



Προμελέτη Σκοπιμότητας

Μελέτη, Χρηματοδότηση, Κατασκευή και Τεχνική Διαχείριση του
Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου μέσω ΣΔΙΤ

Προσχέδιο – 8.4.2022

Απρίλιος 2022

Συνομογραφίες

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.1	Παρουσίαση Αναθέτουσας Αρχής	1 – 1
1.2	Οργανόγραμμα και Όργανα Διοίκησης	1 – 2
1.3	Εμπειρία του Φορέα στην Υλοποίηση Τεχνικών Έργων	1 – 6

2.0 Αξιολόγηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

2.1	Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης	2 – 1
2.2	Τεκμηρίωση Σκοπιμότητας	2 – 3
2.3	Κοινωνικοοικονομικά Οφέλη του Έργου	2 – 4

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.1	Σύντομη Περιγραφή	3 – 1
3.2	Τεχνική Περιγραφή του Έργου	3 – 3
3.3	Ανάλυση Κόστους Κατασκευής	3 – 11

4.0	Η Προτεινόμενη Σύμπραξη	
4.1	Παρουσίαση της Προτεινόμενης Μορφής Σύμπραξης	4 – 1
4.2	Επιμερισμός Κινδύνων	4 – 2
4.3	Εφαρμοστέα Νομοθεσία	4 – 3
4.4	Προϋποθέσεις Υπαγωγής του Έργου στο Ν. 3389/2005	4 – 3
4.5	Προτεινόμενη Διαδικασία Ανάθεσης	4 – 4
4.6	Κριτήρια Ανάθεσης	4 – 7
4.7	Κριτήρια Επιλογής	4 – 8
4.8	Περιεχόμενο της Σύμβασης Σύμπραξης	4 – 9
5.0	Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου	
5.1	Κυριότερες Παραδοχές Βασικού Σεναρίου	5 – 1
5.2	Δείκτες Αξιολόγησης Έργου	5 – 5
6.0	Ενέργειες Ωρίμανσης & Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	
6.1	Παρούσα Κατάσταση & Πλαίσιο Υλοποίησης	6 – 1
6.2	Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	6 – 2

Παράρτημα

Σύνοψη Χρηματοοικονομικής Αξιολόγησης Έργου

Συντομογραφίες

Συντομογραφία	Επεξήγηση
'000 ή χιλ./ εκατ./ δισ./ τρισ.	χιλιάδες/ εκατομμύρια/ δισεκατομμύρια/ τρισεκατομμύρια
€	Ευρώ
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
ΑΕΠΟ	Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
ΑΣ	Αναπροσαρμοστέο Στοιχείο
Α.Σ.Λ.	Ανώτατη Στάθμη Λειτουργίας
ΓΕ & ΟΕ	Γενικά Έξοδα & Εργολαβικό Όφελος
ΓΓΙΕΣΔΙΤ	Γενική Γραμματεία Ιδιωτικών Επενδύσεων και Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα
ΔΕΣΔΙΤ	Διυπουργική Επιτροπή Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα
Δ.	Δήμος
Δλ	Δεκατόλιτρο
ΔΤΕΑΥ	Διεύθυνση Τεχνικών Έργων και Αγροτικών Υποδομών
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΧ (ΑΥC)	Ετήσια Ενιαία Χρέωση (Annual Unitary Charge)
Έργο	Έργο μελέτης, χρηματοδότησης, κατασκευής και τεχνικής διαχείρισης για το Φράγμα Αλμωπαίου και το Αρδευτικό Δίκτυο μέσω ΣΔΙΤ
ΕΣΠΑ	Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης
ΗΛΜ	Ηλεκτρομηχανικό
ΙΦΣ	Ιδιωτικός Φορέας Σύμπραξης
ΚΑΠ	Κοινή Αγροτική Πολιτική
ΚΑΛΠ	Κοινή Αλιευτική Πολιτική
ΚΑΦ	Κανονισμός Ασφάλειας Φραγμάτων
ΚΓΠ	Κοινή Γεωργική Πολιτική
ΚΚΑ	Κεντρική Κυβερνητική Αρχή
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
λ./δευτ.	Λίτρα/ δευτερόλεπτο

Συντομογραφίες

Συντομογραφία	Επεξήγηση
ΜΑΣ	Μη Αναπροσαρμοστέο Στοιχείο
μ./ χλμ./ τ.χλμ./ τ.μ./ κυβ.μ./ στρ.	μέτρα, χιλιόμετρα, τετραγωνικά μέτρα, τετραγωνικά χιλιόμετρα, κυβικά μέτρα, στρέμματα
μδθ	Μη διαθέσιμο
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
Ν.	Νόμος
ΠΑΑ	Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης
Π.Ε.	Περιφερειακή Ενότητα
Π.Δ.	Προεδρικό Διάταγμα
ΣΔΙΤ	Σύμπραξη Δημόσιου & Ιδιωτικού Τομέα
ΣΠΔ	Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
ΤΑ	Ταμείο Ανάκαμψης
ΥΠΑΑΤ/ Φορέας/ Κτε/ ΑΑ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων/ Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή
ΦΠΑ	Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
Φράγμα	Φράγμα Αλμωπαίου
ΧΜ	Χρηματοοικονομικό Μοντέλο
CapEx	Κεφαλαιουχικές Δαπάνες (Capital Expenditure)
DBFOT	Design, Build, Finance, Operate, Transfer
DNSH	Do no Significant Harm
DSRA	Debt Service Reserve Account (Αποθεματικός Λογαριασμός Δανειακών Υποχρεώσεων)
IRR (%)	Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (%)
MRA	Maintenance Reserve Account (Αποθεματικός Λογαριασμός Συντήρησης)
NPV	Net Present Value (Καθαρή Παρούσα Αξία)
OpEX	Operating Expenses (Λειτουργικές Δαπάνες)

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

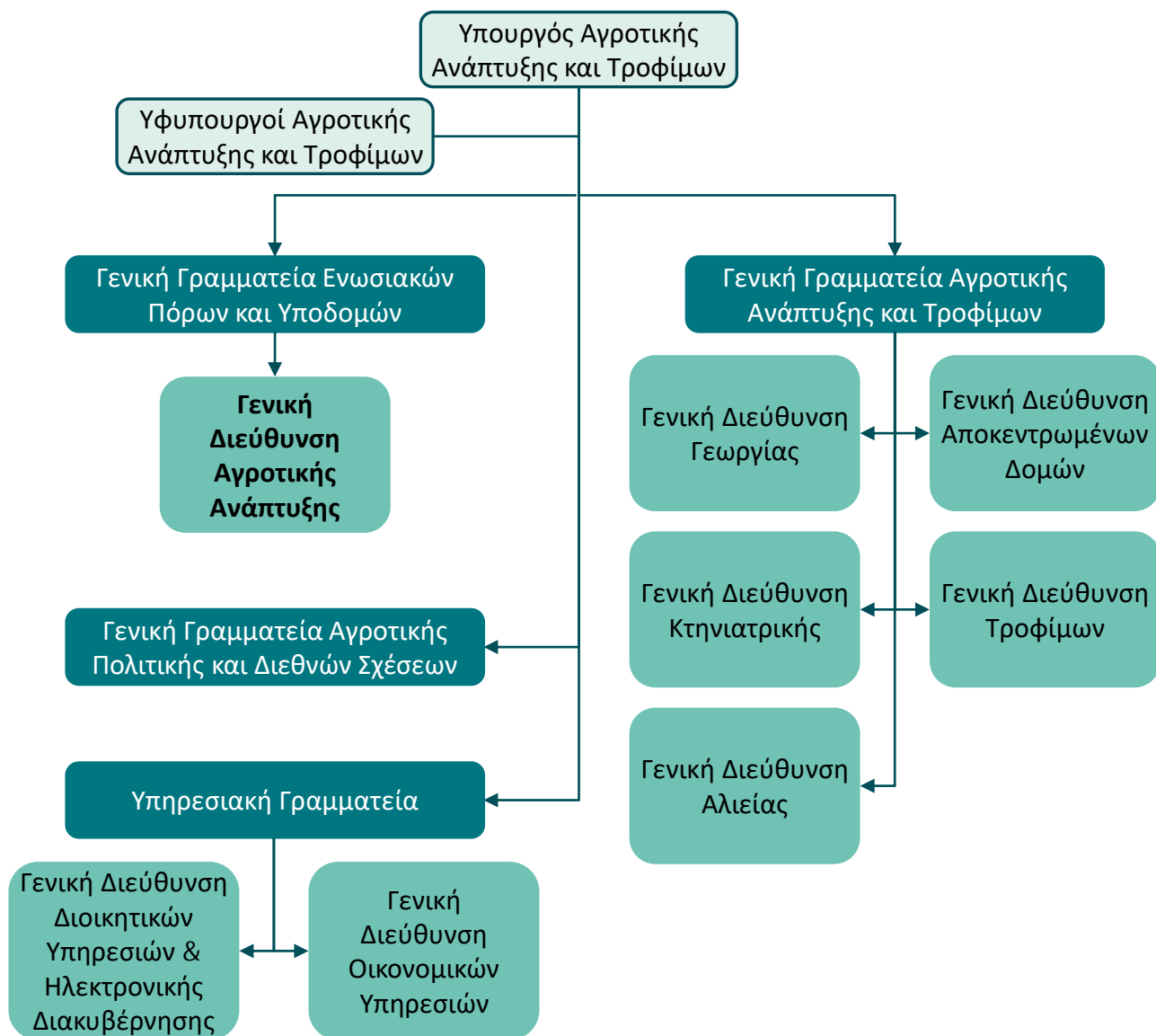
1.1 Παρουσίαση Αναθέτουσας Αρχής

- Η Αναθέτουσα Αρχή («**ΑΑ**») του έργου μελέτης, χρηματοδότησης, κατασκευής και τεχνικής διαχείρισης για το Φράγμα Αλμωπαίου («**Φράγμα**») και το Αρδευτικό Δίκτυο (το «**Έργο**») είναι το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (εφεξής «**ΥΠΑΑΤ**» ή «**Φορέας**» ή «**Κύριος του Έργου**»). Πιο συγκεκριμένα, ο Κύριος του Έργου («**ΚτΕ**») αποτελεί Κεντρική Κυβερνητική Αρχή («**ΚΚΑ**») κατά την έννοια του αρ. 2, παρ. 1, περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016 (Α' 147), η οποία διαχειρίζεται τα κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά, πολιτιστικά ζητήματα των αγροτικών περιοχών και των κοινωνιών της υπαίθρου. Η κύρια δραστηριότητα του ΥΠΑΑΤ εμπίπτει στην κατηγορία των Γενικών Δημόσιων Υπηρεσιών, κατά την κατηγοριοποίηση της παρ. 15) του Τμήματος Ι του Παραρτήματος Ι του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής της 11ης Νοεμβρίου 2015 (N 296).
- Αποστολή του ΥΠΑΑΤ είναι:
 - οι παρεμβάσεις στην αγροτική ανάπτυξη και την οικονομία της υπαίθρου της χώρας, μέσω της εφαρμογής εθνικών ή ευρωπαϊκών πολιτικών, συμβατών με το πλαίσιο που θέτει η Κοινή Γεωργική Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
 - η παραγωγή επαρκών ποιοτικών και ασφαλών προϊόντων,
 - η εξασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου αγροτικού εισοδήματος και λογικών τιμών προϊόντων προς τον καταναλωτή,
 - η αύξηση της προστιθέμενης αξίας των γεωργικών και αλιευτικών προϊόντων και του εξαγωγικού προσανατολισμού των αγροτικών προϊόντων,
 - η ανάπτυξη και βελτίωση των συνθηκών παραγωγής και του επιχειρηματικού περιβάλλοντος του αγροτικού τομέα,
 - η αναβάθμιση των υποδομών και της ποιότητας ζωής στην ύπαιθρο, η ενθάρρυνση της οικονομικής διαφοροποίησης και η ανάπτυξη του τουρισμού της υπαίθρου και του αγροτουρισμού,
 - η αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των πόρων της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής («**ΚΑΠ**») και της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής («**ΚΑΛΠ**»),
 - η αύξηση της συμμετοχής της γεωργίας στο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν («**ΑΕΠ**»),
 - η εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής ασφάλειας των παραγόμενων και των εισαγόμενων τροφίμων στη χώρα,
 - η προστασία του περιβάλλοντος και η αειφόρος διαχείριση των φυσικών πόρων που χρησιμοποιούνται στην γεωργική και αλιευτική παραγωγή.

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.2 Οργανόγραμμα και Όργανα Διοίκησης

- Οι κύριες οργανωτικές μονάδες του ΥΠΑΑΤ παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.2 Οργανόγραμμα και Όργανα Διοίκησης



1. Γενική Διεύθυνση Αλιείας

1. Η Γενική Διεύθυνση Αλιείας είναι ο διοικητικός τομέας του ΥΠΑΑΤ, ο οποίος διαχειρίζεται τους τομείς συλλεκτικής αλιείας, υδατοκαλλιέργειας, εμπορίας και μεταποίησης των προϊόντων αλιείας.
2. Η Γενική Διεύθυνση Αλιείας είναι αρμόδια:
 - (α) για την ανάδειξη του πρωτογενούς τομέα μέσα από την ανάπτυξη της συλλεκτικής αλιείας και των υδατοκαλλιεργειών,
 - (β) για τη βέλτιστη διαχείριση των αλιευτικών πόρων, και
 - (γ) για την εφαρμογή του ελέγχου των δραστηριοτήτων και την προώθηση θεμάτων στο πλαίσιο της Ε.Ε. και των Διεθνών Οργανισμών.
3. Η Γενική Διεύθυνση Αλιείας αποτελείται από τις παρακάτω επιμέρους Διευθύνσεις:
 - i. Αλιευτικής Πολιτικής και Αξιοποίησης προϊόντων αλιευτικής παραγωγής,
 - ii. Αλιείας και Διαχείρισης αλιευτικών πόρων,
 - iii. Υδατοκαλλιεργειών, και
 - iv. Ελέγχου αλιευτικών δραστηριοτήτων και προϊόντων.



2. Γενική Διεύθυνση Γεωργίας

1. Η Γενική Διεύθυνση Γεωργίας έχει ως στόχο τη διαχείριση όλων των γεωργικών πόρων που παράγονται. Ενδεικτικά, η καλλιέργεια βαμβακιού, δημητριακών, ελαιοκομικών προϊόντων, λιπασμάτων, καπνού, σπρωροκηπευτικών, ζάχαρης, οσπρίων και αλκοολούχων, καθώς επίσης τα καλλωπιστικά άνθη, τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα, τα θερμοκήπια και το πολλαπλασιαστικό υλικό βρίσκονται υπό το πρίσμα της δράσης της.
2. Η Γενική Διεύθυνση Γεωργίας αποτελείται από τις παρακάτω επιμέρους Διευθύνσεις:
 - i. Πολλαπλασιαστικού Υλικού Καλλιεργούμενων Φυτικών Ειδών & Φυλογενετικών Πόρων,
 - ii. Συστημάτων Καλλιέργειας & Προϊόντων φυτικής παραγωγής,
 - iii. Προστασίας Φυτικής παραγωγής,
 - iv. Συστημάτων εκτροφής ζώων,
 - v. Ζωικών γενετικών πόρων & Κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, και
 - vi. Ζωοτροφών & Βοσκήσιμων Γαιών.

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.2 Οργανόγραμμα και Όργανα Διοίκησης



3. Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής

1. Η Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής έχει ως στόχο κατά κύριο λόγο την επίβλεψη της διαδικασίας εκτροφής των ζώων που παράγουν τρόφιμα για κατανάλωση από τον άνθρωπο, με σκοπό την προστασία της δημόσιας υγείας. Ενδεικτικά, η εξυγίανση του ζωικού κεφαλαίου, η γενετική βελτίωση των αγροτικών ζώων, ο έλεγχος καταλοίπων, τα ζωικά υποπροϊόντα, καθώς και η ασφαλής κυκλοφορία και η ορθολογική χρήση των κτηνιατρικών φαρμακευτικών προϊόντων για ζώα είναι υπό το φάσμα των αρμοδιοτήτων της.
2. Η Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής αποτελείται από τις παρακάτω επιμέρους Διευθύνσεις:
 - i. Προστασίας των ζώων, φαρμάκων και κτηνιατρικών εφαρμογών,
 - ii. Υγείας των ζώων,
 - iii. Κτηνιατρικής δημοσίας υγείας,
 - iv. Κτηνιατρικού κέντρου Αθηνών & Θεσσαλονίκης, καιαπό το Τμήμα Προγραμματισμού & Συντονισμού κτηνιατρικών εργαστηριακών ελέγχων.



