και κλείσιμο του φωτισμού και του εξοπλισμού όταν αυτός δεν χρησιμοποιείται
- Βελτίωση της μόνωσης στα συστήματα θέρμανσης και ψύξης, του δικτύου των σωληνώσεων και του εξοπλισμού.
- Εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με τον έλεγχο της ρύπανσης και την εξοικονόμηση ενέργειας
- Τακτικός έλεγχος και συντήρηση του εξοπλισμού
- Χρήση όπου είναι δυνατόν αποδοτικότερων λαμπτήρων φωτισμού για μείωση των απωλειών ενέργειας (π.χ. χρήση φθοριούχων λαμπτήρων).

Για την συλλογή πληροφοριών και την παρουσίαση τους στην αρμόδια αρχή προτείνεται:

- Η καταγραφή όλων των δειγματοληψιών, αναλύσεων, μετρήσεων, εξετάσεων, βαθμονομήσεων και εργασιών συντήρησης που πραγματοποιούνται, καθώς επίσης και πιθανά ατυχήματα που συνέβηκαν.
- Η καταγραφή πιθανών παραπόνων ή ατυχημάτων και η σύνταξη όλων των απαραίτητων εκθέσεων σύμφωνα με προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα και προσυμφωνημένο περιεχόμενο.
- Η τήρηση αρχείων για επιθεώρηση από τις αρμόδιες αρχές και παροχή ασφαλούς πρόσβασης στους χώρους της εγκατάστασης για τη διεξαγωγή των ελέγχων.

9. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της ΜΠΕ, με τη μορφή περιβαλλοντικών όρων.

A) Είδος και μέγεθος δραστηριότητας

Το γήπεδο στο οποίο θα κατασκευαστεί η μονάδα, είναι εμβαδού $E=33.073,08m^2$ και βρίσκεται στο αγροτεμάχιο υπ' αριθμ. 30 του αναδασμού «Άγιος Μηνάς, Γεροπλάτανος, Βασιλικό» του έτους 1997 Δήμου Πωγωνίου, Περιφερειακής Ενότητας Ιωαννίνων, Περιφέρειας Ηπείρου. Το αγροτεμάχιο είναι εκτός Ζ.Ο.Ε. και εκτός ζώνης Natura 2000. Οι ακριβείς συντεταγμένες του πολυγώνου της μονάδας παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα (σε σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87).

A1	213441,191	4433284,631
A2	213558,110	4433288,533
A3	213567,610	4433266,046
A4	213574,938	4433250,944
A5	213576,031	4433228,655
A6	213591,321	4433183,758
A7	213623,181	4433156,318
A8	213632,659	4433144,891
A9	213575,438	4433075,329
A10	213569,926	4433072,250
A11	213449,110	4433046,970

Η υδροδότηση της μονάδας θα πραγματοποιείται μέσω γεώτρησης που θα ανορυχθεί εντός του γηπέδου και θα είναι βάθους 60 μέτρων και διαμέτρου 6 ιντσών

Οι ακριβείς συντεταγμένες της γεώτρησης είναι

$X=213463$

$Y=4433067$

Τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου

Βάθος γεώτρησης	60 μέτρα
Διάμετρος γεώτρησης	12 ^{1/2} ''
Βάθος σωλήνωσης	60 μέτρα
Διάμετρος σωλήνωσης	6''
Τύπος σωλήνων	Γαλβανιζέ
Πάχος σωλήνων	3 χιλιοστά

Συντεταγμένες έργου	X=213356 Y=4433235 σε ΕΓΣΑ 87
---------------------	----------------------------------

A1) Υφιστάμενες εγκαταστάσεις

Η μονάδα είναι υπό κατασκευή.

