



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2007-2013**

**«ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ,
ΚΟΣΤΟΥΣ – ΩΦΕΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Α) ΔΥΟ ΝΕΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ
ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Β) ΜΙΑΣ
ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΕΦΡΑΣ»**

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Γ

Αύγουστος 2011

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:



Κυκλάδων 22, 113 61 Αθήνα

Τηλ: 210-8258200

Fax: 210-8258209

Email: info@hpc-paseco.gr

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	: Ε.Υ.Δ. Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α
ΕΡΓΟ	: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΚΟΣΤΟΥΣ–ΩΦΕΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Α) ΔΥΟ ΝΕΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Β) ΜΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΕΦΡΑΣ
	: ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Γ Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

7	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	7-1
7.1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ..	7-1
7.1.1	Περιβαλλοντικά Οφέλη	7-1
7.1.2	Οικονομικά – Αναπτυξιακά Οφέλη	7-2
7.2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ (ΤΕΦΡΑΣ) ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΥΜ	7-3
7.2.1	Χημική σύσταση υπολειμμάτων αποτέφρωσης (τέφρας) επικίνδυνων ΑΥΜ	7-5
7.2.2	Πρότυπα Αναλύσεων για το Χαρακτηρισμό των Υπολειμμάτων Αποτέφρωσης	7-7
7.2.3	Περιβαλλοντικός Χαρακτηρισμός Ιπτάμενης Τέφρας	7-8
7.2.4	Περιβαλλοντικός Χαρακτηρισμός Τέφρας Βάσης	7-9
8	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	8-1
8.1	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΈΡΓΩΝ ΕΣΔΑΥΜ	8-1
8.1.1	Εισαγωγή	8-1
8.1.2	ΕΣΠΑ 2007-2013	8-1
8.1.3	Σύμπραξη Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα	8-11
8.1.4	Συμβάσεις παραχώρησης	8-16
8.1.5	Βασικές Παραδοχές για την Διαμόρφωση και Σύγκριση Σεναρίων Χρηματοδότησης ..	8-16
8.2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	8-24
8.2.1	Εκτίμηση κόστους επένδυσης	8-24
8.2.2	Εκτίμηση εξόδων	8-37
8.2.3	Εκτίμηση εσόδων	8-50
8.3	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΩΦΕΛΕΙΩΝ	8-51
8.3.1	Χρησιμοποιούμενοι δείκτες αξιολόγησης επενδύσεων	8-51
8.3.2	Σενάρια Χρηματοδότησης	8-52
8.3.3	Παραδοχές	8-52
8.3.4	Αποτελέσματα οικονομικής ανάλυσης	8-53
8.3.5	Οριακό σημείο επένδυσης	8-56

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	: Ε.Υ.Δ. Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α
ΕΡΓΟ	: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΚΟΣΤΟΥΣ–ΩΦΕΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Α) ΔΥΟ ΝΕΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Β) ΜΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΕΦΡΑΣ
	: ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Γ Περιεχόμενα

9	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.....	9-1
9.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝ ΔΥΝΑΜΕΙ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – ΔΡΑΣΕΙΣ ΆΡΣΗΣ ΤΟΥΣ.....	9-1
9.1.1	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΈΡΓΩΝ – ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	9-1
9.1.2	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	9-2
9.1.3	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΖΗΤΗΣΗΣ.....	9-3
9.2	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΈΡΓΩΝ	9-4
10	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 – ΣΥΝΟΨΗ	10-1
10.1	ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	10-1
10.2	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	10-4

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΦΥΛΛΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	: Ε.Υ.Δ. Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α
ΕΡΓΟ	: ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ, ΚΟΣΤΟΥΣ–ΩΦΕΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ Α) ΔΥΟ ΝΕΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Β) ΜΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΔΡΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΕΦΡΑΣ
	: ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Γ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΦΥΛΛΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