4. Γενική Διεύθυνση Αποκεντρωμένων Δομών

1. Τη Γενική Διεύθυνση Αποκεντρωμένων Δομών συνιστούν οι Διευθύνσεις Αττικής και Αιγαίου, Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, Α. Μακεδονίας – Θράκης, κεντρικής Μακεδονίας, Ηπείρου και Δ. Μακεδονίας, Πελοποννήσου, Δ. Ελλάδας και Ιονίου, Κρήτης, καθώς και το Τμήμα υποστήριξης και μητρώου αγροτών και αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Η αγροτική εκμετάλλευση αποτελεί μία βασική προϋπόθεση για την εγγραφή των ενδιαφερομένων, ως επαγγελματίες αγρότες ή κάτοχοι αγροτικής εκμετάλλευσης, με συνέπεια την απολαβή των αντίστοιχων ευεργετημάτων.



5. Γενική Διεύθυνση Τροφίμων

1. Η Γενική Διεύθυνση Τροφίμων είναι αρμόδια για τα τρόφιμα ζωικής και μη ζωικής, φυτικής προέλευσης, με σκοπό τον έλεγχο της υγιεινής και την εξασφάλιση της ποιότητας σε πλαίσιο εσωτερικής κατανάλωσης, εξαγωγών και εισαγωγών. Επιπλέον, είναι υπεύθυνη για τις μεταποιήσεις των τροφίμων ζωικής και φυτικής προέλευσης, καθώς και τις σχετικές επενδύσεις για την εμπορία τους. Μεταποίηση είναι η ενέργεια με την οποία τροποποιείται το αρχικό προϊόν μέσω της θερμικής επεξεργασίας, της ωρίμανσης, της αποξήρανσης, της εκχύλισης, της εξώθησης ή συνδυασμού αυτών και άλλων μεθόδων.

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.2 Οργανόγραμμα και Όργανα Διοίκησης

2. Συγκροτείται από τις ακόλουθες Διευθύνσεις:
 - i. Ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων,
 - ii. Αξιοποίησης και τεχνολογίας τροφίμων,
 - iii. Συστημάτων ποιότητας και βιολογικής γεωργίας, και
 - iv. Προώθησης γεωργικών προϊόντων.



6. Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης

1. Η Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης αποτελείται από τις ακόλουθες Διευθύνσεις:
 - i. Τεχνικών Έργων και Αγροτικών υποδομών,
 - ii. Προγραμματισμού και Επιχειρησιακών προγραμμάτων,
 - iii. Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Κλιματικής αλλαγής,
 - iv. Εγγείων βελτιώσεων και εδαφοϋδατικών πόρων.
2. Η Διεύθυνση Τεχνικών Έργων και Αγροτικών Υποδομών («ΔΤΕΑΥ») αποτελεί την προϊστάμενη αρχή και την διευθύνουσα υπηρεσία του Έργου υπό μελέτη.



7. Γενική Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

1. Η Γενική Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης αποτελείται από τις εξής επιμέρους Διευθύνσεις:
 - i. Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού,
 - ii. Διοικητικής Οργάνωσης και Εποπτείας νομικών προσώπων,
 - iii. Νομοθετικής πρωτοβουλίας και Διαχείρισης παραβάσεων,
 - iv. Διαχείρισης ακίνητης περιουσίας,
 - v. Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.



8. Γενική Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών

1. Η Γενική Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών είναι αρμόδια για τις παρακάτω Διευθύνσεις:
 - i. Προϋπολογισμού και Δημοσιονομικών αναφορών,
 - ii. Προμηθειών, Διαχείρισης υλικού και Υποδομών,
 - iii. Οικονομικής διαχείρισης,καθώς και για την αποκεντρωμένη μονάδα κρατικών ενισχύσεων.

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.3 Εμπειρία του Φορέα στην Υλοποίηση Τεχνικών Έργων

- Όπως αναφέρεται στο Π.Δ. 97/2017, το ΥΠΑΑΤ είναι επιφορτισμένο με την προώθηση της ανάπτυξης και βελτίωσης των συνθηκών παραγωγής και του επιχειρηματικού περιβάλλοντος του αγροτικού τομέα καθώς και με την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων που χρησιμοποιούνται στην γεωργική παραγωγή.
- Η Γενική Γραμματεία Ενωσιακών Πόρων και Υποδομών και συγκεκριμένα η Διεύθυνση Τεχνικών Έργων και Αγροτικών Υποδομών της Γενικής Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης είναι υπεύθυνη, μεταξύ άλλων, για την υλοποίηση τεχνικών έργων και την ανάπτυξη και βελτίωση των αγροτικών υποδομών της χώρας, όπως η κατασκευή φραγμάτων.
- Στο πλαίσιο της στήριξης και της εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Αγροτική Ανάπτυξη, έχουν συσταθεί και λειτουργούν σε όλα τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης («ΠΑΑ») 2014 - 2020 το οποίο καλύπτει όλη την επικράτεια της Ελλάδας και το οποίο επεκτάθηκε αντιστοίχως για τα έτη 2021 - 2027. Το ΠΑΑ έχει ως στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας, την παρακολούθηση και βελτίωση της αλυσίδας τροφίμων, την προστασία του περιβάλλοντος, την εξοικονόμηση φυσικών πόρων και την τοπική ανάπτυξη.
- Για το λόγο αυτό έχει οριστεί μια Κοινή Γεωργική Πολιτική με σκοπό μεταξύ άλλων:
 - i. την υποστήριξη μιας έξυπνης και ανθεκτικής γεωργίας,
 - ii. την ενίσχυση του κοινωνικοοικονομικού ιστού των αγροτικών περιοχών,
 - iii. την υποστήριξη βιώσιμων γεωργικών εισοδημάτων και ανθεκτικότητας,
 - iv. την ενίσχυση του προσανατολισμού προς την αγορά και αύξηση της ανταγωνιστικότητας, συμπεριλαμβανομένης της μεγαλύτερης εστίασης στην έρευνα, την τεχνολογία και την ψηφιοποίηση,
 - v. τη συμβολή στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στην προσαρμογή σε αυτήν, καθώς και τη συμβολή στην παραγωγή βιώσιμων μορφών ενέργειας, και
 - vi. τη συμβολή στην προστασία της βιοποικιλότητας, ενίσχυση των υπηρεσιών οικοσυστήματος και διατήρηση οικότοπων και τοπίων.

1.0 Συνοπτική Παρουσίαση του Φορέα

1.3 Εμπειρία του Φορέα στην Υλοποίηση Τεχνικών Έργων



Εμπειρία σε παρόμοια έργα

1. Ένα σημαντικό μέρος των δραστηριοτήτων του ΥΠΑΑΤ αφορά την ανάληψη και ολοκλήρωση διάφορων τεχνικών έργων όπως: εκπόνηση έργων υποδομής, αξιοποίηση της ακίνητης περιουσίας του Δήμου, ανάληψη έργων αναπτυξιακού χαρακτήρα, βελτίωση, συντήρηση και αξιοποίηση κοινόχρηστων χώρων και οδικού δικτύου, κλπ. Παρακάτω παρουσιάζονται τα δυο έργα του ΥΠΑΑΤ που έχουν ήδη εγκριθεί από την ΔΕΣΔΙΤ, στη συνεδρίαση που έλαβε χώρα στις 10/3/2021:

- Ο Εκσυγχρονισμός των δικτύων άρδευσης ΤΟΕΒ Ταυρωπού Π.Ε. Καρδίτσας, και
- Η Κατασκευή του Φράγματος Μιναγιώτικου και δικτύων άρδευσης της Π.Ε. Μεσσηνίας.

2. Ταυτόχρονα το ΥΠΑΑΤ και συγκεκριμένα η Διεύθυνση Τεχνικών έργων και Αγροτικών Υποδομών έχει υπό την αρμοδιότητά της, μεταξύ άλλων, τα παρακάτω έργα:

- Το Φράγμα στο Μπουγάζι Δομοκού και αρδευτικό Δίκτυο μέσω ΣΔΙΤ,
- Το Φράγμα στο Νεοχωρίτη Τρικάλων και αρδευτικό Δίκτυο μέσω ΣΔΙΤ,
- Την έγκριση και χρηματοδότηση του Φράγματος Ψαχνών στην Εύβοια που έχει προ ενταχτεί στο πρόγραμμα ΥΔΩΡ 2.0,
- Τη μελέτη Αρδευτικού Δικτύου μεταφοράς και διανομής από τον Ταμιευτήρα Τολοφώνα στη Ν. Φωκίδα,
- Τη μελέτη Αρδευτικού Δικτύου αξιοποίησης του Ταμιευτήρα στη θέση Πουρναρίου Αμπελακίων στον Λιβαδότοπο Ν. Λάρισας,
- Το αρδευτικό δίκτυο Παρορίου, συγχρηματοδοτούμενο από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Εθνικούς πόρους (προϋπολογισμού € 5 εκατ.),
- Τη μεταφορά και διανομή νερού άρδευσης από δίκτυα Ανάβαλου στο Δήμο Ερμιονίδας στο Νομό Αργολίδας,
- Την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία συστημάτων αυτοματισμού αρδευτικού δικτύου ΤΟΕΒ Νιγρίτας,
- Την υπογειοποίηση και αναβάθμιση υφιστάμενων αρδευτικών δικτύων Ανθήλης και Ροδίτσας στην Περιφερειακή Κοινότητα Φθιώτιδας.

Βάσει των παραπάνω έργων που έχει αναλάβει το ΥΠΑΑΤ, διαπιστώνεται σημαντική τεχνική εμπειρία στην υλοποίηση διάφορων σύνθετων έργων και ειδικά στην υλοποίηση φραγμάτων και αρδευτικών δικτύων. Ενδέχεται ωστόσο, σε μεταγενέστερο στάδιο, αλλά σε κάθε περίπτωση πριν την έναρξη του Έργου, ο ΚΤΕ ενδέχεται να συνεργαστεί με Δημόσιο φορέα που διαθέτει την κατάλληλη τεχνογνωσία και εμπειρία, προκειμένου να υλοποιήσει με επιτυχία το έργο μελέτης, χρηματοδότησης, κατασκευής και τεχνικής διαχείρισης του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου.

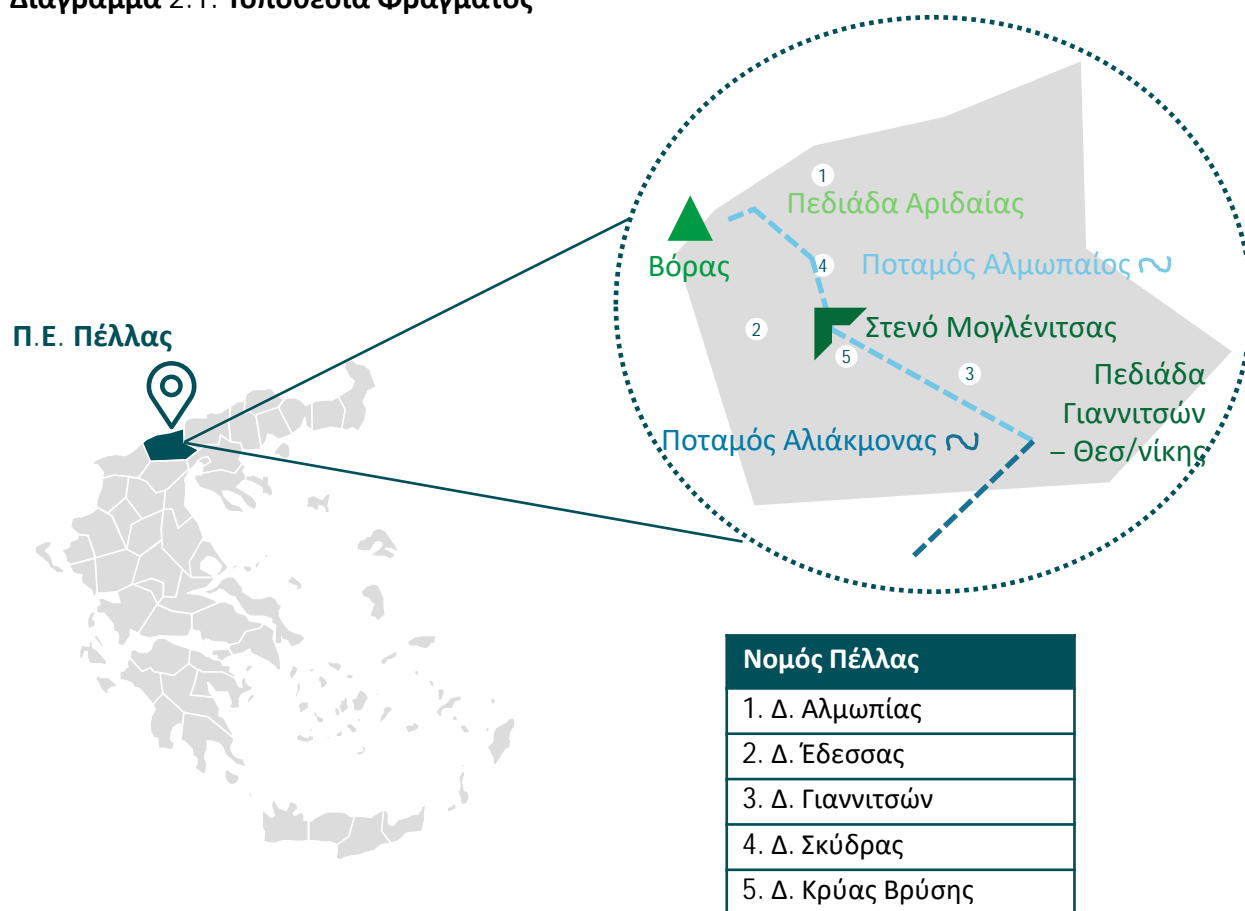
2.0 Αξιολόγηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

2.0 Αξιολόγηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

2.1 Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης

Το Φράγμα Αλμωπαίου θα κατασκευαστεί στην κοίτη του ποταμού Αλμωπαίου στην Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας, η οποία ανήκει γεωγραφικά στη Μακεδονία και διοικητικά στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 2.507 τ.χλμ., ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό της καλύπτεται από καλλιεργήσιμη γη, δάση και βοσκότοπους. Ο νομός Πέλλας είναι εξαιρετικά πλούσιος σε επιφανειακό και υπόγειο υδάτινο δυναμικό, καθώς αποτελείται από τους ποταμούς Αλμωπαίο, Εδεσσαίο, Σείριο και Λουδία, τη λίμνη Βεγορίτιδα και τον υδροβιότοπο Άγρα-Βρύττων-Νησιού. Επιπλέον, μεγάλο μέρος της επιφάνειάς του καταλαμβάνουν ημιορεινές εκτάσεις στις οποίες βρίσκονται τα όρη Βόρας, Τζένα, Πίνοβο, Βέρμιο και Πάικο.

Διάγραμμα 2.1: Τοποθεσία Φράγματος



Ο ποταμός Αλμωπαίος συγκεντρώνει τα νερά που καταλήγουν στο λεκανοπέδιο της Αριδαίας από τις πλαγιές του Βόρα, εκβάλλοντας 4 χλμ. μετά την έξοδο από το φαράγγι στην Περιφερειακή Τάφρο Θεσσαλονίκης, η οποία στη συνέχεια εκβάλλει στον ποταμό Αλιάκμονα. Το φαράγγι του ποταμού Αλμωπαίου, στο Στενό Μογλένιτσας βρίσκεται μεταξύ της πεδιάδας της Αριδαίας και της πεδιάδας Γιαννιτσών/ Θεσσαλονίκης. Το υψόμετρο της πεδιάδας της Αριδαίας νότια πριν την αρχή του φαραγγιού είναι 100 μ.