A2) Υπό κατασκευή εγκαταστάσεις

Εντός του γηπέδου θα κατασκευαστούν κτιριακές εγκαταστάσεις συνολικής κάλυψης 8.244m², όπως αποτυπώνονται και στο επισυναπτόμενο διάγραμμα κάλυψης. Πιο συγκεκριμένα η μονάδα θα περιλαμβάνει τις κάτωθι εγκαταστάσεις:

- Πέντε (5) Πτηνοθαλάμους κάλυψης 1.460m² ο καθένας.
- Κτίριο σύλλογης και μεταφοράς αυγών, εμβαδού 904m²
- Δέκα (10) Σιλό αποθήκευσης τροφής, κάλυψης 4m² το καθένα

A3) Κατάταξη δραστηριότητας

Η υπό εξέταση δραστηριότητα σύμφωνα με την κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων της **YA 1958/2012** (ΦΕΚ21/Β/13.01.2012), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την **YA 37674/2016** (ΦΕΚ 2471Β/10-08-2016) και την **YA 2307/2018** (ΦΕΚ 439Β/14-02-2018), ανήκει στην 7η ΟΜΑΔΑ: ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, Είδος Έργου ή Δραστηριότητας: «Εγκαταστάσεις εκτροφής πατρογονικών πτηνών».

Το εν λόγω έργο ανήκει στην 2^η Υποκατηγορία της Α κατηγορίας:

ΟΜΑΔΑ	Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
7η	2	ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΑΤΡΟΓΟΝΙΚΩΝ ΟΡΝΙΘΩΝ	12.000<Θ<112.500	A2

B) Εκπομπές ρυπαντικών φορτίων

B1) Οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία

1) Ισχύουν οι ειδικές διατάξεις της παρ. Ζ1 του άρθρου 1 του από 20.1.88 Π.Δ. (ΦΕΚ 61Δ') για την επεξεργασία και διάθεση των υγρών αποβλήτων, καθώς και της παρ. Ζ2 του άρθρου 1 την προστασία από τον θόρυβο και

2) Ισχύει η υγειονομική διάταξη Ε1β221/22.1.65

B2) Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

Δεν έχουν καθοριστεί για τους εδαφικούς αποδέκτες μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων.

Γ) Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων

- Ισχύει η παράγραφος Ζ2 του άρθρου 1 του από 20.1.88 Π. Δ/γματος σύμφωνα με την οποία οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου εντός των κτιριακών εγκαταστάσεων πρέπει να είναι ≤ 35 dB(A) και στα όρια του γηπέδου ανώτατο επιτρεπόμενο όριο τα 50 dB(A).
- Ισχύει το Π. Δ/γμα 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/81) βάσει του οποίου καθορίζεται το επιτρεπόμενο ανώτατο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από την λειτουργία όλων των σταθερών μηχανολογικών εγκαταστάσεων, περιλαμβανομένων και των κλιματιστικών συσκευών .
- Ισχύει η ΚΥΑ αρ. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/1.10.03) «περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», σύμφωνα με την οποία για τα μηχανήματα που εντάσσονται στις διατάξεις αυτής, ισχύουν τα αναφερόμενα σε αυτή όρια.

Δ) Περιβαλλοντικοί όροι, μέτρα και περιορισμοί που πρέπει να λαμβάνονται για την ελαχιστοποίηση και την αντιμετώπιση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Δ.1) Γενικές Ρυθμίσεις - Γενικοί περιβαλλοντικοί όροι.

1. Ο φορέας του έργου ως και πας κατά νόμο υπόχρεος φέρει ακέραιη την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση.
2. Για τις κατασκευές και τα διάφορα τεχνικά έργα, να λαμβάνονται υπόψη ο Οικοδομικός και Κτιριοδομικός κανονισμός, οι ισχύοντες στην περιοχή όροι δόμησης και περιορισμοί, ο νέος αντισεισμικός κανονισμός, οι αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού καθώς και κάθε άλλη συναφής διάταξη ή άλλα στοιχεία, που προκύπτουν από τυχόν άλλες εκπονηθείσες μελέτες.
3. Η διάταξη και ο σχεδιασμός των κτισμάτων να είναι προσαρμοσμένα στην τοπογραφία και μορφολογία της περιοχής ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι αλλοιώσεις του ανάγλυφου

της περιοχής επέμβασης, να επιτυγχάνεται η ένταξη τους στο τοπίο της περιοχής και να περιορίζεται η θέαση των κτισμάτων από μακριά.

5. Απαγορεύεται η μεταβολή της χρήσης της έκτασης, πέραν του εγκεκριμένου σκοπού.

6. Η μη τήρηση των ανωτέρω όρων συνεπάγεται την ποινική δίωξη των υπευθύνων κατά τις διατάξεις του άρθρου 71 του Ν. 998/79.

Δ.2) Περιβαλλοντικοί όροι για τη φάση λειτουργίας του έργου

1. Η πρόσβαση στη μονάδα να γίνεται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Απαγορεύεται η διάνοιξη νέων δρόμων.

2. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας της μονάδας να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων της περιοχής (και ειδικότερα των ομβρίων) με την κατασκευή όλων των απαιτούμενων τεχνικών έργων, ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα πλημμυρών.

3. Τακτική παρακολούθηση των υδραυλικών εγκαταστάσεων για την αποφυγή διαρροών.

4. Τακτική συντήρηση και όποτε απαιτείται αλλαγή των υδραυλικών συστημάτων που εμφανίζουν διαρροές. Αποφυγή άσκοπης χρήσης νερού.

5. Τα υγρά απόβλητα να οδηγούνται σε στεγανή δεξαμενή και κατόπιν σε απορροφητικό βόθρο. Ο στεγανός θα έχει ακτίνα 3m και βάθος 3m με χωρητικότητα $84,78\text{m}^3$ ενώ και ο απορροφητικός θα έχει τις ίδιες διαστάσεις.

6. Τα στερεά απόβλητα θα μεταφέρονται σε ειδικά διαμορφωμένο στεγανό χώρο (κοπρωσωρός) στον περιβάλλοντα χώρο της μονάδας. Οι τρεις πλευρές της κοπρωσωρού είναι κατασκευασμένες από τσιμεντόλιθους, ενώ η τέταρτη είναι ανοικτή, ώστε να είναι δυνατή η είσοδος και η έξοδος του φορτωτή. Η κοπρωσωρός έχει στεγανό δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με κλίσεις 5-6% περίπου για να στραγγίζουν τα δημιουργούμενα υγρά από τη ζύμωση. Τα υγρά (στραγγίσματα της κοπρωσωρού) συγκεντρώνονται σε περιμετρικό κανάλι και από εκεί οδηγούνται στο σύστημα στεγανού - απορροφητικού βόθρου. Οι διαστάσεις της κοπρωσωρού που θα κατασκευαστεί, θα είναι $685\text{m}^2 \times 2,40$ (μέσο ύψος) = 1.644m^3 .

Επομένως, οι διαστάσεις της κοπρωσωρού ($1.644\text{m}^3 > 1.634,04\text{m}^3$) θα καλύπτουν τον όγκο των στερεών αποβλήτων που προκύπτουν από τη λειτουργία της μονάδας.

7. Τα κάθε είδους άχρηστα υλικά (στερεά απόβλητα) να συλλέγονται και να διατίθενται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β). Υλικά ρυπασμένα από επικίνδυνα απόβλητα, να συλλέγονται χωριστά σε ειδικούς κάδους και να διατίθενται σε εταιρείες οι οποίες διαθέτουν σχετική άδεια για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/06) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για

τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ ... Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/97 Κοινής Υπουργικής Απόφασης».

8. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών στην περιοχή του έργου καθώς και η απόρριψη μεταχειρισμένων ορυκτελαίων επί του εδάφους. Η αλλαγή των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων να γίνεται σε συγκεκριμένο χώρο, στον οποίο να υπάρχει πρόβλεψη αποφυγής ρύπανσης του εδάφους με τσιμεντόστρωση και δίκτυο συλλογής των διαρροών. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π. Δ/γματος 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/04).

9. Τα ρεύματα αποβλήτων που εμπίπτουν στην εναλλακτική διαχείριση (συσσκευασίες, μπαταρίες, λιπαντικά έλαια, ηλεκτρικές & ηλεκτρονικές συσκευές) θα πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με το Ν. 2939/01 (ΦΕΚ 179/Α/01) και τα κατ' επιταγή αυτού εκδοθέντα Π.Δ, όπως αυτός/ αυτά ισχύουν με σκοπό την αξιοποίηση- ανακύκλωση τους.

10. Ιδιαίτερα οι χρησιμοποιημένες φορητές ηλεκτρικές στήλες να συλλέγονται και να παραδίδονται σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π. Δ/γματος 115/04 (ΦΕΚ 80/Α/04).