2.0 Αξιολόγηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

2.1 Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης

Το Έργο βρίσκεται σε διαδικασία εκπόνησης των απαραίτητων μελετών. Πιο αναλυτικά, έχουν συνταχθεί ήδη οι κάτωθι μελέτες:

- Γεωργική μελέτη,
- Γεωλογική Μελέτη και Γεωτεχνική Μελέτη Α' Φάσης,
- Τοπογραφική Μελέτη Α' Φάσης,
- Προμελέτη (υδραυλική και ΗΛΜ) Έργων και Έκθεση Γενικής Διάταξης Αρδευτικών Έργων,
- Μελέτη Διαχείρισης Υδατικών Πόρων (Σχέδιο Διαχείρισης & Λειτουργίας Ταμιευτήρα),
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων («ΜΠΕ») των έργων, μετά της Μελέτης Θραύσης φράγματος και διόδευσης του πλημμυρικού κύματος και Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης, με την οποία εκδόθηκε η με αρ. πρωτ. οικ.8410/24-04-2018 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων του έργου (ΑΕΠΟ), η οποία έχει ισχύ έως 24-04-2028,
- Μελέτη Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) - Παρακολούθησης του Έργου,
- Γεωλογική Μελέτη και Γεωτεχνική Μελέτη Β' Φάσης και Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης,
- Οριστική μελέτη του Έργου (υδραυλική και ΗΛΜ).

Παραμένουν εκκρεμείς μελέτες που άπτονται του οριστικού σχεδιασμού του Έργου, όπως στατικές μελέτες, μελέτες θυροφραγμάτων, μελέτες οδοποιίας κλπ., οι οποίες θα εκπονηθούν από τον ανάδοχο του Έργου, ο οποίος θα υλοποιήσει και τον τελικό κατασκευαστικό σχεδιασμό.

2.0 Αξιολόγηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

2.2 Τεκμηρίωση Σκοπιμότητας

Το Φράγμα Αλμωπαίου είναι ένα σημαντικό αρδευτικό Έργο υποδομής για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, το οποίο μπορεί να ρυθμίζει τη διάθεση νερού για πολλαπλή χρήση. Σκοπός του Έργου είναι η δημιουργία ταμιευτήρα για την άρδευση γεωργικών εκτάσεων των ευρύτερων περιοχών της πεδιάδας Θεσσαλονίκης και την ενίσχυση της οικολογικής παροχής στην περιφερειακή τάφρο Θεσσαλονίκης. Πιο συγκεκριμένα, το Έργο αναμένεται να συμβάλει στην αξιοποίηση των επιφανειακών απορροών που συγκεντρώνονται στο Φράγμα Αλμωπαίου, καθώς και στη βελτίωση της ποιότητας απορροής της τάφρου Θεσσαλονίκης, η οποία αντιμετωπίζει προβλήματα απορροής κυρίως κατά τη διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου.

Οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για την άρδευση της συνολικής καθαρής γεωργικής γης της περιμέτρου του Έργου, μεγέθους 120.440 στρεμμάτων ανέρχονται σε 41,1 εκατ. κυβ. μ. Οι μέσες ετήσιες απορροές του ποταμού Αλμωπαίου εκτιμώνται σε 257 εκατ. κυβ. μ. Η χωρητικότητα του ταμιευτήρα του φράγματος ανέρχεται σε 45 εκατ. κυβ. μ., εκ των οποίων ο ωφέλιμος όγκος ανέρχεται σε 35,5 εκατ. κυβ. μ. Κατ' επέκταση, υπάρχει επάρκεια επιφανειακών απορροών κατά τη διάρκεια του έτους, με αποτέλεσμα με την αξιοποίησή τους να ενισχυθεί η απόδοση των καλλιεργειών της περιοχής.

Η άρδευση καλλιεργούμενων εκτάσεων στην δυτική πεδιάδα Θεσσαλονίκης πρόκειται να συμβάλει στην αξιοποίηση των νερών που θα συγκεντρώνονται στον ταμιευτήρα του φράγματος, καθώς ο ποταμός Αλμωπαίος εμφανίζει βασική απορροή καθ' όλη την διάρκεια του έτους, σε συνδυασμό με την οικολογική παροχή του κατώτερου τμήματος του ποταμού και της Περιφερειακής αποχετευτικής της τάφρου Θεσσαλονίκης.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η ελάχιστη περιβαλλοντικά αποδεκτή μέση οικολογική παροχή όπως έχει υπολογιστεί ανέρχεται σε 0,6 κυβ. μ./ δλ. Συγκεκριμένα, για την εξάμηνη αρδευτική περίοδο Απριλίου-Σεπτεμβρίου ο συνολικός όγκος περιβαλλοντικής απαίτησης ανέρχεται σε 9,3 εκατ. κυβ. μ. νερού.

Μήνας	Αρδευτικές ανάγκες ανά μήνα αρδευτικής περιόδου (εκατ. μ ³)						Σύνολο
	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
	0,208	3,978	9,912	13,237	11,346	2,441	41,122

Με την κατασκευή του Φράγματος Αλμωπαίου θα εξασφαλιστεί η άρδευση της έκτασης υπό μελέτη με επιφανειακά νερά, ο περιορισμός της υπεράντλησης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, κυρίως κατά τη θερινή περίοδο, και κατά συνέπεια θα επιτευχθεί η αποκατάσταση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών του και η διατήρηση μιας σταθερότητας στο οικοσύστημα που διαμορφώνεται από τις απορροές της περιφερειακής τάφρου Θεσσαλονίκης.

2.0 Αξιολόγηση Κοινωνικοοικονομικών Επιπτώσεων

2.3 Κοινωνικοοικονομικά Οφέλη του Έργου

Το Έργο κατασκευής του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου εκτιμάται ότι παρουσιάζει σημαντικά άμεσα αλλά και έμμεσα κοινωνικοοικονομικά ποσοτικά και ποιοτικά οφέλη σε τοπικό κυρίως επίπεδο. Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικότερες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις του Έργου, σε εναρμόνιση με τους βασικούς πυλώνες της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής («ΚΓΠ») της ΕΕ.

- ✓ Άμεση ενίσχυση του αρδευτικού συστήματος και σημαντική ενίσχυση της αντιπλημμυρικής προστασίας περιοχών των Νομών Πέλλας και Ημαθίας, μέσω της αυτοματοποίησης και προτυποποίησης της διαδικασίας άρδευσης.
- ✓ Δημιουργία θέσεων άμεσης απασχόλησης, κατά τη διάρκεια κατασκευής του Έργου, καθώς η ζήτηση για εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να καλυφθεί από διάφορες περιοχές της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας ή της χώρας.
- ✓ Προσέλκυση νέων γεωργών και υποστήριξη των αγροτών μέσω της αναβάθμισης της ποιότητας της επιχειρηματικής ανάπτυξης στις αγροτικές περιοχές.
- ✓ Προώθηση της εν λόγω απασχόλησης, της ανάπτυξης, της κοινωνικής ένταξης και της τοπικής ανάπτυξης στις αγροτικές περιοχές, η οποία δύναται κατ' επέκταση να διασφαλίσει ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο για την αγροτική κοινότητα, καθώς η θέση των αγροτών στην αλυσίδα αξίας θα μπορέσει να βελτιωθεί. Η ίδια κατ' αντιστοιχία, θα μπορέσει να εξασφαλίσει στην αγορά μια σταθερή προσφορά τροφίμων και άλλων γεωργικών προϊόντων σε προσιτές τιμές.
- ✓ Ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, η οποία βασίζεται στην αύξηση των θέσεων εργασίας και την προώθηση της συμμετοχής στην τοπική αγορά εργασίας.
- ✓ Αύξηση της αξίας της παραγωγής κατά € 19,7 εκατ. (από € 16,7 εκατ.) μετά την υλοποίηση του αρδευτικού Έργου. Η αύξηση αυτή (ποσοστιαία 118%) θα βασιστεί στην ποσότητα των νέων καλλιεργειών που θα προκύψουν (π.χ. θερμοκήπια, υπαίθρια λαχανικά) λόγω της μετατροπής υπαρχουσών εκτάσεων σε αρδευόμενες.
- ✓ Επιπλέον, οι στόχοι της ΚΓΠ αναφέρονται ρητά στην αξία της βιώσιμης ανάπτυξης και της αποτελεσματικής και αειφόρου διαχείρισης των φυσικών πόρων, όπως το νερό, το έδαφος και ο αέρας, τα οποία το Έργο δύναται να προωθήσει. Το νέο αναβαθμισμένο αρδευτικό σύστημα θα βοηθήσει στην εξοικονόμηση υδάτινων πόρων, τηρώντας την αρχή "Do No Significant Harm" ("DNSH").
- ✓ Τέλος, η προστασία της βιοποικιλότητας θα οδηγήσει στην ενίσχυση των υπηρεσιών του οικοσυστήματος και στην διατήρηση των οικοτόπων και των τοπίων.

Κατ' επέκταση, η αναβάθμιση του αρδευτικού συστήματος η οποία θα περιλαμβάνει συγκεκριμένες, αυτοματοποιημένες διαδικασίες θα επιφέρει μια κοινωνική και ταυτόχρονα εδαφική συνοχή.

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.1 Σύντομη Περιγραφή

Το Έργο αφορά τη μελέτη, χρηματοδότηση, κατασκευή, συντήρηση και τεχνική διαχείριση του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου.

Πιο αναλυτικά, το Έργο περιλαμβάνει:

❖ Την εκπόνηση μελετών οριστικού σχεδιασμού:

- ✓ Στατικές μελέτες.
- ✓ Μελέτες θυροφραγμάτων.
- ✓ Μελέτες οδοποιίας.

❖ Την κατασκευή:

- ✓ Λιθόρριπτου Φράγματος με κεντρικό αδιαπέρατο πυρήνα.
- ✓ Ανάντη πρό-φράγματος ενσωματωμένο στο σώμα του Φράγματος.
- ✓ Πλευρικού υπερχειλιστή στο αριστερό αντέρρισμα με διώρυγα προσαγωγής, της διάταξης υπερχείλισης (ogee) εξοπλισμένη με ανατρεπόμενα θυροφράγματα (fusegates), της πλευρικής συλλεκτήριας διώρυγας, της διώρυγας πτώσης, της λεκάνης ηρεμίας και της διώρυγας φυγής για την διόδευση των πλημμυρικών παροχών.
- ✓ Αγωγού εκτροπής με υπαίθριες εκσκαφές και επανεπίχωση (C&C), σε συνδυασμό με έργα εκκένωσης και υδροληψίας στο αριστερό αντέρρισμα.
- ✓ Αρδευτικού Δικτύου.
- ✓ Αναχωμάτων προστασίας των άνω περιοχών.

❖ Τη συντήρηση και τη λειτουργία του Φράγματος και του Αρδευτικού Δικτύου για 21 έτη.

Με την κατασκευή του Φράγματος, η ποσότητα του νερού που θα συγκεντρώνεται στον ταμιευτήρα του θα συμβάλει στην άρδευση καλλιεργούμενων εκτάσεων στο βορειοδυτικό τμήμα της πεδιάδας Γιαννιτών, με ταυτόχρονη ενίσχυση και ποιοτική βελτίωση της οικολογικής παροχής της Περιφερειακής Τάφρου Θεσσαλονίκης.

Η εν λόγω περιοχή, σήμερα αρδεύεται πλημμελώς με νερό προερχόμενο από μεγάλο αριθμό ιδιωτικών γεωτρήσεων εντός της περιμέτρου των έργων και με πρόχειρες απολήψεις από την Περιφερειακή Τάφρο.

Η προτεινόμενη προς άρδευση ακαθάριστης έκτασης 150.000 στρεμμάτων έχει χωριστεί σε δώδεκα αρδευτικές ζώνες 10.000 έως 15.000 στρεμμάτων. Μετά την αφαίρεση της έκτασης των οικισμών, δρόμων, τάφρων, ρεμάτων κλπ. η συνολική καθαρή καλλιεργούμενη έκταση εντός της περιμέτρου, θα ανέλθει σε 120.440 στρέμματα.

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.1 Σύνοψη Περιγραφή

Αναφορικά, με τα μορφολογικά και γεωγραφικά στοιχεία της προς άρδευση έκτασης, είναι πεδινή με μικρές κλίσεις και περικλείεται από τα όρη Βόρας και Πάικο στο Βόρειο μέρος της, στο ύψος του οικισμού Αραβησσού και οδεύει στην υψομετρική καμπύλη 50 μέτρων.

Δυτικό όριο αποτελεί το όρος Βέρμιο, ενώ ανατολικά εκτείνεται η περιοχή της πρώην αποξηρανθείσας λίμνης Γιαννιτών, με τις διευθετημένες κοίτες των χειμάρρων Αραβυσσού, Μπάλιτσα και Ασπροποτάμου. Νότια η έκταση οριοθετείται από τμήμα της κεντρικής συλλεκτήριας τάφρου Βόδα και νοτιοανατολικά από την διώρυγα 1Α του Αλιάκμονα με μέγιστο υψόμετρο τα 9 μ. Στην έκταση αυτή περιλαμβάνονται 27 οικισμοί, που ανήκουν σε δύο Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Πέλλας. Τα όρια της έκτασης καθορίζονται στο μεγαλύτερο τμήμα από υφιστάμενα έργα.

Στην περιοχή δεν γίνεται αναδασμός, η τοπογραφία είναι συγκεκριμένη, με υφιστάμενους αγροτικούς δρόμους, ρέματα και αποχετευτικό και στραγγιστικό δίκτυο, οπότε η γενική διάταξη των αρδευτικών δικτύων των ζωνών θα λάβει υπόψη της την υφιστάμενη κατάσταση. Απαιτείται η περεταίρω μελέτη των εσωτερικών αρδευτικών δικτύων (πρωτεύοντα, δευτερεύοντα, τριτεύοντα) κάθε ζώνης. Παράλληλα με την κατασκευή των αρδευτικών δικτύων απαιτείται και η συντήρηση του υφιστάμενου αποχετευτικού και αποστραγγιστικού δικτύου, με οριοθέτηση και καθαρισμό των κοιτών των ρεμάτων που διασχίζουν την περιοχή και την ενσωμάτωσή τους στο προτεινόμενο σχέδιο αξιοποίησης.

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Στοιχεία Φράγματος

Το Φράγμα Αλμωπαίου προβλέπεται να κατασκευαστεί στην κοίτη του ποταμού Αλμωπαίου, στην έξοδο του στενού Μογλένιτσας, 4 χλμ. περίπου, στην Περιφερειακή Τάφρο Θεσσαλονίκης. Η θέση του Φράγματος εντοπίζεται βόρεια των οικισμών Καλής και Προφήτη Ηλία και του οικισμού Χρυσή Αλμωπίας, σε απόσταση 10 χλμ. περίπου ανατολικά της Έδεσσας.

Ο ταμιευτήρας του Φράγματος, βρίσκεται μεταξύ της πεδιάδας της Αριδαίας προς βορρά και της πεδιάδας Γιαννιτσών/ Θεσσαλονίκης προς νότο. Ο δημιουργούμενος επιμήκης ταμιευτήρας κατά μήκος του φαραγγιού, μήκους περί τα 8 χλμ. και πλάτους περί τα 500 μ., τροφοδοτείται από τις απορροές της πεδινής και ορεινής Αλμωπίας. Το υψόμετρο της πεδιάδας της Αριδαίας νότια πριν την αρχή του φαραγγιού είναι πάνω από 100 μ. Το στοιχείο αυτό καθορίζει την ανωτάτη στάθμη λειτουργίας του δημιουργούμενου ταμιευτήρα.

Η λεκάνη απορροής στη θέση κατασκευής του Φράγματος, έχει έκταση 970 τετρ. χλμ. με μέσο υψόμετρο 776 μ., ελάχιστο υψόμετρο στη θέση κατασκευής του Φράγματος 44 μ. και μέγιστο υψόμετρο 2.500 μ. στα βορειοδυτικά της λεκάνης μέχρι 2.000 μ. στα βορειανατολικά.

Το Φράγμα προτείνεται λιθόρριπτο με αδιαπέρατο κεντρικό αργιλικό πυρήνα. Τα υλικά κατασκευής του Φράγματος, της λιθορριπής και του αργιλικού πυρήνα θα ληφθούν από δανειοθαλάμους στην εγγύς περιοχή του έργου, με πιθανές βελτιώσεις. Στα συνοδά έργα του Φράγματος προβλέπονται έργα εκτροπής κατά τη φάση κατασκευής των έργων, υπερχειλίσης, υδροληψίας, εκκένωσης, διαχείρισης φερτών και έργα οδοποιίας προσβάσεως στο Φράγμα. Επιπλέον προβλέπεται πύργος ελευθεροεπικοινωνίας ιχθύων.

Ταμιευτήρας Φράγματος

Ο ταμιευτήρας, με γενική κατεύθυνση από το βορρά προς το νότο, θα κατασκευαστεί εντός φαραγγιού από το οποίο διέρχεται ο ποταμός Αλμωπαίος, στα στενά Μογλένιτσας, μεταξύ της πεδιάδας της Αριδαίας, με υψόμετρο 100 μ., και της δυτικής πεδιάδας Θεσσαλονίκης. Το σχήμα του ταμιευτήρα είναι επίμηκες, ενώ υπολογίζεται στα 10 χλμ. μήκος και 500 μ. πλάτος. Στο βόρειο άκρο του φαραγγιού, στην πεδιάδα της Αλμωπίας, κοντά στην είσοδο στο φαράγγι βρίσκεται ο οικισμός Χρυσής και δυτικότερα ο οικισμός Άλωρος στις όχθες παραπόταμου, με υψόμετρο 103 μ. και 104 μ., αντίστοιχα. Νότια μετά την έξοδο του φαραγγιού στην πεδιάδα Γιαννιτσών, κοντά στις όχθες του ποταμού Αλμωπαίου, βρίσκονται οι οικισμοί Καλής και Προφήτη Ηλία. Η προσπέλαση στον ταμιευτήρα είναι ευχερής από τη νότια πλευρά από δύο υφιστάμενους αγροτικούς δρόμους, σχετικά καλής βατότητας, εκατέρωθεν του ποταμού.

Πηγή: ΥΠΑΑΤ

Παραδείγματα Ταμιευτήρων



3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

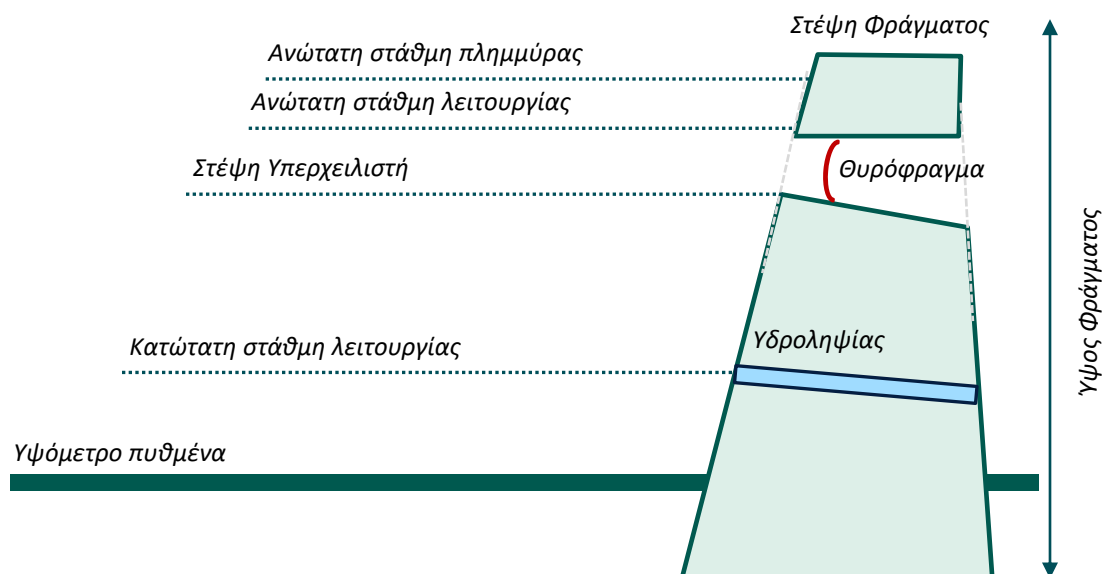
3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Ταμιευτήρας Φράγματος (συν.)

Το υψόμετρο της κοίτης του ποταμού στην θέση κατασκευής του Φράγματος είναι > 44 μ., ενώ η ανώτατη στάθμη λειτουργίας του ταμιευτήρα είναι > 100 μ. και το μέγιστο βάθος του ταμιευτήρα είναι 56 μ. Το στενό επίμηκες φαράγγι μέσα στο οποίο θα κατασκευαστεί ο ταμιευτήρας έχει μικρή χωρητικότητα στις χαμηλές στάθμες νερού, μέχρι το υψόμετρο των 80 μ., ενώ αυξάνεται γρήγορα στις υψηλότερες στάθμες. Συγκεκριμένα, η χωρητικότητα του ταμιευτήρα όταν η ένδειξη της στάθμης ξεπερνά τα 80 μ. είναι περίπου 11 εκατ. κυβ.μ., που αντιστοιχεί στο 24% της συνολικής χωρητικότητάς του και στην Ανώτατη Στάθμη Λειτουργίας («Α.Σ.Λ.») των 100 μ., ανέρχεται σε 45 εκατ. κυβ.μ. Από πλευράς προσχώσεων του ταμιευτήρα από φερτές ύλες, έχει εκτιμηθεί ότι η ετήσια ποσότητα φερτών υλικών είναι της τάξεως των 220 κυβ.μ. ανά τετρ. χλμ. λεκάνης απορροής, ήτοι συνολικά 10,7 εκατ. κυβ. μ. Κατ' επέκταση, προτείνεται διάταξη εκκένωσης φερτών. Για λόγους ασφαλείας αλλά και για τον περιορισμό της ρύπανσης του νερού του ταμιευτήρα, προτείνεται αποψίλωση και εκχέρσωση, στην επιφάνεια κατάκλισης του ταμιευτήρα.

Από τα υδρολογικά δεδομένα προκύπτει ότι υπάρχει υπερεπάρκεια διαθέσιμων απορροών, όμως ο αποθηκευτικός όγκος του ταμιευτήρα δεν μπορεί να αυξηθεί λόγω του ότι ο ταμιευτήρας δημιουργείται μεταξύ των δύο πεδιάδων και επομένως υπάρχει περιορισμός στην ανώτατη στάθμη λειτουργίας. Για την προστασία των οικισμών προτείνεται στο πάνω, βόρειο άκρο του ταμιευτήρα η κατασκευή αναχωμάτων, τραπεζοειδούς διατομής, ύψους έως 2 μ., στα όρια του ταμιευτήρα, από χωμάτινα υλικά των προϊόντων εκσκαφής.

Η στέψη του υπερχειλιστή είναι στην Ανώτατη Στάθμη Λειτουργίας του φράγματος. Όταν η στάθμη του νερού υπερβεί την Α.Σ.Λ. ξεκινάει η λειτουργία του υπερχειλιστή. Εκτιμάται ότι ο υπερχειλιστής του Φράγματος Αλμωπαίου, θα λειτουργεί κάθε χρόνο, με μικρότερες παροχές.



3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Έργα Υπερχείλισης

Η ελάχιστη περιβαλλοντικά αποδεκτή μέση οικολογική παροχή έχει υπολογιστεί σε 0,6 κυβικά μέτρα/δλ. Για την εξάμηνη αρδευτική περίοδο Απριλίου-Σεπτεμβρίου, ο συνολικός όγκος περιβαλλοντικής απαίτησης ανέρχεται σε 9,33 εκατ. κυβ. μ. νερού. Ο ταμιευτήρας καλύπτει πλήρως τη ζήτηση για άρδευση και οικολογική παροχή, καθ' όλη τη διάρκεια της προσομοίωσης, ενώ φαίνεται να υπερχειλίζει, τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο. Όταν η στάθμη του νερού υπερβεί την Α.Σ.Λ. ξεκινάει η λειτουργία του υπερχειλιστή. Εκτιμάται ότι ο υπερχειλιστής του Φράγματος Αλμωπαίου θα λειτουργεί κάθε χρόνο με μικρότερες παροχές.

Τα έργα υπερχείλισης και εκτροπής τοποθετούνται στο αριστερό αντέρεισμα. Προβλέπεται πλευρικός υπερχειλιστής με ανατρεπόμενα θυροφράγματα (fusegates), τα οποία θα λειτουργούν μηχανικά χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση και δεν θα απαιτούν μηχανολογικό εξοπλισμό. Καπάνη του υπερχειλιστή θα κατασκευαστεί πλευρικό κανάλι και διώρυγα πτώσης. Στο πέρας αυτής θα κατασκευαστεί λεκάνη ηρεμίας, κάτω από την οποία θα διαμορφωθεί διώρυγα φυγής, η οποία θα οδηγεί τις υπερχειλίζουσες παροχές στην φυσική κοίτη του ποταμού. Οι εισερχόμενες πλημμυρικές εισροές θα υπερχειλίζουν από την στέψη των ανατρεπόμενων θυροφραγμάτων και η στάθμη του νερού στον ταμιευτήρα θα ανυψώνεται.

Για την αποφυγή κατακλίσεων καλλιεργήσιμων εδαφών στα ανώτερα του ταμιευτήρα, στην πεδιάδα της Αλμωπίας, προτείνεται η κατασκευή προστατευτικών αναχωμάτων κατά μήκος των οχθών του ποταμού και κατά μήκος των οχθών του δυτικού κλάδου του. Τα αναχώματα προτείνονται τραπεζοειδούς διατομής, από προϊόντα εκσκαφών με συμπύκνωση.

Αγωγός Εκτροπής

Ο αγωγός εκτροπής προβλέπεται στο αριστερό αντέρεισμα με υπαίθριες εκσκαφές και επανεπίχωση (cut & cover). Οι εκτρεπόμενες παροχές θα οδηγούνται προς την είσοδο του αγωγού εκτροπής μέσω τραπεζοειδούς τάφρου, με την βοήθεια του βοηθητικού προφράγματος. Στην έξοδο του αγωγού εκτροπής θα διαμορφωθεί τραπεζοειδής τάφος, η οποία θα οδηγεί τα νερά ξανά στην φυσική κοίτη.

Για την παρεμπόδιση επιστροφής των υδάτων, θα κατασκευαστεί ανάχωμα, το οποίο θα ενσωματωθεί στο σώμα του Φράγματος μετά το πέρας των έργων, δημιουργώντας ένα επίπεδο προσέλασης και επιθεωρήσεων. Για την πλήρωση του ταμιευτήρα, θα φραχτεί ο αγωγός εκτροπής με κατασκευή πώματος έμφραξης στην είσοδό του.

Αρδευτικό Δίκτυο

Σύμφωνα με το προτεινόμενο σχέδιο αξιοποίησης, η άρδευση της περιοχής προβλέπεται να υλοποιηθεί με κλειστά αρδευτικά δίκτυα, με αποτέλεσμα τη μείωση τυχόν απωλειών.

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Αρδευτικό Δίκτυο (συν.)

Για την μεταφορά του αρδευτικού νερού έχει σχεδιαστεί αγωγός μεταφοράς από την υδροληψία του Φράγματος μέχρι το βορειοδυτικό άκρο της προς αξιοποίηση περιοχής, μήκους 4.244 μέτρων και διαμέτρου 1.500 χιλιοστών.

Ο αγωγός εντός της αρδευόμενης περιοχής θα διακλαδίζεται για να τροφοδοτήσει το σύνολο των αρδευτικών ζωνών. Οι αγωγοί μεταφοράς θα είναι υπόγειοι κλειστοί υπό πίεση, θα οδεύουν κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου και θα καταλήγουν στα έργα κεφαλής κάθε αρδευτικής ζώνης, στη δεξαμενή αναρρύθμισης και στα αντλιοστάσιο τροφοδοσίας. Οι θέσεις των έργων κεφαλής έχουν επιλεγεί σε υψηλά σημεία κάθε ζώνης ή κεντροβαρικά. Οι δεξαμενές προτείνονται ανοικτές ορθογωνικές ή τραπεζοειδείς, διαμορφούμενες με εκσκαφές, επιχώσεις, και στεγανοποίηση. Για το δίκτυο μεταφοράς έχουν επιλεγεί χαλύβδινοι αγωγοί με διαμέτρους αγωγών από 500 χιλιοστά έως 1.500 χιλιοστά. Η διάταξη του δικτύου θα είναι ακτινωτή.

Έργα υδροληψίας και εκκένωσης

Το έργο εκτροπής θα συνδυάζεται με τα έργα υδροληψίας και εκκένωσης. Στο κατώτερο τμήμα του έργου εισόδου, μετά το πώμα έμφραξης προβλέπεται η κατασκευή του έργου υδροληψίας. Εντός του αγωγού εκτροπής θα τοποθετηθεί χαλύβδινος αγωγός εκκένωσης και υδροληψίας που θα καταλήγει στο κάτω άκρο των έργων εκτροπής. Στην έξοδο του αγωγού εκτροπής θα κατασκευαστεί ο οικίσκος δικλείδων λειτουργίας και ελέγχου. Εντός του οικίσκου, στον αγωγό εκκένωσης θα κατασκευαστούν δύο διακλαδώσεις, μία προς τον αγωγό υδροληψίας και μία προς τον αγωγό οικολογικής παροχής, οι οποίοι θα εξοπλίζονται με δικλίδες ελέγχου και μετρητές παροχής. Ο αγωγός εκκένωσης θα εξοπλίζεται με δύο δικλίδες ελέγχου και ασφαλείας και στο πέρας του θα τοποθετηθεί δικλίδα κοίλης φλέβας για την εκτόνωση της ενέργειας. Κατάντη του αγωγού εκκένωσης θα κατασκευαστεί η λεκάνη ηρεμίας και τάφρος που οδηγεί τα νερά της εκκένωσης στη φυσική κοίτη.

Οδοποιία

Η προσπέλαση της θέσης των έργων θα γίνει μέσω δύο υφισταμένων αγροτικών οδών. Η μία οδός ξεκινάει από τον οικισμό Καλής, οδεύει παράπλευρα της αριστερής όχθης του ποταμού μέχρι τη θέση του Φράγματος, και θα συνεχιστεί με την διάνοιξη νέας οδού παραπλεύρως της διώρυγας του υπερχειλιστή. Κατά μήκος αυτής της οδού θα τοποθετηθεί ο αγωγός υδροδότησης των αρδευτικών δικτύων. Η δεύτερη οδός ξεκινάει από τον οικισμό Προφήτη Ηλία και οδεύει κατά μήκος της δεξιάς όχθης του ποταμού. Οι δύο οδοί θα φτάνουν μέχρι τη θέση κατασκευής των έργων του φράγματος. Η πρώτη οδός πρόσβασης θα αποκατασταθεί στην περιοχή του Φράγματος, με την διάνοιξη παρακαμπτήριας οδού που θα συνδέεται με την στέψη του Φράγματος. Επιπλέον, θα διανοιχτεί νέα οδός στο πρηνές του δεξιού αντερείσματος για την προσπέλαση του οικίσκου δικλίδων.

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Υλικά Κατασκευής Φράγματος

Το Φράγμα προτείνεται λιθορριπτο με αδιαπέρατο κεντρικό αργλικό πυρήνα επί του ποταμού Αλμωπαίου. Ο τύπος αυτός φράγματος προσαρμόζεται στις επικρατούσες τεχνικές γεωλογικές συνθήκες της περιοχής και επιπλέον αποτελεί οικονομική λύση. Σε ό,τι αφορά στα υλικά του φράγματος, στην εγγύς περιοχή του έργου εντοπίστηκαν υλικά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτούσια, είτε με βελτίωση των χαρακτηριστικών τους με πρόσθετα υλικά πυρήνα και βελτίωση της διαβάθμισής τους με υλικά φίλτρων. Για τα σώματα στήριξης μπορούν να χρησιμοποιηθούν αδιαβάθμητα υλικά που εντοπίστηκαν στην περιοχή πλησίον του Φράγματος και οι λιθορριπές προστασίες μπορούν να κατασκευαστούν από τα ηφαιστειακά πετρώματα της περιοχής.

Τα υλικά κατασκευής του Φράγματος περιλαμβάνουν:

- υλικά του κεντρικού αδιαπεράτου πυρήνα,
- υλικά του λεπτόκοκκου και του χονδρόκοκκου φίλτρου,
- υλικά των μεταβατικών ζωνών και των σωμάτων στήριξης,
- υλικά των λιθορριπών προστασίας του ανάντη και κατάντη πρανούς του Φράγματος,
- υλικά οδοποιίας για οδοστρωσία,
- αδρανή υλικά σκυροδεμάτων.

Σχέδιο Ανάπτυξης

Το σχέδιο αγροτικής ανάπτυξης βάσει των έργων που έχουν μελετηθεί έδωσε έμφαση στις δενδροκαλλιέργειες, στην αύξηση της καλλιέργειας κηπευτικών, στην μείωση της έκτασης των σιτηρών, στην αύξηση των καλλιεργειών για ζωοτροφές (μηδική και αραβόσιτος) και στην εντατικοποίηση γεωργικής εκμετάλλευσης με ταυτόχρονη μείωση των αγραναπαύσεων. Πιο συγκεκριμένα, καθορίστηκαν τα ακόλουθα τεχνικά στοιχεία άρδευσης:

1. Μέθοδος στάγδην άρδευσης (στο 73% της έκτασης του προτεινομένου σχεδίου ανάπτυξης),
2. Μέθοδος άρδευσης με καταιονισμό (22% της έκτασης του προτεινομένου σχεδίου ανάπτυξης),
3. Μέγεθος αρδευτικής μονάδας 35 στρ.,
4. Απαιτήσεις του αντιπροσωπευτικού στρέμματος είναι 341,4 κυβ.μ./στρ. με τις απώλειες,
5. Ειδική παροχή 24ώρου αρδεύσεως την μήνα της αιχμής (Ιούλιος) 0,0410 λ./δευ./στρ.,
6. Ειδική παροχή 18ώρου αρδεύσεως την μήνα της αιχμής (Ιούλιος) 0,0547 λ./δευ./στρ.,
7. Διαθέσιμη πίεση κατάντη του στομίου υδροληψίας 3,5 έως 4,0 atm (ατμοσφαιρική πίεση),
8. Παροχή στομίου υδροληψίας 7,5 λ./δευ.

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Πίνακας 3.1: Τεχνικά Χαρακτηριστικά Έργου

Λεκάνη απορροής	Μέγεθος	μ.μ.
Επιφάνεια λεκάνης απορροής	975	τ.χλμ.
Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης απορροής	2.500	μ.
Μέσο υψόμετρο λεκάνης απορροής	776	μ.
Υψόμετρο εξόδου λεκάνης (κοίτης στη θέση του φράγματος)	>44	μ.
Μήκος κύριας μισογάγγειας	50,8	Χλμ.
Μέση κατά μήκος κλίση κύριας μισογάγγειας	0,015	μ/μ
Μέγιστη παροχή πλημμύρας (PMF)	4.137	κυβ.μ./δευτ.
Παροχή αιχμής εκτροπής (1:50)	1.135	κυβ.μ./δευτ.
Ειδική στερεοπαροχή (ετησίως)	220	κυβ.μ./τ.χλμ
Λεκάνη κατάκλισης		
Ανωτάτη Στάθμη Λειτουργίας ταμιευτήρα	>100	Υψόμετρο
Κατωτάτη Στάθμη Λειτουργίας ταμιευτήρα	>79,5	Υψόμετρο
Χωρητικότητα λίμνης	45,5	εκατ. κυβ.μ.
Νεκρός όγκος	10,7	εκατ. κυβ.μ.
Ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα	35,5	εκατ. κυβ.μ.
Επιφάνεια ύδατος στην στάθμη +100	2.900	στρ.
Φράγμα – Λιθόρριπτο με Κεντρικό Αδιαπέρατο Πυρήνα		
Στάθμη στέψης φράγματος	>105	μ.
Ύψος φράγματος	61	μ.
Μήκος στέψης φράγματος	245	μ.
Πλάτος στέψης	12	μ.
Κλίσεις πρανών φράγματος (ανάντη/κατάντη)	1:2,3/1:2	
Στάθμη στέψης προφράγματος	>72	Υψόμετρο
Συνολικός όγκος αναχώματος φράγματος	1.000.000	κυβ.μ.

Πηγή: ΥΠΑΑΤ

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Πίνακας 3.1: Τεχνικά Χαρακτηριστικά Έργου (συν.)

Υπερχειλιστής

Πλευρικός εξοπλισμένος με fusegates, έργο εισόδου, πλευρικό κανάλι, διώρυγα πτώσης, λεκάνη ηρεμίας, διώρυγα φυγής

Μήκος στέψης υπερχειλιστή	141,8	μ.
Στάθμη στέψης υπερχειλιστή	>98	Υψόμετρο
Ανατρεπόμενα θυροφράγματα (fusegates)	Τα ανατρεπόμενα θυροφράγματα είναι μεταλλικά ευθύγραμμα, ύψους 2 μ.	
Στάθμη στέψης υπερχειλίσσης	>100	Υψόμετρο
Μέγιστη πλημμυρική στάθμη λίμνης	>103,8	Υψόμετρο
Μέγιστη υπερχειλίζουσα παροχή πλημμύρας	4.090	κυβ.μ./δευτ.
Πλευρικό κανάλι: μεταβαλλόμενο πλάτος	55 ~ 85	μ.
Διώρυγα πτώσης: μήκος/πλάτος	170/75-90	μ.
Λεκάνη ηρεμίας: μήκος/πλάτος	70/85	μ.

Αγωγός εκτροπής

Αριστερό αντέρεισμα. Αγωγός υπό πίεση με υπαίθριες εκσκαφές & επανεπιχωση

Μήκος αγωγού εκτροπής	290	μ.
Διάμετρος σκουφοειδούς διατομής αγωγού	8,4	μ.
Στάθμη εισόδου αγωγού	>48,8	Υψόμετρο
Στάθμη εξόδου αγωγού	>45,5	Υψόμετρο
Κατά μήκος κλίση	0,01068	μ:μ
Οριστική έμφραξη	Πώμα από σκυρόδεμα	

Αγωγός εκκένωσης - υδροληψίας

Πλαισιωτή κατασκευή με εσχάρες, κατασκευή για την ανάρτηση των θυροφραγμάτων έμφραξης και κατακόρυφο φρέαρ διαμέτρου 1.50 m

Αριθμός και διαστάσεις ανοιγμάτων	3 x 1,5 x 2	μ.
Στάθμη Υδροληψίας (Κ.Σ.Υ.)	>79,5	Υψόμετρο
Μέγιστη παροχή υδροληψίας	4,9	κ.μ./δλ
Διάμετρος αγωγού εκκένωσης-υδροληψίας	1,5	μ.

Πηγή: ΥΠΑΑΤ

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.2 Τεχνική Περιγραφή του Έργου

Πίνακας 3.1: Τεχνικά Χαρακτηριστικά Έργου (συν.)

Αγωγός εκκένωσης – υδροληψίας (συν.)		
Ρύθμιση λειτουργίας εκκενωτή	Δύο δικλίδες τύπου βελόνης Φ1200, μία εντός του αγωγού εκτροπής και μία στο κτίριο ελέγχου και λειτουργίας	
Εκτόνωση εκκενωτή ενέργειας	Μέσω βαλβίδας τύπου Howell Bunger Φ1200 στο κάτω πέρασ του αγωγού	
Αγωγός υδροδότησης	Χαλύβδινος αγωγός Φ1500 από το κτίριο ελέγχου και λειτουργίας εξοπλισμένος με δικλίδα ελέγχου και μετρητή παροχής	
Αγωγός περιβαλλοντικής παροχής (maxQ=1,1 κυβ.μ. /δευτ.)	Χαλύβδινος αγωγός Φ500 από το κτίριο ελέγχου και λειτουργίας εξοπλισμένος με δικλίδα ελέγχου και μετρητή παροχής	
Αναχώματα προστασίας πεδιάδας Αλμωπίας ανάντη του ταμιευτήρα		
<i>Συμπυκνωμένα επιχώματα τραπεζοειδούς διατομής με προϊόντα εκσκαφών, κατά μήκος των οχθών του π. Αλμωπαίου και του δυτικού κλάδου του στο ανάντη άκρο του ταμιευτήρα</i>		
Μήκος εφαρμογής (εκτιμώμενο)	7.900	μ.
Στάθμη στέψης αναχωμάτων	103	Υψόμετρο
Πλάτος στέψης αναχωμάτων	4	μ.
Κλίσεις πρανών	1:1,5	μ:μ
Αγωγός διαχείρισης φερτών		
Μήκος αγωγού	300	μ.
Πύργος και διώρυγα ελευθεροεπικοινωνίας ιχθύων		
Ύψος πύργου	21	μ.
Μήκος διώρυγας	600	μ.

Για τον έλεγχο της συμπεριφοράς του Φράγματος και των αντερεισμάτων κατά την κατασκευή και κατά την λειτουργία προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος οργάνων παρακολούθησης στο σώμα του Φράγματος και στην θεμελίωσή του. Προβλέπεται εγκατάσταση πιεζόμετρων στα αντερείσματα και στο κάτω πόδι του Φράγματος.

Στο σώμα του Φράγματος θα εγκατασταθούν ηλεκτρικά πιεσόμετρα και πνευματικά πιεσόμετρα σωληνωτού τύπου (στον πυρήνα και στο φίλτρο του Φράγματος καθώς και στην θεμελίωση), υδραυλικά καθιζήσιμετρα (στο κατώτερο κέλυφος). Επιταχυνσιογράφοι τύπου εξισορρόπησης δύναμης θα εγκατασταθούν στην θεμελίωση του Φράγματος, στην στέψη και στα αντερείσματα και στο κάτω πόδι του Φράγματος.

Πηγή: ΥΠΑΑΤ

3.0 Αναλυτική Περιγραφή του Έργου

3.3 Ανάλυση Κόστους Κατασκευής

Ο προϋπολογισμός του κόστους κατασκευής του Έργου παρουσιάζεται στον **Πίνακα 3.2**.

Πίνακας 3.2: Εκτίμηση Κόστους Κατασκευής

Περιγραφή Εργασιών	Σύνολο Δαπάνης (€)
Φράγμα	40.000.000
Έργο διόδου ιχθύων	1.000.000
Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες	1.000.000
Αρδευτικά δίκτυα	120.000.000
Σύνολο Οικοδομικών Εργασιών	162.000.000
Γ.Ε. & Ο.Ε. (18%)	29.160.000
Δαπάνη Απρόβλεπτων (9%)	17.204.400
Δαπάνη Έργου με Γ.Ε. & Ο.Ε. και Απρόβλεπτα	208.364.400
Πρόβλεψη Αναθεώρησης	1.635.600
Δαπάνη Έργου με Γ.Ε. & Ο.Ε., Απρόβλεπτα και Πρόβλεψη Αναθεώρησης	210.000.000
Κόστος Παρακολούθησης Έργου (Project Management)	6.000.000
Συνολική Δαπάνη χωρίς Φ.Π.Α.	214.838.710

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμβαση

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.1 Παρουσίαση της Προτεινόμενης Μορφής Σύμπραξης

Η προτεινόμενη Σύμβαση Σύμπραξης, έχει ως αντικείμενο τη μελέτη, χρηματοδότηση, κατασκευή και τεχνική διαχείριση του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου μέσω ΣΔΙΤ (το «Έργο»).

Πρόκειται για ιδιωτικά χρηματοδοτούμενο, μη ανταποδοτικό, έργο που αποπληρώνεται από τον ΚτΕ. Στο πλαίσιο της προτεινόμενης σύμπραξης, ο Ιδιωτικός Φορέας Σύμπραξης («ΙΦΣ») αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη χρηματοδότησης του Έργου, ενώ η Αναθέτουσα Αρχή καθ' όλη τη διάρκεια της Σύμβασης Σύμπραξης καταβάλλει ετήσιες πληρωμές (πληρωμές διαθεσιμότητας υπηρεσιών), σύμφωνα με τον σχετικό μηχανισμό πληρωμών που συμφωνείται με τη Σύμβαση Σύμπραξης και στηρίζεται σε προδιαγραφές ποιότητας και αποτελεσμάτων.

Πληρωμές διαθεσιμότητας δεν καταβάλλονται έως ότου το Έργο και οι σχετικές υπηρεσίες παραδοθούν προς χρήση στην Αναθέτουσα Αρχή. Επίσης, στις πληρωμές διαθεσιμότητας επιβάλλονται απομειώσεις, σε περίπτωση που οι επιδόσεις του Έργου αποκλίνουν από τις τεθείσες προδιαγραφές ποιότητας και αποτελεσμάτων.

Το Έργο συνίσταται ως μη ανταποδοτικό για τον ΙΦΣ, δεδομένου ότι η λειτουργία του Φράγματος και του αρδευτικού δικτύου αποτελεί αρμοδιότητα του Κράτους, που έχει υποχρέωση να παρέχει τη σχετική δημόσια υπηρεσία (Social Infrastructure), ο δε ΙΦΣ δεν έχει δικαίωμα στην εμπορική εκμετάλλευση της υποδομής αυτής, ούτε δικαιούται να αξιώσει οποιαδήποτε πρόσοδο από τους πολίτες ως τελικούς αποδέκτες των υπηρεσιών. Επομένως, το αντάλλαγμα που δικαιούται ο ΙΦΣ συνίσταται αποκλειστικά στις πληρωμές διαθεσιμότητας υπηρεσιών που θα καταβάλει η ΑΑ, κατά τα ανωτέρω.

Κατά τα λοιπά, η μορφή της προτεινόμενης Σύμπραξης προσιδιάζει στο μοντέλο DBFOT (Design, Build, Finance, Operate, Transfer). Ο ΙΦΣ, σύμφωνα με τους τεχνικούς και λειτουργικούς όρους και προδιαγραφές που θα συμφωνηθούν με τον ΚτΕ (εν προκειμένω το ΥΠΑΑΤ) και θα περιληφθούν στη Σύμβαση Σύμπραξης, θα αναλάβει τη μελέτη, χρηματοδότηση, κατασκευή και τεχνική διαχείριση του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου για ορισμένη χρονική περίοδο, την ευθύνη για το οποίο θα μεταβιβάσει στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την λήξη της περιόδου αυτής.

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.2 Επιμερισμός Κινδύνων

Κατά την εκτέλεση της Σύμβασης Σύμπραξης, ενδέχεται να ανακύψει σειρά κινδύνων, οι οποίοι επιμερίζονται μεταξύ της ΑΑ και του ΙΦΣ, όπως αναφέρεται στον ακόλουθο **Πίνακα 4.1**. Η οριστική κατανομή κινδύνων θα προκύψει κατά τη Β' Φάση του διαγωνισμού, βάσει και των πορισμάτων του ανταγωνιστικού διαλόγου. Το σχήμα ΣΔΙΤ προσφέρει ευνοϊκή κατανομή κινδύνων υπέρ της ΑΑ, γεγονός που αποτελεί ουσιώδη λόγο για την επιλογή της προτεινόμενης σύμπραξης προκειμένου να υλοποιηθεί το Έργο.

Πίνακας 4.1: Κατανομή Κινδύνων

#	Περιγραφή Κινδύνων	Κατανομή Κινδύνων		
		ΑΑ	ΙΦΣ	Από Κοινού
1.	Υπέρβαση του κόστους εργασιών ή/και υπηρεσιών		✓	
2.	Υπέρβαση του χρόνου εκτέλεσης εργασιών		✓	
3.	Υπέρβαση του κόστους κύκλου ζωής		✓	
4.	Ελάχιστη ενεργειακή απόδοση και εξοικονόμηση		✓	
5.	Συντήρηση και αντικατάσταση εξοπλισμού		✓	
6.	Αδειοδοτήσεις και εγκρίσεις		✓	
7.	Μεταβολή νομοθεσίας			✓
8.	Βανδαλισμοί			✓
9.	Διαφορικός πληθωρισμός και συναλλαγματικές ισοτιμίες		✓	
10.	Διαθεσιμότητα υποδομών & υπηρεσιών		✓	
11.	Διαθεσιμότητα χρηματοδότησης αναδόχου		✓	
12.	Διαθεσιμότητα πόρων πληρωμής του αναδόχου			✓
13.	Απρόοπτη μεταβολή συνθηκών			✓

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμβαση

4.3 Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Οι διατάξεις που διέπουν την ανάθεση, εκτέλεση και εν γένει υλοποίηση της προτεινόμενης σύμβασης, είναι ιδίως οι ακόλουθες:

- Ο Ν. 4412/2016, κατά το μέρος του που εφαρμόζεται και στις συμβάσεις ΣΔΙΤ, όπως προβλέπεται από τις διατάξεις του Άρ. 1 παρ. 7 του νόμου αυτού.
- Κατά συμπληρωματική εφαρμογή, ο Ν. 3389/2005 «Συμπράξεις Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα» (ΦΕΚ Α' 232/22.09.2005), όπως ισχύει, για την ανάθεση και εκτέλεση της Σύμβασης Σύμβασης.

Η εκτέλεση και υλοποίηση της προτεινόμενης σύμβασης θα διέπεται, επίσης, από τη Σύμβαση Σύμβασης, όπως θα προκύψει κατά την περίοδο οριστικοποίησης των συμβατικών εγγράφων του διαγωνισμού και θα υπογραφεί μεταξύ της ΑΑ και του προτιμητέου αναδόχου.

4.4 Προϋποθέσεις Υπαγωγής του Έργου στο Ν. 3389/2005

Η προτεινόμενη σύμβαση πληροί τις προϋποθέσεις του άρθρου 2 παρ. 1 του Ν. 3389/2005, οι οποίες πρέπει να συντρέχουν σωρευτικά, για την υπαγωγή της παροχής υπηρεσιών ή της εκτέλεσης ενός έργου στο Ν. 3389/2005.

Συγκεκριμένα:

- Το αντικείμενο της προτεινόμενης σύμβασης είναι η μελέτη, χρηματοδότηση, κατασκευή και τεχνική διαχείριση του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου για λογαριασμό του ΥΠΑΑΤ, το οποίο έχει ως σκοπό εκ του νόμου (Π.Δ. 97/2017, ΦΕΚ 138/Α/2017), μεταξύ άλλων, τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη του αγροτικού τομέα της χώρας.
- Επιπλέον, στο προτεινόμενο εγχείρημα, ο ΙΦΣ προβλέπεται να αναλάβει, έναντι τμηματικής καταβολής του ανταλλάγματος από την ΑΑ, ουσιώδες μέρος των κινδύνων, που συνδέονται με τη χρηματοδότηση, την κατασκευή και τη λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και των συναφών κινδύνων, όπως αναλύονται ανωτέρω στην Παράγραφο 4.2 της παρούσας, σχετικά με τον επιμερισμό των κινδύνων.
- Όπως διεξοδικά παρατίθεται στο Κεφάλαιο 5 σχετικά με τον προϋπολογισμό της προτεινόμενης σύμβασης, η χρηματοδότηση της παροχής υπηρεσιών, προβλέπεται να γίνει με κεφάλαια και πόρους που θα εξασφαλίσει ο ΙΦΣ (ίδια και δανειακά).
- Τέλος, το συνολικό συμβατικό προσυπολογιζόμενο κόστος για την υλοποίηση του αντικειμένου της σύμβασης, χωρίς συνυπολογισμό του αναλογούντος ΦΠΑ, θέτει την προτεινόμενη σύμβαση εντός των ορίων που τίθενται με το άρθρο 2 παρ. 1 περ. δ' του Ν. 3389/2005.

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.5 Προτεινόμενη Διαδικασία Ανάθεσης

Σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 25 έως 43 του Ν. 4412/2016 και των αντίστοιχων διατάξεων των άρθρων 9 έως 14 του Ν. 3389/2005, οι διαδικασίες ανάθεσης που δύναται να επιλέξει ο δημόσιος οργανισμός, ο οποίος ενεργεί ως ΑΑ, και οι οποίες σε κάθε περίπτωση διασφαλίζουν την τήρηση της αρχής της προστασίας του ανταγωνισμού, είναι οι εξής:

- Ανοικτή διαδικασία,
- Κλειστή διαδικασία,
- Συμπράξεις καινοτομίας,
- Ανταγωνιστική διαδικασία με διαπραγμάτευση, και
- Ανταγωνιστικός διάλογος.

Για τη διαδικασία ανάθεσης της προκείμενης Σύμβασης Σύμπραξης, βάσει των χαρακτηριστικών της αλλά και της φύσης του αντικείμενου της σύμπραξης, προκρίνεται η διαδικασία του **ανταγωνιστικού διαλόγου**. Ειδικότερα, σύμφωνα με τη διάταξη της παρ. 2 του άρθρου 26 του Ν. 4412/2016, οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προσφεύγουν στον ανταγωνιστικό διάλογο, στις ακόλουθες περιπτώσεις:

«(...) α) όσον αφορά έργα, αγαθά ή υπηρεσίες, που πληρούν **ένα ή περισσότερα** από τα ακόλουθα κριτήρια:

αα) αν οι ανάγκες της αναθέτουσας αρχής δεν είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν χωρίς προσαρμογή των άμεσα διαθέσιμων λύσεων,

ββ) αν περιλαμβάνουν σχεδιασμό ή καινοτόμες λύσεις,

γγ) αν η σύμβαση δεν είναι δυνατόν να ανατεθεί χωρίς προηγούμενες διαπραγματεύσεις λόγω ειδικών περιστάσεων που σχετίζονται με τη φύση, την πολυπλοκότητα ή τη νομική ή χρηματοοικονομική οργάνωση ή λόγω των κινδύνων που συνδέονται με τους ανωτέρω παράγοντες,

δδ) αν οι τεχνικές προδιαγραφές δεν είναι δυνατόν να προκαθοριστούν με επαρκή ακρίβεια από την αναθέτουσα αρχή με αναφορά σε πρότυπο, ευρωπαϊκή τεχνική αξιολόγηση, κοινή τεχνική προδιαγραφή ή τεχνικό πλαίσιο αναφοράς κατά την έννοια των παραγράφων 2 έως 5 του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α,

β) όσον αφορά έργα, αγαθά ή υπηρεσίες για τα οποία, έπειτα από ανοικτή ή κλειστή διαδικασία, υποβάλλονται μόνο μη κανονικές ή απαράδεκτες προσφορές».

Περαιτέρω, η παρ. 1 του άρθρου 13 του Ν. 3389/2005 ορίζει ότι:

«1. Ιδιαίτερα Πολύπλοκες Συμβάσεις. Στις Ιδιαίτερα Πολύπλοκες Συμβάσεις, η αναθέτουσα αρχή, και εφόσον κρίνει ότι η τήρηση διαδικασίας ανοικτού τύπου ή κλειστού τύπου δεν επιτρέπει την ανάθεση συγκεκριμένης σύμβασης, μπορεί να προσφύγει στη διαδικασία ανταγωνιστικού διαλόγου σύμφωνα με το άρθρο αυτό».

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.5 Προτεινόμενη Διαδικασία Ανάθεσης

Τέλος στο άρθρο 8 του Ν. 3389/2005 ορίζεται ως ιδιαίτερα πολύπλοκη σύμβαση “κάθε σύμβαση της οποίας οι βασικές παράμετροι (τεχνικές, χρηματοοικονομικές, λειτουργικές, νομικές και άλλες) δεν μπορούν αντικειμενικά να προσδιορισθούν εξ αρχής από την αναθέτουσα αρχή”.

Εν προκειμένω, λαμβανομένων υπόψη των παραπάνω διατάξεων και δεδομένων των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της προτεινόμενης Σύμπραξης, είναι νόμιμα δυνατή, αλλά και σκόπιμη, η προσφυγή της Αναθέτουσας Αρχής στη διαδικασία του ανταγωνιστικού διαλόγου, ιδίως για τους εξής λόγους:

- Το αντικείμενο της Σύμπραξης, περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τον ολοκληρωμένο επιστημονικό τεχνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό, συμπεριλαμβανομένης της εκπόνησης σχεδίων, προτάσεων και μελετών εφαρμογής τους αλλά και της εξεύρεσης και επεξεργασίας καινοτόμων λύσεων όσον αφορά την λειτουργικότητα, σε συνδυασμό με την ποιότητα της κατασκευής, καθώς και τα προηγμένα πληροφοριακά συστήματα που θα συντελέσουν στο θεσμό του «Ψηφιακού Μετασχηματισμού» και θα εφαρμοστούν στην διαχείριση και παρακολούθηση του δικτύου, όπως αναλύθηκε στην Ενότητα 2.3.
- Η υπαγωγή της προτεινόμενης σύμπραξης στην έννοια της Ιδιαίτερα Πολύπλοκης Σύμβασης, όπως ορίζεται στο Ν. 3389/2005, δικαιολογείται από το γεγονός ότι η Αναθέτουσα Αρχή, δεν είναι αντικειμενικά σε θέση να καθορίσει τα κατάλληλα τεχνικά μέσα που μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες και τους στόχους της και επιπλέον τις χρηματοοικονομικές ρυθμίσεις του σχεδίου.

Υπό τις παραπάνω παραδοχές, συνάγεται ότι η επιλογή διαδικασίας ανάθεσης ανοικτού ή κλειστού τύπου δεν είναι πρόσφορη με βάση τα ειδικά χαρακτηριστικά της προτεινόμενης σύμπραξης και για την επίτευξη του επιδιωκόμενου σκοπού δημοσίου συμφέροντος. Στο βαθμό λοιπόν που απαιτείται περαιτέρω σχεδιασμός και αναζήτηση καινοτόμων λύσεων, καθώς και επειδή πρόκειται για την ανάθεση μιας Ιδιαίτερα Πολύπλοκης Σύμβασης, κατά την έννοια του άρθρου 8 του Ν. 3389/2005, προκρίνεται η ευέλικτη διαδικασία του ανταγωνιστικού διαλόγου, που αφενός διασφαλίζει τον ανταγωνισμό μεταξύ των οικονομικών φορέων, αφετέρου επιτρέπει στην Αναθέτουσα Αρχή να προσδιορίσει και να αναπτύξει, κατόπιν διαλόγου με τους υποψηφίους, τις κατάλληλες λύσεις οι οποίες θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες της.

Υπενθυμίζεται ότι η ως άνω διαδικασία του ανταγωνιστικού διαλόγου, έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πλήθος διαδικασιών ανάθεσης συμβάσεων ΣΔΙΤ (όπως για την υλοποίηση μονάδων επεξεργασίας απορριμμάτων σε διάφορες περιοχές).

Η προτεινόμενη διαδικασία ανάθεσης μέσω ανταγωνιστικού διαλόγου διεξάγεται σε δυο φάσεις:

- i. Α' Φάση (κατόπιν δημοσίευσης προκήρυξης): προεπιλογή υποψηφίων.
- ii. Β' Φάση: διεξαγωγή διαλόγου (B.I) και υποβολή δεσμευτικών προσφορών (B.II).

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.5 Προτεινόμενη Διαδικασία Ανάθεσης

Κατά την Α' Φάση, η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην προκήρυξη της Σύμβασης Σύμπραξης με τη δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, σύμφωνα με την οποία καλούνται όλοι οι ενδιαφερόμενοι να υποβάλλουν αιτήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στο διαγωνισμό. Στην Προκήρυξη αυτή η Αναθέτουσα Αρχή περιγράφει σε γενικό πλαίσιο τις ανάγκες που επιθυμεί να καλύψει, χωρίς ειδικότερη αναφορά στον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών, στα χαρακτηριστικά του προηγμένου εξοπλισμού τεχνολογίας αιχμής που θα εγκατασταθεί και στις προδιαγραφές παροχής των υπηρεσιών.

Η Αναθέτουσα Αρχή, βάσει πλήρως αντικειμενικών κριτηρίων επιλογής που γνωστοποιούνται με την πρόσκληση, αξιολογεί τις αιτήσεις αυτές και προχωρά στην προεπιλογή των υποψηφίων που πληρούν τα κριτήρια που έχουν τεθεί, μπορεί δε να τεθεί και μέγιστος αριθμός προεπιλεγόμενων υποψηφίων.

Κατά την Β' Φάση, η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει σε διεξαγωγή διαλόγου με καθέναν από τους προεπιλεγέντες υποψηφίους (B.I), σχετικά με τις βασικές τεχνικές, χρηματοοικονομικές και νομικές παραμέτρους της Σύμβασης Σύμπραξης. Η Αναθέτουσα Αρχή, αφού επιλέξει τη λύση ή τις λύσεις που ανταποκρίνονται κατά τον βέλτιστο τρόπο στις ανάγκες της, θα κηρύξει τη λήξη του διαλόγου.

Στο τέλος του διαλόγου αυτού, οι υποψήφιοι θα κληθούν να υποβάλουν τις δεσμευτικές προσφορές τους (B.II), με βάση τη λύση ή τις λύσεις που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια του διαλόγου. Οι προσφορές αυτές, πρέπει να περιλαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα και απαραίτητα στοιχεία για την υλοποίηση του Έργου. Η Αναθέτουσα Αρχή θα αξιολογήσει τις προσφορές με βάση τα προκαθορισμένα κριτήρια ανάθεσης, και θα επιλέξει τον προσωρινό ανάδοχο, ο οποίος θα κληθεί να υπογράψει τη σχετική Σύμβαση Σύμπραξης μετά την προσήκουσα ολοκλήρωση της σχετικής διαδικασίας και τον προσυμβατικό έλεγχο εκ μέρους του Ελεγκτικού Συνεδρίου.

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμβαση

4.6 Κριτήρια Ανάθεσης

Δεδομένης της επιλογής του ανταγωνιστικού διαλόγου ως κατάλληλης διαδικασίας ανάθεσης, σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 30 παρ. 1 και 86 παρ. 2 του Ν. 4412/2016 (άρθρα 30 και 67 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ), σε συνδυασμό με το άρθρο 10 παρ. 2 του Ν. 3389/2005, η ανάθεση της Σύμβασης Σύμβασης μπορεί να γίνει αποκλειστικά με κριτήριο ανάθεσης εκείνο της «πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, από πλευράς βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής». Το κριτήριο αυτό σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να μνημονεύεται ρητά στην Προκήρυξη της Σύμβασης Σύμβασης.

Όπως προβλέπεται νόμιμα, όταν επιλέγεται η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά από πλευράς βέλτιστης σχέσης - ποιότητας τιμής, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να λαμβάνει υπόψη, κατά την κρίση της, διάφορα επιμέρους κριτήρια, τα οποία συνδέονται με το αντικείμενο της συγκεκριμένης σύμβασης. Τα κριτήρια αυτά, μπορεί να συμπεριλαμβάνουν μεταξύ άλλων ποιοτικές, περιβαλλοντικές ή/και κοινωνικές παραμέτρους και εξειδικεύονται περαιτέρω στις παρ. 2, 3 και 5 του άρθρου 86 Ν. 4412/2016, ως εξής:

«2. α) η ποιότητα, περιλαμβανομένης της τεχνικής αξίας, τα αισθητικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, η προσβασιμότητα, ο σχεδιασμός για όλους τους χρήστες, τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και καινοτόμα χαρακτηριστικά και η εμπορία και οι σχετικοί όροι, β) η οργάνωση, τα προσόντα και η εμπειρία του προσωπικού στο οποίο ανατίθεται η εκτέλεση της σύμβασης, στην περίπτωση που η ποιότητα του διατεθέντος προσωπικού μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στο επίπεδο εκτέλεσης της σύμβασης, γ) η εξυπηρέτηση μετά την πώληση και η τεχνική υποστήριξη, δ) οι όροι παράδοσης, όπως η ημερομηνία παράδοσης, η διαδικασία και η προθεσμία παράδοσης ή η προθεσμία ολοκλήρωσης ή περαίωσης, ε) η παροχή της εγγύησης της παρ. 2 του άρθρου 72, στ) η προσαύξηση του προβλεπόμενου στα έγγραφα της σύμβασης χρόνου εγγύησης».

«3. Τα κοινωνικά χαρακτηριστικά, κατά την προηγούμενη παράγραφο, εξειδικεύονται ιδίως σε: α) απασχόληση εργαζομένων που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 1 του Ν. 4019/2011 (Α' 216), για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών πριν τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα σε διαδικασία ανάθεσης δημόσιας σύμβασης, β) διευκόλυνση της κοινωνικής ή/και εργασιακής ένταξης ατόμων που προέρχονται από ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, γ) καταπολέμηση των διακρίσεων ή/και δ) προαγωγή της ισότητας ανδρών και γυναικών».

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.6 Κριτήρια Ανάθεσης

«5. Στα κριτήρια της παρ. 2 στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης παροχής υπηρεσιών, μπορούν να περιλαμβάνονται επιπλέον και ιδίως η ορθότητα αντίληψης από τον οικονομικό φορέα του αντικειμένου και των απαιτήσεων της σύμβασης, η επιτυχής επισήμανση προβλημάτων κατά την υλοποίηση και η διαμόρφωση κατάλληλων προτάσεων για την επίλυσή τους, η επαρκής ανάλυση - εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της μεθοδολογίας υλοποίησης και των απαραίτητων εργαλείων υποστήριξης της εφαρμογής της, καθώς και η αποτελεσματική επικοινωνία του οικονομικού φορέα με την αναθέτουσα αρχή, κατά το στάδιο της εκτέλεσης της σύμβασης, ο αποτελεσματικός προσδιορισμός - τεκμηρίωση των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας και παρουσίαση εναλλακτικών τρόπων διασφάλισης τους, η ορθολογική ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και σύνδεσή τους με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα και το χρονοδιάγραμμα που περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές αυτού, η πληρότητα - επάρκεια του καθορισμού των περιεχομένων των προσφερομένων παραδοτέων και τεκμηρίωση της διασφάλισης εφαρμοσιμότητας των λύσεων που προτείνονται, η καταλληλότητα του μοντέλου οργάνωσης της παροχής των υπηρεσιών, η επάρκεια και σαφήνεια κατανομής αρμοδιοτήτων στα μέλη της ομάδας Έργου, τα επίπεδα διοίκησης».

Στην προκειμένη περίπτωση, ενδείκνυται ο καθορισμός τέτοιων κριτηρίων, καθώς και η χρήση τεχνικών για τη σύγκριση και στάθμιση τους, μιας και το ενδιαφέρον της Αναθέτουσας Αρχής δεν εξαντλείται στο αρχικό κόστος αλλά απαιτεί και τη στάθμιση άλλων παραμέτρων, λόγω του χαρακτήρα και του αντικειμένου του προτεινόμενου Έργου.

4.7 Κριτήρια Επιλογής

Η Αναθέτουσα Αρχή θα υιοθετήσει κατάλληλα κριτήρια επιλογής, τα οποία σχετίζονται με:

- i. Την προσωπική κατάσταση,
- ii. Τη χρηματοοικονομική επάρκεια, και
- iii. Την τεχνική ικανότητα των προσφερόντων,

προκειμένου όλοι οι προσφέροντες να πληρούν τις αναγκαίες ελάχιστες προϋποθέσεις που απαιτούνται για την πλήρη και προσηκούμενη εκτέλεση του Έργου και της Σύμβασης Σύμπραξης, κατά τα υψηλότερα επαγγελματικά πρότυπα.

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.8 Περιεχόμενο της Σύμβασης Σύμπραξης

Σύμφωνα με το άρθρο 17 παρ. 2 του Ν. 3389/2005, στη Σύμβαση Σύμπραξης που θα υπογραφεί θα περιλαμβάνονται ιδίως:

- i. Το αντικείμενο της σύμπραξης, συμπεριλαμβανομένων και της περιγραφής των εργασιών, των προδιαγραφών των εγκαταστάσεων και των προδιαγραφών των υπηρεσιών, καθώς και το καταβλητέο στον ΙΦΣ συμβατικό αντάλλαγμα.
- ii. Ο τρόπος άσκησης της εποπτείας της εκτέλεσης των εργασιών, της λειτουργίας και της εν γένει παροχής των υπηρεσιών, είτε μέσω ανεξάρτητου συμβούλου μηχανικού που ο ΚΤΕ και ο ΙΦΣ προσλαμβάνουν από κοινού για το σκοπό αυτό, είτε μέσω των αρμόδιων υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής.
- iii. Οι μέθοδοι διασφάλισης της ποιότητας κατά την εκτέλεση των εργασιών και την παροχή των υπηρεσιών.
- iv. Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμπραξης, οι προϋποθέσεις τροποποίησής του, οι ποινικές ρήτρες και τα ανταλλάγματα σε περίπτωση υπέρβασης ή σύντμησης αντίστοιχα του χρονοδιαγράμματος αυτού, η διάρκεια ισχύος της Σύμβασης Σύμπραξης, καθώς και οι προϋποθέσεις της παράτασης ή σύντμησης της διάρκειας αυτής.
- v. Ο τρόπος με τον οποίο θα παραχωρείται στον ΙΦΣ η χρήση ή η εκμετάλλευση των παγίων στοιχείων που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση και λειτουργία του Έργου ή την παροχή της υπηρεσίας και τα τυχόν προβλεπόμενα ανταλλάγματα.
- vi. Ο τρόπος χρηματοδότησης της υλοποίησης του αντικειμένου της σύμπραξης.
- vii. Η κατανομή των κινδύνων μεταξύ των μερών και οι συνέπειες επέλευσης γεγονότων που συνιστούν ανωτέρα βία.
- viii. Οι ασφαλιστικές καλύψεις του αντικειμένου της σύμβασης ή του ΙΦΣ.
- ix. Η κατοχύρωση δικαιωμάτων πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας.
- x. Ο τρόπος λειτουργίας, συντήρησης και εκμετάλλευσης του αντικειμένου της σύμπραξης.
- xi. Η έκταση των εγγυήσεων που παρέχει ο ΙΦΣ για την έγκαιρη και προσήκουσα παροχή της υπηρεσίας.
- xii. Η καταβολή αποζημιώσεων και η εν γένει αποκατάσταση της προκληθείσας ζημίας στις περιπτώσεις που οποιοδήποτε από τα συμβαλλόμενα μέρη αθετεί τις συμβατικές του υποχρεώσεις.
- xiii. Οι λόγοι καταγγελίας κάθε σύμβασης και οι συνέπειές της.
- xiv. Το εφαρμοστέο δίκαιο.
- xv. Η διαδικασία επίλυσης διαφορών.

4.0 Η Προτεινόμενη Σύμπραξη

4.8 Περιεχόμενο της Σύμβασης Σύμπραξης

- xi. Η εξειδίκευση των ελάχιστων απαιτήσεων λειτουργίας και συντήρησης που περιλαμβάνεται στα τεύχη δημοπράτησης.
- xii. Ο καθορισμός των διαδικασιών παράδοσης του Έργου στην Αναθέτουσα Αρχή ή τρίτο αρμόδιο φορέα μετά τη λήξη της περιόδου υπηρεσιών, οι τυχόν υποχρεώσεις εκπαίδευσης και μεταφοράς τεχνογνωσίας του ΙΦΣ στον ΚτΕ, οι προδιαγραφές του αντικειμένου κατά την παράδοση και οι εγγυήσεις, καθώς και ο χρόνος αυτών μετά την ανάληψη της ευθύνης του Έργου από την ΑΑ ή τρίτο αρμόδιο φορέα.

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.1 Κυριότερες Παραδοχές Βασικού Σεναρίου

5.1.1 Γενικές Παραδοχές

Το Χρηματοοικονομικό Μοντέλο («ΧΜ») καλύπτει περίοδο 25 ετών, εκ των οποίων 4 έτη αφορούν στην κατασκευαστική περίοδο (2024– 2027). Ως πρώτο έτος λειτουργίας του Φράγματος και του Αρδευτικού Δικτύου θεωρήθηκε το 2028, ενώ η περίοδος λειτουργίας διαρκεί 21 έτη (2028 – 2048).

Οι χρηματοροές εμφανίζονται σε ετήσια βάση καθ' όλη την περίοδο του Έργου (διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας), ενώ ο μακροχρόνιος πληθωρισμός έχει ληφθεί ίσος με 2,0%.

5.1.2 Προϋπολογισμός Κατασκευής

Ο προϋπολογισμός κατασκευής του Έργου, τόσο για το Φράγμα, όσο και για το Αρδευτικό Δίκτυο αναλύεται στον **Πίνακα 5.1** παρακάτω. Περαιτέρω ανάλυση της κατασκευαστικής δαπάνης παρουσιάζεται στο **Κεφάλαιο 3**.

Πίνακας 5.1: Ανάλυση Κατασκευαστικής Δαπάνης Έργου (χωρίς ΦΠΑ)

Ποσά σε €	Κόστος
Εγκαταστάσεις Φράγματος/ Αρδευτικού Δικτύου	208.703.704
Η/Μ Εργασίες	1.296.296
Κόστος Παρακολούθησης Έργου (Project Management)	6.000.000
Σύνολο	216.000.000

Πηγή: ΥΠΑΑΤ

Σχετικά με το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της επένδυσης, κατά την κατασκευαστική περίοδο έχει υιοθετηθεί η παραδοχή κατανομής των επενδύσεων με βαρύτητα 15% τον πρώτο χρόνο, 30% τον δεύτερο χρόνο, 35% τον τρίτο χρόνο και 20% τον τελευταίο χρόνο της κατασκευής αντίστοιχα.

Αναφορικά με τα κόστη κινητοποίησης κατά τη διάρκεια της κατασκευής, έχει γίνει η υπόθεση ότι αυτά ανέρχονται σε 0,5% επί της κατασκευαστικής δαπάνης. Επιπλέον, ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) έχει υπολογιστεί βάσει συντελεστή 24% επί του κόστους κατασκευής, ενώ προβλέπεται τμηματική επιστροφή εντός 1 έτους από το πέρας της κατασκευαστικής περιόδου.

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.1 Κυριότερες Παραδοχές Βασικού Σεναρίου

5.1.3 Δαπάνες Συντήρησης

Αναφορικά με τον προϋπολογισμό των δαπανών βαριάς συντήρησης του Έργου, λήφθηκαν υπόψη οι ελάχιστες απαιτήσεις που έχουν υιοθετηθεί για τον σχεδιασμό αντίστοιχων φραγμάτων/ αρδευτικών δικτύων μέσω ΣΔΙΤ. Ο συνολικός προϋπολογισμός συντήρησης (για όλη την περίοδο λειτουργίας), ορίζεται σε 6% επί της αρχικής κεφαλαιακής δαπάνης.

Όλες οι δαπάνες συντήρησης έχουν ληφθεί υπόψη ως κεφαλαιουχικές επενδύσεις για φορολογικούς και λογιστικούς σκοπούς, και για το λόγο αυτό υπόκεινται σε απόσβεση. Η απόσβεση του κόστους αυτών των εργασιών συντήρησης λαμβάνει χώρα σύμφωνα με τη σταθερή μέθοδο από τη στιγμή της υλοποίησης της δαπάνης μέχρι και την ημερομηνία λήξης της Σύμβασης Σύμπραξης.

Για τη συμμόρφωση με τις προβλέψεις για τις δαπάνες συντήρησης, το ΧΜ περιλαμβάνει προβλέψεις για ποσά πληρωτέα στον Αποθεματικό Λογαριασμό Συντήρησης (MRA), έτσι ώστε σε κάθε έτος t της περιόδου υπηρεσιών, το ελάχιστο υπόλοιπο του λογαριασμού να ισούται με i) το 100% της επένδυσης/ κόστους συντήρησης που αναλαμβάνεται κατά το έτος $t+1$, (ii) το 75% της επένδυσης/ κόστους συντήρησης που αναλαμβάνεται κατά το έτος $t+2$, (iii) το 50% της επένδυσης/ κόστους συντήρησης που αναλαμβάνεται κατά το έτος $t+3$ και (iv) το 25% της επένδυσης/ κόστους συντήρησης που αναλαμβάνεται κατά το έτος $t+4$.

Πίνακας 5.2: Παραδοχές Αποθεματικού Λογαριασμού για Βαριά Συντήρηση

Έτος	% της Δαπάνης Συντήρησης
$t+1$	100%
$t+2$	75%
$t+3$	50%
$t+4$	25%

5.1.4 Ετήσια Ενιαία Χρέωση (Annual Unitary Charge – AUC)

Αναφορικά με την ετήσια ενιαία χρέωση (AUC), η οποία αποτελεί άθροισμα του Μη Αναπροσαρμοστέου Στοιχείου (ΜΑΣ) και του Αναπροσαρμοστέου Στοιχείου (ΑΣ) και βάσει των υποθέσεων που έχουν ληφθεί υπόψη σε προγενέστερα αντίστοιχα έργα ΣΔΙΤ για φράγματα/ αρδευτικά δίκτυα, θεωρήθηκε πως το Αναπροσαρμοστέο Στοιχείο θα ισούται με το 40% της ετήσιας ενιαίας χρέωσης και το οποίο θα πληθωρίζεται κατά τη διάρκεια λειτουργίας, ενώ το 60% παραμένει σταθερό καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου.

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.1 Κυριότερες Παραδοχές Βασικού Σεναρίου

5.1.5 Λειτουργικά Έξοδα

Με βάση τις προδιαγραφές του Έργου, η ανάλυση των λειτουργικών εξόδων εμφανίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Διευκρινίζεται ότι για το σύνολο των λειτουργικών εξόδων, έχει υιοθετηθεί η παραδοχή πληθωριστικής αναπροσαρμογής 2% καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου. Σημειώνεται ότι η ετήσια λειτουργική δαπάνη ανέρχεται σε ποσοστό 1,3% επί του κατασκευαστικού κόστους του Έργου.

Πίνακας 5.3: Βασικές Κατηγορίες Λειτουργικών Εξόδων & Εκτίμηση Κόστους

Ποσά σε €	Κόστος
Τακτική Συντήρηση	2.112.963
Κόστη Λειτουργίας ΙΦΣ	485.000
Κόστη Παρακολούθησης Έργου	125.000
Κόστος Ασφάλισης	105.000
Συντήρηση Πληροφοριακών Συστημάτων	24.490
Λοιπά Λειτουργικά Έξοδα	48.980
Σύνολο	2.901.432

5.1.6 Χρηματοδότηση Έργου

Αναφορικά με τη χρηματοδότηση του Έργου, υιοθετήθηκε ως βασική παραδοχή ότι ο βαθμός μόχλευσης (Κύριο Χρέος / Συνολικά Επενδυμένα Κεφάλαια) ανέρχεται σε 70%.

Δεδομένου, ότι τον εν λόγω Έργο αναμένεται να εναρμονιστεί με τους πυλώνες του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, το Βασικό Σενάριο χρηματοδότησης υποθέτει ότι 30% του κόστους κατασκευής θα καλυφθεί από το Ταμείο Ανάκαμψης (ΤΑ).

Επίσης, έχει προβλεφθεί εκταμίευση δανείου το οποίο χρηματοδοτεί το ΦΠΑ, κατά την κατασκευαστική περίοδο, ενώ οι τόκοι της κατασκευαστικής περιόδου κεφαλαιοποιούνται. Ο Πίνακας 5.4 που ακολουθεί, απεικονίζει τις κύριες παραδοχές χρηματοδότησης για το Βασικό Σενάριο.

Πίνακας 5.4: Βασικές Χρηματοδοτικές Υποθέσεις

	Τραπεζικός Δανεισμός	Δάνειο ΦΠΑ
Βασικό Επιτόκιο (SWAP Rate)	1,0%	1,0%
Περιθώριο Επιτοκίου	3,0%	3,0%
Σύνολο	4,0%	4,0%
Διάρκεια Δανείου	17 έτη	4 έτη

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.1 Κυριότερες Παραδοχές Βασικού Σεναρίου

Επιπλέον, έχει γίνει η παραδοχή για χρηματοδότηση της επένδυσης με ίδια κεφάλαια τα οποία ανέρχονται σε 30% των απαιτούμενων κεφαλαίων.

5.1.8 Φορολογικές Παραδοχές

Σε σχέση με τη φορολογία εισοδήματος, έχει ληφθεί υπόψη φόρος εισοδήματος 22% για τα εισοδήματα του φορολογικού έτους 2028 και εφεξής, όπως ορίζεται από το Νόμο 4799/2021.

Ακολουθώντας, οι τυχόν φορολογικές ζημιές μεταφέρονται και συμψηφίζονται με φορολογητέα κέρδη για 5 έτη. Επιπλέον, κατά τα 3 πρώτα έτη ο φόρος εισοδήματος προκαταβάλλεται κατά 40%, ενώ για τα επόμενα έτη η προκαταβολή ανέρχεται σε 80%.

5.1.9 Αποθεματικοί Λογαριασμοί

Πέρα από τη δημιουργία αποθεματικού λογαριασμού για τις δαπάνες συντήρησης του Έργου που αναφέρθηκε νωρίτερα, για την ομαλή εξυπηρέτηση του δανεισμού και την αντιμετώπιση πιθανής έλλειψης ρευστότητας, έχει γίνει παραδοχή για τη δημιουργία αποθεματικού εξυπηρέτησης δανείου (DSRA) ικανού να αποπληρώσει τις μελλοντικές δανειακές ανάγκες του Έργου για χρονικό διάστημα 12 μηνών.

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.2 Δείκτες Αξιολόγησης Έργου

Με βάση τις παραδοχές που περιγράφηκαν αναλυτικά παραπάνω για το Βασικό Σενάριο, το ΧΜ προσδιορίζει την ετήσια ενιαία χρέωση (Annual Unitary Charge - AUC) κατά την Ημερομηνία Βάσης (ήτοι 31.12.2021), καθώς και το συνολικό προϋπολογισμό του Έργου σε παρούσες αξίες (NPV) για δεδομένες τιμές Δείκτη Εσωτερικής Απόδοσης (IRR) της επένδυσης.

Πίνακας 5.5: Ετήσια Ενιαία Χρέωση & Προϋπολογισμός Έργου (NPV)

Ποσά σε € ' 000	Δείκτης Εσωτερικής Απόδοσης (IRR)		
	10%	11%	12%
Βασικό Σενάριο			
Ετήσια Ενιαία Χρέωση	21.265	22.146	23.043
Προϋπολογισμός Έργου	160.821	167.483	174.270

Επιπλέον, για το Βασικό Σενάριο παρατίθενται ακολούθως οι κυριότεροι τραπεζικοί δείκτες αξιολόγησης του Έργου.

Πίνακας 5.6: Κύριοι Χρηματοοικονομικοί Δείκτες Έργου

Βασικό Σενάριο	Δείκτης Εσωτερικής Απόδοσης (IRR)		
	10%	11%	12%
Μέσος Δείκτης Κάλυψης Δανειακών Υποχρεώσεων	1,33 x	1,39 x	1,45 x
Ελάχιστος Δείκτης Κάλυψης Δανειακών Υποχρεώσεων	1,08 x	1,14 x	1,20 x
Μέσος Δείκτης Κάλυψης Δανείου κατά τη Διάρκειά του	1,69 x	1,87 x	2,19 x
Ελάχιστος Δείκτης Κάλυψης Δανείου κατά τη Διάρκειά του	1,44 x	1,51 x	1,58 x

Πέραν του Βασικού Σεναρίου, στο πλαίσιο ανάλυσης ευαισθησίας, αναπτύχθηκαν επτά (7) ακόμα σενάρια με διαφοροποιήσεις σε βασικές παραδοχές ως εξής:

1. Σενάριο χωρίς τη χρηματοδότηση του ΤΑ.
2. Σενάριο συνολικής περιόδου 29 έτη.
3. Σενάριο υψηλότερου κόστους κατασκευής (CapEx) κατά 10%.
4. Σενάριο αυξημένων λειτουργικών εξόδων (OpEx) κατά 5%.
5. Σενάριο ποσοστού μόχλευσης (δανεισμού) 65%.
6. Σενάριο με επιτόκιο δανεισμού 3,0%.
7. Σενάριο με επιτόκιο δανεισμού 5,0%.

5.0 Χρηματοοικονομική Αξιολόγηση του Έργου

5.2 Δείκτες Αξιολόγησης Έργου

Αντίστοιχα με το Βασικό Σενάριο, για κάθε ένα από τα υπόλοιπα 7 σενάρια παρουσιάζονται ακολούθως η ετήσια ενιαία χρέωση (Annual Unitary Charge - AUC) σε τιμές 31.12.2021, καθώς και ο προϋπολογισμός του Έργου σε παρούσες αξίες (NPV).

Πίνακας 5.7: Ανάλυση Ευαισθησίας Ετήσιας Ενιαίας Χρέωσης (AUC)

Ποσά σε €' 000	Δείκτης Εσωτερικής Απόδοσης (IRR)		
	10%	11%	12%
Σενάρια			
1. Χωρίς Χρηματοδότηση ΤΑ	28.196	29.449	30.718
2. 29 Έτη Παραχώρησης	20.419	21.347	22.296
3. Κόστος Κατασκευής (CapEx) +10%	23.391	24.360	25.347
4. Λειτουργικά Έξοδα (OpEx) +5%	21.432	22.313	23.210
5. Μόχλευση (Gearing) 75%	21.710	22.684	23.677
6. Επιτόκιο Δανεισμού 3,0%	20.396	21.243	22.111
7. Επιτόκιο Δανεισμού 5,0%	22.197	23.108	24.035

Πίνακας 5.8: Ανάλυση Ευαισθησίας Προϋπολογισμού Έργου (NPV)

Ποσά σε €' 000	Δείκτης Εσωτερικής Απόδοσης (IRR)		
	10%	11%	12%
Σενάρια			
1. Χωρίς Χρηματοδότηση ΤΑ	213.242	222.722	232.313
2. Χρηματοδότηση ΤΑ 30%	166.960	174.551	182.305
3. Κόστος Κατασκευής (CapEx) +10%	176.902	184.231	191.697
4. Λειτουργικά Έξοδα (OpEx) +5%	162.089	168.747	175.530
5. Μόχλευση (Gearing) 75%	164.190	171.553	179.069
6. Επιτόκιο Δανεισμού 3,0%	154.250	160.655	167.221
7. Επιτόκιο Δανεισμού 5,0%	167.872	174.762	181.771

6.0 Ενέργειες Ωρίμανσης & Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

6.0 Ενέργειες Ωρίμανσης & Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

6.1 Παρούσα Κατάσταση & Πλαίσιο Υλοποίησης

Το πλαίσιο υλοποίησης του προτεινόμενου Έργου μέσω ΣΔΙΤ περιλαμβάνει την ανάθεση, κατόπιν διαγωνισμού, σε ιδιώτη ανάδοχο, ο οποίος θα αναλάβει τη μελέτη, χρηματοδότηση, κατασκευή και τεχνική διαχείριση του Φράγματος Αλμωπαίου και του Αρδευτικού Δικτύου για χρονική διάρκεια 25 ετών.

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, ο ιδιώτης ανάδοχος θα χρηματοδοτήσει με ίδια ή/και δανειακά κεφάλαια την κατασκευή του Φράγματος και του Αρδευτικού Δικτύου, ενώ θα παραμείνει υπεύθυνος για όλη τη χρονική διάρκεια της Σύμβασης Σύμπραξης για την συντήρησή του, καθώς και την τεχνική διαχείρισή του. Ο ιδιώτης ανάδοχος θα αποπληρώνεται για την επένδυση και την παροχή των υπηρεσιών βάσει πληρωμών διαθεσιμότητας, οι οποίες θα καταβάλλονται μετά το πέρας της κατασκευής και καθ' όλη τη διάρκεια της Σύμβασης Σύμπραξης, συνδεδεμένες με τη συνεχή επίτευξη των λειτουργικών προδιαγραφών, ώστε η αμοιβή του να είναι συνδεδεμένη με τη συνεχή ποιοτική λειτουργία του Φράγματος και του Αρδευτικού Δικτύου. Οι πληρωμές διαθεσιμότητας θα καταβάλλονται (κατόπιν έγκρισης από τη Διυπουργική Επιτροπή ΣΔΙΤ) από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων της κεντρικής κυβέρνησης.

Αναφορικά με την έκταση στην οποία θα κατασκευαστεί το Φράγμα, αυτή αποτελεί ιδιοκτησία του Δημοσίου, όπως παρουσιάστηκε σε προηγούμενα κεφάλαια, επομένως δεν υφίστανται θέματα κυριότητας, πολεοδομικά θέματα, θέματα εγκρίσεων ή αδειοδοτήσεων, θέματα αρμοδιοτήτων, κλπ. Συνεπώς, για την εν λόγω έκταση δεν υπάρχουν εκκρεμότητες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ενδεχόμενες καθυστερήσεις στην έναρξη του Έργου.

Το ΥΠΑΑΤ έχει διενεργήσει ορισμένες απαραίτητες γεωλογικές και περιβαλλοντικές μελέτες για την καταγραφή των απαραίτητων ενεργειών που θα απαιτηθούν κατά την φάση κατασκευής. Ωστόσο, παραμένουν εκκρεμείς μελέτες που άπτονται του οριστικού σχεδιασμού, χωρίς να αναμένονται χρονικές καθυστερήσεις εξαιτίας αυτών.

6.0 Ενέργειες Ωρίμανσης & Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

6.2 Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

Ο ακόλουθος Πίνακας 6.1 συνοψίζει τις ενέργειες και το εκτιμώμενο χρονικό διάστημα που απαιτείται για την υλοποίηση του Έργου.

Πίνακας 6.1: Ενδεικτικός Χάρτης Ενεργειών

Ενέργεια	Εκτιμώμενη Διάρκεια
Υποβολή Πρότασης στην ΓΓΙΕΣΔΙΤ από τον ΚτΕ	Απρίλιος 2022
Έγκριση του Έργου από τη ΔΕΣΔΙΤ	Εξωτερική ενέργεια
Πρόσληψη Νομικού, Τεχνικού & Χρημ/κού Συμβούλου	2 – 4 μήνες
Προετοιμασία Διαγωνισμού	2 – 4 μήνες
Έγκριση Σχεδίου Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος	Έως 30 ημέρες
Προκήρυξη Διαγωνισμού	Έως 30 ημέρες
Υποβολή Φακέλων Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος	40 - 50 ημέρες
Αξιολόγηση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος – Προεπιλογή	30 ημέρες
Έγκριση Πρόσκλησης Συμμετοχής σε Ανταγωνιστικό Διάλογο (B.I)	Έως 15 ημέρες
Διεξαγωγή & Οριστικοποίηση Αποτελεσμάτων Ανταγωνιστικού Διαλόγου	1- 2 μήνες
Οριστικοποίηση Τευχών Β' Φάσης Διαγωνισμού (B.II)	2 - 4 μήνες
Έγκριση Πρόσκλησης Υποβολής Δεσμευτικών Προσφορών	Έως 15 ημέρες
Υποβολή Δεσμευτικών Προσφορών	30 - 40 ημέρες
Αξιολόγηση Δεσμευτικών Προσφορών & Επιλογή Αναδόχου	1 - 2 μήνες
Ενέργειες Οριστικοποίησης & Χρηματοοικονομικό Κλείσιμο	4 – 6 μήνες
Περίοδος Κατασκευής Έργου	48 μήνες
Περίοδος Λειτουργίας Έργου	21 έτη

Παράρτημα

Σύνοψη Χρηματοοικονομικής Αξιολόγησης Έργου

PPP Almopaios Dam | YPAAT

Base Scenario IRR @ 12% - 25yrs - RRF 30%

Synopsis

All Checks OK

Amounts in € '000 (unless otherwise stated)

Rebalance Model

Target IRR

Sens Calc

Select Scenario: Scen 1

Key Dates & Macroeconomic Assumptions

Long-term Inflation Rate	%	2.0%
Discount Rate	%	7.5%
Effective Start Date	year	31/12/2021
Construction Start Date	year	01/01/2024
Operational Term	years	21 years

Financing Assumptions

Leverage (% of total financing ne	%	70%
Interest during Construction:	%	capitalised

Senior Debt

Loan Term	years	17 years
SWAP Rate (hedging cost)	%	1.0%
Interest Rate Spread	%	3.0%

VAT Debt

Loan Term	years	4 years
Base Rate	%	1.0%
Interest Rate Spread	%	3.0%

Construction Assumptions

Construction Duration		4 years
Construction Draw	1st year:	15.2%
	2nd year:	29.9%
	3rd year:	34.8%
	4th year:	20.1%
Initial CapEx	€ '000	216,000
Mobilisation Costs (% of CapEx)	%	0.5%

Tax Assumptions

Corporate Income Tax Rate (2022)	%	22.0%
VAT Rate	%	24.0%

Opex & Major Maintenance Assumptions

Operating Expenses (% of CapEx)	%	1.3%
Major Maintenance (% of Capex)	%	6.0%
every x years	years	11
Major Mainten. / Capex (constant prices)	%	6.0%

Sources & Uses During Construction

Sources of Funds	
Share Capital Increase	53,251
RRF Grant Drawdown	64,800
Senior Debt Drawdown	124,253
VAT Debt Drawdown	52,099
Total	294,403

Uses of Funds

Construction Cost	208,704
Equipment Cost	1,296
Intangibles	6,000
Interest During Construction	12,511
Mobilisation Costs	1,080
VAT Paid	52,099
Increase in DSRA	12,713
Increase in MRA	-
Total	294,403

Key Ratios & Metrics

Annual Unitary Charge @ 31.12.2021	€ '000	23,043
Project NPV @ 31.12.2021	€ '000	174,270
Project IRR	%	6.68%
Equity IRR [Target]	%	12.00%

Ratios

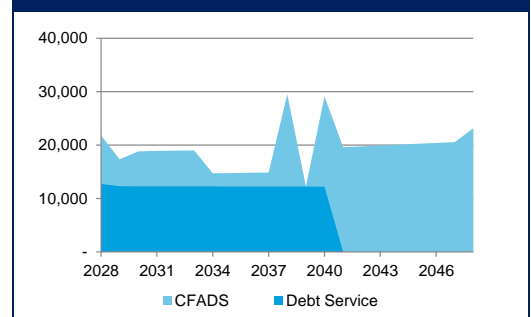
ADSCR	x	1.45 x
MDSCR	x	1.20 x
ALLCR	x	2.19 x
MLLCR	x	1.58 x

Basic FM Checks

Does the BS balance?	OK
Does Cash balance?	OK
Does Shareholders' Equity balance?	OK
Reconciliation of CF Waterfall & CF Statement?	OK
Negative Cash?	OK
Sources of Funds equal to Uses of Funds?	OK

Scenario Name	Equity IRR	Project IRR	AUC @ 2021	AUC @ 2028	NPV	ADSCR	MDSCR	ALLCR	MLLCR	FM Checks
Scen 1	12.00%	6.68%	23,043	24,206	174,270	1.45 x	1.20 x	2.19 x	1.58 x	-
Scen 2	12.00%	6.57%	30,718	32,268	232,313	1.47 x	1.29 x	1.80 x	1.60 x	-
Scen 3	12.00%	6.71%	22,296	23,421	182,305	1.41 x	1.16 x	1.92 x	1.53 x	-
Scen 4	12.00%	6.68%	25,347	26,626	191,697	1.45 x	1.20 x	2.19 x	1.58 x	-
Scen 5	12.00%	6.68%	23,210	24,381	175,530	1.45 x	1.20 x	2.19 x	1.58 x	-
Scen 6	12.00%	6.90%	23,677	24,872	179,069	1.62 x	1.35 x	1.95 x	1.76 x	-
Scen 7	12.00%	6.42%	22,111	23,227	167,221	1.49 x	1.22 x	2.21 x	1.61 x	-
Scen 8	12.00%	6.95%	24,035	25,248	181,771	1.42 x	1.19 x	2.18 x	1.55 x	-
Scen 9	11.00%	6.23%	22,146	23,263	167,483	1.39 x	1.14 x	1.87 x	1.51 x	-
Scen 10	11.00%	6.10%	29,449	30,936	222,722	1.40 x	1.22 x	1.71 x	1.53 x	-
Scen 11	11.00%	6.21%	21,347	22,425	174,551	1.34 x	1.09 x	1.71 x	1.46 x	-
Scen 12	11.00%	6.23%	24,360	25,589	184,231	1.39 x	1.14 x	1.87 x	1.51 x	-
Scen 13	11.00%	6.23%	22,313	23,439	168,747	1.39 x	1.14 x	1.86 x	1.51 x	-
Scen 14	11.00%	6.40%	22,684	23,828	171,553	1.55 x	1.27 x	2.87 x	1.68 x	-
Scen 15	11.00%	5.96%	21,243	22,315	160,655	1.42 x	1.15 x	1.91 x	1.54 x	-
Scen 16	11.00%	6.50%	23,108	24,274	174,762	1.36 x	1.13 x	1.85 x	1.48 x	-
Scen 17	10.00%	5.77%	21,265	22,338	160,821	1.33 x	1.08 x	1.69 x	1.44 x	-
Scen 18	10.00%	5.63%	28,196	29,619	213,242	1.34 x	1.16 x	2.67 x	1.46 x	-
Scen 19	10.00%	5.70%	20,419	21,449	166,960	1.27 x	1.02 x	1.59 x	1.38 x	-
Scen 20	10.00%	5.77%	23,391	24,571	176,902	1.33 x	1.08 x	1.69 x	1.44 x	-
Scen 21	10.00%	5.77%	21,432	22,514	162,089	1.33 x	1.08 x	1.69 x	1.44 x	-
Scen 22	10.00%	5.89%	21,710	22,806	164,190	1.47 x	1.20 x	2.07 x	1.60 x	-
Scen 23	10.00%	5.50%	20,396	21,425	154,250	1.36 x	1.09 x	1.76 x	1.47 x	-
Scen 24	10.00%	6.05%	22,197	23,317	167,872	1.30 x	1.07 x	1.66 x	1.42 x	-

Cash Flow During Operations (€ '000)



Debt Outstanding Balance (€ '000)