11. α. Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη και την κατάσβεση πυρκαγιών και πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

β. Το κέντρο να εφοδιαστεί με κατάλληλο σύστημα πυρανίχνευσης, πυροπροστασίας και πυρόσβεσης, το οποίο να ελέγχεται - συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

γ. Να υπάρχουν σχετικές σημάνσεις και οδηγίες προς το προσωπικό σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Δ.3) Πρόγραμμα παρακολούθησης

1. Να καταγράφονται οι ποσότητες της κοπριάς κα των νεκρών πτηνών από κάθε εκτροφή

2. α. Να παρακολουθείται και να ελέγχεται – συντηρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα (τουλάχιστον ανά δίμηνο) η σωστή λειτουργία του συστήματος των βόθρων.

β. Να υποβάλλεται κάθε έτος η ετήσια έκθεση παραγωγού αποβλήτων στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ (ypeka.gr/HMA)

Περιβάλλον περιοχής - Ευαίσθητα στοιχεία του - Ειδικά Προστατευόμενες Ζώνες

Η περιοχή της δραστηριότητας δεν εντάσσεται στις ειδικά προστατευόμενες περιοχές, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3937/11 (ΦΕΚ 60Α/31-03-11).

Χρονικό Διάστημα ισχύος των Περιβαλλοντικών Όρων

Οι ανωτέρω αναφερόμενοι Περιβαλλοντικοί Όροι ισχύουν για (δέκα) 10 έτη από την ημερομηνία έκδοσης της παρούσας Απόφασης και με την προϋπόθεση να τηρείται επακριβώς το περιεχόμενο της εγκεκριμένης σχετικής Μελέτης, που συνοδεύει την παρούσα απόφαση και σύμφωνα με την παράγραφο Δ5 της παρούσας.

Εγκαίρως πριν τη λήξη της παρούσας απόφασης και εφόσον ο φορέας του έργου επιθυμεί τη συνέχιση λειτουργίας του, οφείλει να επανέλθει με νεότερη αίτηση του προς την αρμόδια Υπηρεσία, προκειμένου για την ανανέωση της παρούσας σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

Αλλαγή βασικών χαρακτηριστικών του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στην ΜΠΕ και με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας, είναι δυνατή μόνον εφ' όσον δεν επέρχονται ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και μόνο ύστερα από σχετική έγκριση της αρμόδιας για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, Υπηρεσίας. Σε κάθε άλλη περίπτωση απαιτείται τροποποίηση της Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. (άρθρο 6 του Ν. 4014/11).

Σε περίπτωση που δημιουργηθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή στην περίπτωση που παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από την παρούσα απόφαση και τη σχετική μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (σημεία 27 & 28 του προοιμίου της παρούσας), επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή μεταβάλλονται οι περιβαλλοντικοί όροι της παρούσας απόφασης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας (παρ. 9 του άρθρου 2 του Ν. 4014/11).

Η μη υλοποίηση όρου ή όρων της παρούσας απόφασης έχει σαν αποτέλεσμα την επιβολή διοικητικών (πρόστιμο) και ποινικών κυρώσεων, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1650/86 και τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις αυτού.

Η παρούσα Απόφαση καθώς και η σχετική θεωρηθείσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (σημεία 27 & 28 του προοιμίου της παρούσας), που συνοδεύει την παρούσα απόφαση θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο της μονάδας και σε κάθε έλεγχο να είναι στη διάθεση των αρμοδίων σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ο έλεγχος της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης γίνεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Η παρούσα απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων δεν απαλλάσσει τον ενδιαφερόμενο από την υποχρέωση εφοδιασμού και με άλλες άδειες - εγκρίσεις, αν από

την σχετική νομοθεσία προκύπτει αντίστοιχη υποχρέωση. Επίσης δεν ενέχει θέση νομιμοποίησης τυχόν αυθαίρετων κτιριακών εγκαταστάσεων της μονάδας, για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί αυθαιρέτων κατασκευών, με την επιφύλαξη του άρθρου 24, παρ. 21 του Ν. 4014/2011.

Η παρούσα απόφαση ενέχει θέση έγκρισης επέμβασης σε δασικές εκτάσεις σύμφωνα με το άρθρο 24, παρ. 21 του Ν. 4014/2011.

Η επιβαλλόμενη από το νόμο δημοσίευση της παρούσας απόφασης, γίνεται με την ανάρτηση της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση aero.ypeka.gr (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν. 4014/11 καθώς και στη ΚΥΑ με αριθμ. 21398/12-ΦΕΚ 1470/Β/2012).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΧΕΔΙΑ