



ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΒΑΤΟΠΑΙΔΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ταχ. Δ/ση: Ιερά Μονή Βατοπαιδίου

Ταχ. Κωδ.: 63086

Πληροφορίες

Τηλ.: 23778 88026

Email: vatopeditechnical@gmail.com

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού
Αντικειμένου της Σύμβασης**

«Προμήθεια Υλικών και Εξοπλισμού»

για τις ανάγκες του υπ' αρ. 3 υποέργου:

«Προμήθεια Υλικών και Εξοπλισμού»

της Πράξης:

«Καινοτόμος ενεργειακή αναβάθμιση Ι.Μ. Βατοπαιδίου με χρήση Α.Π.Ε.»

44221220-3 Θύρες πυροπροστασίας, 44164100-8 Περιβλήματα, 09332000-5 Ηλιακές εγκαταστάσεις, 43810000-4 Εξοπλισμός κατεργασίας ξύλου

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι η προμήθεια και μεταφορά των απαραίτητων υλικών και εξοπλισμού για την ενεργειακή αναβάθμιση της Ι.Μ. Βατοπαιδίου, για την υλοποίηση του υπ' αρ. 03 υποέργου «**Προμήθεια Υλικών και Εξοπλισμού**» στα πλαίσια της Πράξης: «**Καινοτόμος ενεργειακή αναβάθμιση Ι.Μ. Βατοπαιδίου με χρήση Α.Π.Ε.**».

Στην προμήθεια των υλικών και εξοπλισμού περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες μεταφοράς και συσκευασίας κιβώτια, παλέτες κλπ, σε κάθε περίπτωση πάντως κατάλληλα τακτοποιημένα από τον προμηθευτή εντός του εργοταξίου σε ενδεδειγμένες θέσεις από τον επιβλέποντα μηχανικό του έργου.

Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης – Τρόπος σύνταξης και οριστικοποίησης τεχνικών προδιαγραφών

Έχει προηγηθεί εκτενής έρευνα αγοράς για τα προκηρυσσόμενα είδη, βάσει της οποίας έχει τεκμηριωθεί ο προϋπολογισμός, σε συνέχεια των υπ' αριθμ. **032/2021, 047/2021, 055/2022, 056/2022, 070/2022, 090/2022 και 022/2023** αποφάσεων έγκρισης των μελετών ως προς το τεχνικό μέρος της μελέτης του έργου και ως προς τον προϋπολογισμό του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ. Επικαιροποιήθηκε η έρευνα αγοράς, από τον επιβλέποντα του έργου πριν τη σύνταξη της παρούσας, όπως αποτυπώνεται στον ΠΙΝΑΚΑ ΙΙΙ – ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΟΥ που υποβλήθηκε στο ΟΠΣ.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Η εκτέλεση της σύμβασης υποδιαιρείται σε τριάντα τμήματα. Εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος της σύμβασης σε ευρώ:

Για την ΟΜΑΔΑ 4: « Θύρες πυροπροστασίας »	εκτιμώμενη αξία 4.788,00 €
Για την ΟΜΑΔΑ 8: « Περιβλήματα »	εκτιμώμενη αξία 5.233,21 €
Για την ΟΜΑΔΑ 26: « Ηλιακές εγκαταστάσεις »	εκτιμώμενη αξία 325.689,68 €
Για την ΟΜΑΔΑ 30: « Εξοπλισμός κατεργασίας ξύλου »	εκτιμώμενη αξία 45.000,00 €

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο του προϋπολογισμού ή επιλεκτικά για μία ή περισσότερες ομάδες.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης και για τα δύο διακριτά τμήματα/ομάδες ανέρχεται στο ποσό των **380.710,88 €**. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα προαίρεσης των ομάδων 4, 8, 26, το οποίο θα ενεργοποιηθεί αν υπάρξει ανάγκη (προϋπολογισμός χωρίς προαίρεση **364.724,65 €**, δικαίωμα προαίρεσης **15.986,23 €**).

Μεθοδολογία υλοποίησης

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Τόπος παράδοσης

Το σύνολο των υλικών θα μεταφερθεί και παραδοθεί στο εργοτάξιο του Νέου Ενεργειακού Κέντρου της Ιεράς Μονής Βατοπαιδίου στο Άγιο Όρος.

Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης

Στα παραδοτέα περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών και εξοπλισμού. Η παραλαβή των αγαθών θα είναι οριστική και θα γίνει, αφού διαπιστωθεί η τήρηση ή μη των όρων της παρούσης προδιαγραφής.

- Η προμήθεια και παράδοση των παραπάνω υλικών και εξοπλισμού θα γίνει τμηματικά ή στο σύνολό της αν απαιτείται από την επίβλεψη και ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προς προμήθεια προϊόντα στον τόπο του έργου, δηλαδή του Νέου Ενεργειακού Κέντρου της Ιεράς Μονής Βατοπαιδίου στο Άγιο Όρος, μετά την έγγραφη παραγγελία που θα του αποσταλεί από τον επιβλέποντα του έργου στην ηλεκτρονική διεύθυνση ή στον αριθμό φαξ που έχει δηλώσει κατά τη σύναψη της σύμβασης. Όλη η προμήθεια θα πρέπει να μεταφερθεί, στις ενδεδειγμένες από τον επιβλέποντα μηχανικό θέσεις, εντός του εργοταξίου από τον Ανάδοχο, έχοντας λάβει όλες τις αναγκαίες προεργασίες, με δική του ευθύνη και έξοδα μεταφοράς. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί την τμηματική παραγγελία, μέσα σε επτά (7) ημερολογιακές ημέρες από την παραγγελία από τον επιβλέποντα του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει την Αναθέτουσα Αρχή για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει τα υπό προμήθεια αγαθά τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. **Οι τμηματικές παραδόσεις θα πραγματοποιηθούν σε όσα τμήματα απαιτούνται ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών και το διαθέσιμο χώρο στο εργοτάξιο.**
- Η παραλαβή των υλικών θα γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής μετά από εισήγηση του Επιβλέποντος του Έργου. Θα γίνεται καταμέτρηση του βάρους με ζυγολόγιο και αφού βεβαιωθεί ότι τα υλικά πληρούν τις επισυναπτόμενες Τεχνικές Προδιαγραφές. Σε περίπτωση που υπάρχει ασάφεια ως προς το βάρος τα υλικά δεν θα παραλαμβάνονται ή θα γίνεται περικοπή του βάρους ή της ποσότητας αυτών που αναγράφονται στο δελτίο μεταφοράς.

Στις προσφερόμενες τιμές περιλαμβάνονται:

- η μεταφορά των υλικών εντός του Αγίου Όρους. Η μεταφορά όλων των υλικών θα γίνεται με φροντίδα, έτσι ώστε να παραμείνουν **καθαρά, στεγνά και σε άριστη κατάσταση**. Τα υλικά θα είναι συσκευασμένα σε παλέτες, μεγασάκους κλπ, σε κάθε περίπτωση πάντως κατάλληλα τακτοποιημένα από τον προμηθευτή υλικών σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα μηχανικό. Το κόστος των υλικών για την συσκευασία και μεταφορά των ειδών (σάκοι πλαστικοί, μεγασάκοι, παλέτες, ζελατίνες κάλυψης, ταινίες ασφάλισης κλπ) βαραίνει τον προμηθευτή. Επισημαίνεται, και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον προμηθευτή, το ενδεχόμενο της απαίτησης για συσκευασία των μεταφερόμενων υλικών σε συσκευασίες μικρότερες ή μεγαλύτερες των συνήθων ανάλογα με τον διαθέσιμο αποθηκευτικό χώρο του εργοταξίου.
- οι δαπάνες φορτοεκφορτώσεων, μεταφορικών μέσων, ακτοπλοϊκών και οι κάθε είδους δαπάνες μετακινήσεων, τα πάσης φύσεως μηχανήματα που απαιτούνται για τη μεταφορά εντός του εργοταξίου, στις θέσεις υπόδειξης του επιβλέποντος του έργου.

- οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων (ΙΚΑ, ασφαλιστικές εταιρείες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ), κάθε είδους προσωπικού του Αναδόχου (επιστημονικό, διεύθυνσης έργου, προσωπικού μηχανημάτων, συνεργείων, εργοταξίου, εργαζομένων κλπ.), καθώς επίσης τα έξοδα μετακίνησης, ναύλων, έκδοσης διαμονητηρίων.
- οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου (δοκίμια, μετρήσεις, πάχη, βάρος κλπ) και εν γένει όλες οι δαπάνες που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της ποιότητας των προς ενσωμάτωση υλικών.

Υποχρεώσεις αναδόχου

Ο ανάδοχος υποχρεούνται:

- Να επιδιορθώσει τυχόν φθορές, αστοχίες ή ζημιές που προκλήθηκαν από δική του υπαιτιότητα.
- Να επιδιορθώσει τυχόν φθορές που προκάλεσε στο Μοναστήρι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της προμήθειας του.

Προαιρέσεις

Προβλέπεται προαίρεση για τις **Ομάδες 4, 8, 26** μέχρι του ποσού **15.986,23€**.

Παρατάσεις

1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος σε περίπτωση που λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης και δεν έχει υποβάλει έγκαιρα αίτημα παράτασής του ή έχει λήξει ο παραταθείς κατά τα ανωτέρω χρόνος, χωρίς να έχει εκτελέσει την ανατιθέμενη προμήθεια.
2. Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας μπορεί να μετατίθεται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη ολοκλήρωση της προμήθειας. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου ολοκλήρωσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

Τροποποίηση Σύμβασης

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/16, καθώς και της σύμφωνης γνώμης της ΕΥΔ ΠΕΚΑ & ΠΟΛΠΡΟ.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση Βλ. άρθρο 1.2 της διακήρυξης

Η εκτιμώμενη αξία σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **380.710,88 €**, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, με απαλλαγή του ΦΠΑ, σύμφωνα με την Π. 7395/4269/5-11-87 Α.Υ.Ο. (ΦΕΚ 720 Β/18-12-1987) «Διαδικασία απαλλαγής από το φόρο προστιθεμένης αξίας των αγαθών που παραδίδονται και των υπηρεσιών που παρέχονται από και προς την περιοχή του Αγίου Όρους». Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα προαίρεσης των Ομάδων 4, 8, 26, το οποίο θα ενεργοποιηθεί αν υπάρξει ανάγκη (προϋπολογισμός χωρίς προαίρεση **364.724,65 €**, δικαίωμα προαίρεσης **15.986,23 €**).

Αναλυτικότερα:

A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ €	ΔΑΠΑΝΗ €
	ΟΜΑΔΑ 4-CPV:44221220-3(Θύρες πυροπροστασίας)				
1	Θύρες πυρασφαλείας, δίφυλλες, ανοιγόμενες, με φεγγίτη από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, κλάσης πυραντίστασης 90 min m2	m2	6,90	600,00	4.140,00
2	Υαλοπίνακες πυράντοχοι κατηγορίας G60 (αντίσταση στην φωτιά 60 min)	m2	2,80	150,00	420,00
Προϋπολογισμός					4.560,00
Προαίρεση 5%					228,00
Σύνολο Ομάδας 4					4.788,00
A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ €	ΔΑΠΑΝΗ €
	ΟΜΑΔΑ 8-CPV:44164100-8(Περιβλήματα)				
1	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 1"	m	21,50	1,60	34,40
2	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 1 1/2"	m	141,00	2,15	303,15

3	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 2" και 2,5"	m	189,00	2,40	453,60
4	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 3"	m	150,00	2,80	420,00
5	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 4"	m	161,00	3,50	563,50
6	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 6"	m	254,00	4,90	1.244,60
7	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 8"	m	7,60	5,85	44,46
8	Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 10"	m	5,00	8,70	43,50
9	Προστασία μόνωσης δοχείων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm	m ²	156,40	12,00	1.876,80
Προϋπολογισμός					4.984,01
Προαίρεση 5%					249,20
Σύνολο Ομάδας 8					5.233,21
A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ €	ΔΑΠΑΝΗ €
	ΟΜΑΔΑ 26-CPV:09332000-5(Ηλιακές εγκαταστάσεις)				
1	Προκατασκευασμένος υπαίθριος οικίσκος Υ/Σ ανύψωσης τάσης 0.4/20kV, 1000kVA διαστάσεων 2600x2460x3500mm (ΥxΠxΜ)	Τεμ	1,00	68.400,00	68.400,00
2	Προκατασκευασμένος υπαίθριος οικίσκος Υ/Σ τάσης 0.4/20kV, 50kVA διαστάσεων 8x2,5x2,6μ	Τεμ	1,00	143.000,00	143.000,00

3	Γενικός ηλεκτρικός πίνακας φωτοβολταϊκού πεδίου, σύμφωνα με το μονογραμμικό διάγραμμα, πλήρης, ισχύος άνω των 250 kWp, 630 A	Τεμ	1,00	5.500,00	5.500,00
4	Αντιστροφέας (inverter) DC/AC, κατά το πρότυπο VDE 0126-1-1, προστασίας IP65, χωρίς μετασχηματιστή, με σύστημα προστασίας από υπερτάσεις, τριφασικός, ισχύος 110.0 kW	Τεμ	2,00	5.043,00	10.086,00
5	Καλώδιο DC, κατάλληλο για Φ/B συστήματα, πιστοποιημένο κατά IEC 60216, ανθεκτικό στη υπεριώδη ακτινοβολία, τύπου H1Z2Z2-K διατομής 1x6.0 mm ²	m	850,00	0,95	807,50
6	Καλώδιο χαλκού τύπου N2XY για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος μονοπολικό - διατομής 1x240 mm ²	m	160,00	29,97	4.795,84
7	Καλώδιο χαλκού τύπου N2XY για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος μονοπολικό - διατομής 1x120 mm ²	m	110,00	15,64	1.720,51
8	Καλώδιο MT 20kV αλουμινίου τύπου NA2XS(F)2Y (AL/XLPE/CWS/SWA/PE) για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος μονοπολικό - διατομής 1x50 mm ²	m	700,00	6,93	4.850,30
9	Καλώδιο μονότροπης οπτικής ίνας απευθείας ταφής τύπου A(DQ)ZN-B2Y 8G50/125, 8 ινιδίων	m	240,00	0,90	216,48
10	Αγωγός γυμνός χάλκινος, πολύκλωνος, διατομής: 50 mm ²	m	190,00	13,73	2.608,13
11	Καλώδιο τύπου N2XY (XLPE/PVC/SWA/PVC) οπλισμένο για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος πενταπολικό, διατομής 5x50mm ²	m	50,00	28,25	1.412,40
12	Ακίδα σύλληψης – Αντικεραυνικής προστασίας, αλουμινίου (Al), για τοποθέτηση επί των βάσεων	Τεμ	12,00	6,73	80,78
13	Μετασχηματιστής ισχύος, σειράς 20 KV, ψύξεως με φυσική κυκλοφορία IP20, ξηρού τύπου 630	Τεμ	1,00	22.000,00	22.000,00

	KVA				
14	Πλαστικές πλάκες προστασίας καλωδίων διαστάσεων 1000x450mm	Τεμ	210,00	8,87	1.862,70
15	Φωτοβολταϊκό πλαίσιο, από μονοκρυσταλλικές κυψέλες, ισχύος 540 Wp	Τεμ	192,00	150,00	28.800,00
16	Μεταλλική βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων, διάταξης 2x8, από γαλβανισμένο χάλυβα και ανοδιωμένο αλουμίνιο, πλήρης	Τεμ	12,00	1.170,00	14.040,00
Προυπολογισμός					310.180,64
Προαίρεση 5%					15.509,03
Σύνολο Ομάδας 26					325.689,68
A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ €	ΔΑΠΑΝΗ €
	ΟΜΑΔΑ 30-CPV:43810000-4(Εξοπλισμός κατεργασίας ξύλου)				
1	Μηχάνημα παραγωγής pellet, που θα χρησιμοποιεί σαν πρώτη ύλη τα ροκανίδια από το κοσκίνισμα των τσιπς για παραγωγή ευρωπαϊκού τύπου και κατασκευής pellet για καύση στους λέβητες	Τεμ	1,00	45.000,00	45.000,00
Προυπολογισμός					45.000,00
Σύνολο Ομάδας 30					45.000,00
Σύνολο Υποέργου 3					4.257.768,09

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού

Η σύνταξη του προϋπολογισμού έχει βασιστεί στις υπ' αριθμ. 032/2021, 047/2021, 055/2022, 056/2022, 070/2022, 090/2022 και 022/2023 αποφάσεων έγκρισης των μελετών ως προς το τεχνικό μέρος της μελέτης του έργου και ως προς τον προϋπολογισμό του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ. και στην επικαιροποιημένη έρευνα αγοράς, από τον επιβλέποντα του έργου πριν τη σύνταξη της παρούσας.

Κρατήσεις - δικαιώματα τρίτων - επιβαρύνσεις

α) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η

οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων.

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016. **Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται.**

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

ΜΕΡΟΣ Γ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλα τα είδη της προμήθειας θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και κατάλληλα για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται και να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αναφέρονται παρακάτω αναλυτικότερα για το καθένα από αυτά.

Τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούρια, αμεταχείριστα, άριστης ποιότητας και να έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τη μελέτη. Απόκλιση κάποιου προϊόντος από τις τεχνικές προδιαγραφές συνεπάγεται απόρριψη της συνολικής προσφοράς.

Κάθε προσφερόμενο είδος θα είναι πλήρες και έτοιμο, συνοδευόμενο από τα απαραίτητα κατά περίπτωση μικροαντικείμενα τα οποία θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα η απαίτηση πιστοποίησης, σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

ΟΜΑΔΑ 4: Χρώματα και επενδύσεις τοιχών

4.1. Θύρες πυρασφαλείας, δίφυλλες, ανοιγόμενες, με φεγγίτη από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, κλάσης πυραντίστασης 90 min m2

Θύρες πυρασφαλείας, δίφυλλες, ανοιγόμενες, με φεγγίτη από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, κλάσης πυραντίστασης 90 min m2.

4.2. Υαλοπίνακες πυράντοχοι κατηγορίας G60 (αντίσταση στην φωτιά 60 min) υρίμαχη βαφή

Υαλοπίνακες πυράντοχοι κατηγορίας G60 (αντίσταση στην φωτιά 60 min).

ΟΜΑΔΑ 8: Περιβλήματα

8.1. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 1"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 1", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.2. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 1 1/2"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 1 1/2", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.3. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 2" και 2,5"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 2 και 2.5", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.4. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 3"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 3", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.5. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 4"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 4", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.6. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 6"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 6", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.7. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 8"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 8", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.8. Προστασία μόνωσης σωλήνων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm διαμέτρου 10"

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης για σωλήνα διαμέτρου 10", με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

8.9. Προστασία μόνωσης δοχείων με εξωτερική επένδυση με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,60 mm

Προστασία της επιφάνειας της μόνωσης των δοχείων διαστολής με εξωτερική επένδυση, με φύλλο κράματος αλουμινίου 1050, ελάχιστου πάχους 0.6mm.

ΟΜΑΔΑ 26: Ηλιακές εγκαταστάσεις

26.1. Προκατασκευασμένος υπαίθριος οικίσκος Υ/Σ ανύψωσης τάσης 0.4/20kV, 1000kVA διαστάσεων 2600x2460x3500mm (ΥxΠxΜ).

Προκατασκευασμένος οικίσκος με πάνελ πολυουρεθάνης 50mm, διαστάσεων 2,6x2,46,3,5m(ΥxΠxΜ), αποτελούμενος από τα παρακάτω υλικά:

- Μεταλλικό σκελετό από στραντζαριστές γαλβανιζέ λαμαρίνες πάχους 2,5mm, και γαλβανιζέ C180*2mm.
- Πάνελ πολυουρεθάνης οροφής 50mm, REI 60', RAL 9002.
- Πάνελ πολυουρεθάνης πλαγιοκάλυψης 80mm, REI 60', RAL 9002.
- Πάνελ πολυουρεθάνης εσωτερικών χωρισμάτων 40mm, RAL 9002.
- Δάπεδο από πλακάξ θαλάσσης 18mm και λαμαρίνα αλουμινίου κριθαράκι 1,5+1,5mm πάχος.
- Πόρτες αλουμινίου:
Μονόφυλλη, 1,20mx 2,15m, 1 τεμάχιο.
Μονόφυλλη, 1,20mx 2,15m, 1 τεμάχιο.
- Βάση στήριξης μετασχηματιστή από IPE 180 και UPN 100.
- Βάσεις ανύψωσης οικίσκου, γαλβανιζέ, 8 τεμάχια.
- Ειδικά τεμάχια κάλυψης αρμών και συναρμολόγησης οικίσκου.
- Τοποθέτηση ανεμιστήρα εξαερισμού μετασχηματιστή
- Κιτίο ανεμιστήρα με σήτα και firestopdampers
- Σταθερή περσίδα αλουμινίου με σήτα 500mm*500mm, 1 τεμάχιο.
- Ταινία γαλβανιζέ 30mm*3mm.
- Κλωβός FARADAY από θερμό γαλβανισμένο αγωγό Φ10 περιμετρικά της οροφής και 4 κατεβασίες.

Ο οικίσκος θα πρέπει να περιλαμβάνει διάταξη πυρανίχνευσης αποτελούμενη από:

- Πίνακα Πυρανίχνευσης τεσσάρων ζωνών, LPCB approved to EN54 parts 2 & 4, με 2 εξόδους ρελέ (φωτιά και βλάβη) και 2 μπαταρίες αυτονομίας.
- Τρεις Ανιχνευτές καπνού για τους τρεις χώρους του οικίσκου.
- Φαροσειρήνα SONOS, κόκκινη με βάση IP65, κατά EN54.

Στο εσωτερικό του Υ/Σ υπάρχουν 2 ξεχωριστοί χώροι :

- Του Μ/Σ
- Της Χαμηλής Τάσης

Ο μετασχηματιστής θα είναι ισχύος 1000kVA, 20/0,4kV, ξηρού τύπου, Dyn11 και $u_k=6\%$, με insulation level 24/1.1kV. Θα συμπεριλαμβάνει ένα όργανο T154 δύο επαφών και τρία αισθητήρια PT100 με Α' βαθμίδα για συναγερμό και Β' βαθμίδα για αφόπλιση. Σχεδιασμένος οικολογικά, χαμηλών απωλειών σύμφωνα με το πρότυπο EU548/2014.

Ονομαστική Ισχύς AN	1000kVA
Συχνότητα	50Hz
Συνδεσμολογία	Dyn11
Τυλίγματα Υ.Τ/Χ.Τ	AL/AL
Ονομαστική τάση πρωτεύοντος	20000V
Ονομαστική τάση Μόνωσης Υ.Τ	24kV
Αντοχή τάσης σε βιομηχανική συχνότητα	50kV
B.I.L. (1,2/50μs)	125kV
Μεταγωγέας λήψεων	±2.5%
Ονομαστική τάση Δευτερεύοντος	400kV
Ονομαστική τάση Μόνωσης Χ.Τ	1.1kV
Αντοχή τάσης σε βιομηχανική συχνότητα	10kV
B.I.L. (1,2/50μs)	N/A

Μέγιστες απώλειες εν κενώ	1395W
Μέγιστες απώλειες Φορτίου(AN) στους 120°C	9000W
Τάση βραχυκύκλωσης στους 120 °C	6%
Ανοχές απωλειών	Χωρίς ανοχές
Κλάση θερμομόνωσης	Class F
Μέγιστη ανύψωση θερμοκρασίας τυλιγμάτων	100K
Μέγιστη ακουστική πίεση L_{WA}	64dB(A)
Μέγιστη ακουστική πίεση στο 1.00m	50dB(A)
Υψόμετρο	≤1000m
Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	+40°C
Ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C

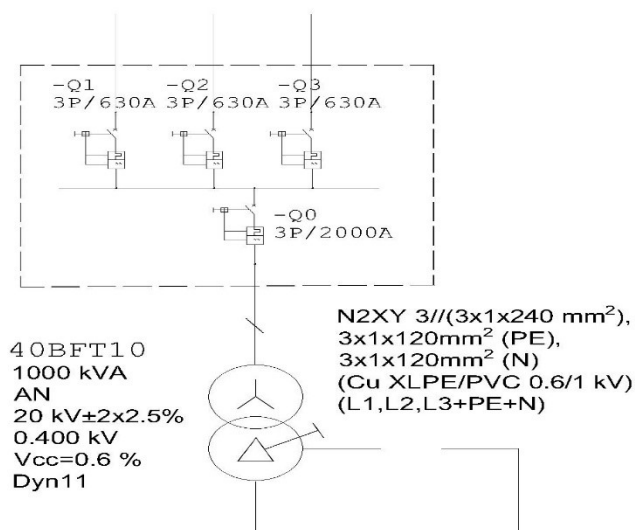
Ο πίνακας χαμηλής τάσης θα πρέπει να κατασκευάζονται και να ελέγχονται σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 61439-2. Επίσης η ποιότητα κατασκευής του θα πρέπει να διασφαλίζεται βάσει του προτύπου ISO 9001. Θα παραδοθεί πλήρως ηλεκτρολογικά συνδεδεσμοποιημένος με όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης και στήριξης που απαιτούνται. Θα αποτελείται από μεταλλικά τυποποιημένα πεδία τύπου moduI, κατασκευασμένα από χαλυβδοελάσμα DKP 2mm, βαμμένα ηλεκτροστατικά και με βάση υπερύψωσης 80mm. Ενδεικτικών διαστάσεων 800x2000x600mm (ΠxΥxΒ)

Θα πρέπει να περιλαμβάνει, μία είσοδο από Μ/Σ 1000kVA με αυτόματο διακόπτη ισχύος (ανοιχτού τύπου) 3x2000A, τρεις ενδεικτικές λυχνίες παρουσίας τάσης, τρεις Μ/Σ έντασης 2000/5A, ένα αντικεραυνικό T1+T2, τρεις αναχωρήσεις με αυτόματο διακόπτη ισχύος (κλειστού τύπου) 3x400A, μια αναχώρηση με αυτόματο διακόπτη ισχύος (κλειστού τύπου) 3x630A, ένα κύκλωμα προστασίας του Μ/Σ (ηχητικό & οπτικό alarm), από πιθανή αύξηση της θερμοκρασίας του και τα απαιτούμενα υλικά για τον φωτισμό του κιοσκίου και την προστασία του αξονικού εξαρτιστήρα προστατευμένα με αυτόματο διακόπτη ισχύος και με ρελέ διαρροής.

Τα μικροϋλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του οικίσκου θα πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα που έχουν περιγραφεί στην συγκεκριμένη διακήρυξη.

Οικίσκος 1

Γενικός Πίνακας
Χαμηλής Τάσης (GLVP)
40BFA10



26.2. Προκατασκευασμένος υπαίθριος οικίσκος Υ/Σ τάσης 0.4/20kV, 50kVA διαστάσεων 8x2,5x2,6m.

Προκατασκευασμένος οικίσκος με πάνελ πολυουρεθάνης 50mm, διαστάσεων 8x2,5x2,6m(ΥxΠxΜ), αποτελούμενος από τα παρακάτω υλικά:

Μεταλλικό σκελετό από στραντζαριστές γαλβανιζέ λαμαρίνες πάχους 2,5mm, και γαλβανιζέ C* 2mm.

- Πάνελ πολυουρεθάνης οροφής 50mm, RAL 9002.
- Πάνελ πολυουρεθάνης πλαγιο κάλυψης 50mm, RAL 9002.
- Πάνελ πολυουρεθάνης εσωτερικών χωρισμάτων 40mm, RAL 9002.
- Δάπεδο από πλακάξ θαλάσσης 18mm και λαμαρίνα αλουμινίου κριθαράκι 1,5mmπάχος.

- Πόρτες αλουμινίου:

Δίφυλλη, 2m x 2,15m, 1 τεμάχιο.

Μονόφυλλη, 1,20m x 2,15m, 1 τεμάχιο.

Μονόφυλλη, 1,20m x 2,15m, 1 τεμάχιο.

- Βάση στήριξης μετασχηματιστή από κατάλληλες διατομές.
- Βάσεις ανύψωσης οικίσκου, γαλβανιζέ, 8 τεμάχια.
- Ειδικά τεμάχια κάλυψης αρμών και συναρμολόγησης οικίσκου.
- Ανεμιστήρα εξαερισμού μετασχηματιστή
- Κιτίο ανεμιστήρα με σήτα
- Σταθερή περσίδα αλουμινίου με σήτα 500x500mm,1 τεμάχιο.
- Ταινία γαλβανιζέ 30x3 mm.
- Κλωβός FARADAY από θερμογαλβανισμένο αγωγό Φ10 περιμετρικά της οροφής και 4 κατεβασιές.

Ο οικίσκος θα περιλαμβάνει Διάταξη Πυρανίχνευσης αποτελούμενη από:

- Πίνακα Πυρανίχνευσης τεσσάρων ζωνών, LPCB approved to EN54 parts 2 & 4, με 2 εξόδους ρελέ (φωτιά και βλάβη) και 2 μπαταρίες αυτονομίας.
- Τρεις Ανιχνευτές καπνού για τους τρεις χώρους του οικίσκου.
- Φαροσειρήνα SONOS, κόκκινη με βάση IP65, κατά EN54.

Θα συμπεριλαμβάνεται UPS ισχύος 5KVA με rack μπαταριών για να εξασφαλίζεται αυτονομία 30min

Στο εσωτερικό του Υ/Σ υπάρχουν 2 ξεχωριστοί χώροι :

- Του Μ/Σ (50kVA)
- Της μέσης τάσης
- Της Χαμηλής τάσης

Ο μετασχηματιστής θα είναι ισχύος 50kVA, 20/0,4kV, ξηρού τύπου, Dyn11 και $u_k=4\%$. Θα συμπεριλαμβάνει ένα όργανο T154 δύο επαφών και τρία αισθητήρια PT100 με Α' βαθμίδα για συναγερμό και Β' βαθμίδα για αφόπλιση. Σχεδιασμένος οικολογικά, χαμηλών απωλειών σύμφωνα με το πρότυπο EU548/2014. Ο Μ/Σ θα συνοδεύεται από πίνακα προστασίας, εντός του οποίου εγκαθίσταται όργανο προστασίας.

Ο πίνακας μέσης τάσης θα είναι μεταλλοενδεδυμένος (metalenclosed), να χρησιμοποιεί ως διηλεκτρικό μέσο ζυγών τον αέρα και να είναι επεκτράσιμος και από τις δύο μεριές. Θα κατασκευάζονται από χαλυβδόελασμα DKP πάχους 2mm. Το διακοπτικό υλικό (αποζεύκτης φορτίου, αυτόματος διακόπτης ισχύος, στεθερού ή συρόμενου τύπου) βρίσκεται σε περιβάλλον SF6.

Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα: IEC 62271-200, IEC 62271-103, IEC 62271-102, IEC 62271-100, IEC 60470.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση	24kV
Τάση λειτουργίας	20kV
Ονομαστική συχνότητα	50Hz
Αντοχή σε τάση βιομηχανικής συχνότητας (50/60Hzx 1 min)	50kV
Ονομαστική αντοχή κρουστικής τάσης	125kV
Ονομαστική ένταση	630 A
Ένταση βραχύκλωσης	12,5kA/1sec
Ονομαστική ένταση κορυφής	40kA
Βοηθητική τάση ελέγχου & σημάτων	230Vac
Κατηγοριοποίηση	LSC-2A

Οι κυψέλες θα πληρούν τα εξής χαρακτηριστικά:

Κυψέλη Εξόδου με ασφαλειο-διακόπτη:

- 500x1070x1700 (ΠxBxΥmm) τύπος: SFC (1 TEM)
- Ασφαλειο-Διακόπτης φορτίου SF-6, 24kV, 630A, 16 kA /3s.
- Με βοηθητικές επαφές, γειωτή και πηνίο εργασίας.
- Τρεις (3) χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης με ενδεικτικές λυχνίες.
- 3 φυσίγγια MT
- Αντίσταση αποφυγής συμπυκνωμάτων

Κυψέλη μετρήσεων με ασφαλειο διακόπτη:

- 500x1070x1700 (ΠxBxΥmm) τύπος: SFV (1TEM)
- Τρεις (3) μπάρες χαλκού 630 A.
- Ασφαλειοδιακόπτη τύπου ABB, GSec/T2F SF-6, 24kV, 630A, 16kA/1s.
- Τρεις (3) ασφάλειες Μ.Τ. 6A, 24 kV για την προστασία των μετασχηματιστών μέτρησης
- τάσεως.
- Τρεις (3) Μ/Σ τάσης εσωτερικού χώρου.
- Τρεις (3) χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης με ενδεικτικές λυχνίες.
- Αντίσταση αποφυγής συμπυκνωμάτων.

Κυψέλη Προστασίας Μ/Σ με ΑΔΙ:

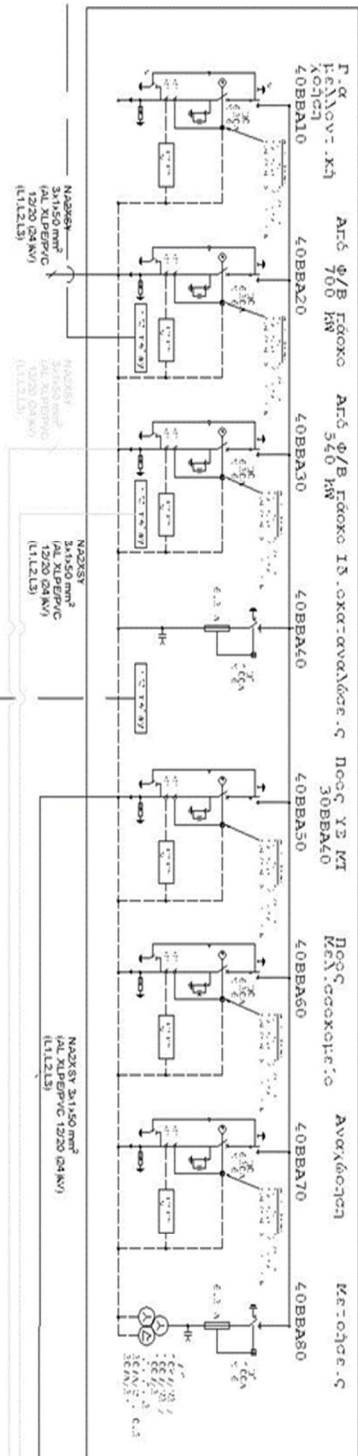
- 750x1070x1700 (ΠxBxΥmm) τύπος: SBC (6 TEM)
- Διακόπτης φορτίου ABB Gsec/T1 SF-6, 24kV, 630A, 16kA/1s.
- Τριπολικές μπάρες χαλκού 630 A.
- Υποδοχές για τη σύνδεση τριών (3) μονοπολικών καλωδίων.
- Αυτόματο διακόπτη ισχύος (Α.Δ.Ι.) τύπου HD4/R της ABB, πληρωμένο με SF6, 630A,

- 24kV, 12.5kA/1sec, με μοτέρ, βοηθητικές επαφές θέσης, πηνίο εργασίας 230V AC και πηνίο κλεισίματος
- Ηλεκτρονόμος της ABB και της σειράς REF615 ή της SIEMENS και της σειράς Rayrole 7SR με προστασίες 51,501,502,50N/51N,68,50BF,27/27S,59,50/51,50N/51N,50G/51G,46,47,81H,81L
- 3 μετασχηματιστές ρεύματος κατάλληλης κλάσης για μέτρηση και προστασία
- Τρεις (3) χωρητικούς καταμεριστές παρουσίας τάσης με ενδεικτικές λυχνίες.
- Αντίσταση αποφυγής συμπτωμάτων.

Οι δύο πίνακες χαμηλής τάσης θα είναι κατασκευασμένοι και ελεγμένοι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 61439-2. Επιπλέον πριν την παράδοση τους θα πρέπει να έχουν υποβληθεί σε δοκιμές σειράς και να συνοδεύονται από το αντίστοιχο πιστοποιητικό καθώς και από την δήλωση συμμόρφωσης CE. Με βαθμό προστασίας IP 66, IK10 και RAL7035. Για την απομόνωση του εξοπλισμού στο εσωτερικό των πινάκων να χρησιμοποιηθούν επικαλυπτικές μετωπικές μεταλλικές πλάκες.

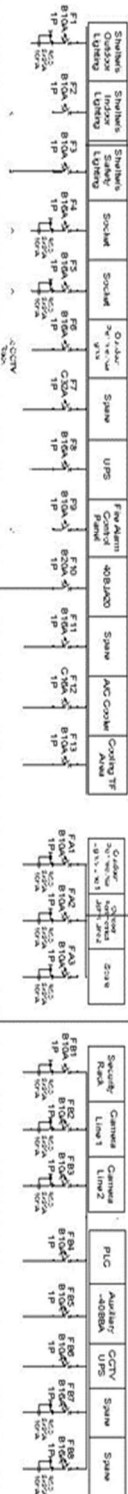
ΟΙΚΙΟΣ 2-50KVA

Νέος Υποσταθμός (40BBA)

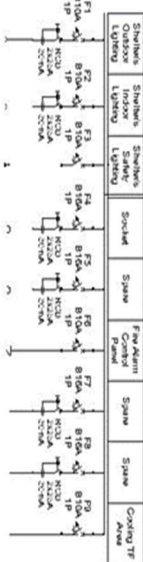


Main Substation General Low Voltage Panel

40BBA1C



Production Substation 40BBA2C



Αναλυτικότερα οι πίνακες:

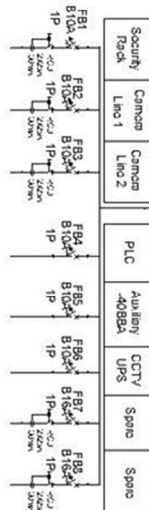
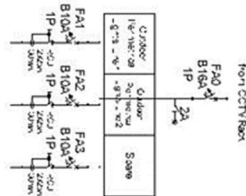
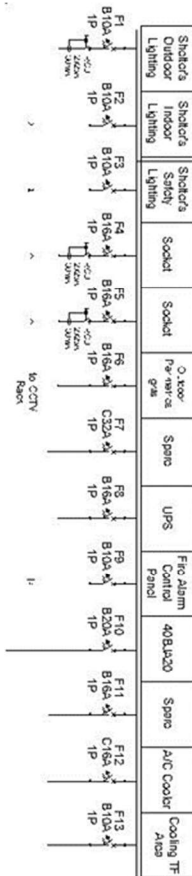
Πίνακας 1: Γενικό πίνακας χαμηλής τάσης κύριου υποσταθμού, ενδεικτικών διαστάσεων 760x760x210mm, να περιέχει:

Περιγραφή	ΤΜΧ
Αυτόματος διακόπτης ισχύος 4P 4x80 A	1
Ασφαλαιοαποζευκτης ράγας 1P	3
Φυσίγγιο 2A 10,3x38	3
Βολτόμετρο AC 20-500Vπράσινο τύπου λυχνίας	3
Απαγωγέας υπερτάσεων OVR T2	1
Αυτόματος διαρροής 4x25 ATypeA, 30mA	12
Μικροαυτόματος 1x10A	14
Μικροαυτόματος 1x16A	9
Μικροαυτόματος 1x20A	1
Μικροαυτόματος 1x32A	1
Μικροαυτόματος 2x32A	1
Ασφαλαιοαποζευκτης ράγας 1P	2
Φυσίγγιο 2A 10,3x38	2
Ενδεικτική λυχνία ράγας κόκκινη	2

40BJA10

1-1 60
T1000
1500

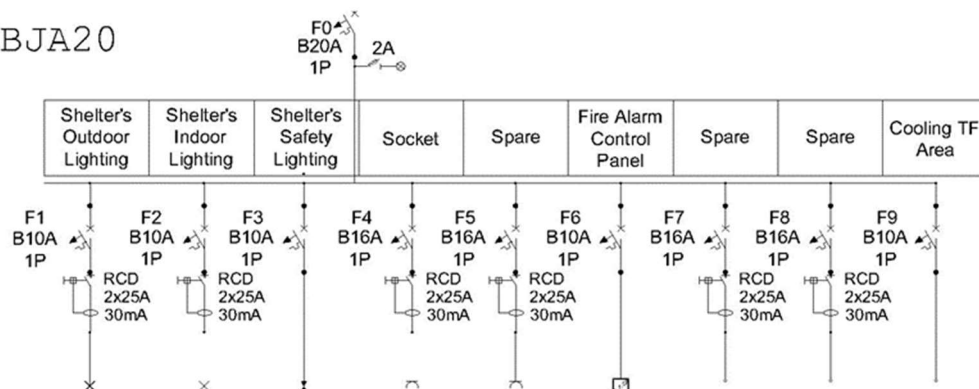
T1+2



Πίνακας 2: Πίνακας χαμηλής τάσης βοηθητικών υποσταθμών παραγωγής, ενδεικτικών διαστάσεων 600x600x210mm, να περιέχει:

Περιγραφή	TMX
Μικροαυτόματος 2x20A	1
Ασφαλαιοαποζευκτης ράγας 1P	1
Φυσίγγιο 2A 10,3x38	1
Βολτόμετρο AC 20-500VΠράσινο (τύπου λυχνίας)	1
Αυτόματος διαρροής 4x25 AtypeA, 30mA	5
Μικροαυτόματος 1x10 A	14
Μικροαυτόματος 1x16 A	9

40BJA20



Τα μικροϋλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του οικίσκου θα πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα που έχουν περιγραφεί στην συγκεκριμένη διακήρυξη.

26.3. Γενικός ηλεκτρικός πίνακας φωτοβολταϊκού πεδίου, σύμφωνα με το μονογραμμικό διάγραμμα, πλήρης, ισχύος άνω των 250 kWp, 630 A.

Μεταλλικό επιδαπέδιο ηλεκτρολογικό ερμάριο συνδέσεων IP43. Ο πίνακας θα είναι τυποποιημένος, τύπου πεδίου με μεταλλικές μετόπες προστασίας των κυκλωμάτων, κατάλληλος για ελεύθερη έδραση στο δάπεδο και ευκολά επεκτάσιμος (modular). Θα πρέπει να είναι δοκιμασμένος και πιστοποιημένος σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα IEC 61439-2-1/ IEC 60439-1. Ο βαθμός προστασίας του θα ορίζεται από το διεθνές πρότυπο IEC 60529. Με γαλβανισμένο σκελετό πάχους 2mm. Με πλαϊνά, εμπρός- πίσω, πάνω κάτω, καλύμματα από χαλυβδοέλασμα (pickledsteelsheet) πάχους 1.5 & 2mm αντίστοιχα. Βαμμένος ηλεκτροστατικά με εσωτερική διαμερισματοποίηση Form1.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση μόνωσης U_i	Μέχρι τα 1000VAC-1500 VDC
Ονομαστική τάση λειτουργίας U_e	Μέχρι τα 1000VAC-1500 VDC
Αντοχή σε κρουστική τάση U_{imp}	12kV
Ικανότητα διακοπής	Μέχρι τα 120kA
Ονομαστικό ρεύμα I_n	Μέχρι τα 6300 A
Εγκατάσταση	Εσωτερική
Φόρμα διαμερισματοποίησης	1
Βαθμός προστασίας IP	IP 43
Μηχανική αντίσταση IK	IK10 (Αδιαφανείς πόρτες)

Η κατασκευή των δομικών στοιχείων των πεδίων θα είναι εξ' ολοκλήρου βιδωτή και δεν υπάρχουν συγκολλήσεις. Η συναρμολόγηση των ορθοστατών από διάτρητο προφίλ, θα γίνεται μέσω ειδικών τρικομβικών συνδετήρων αλουμινίου μη οξειδούμενων, ώστε να αυξάνει σημαντικά την ακαμψία του πίνακα. Δε θα χρησιμοποιείται κανένα εξάρτημα, κύριο ή δευτερεύον, χωρίς επιμετάλλωση.

Το ελάχιστο πάχος των μεταλλικών εξαρτημάτων του πίνακα είναι:

- Ορθοστάτες από γαλβανισμένο ατσάλι κατά EN10326-S 280 GD Z από διάτρητα προφίλ "C" 12/10mm
- Ορθοστάτες από ανοξείδωτο ατσάλι AISI 304 για ζυγούς με ονομαστικό ρεύμα $I_n > 4.000A$ από διάτρητα προφίλ "C" 12/10mm
- Εξαρτήματα από γαλβανισμένο ατσάλι κατά EN10326-S 280 GD Z όπως γωνιακά στηρίγματα και φλάντζες βάσης 25/10mm
- Εξαρτήματα από γαλβανισμένο ατσάλι κατά EN10326-S 280 GD Z όπως βάσεις στήριξης υλικών 15/10mm

Το ελάχιστο πάχος των μεταλλικών κινούμενων μερών θα είναι:

- Μετόπες : 15/10mm
- Πόρτες: 15/10mm

Η διαμερισματοποίηση θα γίνει από μεμβράνη EPDM και γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Όλα τα μεταλλικά μέρη του πίνακα θα είναι επεξεργασμένα και βαμμένα ώστε να παρέχουν άριστη αντοχή στη φθορά. Η βαφή θα έχει περάσει δοκιμές για αντοχή σε τεστ αλατονέφωσης 193h. Η διαδικασία βαφής των μεταλλικών μερών που θα ακολουθηθεί είναι η εξής:

- απολάδωση,
- φωσφάτωση,

- στέγνωμα σε τούνελ 1000 C,
- βαφή με ρητίνη μείγματος “epoxy polyester” πάχους 60/70μm και
- πολυμερισμός σε φούρνο 180 οC.

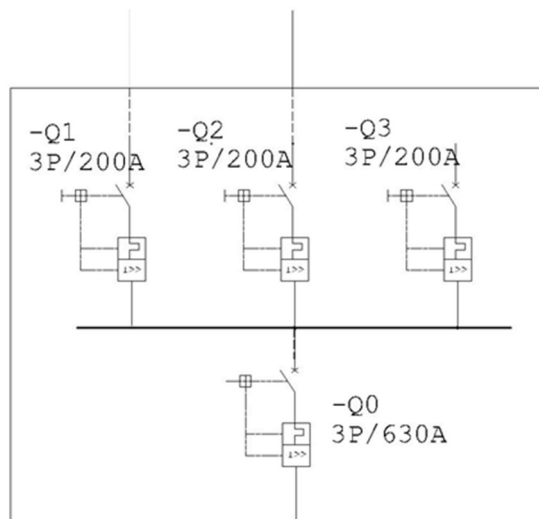
Δοκιμές και πιστοποιήσεις

Ο πίνακας θα είναι σύμφωνος με το πρότυπο IEC 61439-2-1 και IEC 60439-1

- Τα πεδία του πίνακα θα έχουν περάσει τις δοκιμές δονήσεων σύμφωνα με το IEC 60068-2-57
- Τα πεδία του πίνακα θα έχουν περάσει επιτυχώς τις δοκιμές σε σφάλμα εσωτερικού τόξου σύμφωνα με το πρότυπο TR-IEC 61641
- Τα πεδία του πίνακα θα έχουν περάσει επιτυχώς τις αντισεισμικές δοκιμές κατά το IEE 693

Ο πίνακας θα φέρει τρεις αυτόματους διακόπτες ισχύος 200A, τριών πόλων, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας (TMD), με ρυθμιζόμενα θερμικά και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά ρεύματα 2000 A και τον γενικό αυτόματο διακόπτη ισχύος 630 A, τριών πόλων, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας (TMD), με ρυθμιζόμενα θερμικά και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά ρεύματα 6300 A. Θα παραδοθεί πλήρως ηλεκτρολογικά συνδεσμολογημένος με όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης και στήριξης που απαιτούνται.

Πίνακας
υποδιανομής 3
LV Panel 3
(3 Input)
40BFA13



N2XY 3x1x240 mm²,
1x120mm² (N),
1x120mm² (PE)
(AL XLPE PVC 0.6/1 kV)

26.4. Αντιστροφέας (inverter) DC/AC, κατά το πρότυπο VDE 0126-1-1, προστασίας IP65, χωρίς μετασχηματιστή, με σύστημα προστασίας από υπερτάσεις, τριφασικός, ισχύος 110.0 kW.

Αντιστροφέας DC/AC ισχύος 110kW στο AC και 1100 V στο DC

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Input DC	
Μέγιστη τάση εισόδου	1100V
Ελάχιστη τάση εισόδου/τάση εκκίνησης	200V/250V
Ονομαστική τάση εισόδου Φωτοβολταϊκού	585V
MPP εύρος τάσης	200-1000V
MPP για ονομαστική ισχύ ευρος τάσης	550-850V
Αριθμός ανεξάρτητων MPP εισόδων	9
Μέγιστος αριθμός στοιχειοσειρών PV ανά MPP	2
Μέγιστο ρεύμα εισόδου φωτοβολταϊκού	26 A*9
Ρεύμα εισόδου βραχυκυκλώματος DC	40 A *9
Output AC	
Μέγιστη ισχύς εξόδου	110kVA @ 45°C/100kVA @ 50 °C
Μέγιστο ρεύμα εξόδου	158.8 A
Ονομαστική τάση AC	3/N/PE, 400V
Εύρος τάσης σε AC	320-460V
Ονομαστική συχνότητα δικτύου/ εύρος συχνότητας δικτύου	50Hz/ 45-55Hz, 60Hz/55-65Hz
THD	<3% (στην ονομαστική ισχύ)
Έκχυση DC συνιστώσας ρεύματος	<0.5% In
Συντελεστής ισχύος στην ονομαστική ισχύ/ Ρυθμιζόμενος συντελεστής ισχύος	>0.99/0.8 leading-0.8lagging
Φάσης τροφοδοσίας/συνδέσεις	3/3

26.5. Καλώδιο DC, κατάλληλο για Φ/Β συστήματα, πιστοποιημένο κατά IEC 60216, ανθεκτικό στη υπεριώδη ακτινοβολία, τύπου H1Z2Z2-K διατομής 1x6.0 mm².

Καλώδιο υψηλής αντοχής στην ηλιακή ακτινοβολία, με διπλή μόνωση (Halogenfree) και τάση λειτουργίας 1800VDC. Κατάλληλο για ενώσεις φωτοβολταϊκών πάνελ με AC inverter. Εκτιμώμενος χρόνος ζωής στους 90°C, τριάντα χρόνια. Διατομής 1x6.0mm², με εξωτερική πραγματική διάμετρο 6.7mm και βάρους 89kg/km. Μέγιστη θερμοκρασία βραχυκυκλώματος 250°C για 5 δευτερόλεπτα.

26.6. Καλώδιο χαλκού τύπου N2XY για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος μονοπολικό - διατομής 1x240 mm².

Καλώδιο μονοπολικό ονομαστικής διατομής 1x240mm² με χάλκινους πολύκλωνους αγωγούς με μόνωση XLPE και μανδύα PVC. Τάση λειτουργίας 0.6/1kV. Επιτρεπόμενη ένταση μέσα στο έδαφος 501A. Ονομαστικό πάχος μόνωσης 1.7mm και εξωτερικό μανδύα 1.7mm. Μέγιστη αντίσταση σε συνεχές ρεύμα στους 20°C, 0.075Ωm/km. Να ακολουθεί τα πρότυπα IEC 60332-1 & IEC 60502-1.

26.7. Καλώδιο χαλκού τύπου N2XY για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος μονοπολικό - διατομής 1x120 mm².

Καλώδιο μονοπολικό ονομαστικής διατομής 1x120mm² με χάλκινους πολύκλωνους αγωγούς με μόνωση XLPE και μανδύα PVC. Τάση λειτουργίας 0.6/1kV. Επιτρεπόμενη ένταση μέσα στο έδαφος 501A. Ονομαστικό πάχος μόνωσης 1.7mm και εξωτερικό μανδύα 1.7mm. Μέγιστη αντίσταση σε συνεχές ρεύμα στους 20oC, 0.075Ωm/km. Να ακολουθεί τα πρότυπα IEC 60332-1 & IEC 60502-1.

26.8. Καλώδιο MT 20kV αλουμινίου τύπου NA2XS(F)2Y (AL/XLPE/CTS/SWA/PE) για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος μονοπολικό - διατομής 1x50 mm².

Καλώδιο μέσης τάσης 12/20kV, κατάλληλο για υποσταθμούς διατομής 1x50mm², με στρόγγυλο πυρήνα από συνεστραμμένα σύρματα αλουμινίου (κατά DIN VDE 0295 cl.2 και IEC 60228 cl.2.) 50mm². Ο αγωγός μονώνεται από XLPE και το εξωτερικά συγκολλημένο πάνω στο XLPE στρώμα με χάλκινη ταινία ώστε να διασφαλίζεται μία κατασκευή ελεύθερη από μερική ηλεκτρική εκκένωση. Το καλώδιο να είναι οπλισμένο από γαλβανισμένα ατσάλινα σύρματα και εξωτερικό μανδύα από PVC. Με αντοχή στη καύση κατά IEC 60332-1-2 και εναρμονισμένο με το πρότυπο IEC 60502-2.

26.9. Καλώδιο μονότροπης οπτικής ίνας απευθείας ταφής τύπου A(DQ)ZN-B2Y 8G50/125, 8 ινιδίων.

Οπτικό καλώδιο με σωληνίσκους και μεταλλικό φράγμα κατά της υγρασίας. Η εγκατάστασή του γίνεται σωλήνες ή σχάρες και χρησιμοποιείται για συνδρομητικά δίκτυα και τοπικά δίκτυα (LAN). Βασισμένο στα διεθνή πρότυπα EN 187000, IEC 60793, IEC 60794, ITU-T G. 651 και ITUT Rec. G.652. Τα βασικά του χαρακτηριστικά είναι οι μονότροπες οπτικές ίνες (G.652), η δομή χαλαρών σωληνίσκων (Loose tube) με πολύ καλές οπτικές, μηχανικές και περιβαλλοντικές επιδόσεις, το διηλεκτρικό κεντρικό στοιχείο ενίσχυσης (FRP), ο εξωτερικός μανδύας πολυαιθυλενίου, η προστασία έναντι του νερού και το φορτίο εφελκυσμού κατά την εγκατάσταση μεγαλύτερο από 1,5*W (W: βάρος του καλωδίου kg/km). Δομή του καλωδίου (από το εσωτερικό προς το εξωτερικό): ο οπτικές ίνες ο σωληνίσκοι ο στεγνός πυρήνας ο το κεντρικό στοιχείο μηχανικής ενίσχυσης ο ο μανδύας πολυαιθυλενίου μαύρου χρώματος.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τύπος καλωδίου	Σωληνίσκοι οπτικών ινών
Τύπος οπτικών ινών	SM (G.625)
Στοιχείο ενίσχυσης	FRP
Εξωτερικό μανδύας	Πολυαιθυλένιο
Αριθμός οπτικών ινών	8
Ονομαστική εξωτερική διαμετρος	9.0mm
Βάρος(προσεγγιστικά)	55kg/kg
Μέγιστο φορτίο τάνυσης	830N
Αντοχή στη σύνθλιψη	150N/cm
Αντοχή στη κρούση	3 J
Συντελεστής κάμψης-στατικός	15 (xD)
Συντελεστής κάμψης-δυναμικός	20 (xD)
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	20-60°C

26.10. Αγωγός γυμνός χάλκινος, πολύκλωνος, διατομής: 50 mm².

Γυμνός αγωγός πολύκλωνος συμπιεσμένος αγωγός από χαλκό CU50mm², κατάλληλος για γειώσεις.

26.11. Καλώδιο τύπου N2XY (XLPE/PVC/SWA/PVC) οπλισμένο για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος πενταπολικό, διατομής 5x50mm².

Καλώδιο ισχύος διαστάσεων 5x50mm² για εγκατάσταση απευθείας στο έδαφος, με μηχανική αντοχή και προστασία από τρωκτικά. Με πολύκλωνη δομή καλωδίου από σύρματα καθαρού χαλκού, με μόνωση αγωγών από XLPE, οπλισμό από γαλβανισμένα ατσάλινα σύρματα και εσωτερική μόνωση και εξωτερικό μανδύα από PVC. Τάση λειτουργίας 600/1000 και περιοχή θερμοκρασίας -15 έως +90οC.

26.12. Ακίδα σύλληψης – Αντικεραυνικής προστασίας, αλουμινίου (Al), για τοποθέτηση επί των βάσεων.

Ακίδα σύλληψης – Αντικεραυνικής προστασίας, αλουμινίου (Al), διαμέτρου Φ10, μήκους 1.7 μ, σχήματος Γ (800x900).

Όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των προτύπων ΕΛΟΤ EN 62561 – 1 και οι ακίδες το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62561 – 2. Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305 – 3 (§ 5.3.5 & 5.5.2), οι μεταλλικές βάσεις των Φωτοβολταϊκών Πλαισίων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως φυσικοί αγωγοί καθόδου, εφ' όσον πληρούν τις κάτωθι προϋποθέσεις :

- Η ηλεκτρική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων τμημάτων τους είναι αξιόπιστη
- Οι διαστάσεις τους είναι τουλάχιστον ίσες με αυτές που καθορίζονται για τους τυποποιημένους συλλεκτήριους αγωγούς και τους αγωγούς καθόδου.

26.13. Μετασχηματιστής ισχύος, σειράς 20 KV, ψύξεως με φυσική κυκλοφορία IP20, ξηρού τύπου 630 KVA.

Τριφασικός μετασχηματιστής ξηρού τύπου χυτορητίνης 20/0,4kV ισχύος 630kVA. Κατάλληλος για λειτουργία σε ύπαιθρο μέσα σε κιόσκι και θα είναι σύμφωνος με τις προδιαγραφές :

- UE 548/2014 και 2019/1783
- EN 50588-1
- Directive 2009/125/CE
- EN 60076-1-16
- EN 50708

Οι διαδικασίες σχεδιασμού και παραγωγής του Μ/Σ θα είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001/2008 & ISO 14001:2004 από αναγνωρισμένο οργανισμό.

Ο πυρήνας θα είναι κατασκευασμένος από χαλύβδινα ελάσματα υψηλής ποιότητας, χαμηλών απωλειών, μονωμένα με ορυκτό οξείδιο και προστατευμένα από οξείδωση με ένα στρώμα βερνικιού.

Τα τυλίγματα Χ.Τ. θα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο, θα είναι εμποτισμένα σε συνθετική αλκυδική ρητίνη ώστε να προκύπτει κλάση μόνωσης F. Τα άκρα των πηνίων Χ.Τ. θα είναι καλυμμένα με εποξειδική ρητίνη και θα είναι προστατευμένα παντού με μονωτικό υλικό ακόμα και ενδιάμεσα των στρώσεων.

Τα τυλίγματα Μ.Τ. θα είναι ανεξάρτητα από τα τυλίγματα Χ.Τ. και θα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο κλάσης μόνωσης F. Θα είναι εμποτισμένα σε συνθήκες κενού, σε άφλεκτη εποξειδική ρητίνη, ένα μίγμα που αποτελείται από βάση από διφαινύλιο Α, εποξειδική ρητίνη, οργανικούς ανυδρίτες και επιβραδυντή φωτιάς. Ο επιβραδυντής φωτιάς θα είναι προσεκτικά ανακατεμένος με την ρητίνη και τον σκληρυντή. Θα αποτελείται από υδροξείδιο του αλουμινίου ή άλλο επιβραδυντικό υλικό, ανακατεμένο με σιλικόνη. Το προϊόν που θα προκύπτει από την παραπάνω διαδικασία θα είναι κλάσης μόνωσης F.

Οι συνδέσεις Μ.Τ. θα γίνονται από το πάνω μέρος των συνδετικών μπαρών. Κάθε μπάρα θα έχει έτοιμη τρύπα για την σύνδεση των ακροδεκτών. Για τον σχηματισμό του τριγώνου στην Μ.Τ. θα χρησιμοποιούνται άκαμπτες σωληνωτοί ράβδοι χαλκού ή καλώδια και θα προστατεύονται από θερμοσυστελλόμενα στοιχεία.

Οι συνδέσεις Χ.Τ. θα γίνονται από τις μπάρες που βρίσκονται στην κορυφή των πηνίων Χ.Τ. απέναντι από τις συνδέσεις Μ.Τ. Η σύνδεση του ουδετέρου Χ.Τ. θα γίνεται απ' απευθείας στην μπάρα ουδετέρου. Οι συνδετικές μπάρες θα είναι από χαλκό ή επικασσιτερωμένο αλουμίνιο και οι συνδέσεις θα γίνονται με βίδες και χωρίς κολλήσεις. Απαγορεύεται η επί τόπου κατασκευή επέκτασης (μπόλιασμα) όλων των υπαρχόντων καλωδίων Χ.Τ ή και Μ.Τ όταν δεν επαρκεί το μήκος για την σύνδεση στο Μ/Σ. Στη περίπτωση αυτή πρέπει να προστίθενται κατάλληλες γωνιακές επεκτάσεις μπαρών στο Μ/Σ ώστε να γίνονται με ασφάλεια όλες οι συνδέσεις των καλωδίων.

Ο Μ/Τ ξηρού τύπου θα είναι τριφασικός, δύο τυλιγμάτων, βαθμού προστασίας IP20 με το μεταλλικό κιβώτιο προστασίας, απωλειών σε κενή λειτουργίας βάσει του κανονισμού ΕΥ 548/2014, πλήρως εξοπλισμένος με αισθητήρια PT 100-1 ανά φάση, κανάλι καλωδίωσης και στεγανό κλεμμοκιβώτιο σύνδεσης των αισθητηρίων βαθμού προστασίας IP30 όπου τα καλώδια εισέρχονται μέσω στυπιοθλιπτών, 3 ακροδέκτες Μ.Τ., 4 ακροδέκτες Χ.Τ., πενταθέσιο σύστημα μεταγωγής τάσης, πινακίδα, 4 κρίκους ανύψωσης και 4 τροχούς κυλίσεως.

Η αντοχή των τυλιγμάτων Μ.Τ. σε βιομηχανική συχνότητα επί ένα λεπτό θα είναι 50kV και σε πλήρες κρουστικό κύμα 1,2/50 θα είναι 125kV.

Ο Μ/Σ θα είναι συνεχούς λειτουργίας και κατασκευασμένος έτσι ώστε να λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -25°C έως 40°C όπου θα μπορεί να αποδίδει την ονομαστική του ισχύ και σε υψόμετρο κάτω των 1000m.

Οι απώλειες του Μ/Σ εν κενώ και βραχυκύκλωσης καθώς και η τάση βραχυκύκλωσης θα συμφωνούν με την ΕΥ548/2014 (απώλειες Αο/Ακ).

Ο Μ/Σ θα έχει τιμή μερικών εκκενώσεων κάτω από 10Pc (Pico Coulomb) και βαθμό προστασίας IP20 με μεταλλικό εργοστασιακό κιβώτιο προστασίας για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο μέσα σε κιόσκι.

Μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας βάση VDE 0532. Οι τέσσερις δοκοί σύσφιξης του Μ/Σ θα πρέπει να είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ.

Στην πινακίδα θα είναι τυπωμένα ανεξίτηλα ή ανάγλυφα χτυπημένα:

- ο τύπος του Μ/Σ
- το όνομα του κατασκευαστή
- το έτος και ο αριθμός σειράς κατασκευής
- ο αριθμός φάσεων
- η ονομαστική ισχύς
- η ονομαστική συχνότητα
- οι ονομαστικές τάσεις πρωτεύοντος και δευτερεύοντος
- η ονομαστική ένταση ρεύματος η ομάδα ζεύξεως
- ο τρόπος αλλαγής λήψεων

- η τάση βραχυκυκλώσεως
- η κλάση μόνωσης
- ο τρόπος ψύξης
- το ολικό βάρος.

Για την προστασία από υπερβολική άνοδο της θερμοκρασίας των τυλιγμάτων θα έχει εγκατασταθεί σύστημα επιτήρησης της θερμοκρασίας των τυλιγμάτων σε κάθε φάση.

Το σύστημα με την άνοδο της θερμοκρασίας μέχρι ενός ορίου (κάτω όριο) θα δίνει σήμα προειδοποίησης για την αύξηση της θερμοκρασίας (ηχητική σήμανση).

Εάν η θερμοκρασία συνεχίζει να αυξάνει μέχρι μια μεγαλύτερη τιμή (άνω όριο), τότε θα δίνεται εντολή για απόξευση του μετασχηματιστή (θα τίθεται αυτόματα εκτός ο γενικός διακόπτης στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης).

Ο συναγερμός και η απόξευση του Μ/Σ θα γίνεται μέσω ηλεκτρικών επαφών. Οι αντίστοιχες θερμοκρασίες συναγερμού μπορούν να ορισθούν από τον χειριστή ή τον κατασκευαστή αλλά οι συνθήκες είναι στους 100°C για τον συναγερμό και 140 °C για την απόξευση.

Παραδοτέα - Πιστοποιήσεις Μ/Σ Ανύψωσης Ο Μ/Σ θα πρέπει να έχει υποβληθεί σε όλες τις δοκιμές σειράς που ορίζουν οι προδιαγραφές IEC 76-726 και να συνοδεύεται με τα αντίστοιχα πιστοποιητικά και με δηλώσεις συμμόρφωσης του κατασκευαστή. Το εργοστάσιο κατασκευής των Μ/Σ θα πρέπει να έχει πιστοποιήσει την κατασκευή τους για ότι αφορά την αντοχή τους στο περιβάλλον, στις κλιματολογικές συνθήκες και στη φωτιά με πιστοποιητικό E3 / C2 / F1. Το παραπάνω πιστοποιητικό θα πρέπει να παραδοθεί μαζί με:

- την εγγύηση
- το τεχνικό εγχειρίδιο με τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- το πρόγραμμα συντήρησης
- τα χαρακτηριστικά του επιτηρητή θερμοκρασίας
- το διάγραμμα συνδέσεων παροχής και αυτοματισμού προστασίας
- τα πρωτόκολλα ελέγχων και δοκιμών
- τις ρυθμίσεις του εξοπλισμού κατά τη θέση σε λειτουργία
- το πιστοποιητικό διασφάλισης της ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008
- την δήλωση συμμόρφωσης του ως προς το κανονισμό EU 548/2014

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Εφαρμογή THD	Διανομής <5%
Ονομαστική ισχύς	630kVA
Αριθμός φάσεων	3
Ονομαστική τάση πρωτεύοντος	200000V
Ονομαστική τάση δευτερεύοντος	400V
Μεταγωγή τάσης πρωτεύοντος εν κενό	±2x 2.5%
Στάθμη μόνωσης πρωτεύοντος	LI 125/ AC 50 / Um 24 kV
Στάθμη μόνωσης δευτερεύοντος	LI-/ AC 3/ Um 1.1 kV
Ονομαστική συχνότητα	50Hz
Συνδεσμολογία τυλιγμάτων	Dyn 11
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	40°C

Μέγιστη μέση αύξηση θερμοκρασίας	100-100-100K
Περιβαλλοντική, κλιματική και κλάση πυρκαγιάς	E3, C2, F1
Κλάση θερμοκρασίας τυλιγμάτων (HV/LV)	F/F
Υψόμετρο (asl)	≤1000m
Τάση βραχυκύκλωσης	6%
Απώλειες εν κενώ	990(+0% Tol.) W
Απώλειες υπό φορτίο στους 120°C	7100(+0% Tol.) W
Στάθμηθορύβου (LpA-LwA) Toll. +0	51-61 dBA
Μήκος	1500mm
Πλάτος	800mm
Ύψος	1630mm
Απόσταση τροχών	670x670mm
Συνολικό βάρος	2000kg
Βαθμός προστασίας	IP00
Τρόπος ψύξης	AN
Υλικό τυλιγμάτων πρωτεύοντος /δευτερεύοντος	Al/Al
Τρόπος χύτευσης τυλιγμάτων (HV/LV)	Εμποτισμένα/εμβαπτισμένα

Τυπικός εξοπλισμός/εξαρτήματα:

Αισθητήρας θερμοκρασίας ανά φάση PT100
Μπάρες σύνδεσης για ακροδέκτες Χ.Τ. & Μ. Τ
Ηλεκτρονόμος ελέγχου θερμοκρασίας T-154
Λαβές ανύψωσης
Τροχοί διπλής διεύθυνσης
Πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών
Μεταγωγέας τάσης πρωτεύοντος εν κενώ
Ακροδέκτες γείωσης
Κουτί βοηθητικών

26.14. Πλαστικές πλάκες προστασίας καλωδίων διαστάσεων 1000x450mm.

Καλύμματα καλωδίων μέσης τάσης, πλαστικό, που δε θρυμματίζεται κατά την κρούση με φωτεινό χρώμα και έντονο προειδοποιητικό κείμενο . κατασκευασμένο σύμφωνα με τις βιομηχανικές προδιαγραφές του ENA TS 12-23 και εναρμονισμένο με το BS 2484. Ανθεκτικό στη σήψη και στα αδρανή χημικά . Διαστάσεων 1000x450mm.

26.15. Φωτοβολταϊκό πλαίσιο, από μονοκρυσταλλικές κυψέλες, ισχύος 540 Wp.

Μονοκρυσταλλικό φωτοβολταϊκό πάνελ, ισχύος 540Wp διαστάσεων 1134*2279*35mm
Τεχνικά χαρακτηριστικά (STC):

Rated current I_{mp}	13.15 A
Rated voltage V_{mp}	41.1V
Short-circuit current I_{sc}	13.89A
Open-circuit voltage U_{oc}	49.28V

26.16. Μεταλλική βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων, διάταξης 2x8, από γαλβανισμένο χάλυβα και ανοδιωμένο αλουμίνιο, πλήρης.

Προσυναρμολογημένη,πλήρης, βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πάνελστην ύπαιθρο, από χαλύβδινους εν θερμώ πασσάλους για προστασία από την διάβρωση σύμφωνα με το ISO-1461 και σύστημα στήριξης από ειδικής σκληρότητας κράμα αλουμινίου (6005A), ενώ μέρη πολυαμιδίου αποτρέπουν την άμεση επαφή μεταξύ τους. Για φωτοβολταϊκά πάνελ διαστάσεων 2295x1135x35mm και κλίσης 25 μοιρών. Κατασκευασμένο για κατηγορία εδάφους II, με βασική ταχύτητα ανέμου 33m/sκαι φορτίου χιονιού 0,8KN/m. Θα προσφέρετε πλήρης συνοδευόμενος όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την εγκατάστασή τους, συγκεκριμένα:

Εμπρόσθιος πάσσαλος C-100x50x4x30 L=1900mm	80
Οπίσθιος πάσσαλος C-100x50x4x15 L=2970mm	80
Προφίλ Μήκους 3800mm	64
Προφίλ μήκους 4800mm	64
Περικόχλιο DIN6923 M8 με οδόντωση Inox	150
Παξιμάδι αλουμινίου T-SlotM8 Με μπίλια	600
Κεκλιμένο τρίγωνο αλουμινίου με υψος 2167 και μήκος 3500mm	80
Πυρήνας για προφίλ μήκους 300mm ανοδιωμένος	64
Τάπα για προφίλ- κίτρινη	129
Τελικός σφικτήρας 40mm, L=55mm, ανοδιωμένος	128
Σφικτήρας μικρός 40mmανοδιωμένος	640
Σφικτήρας πανέλων μήκους 55mm ανοδιωμένος	448
Κρίκος ανάρτησης DIN 580 M8 A2 Inox	128

Συρματόσχοινο 1x19 4mmA4 Inox	250
ΕντατήραςM8 A4 InoxType C	64
ΒίδαάλλενISO4762 M8x40 A2 Inox	600
Περικόχλιο τετράφωνο DIN557 M8 A2 Inox	650
Αστεροειδής ροδέλα ασφαλείας DIN 6798-AM8 A2 Inox	1250
Λαμαρινόβιδααυτοδιάτρητηεξάγωνη 6.4x32 A2 InoxDIN7504K	150
Εξάγωνη μετρική βίδα DIN933 InoxA2 M8x20	650

ΟΜΑΔΑ 30: Εξοπλισμός κατεργασίας ξύλου

30.1. Μηχάνημα παραγωγής pellet, που θα χρησιμοποιεί σαν πρώτη ύλη τα ροκανίδια από το κοσκίνισμα των τσιπς για παραγωγή ευρωπαϊκού τύπου και κατασκευής pellet για καύση στους λέβητες.

Μηχάνημα παραγωγής pellet, για επεξεργασία 80 διαφορετικών τύπων βιομάζας. Παραγωγικότητας 350Kg/hκαι μεγέθη pellet3.5, 6 ή 8mm. Ισχύς 26kW 400V/ 72 A& 230V/ 16 A. Με σιλό προσωρινής αποθήκευσης υλικού 3m³, με κυκλώνα. Η αναρρόφηση της σκόνης να γίνεται με διπλό σακόφιλτρο. Επίσης, στο σιλό πρέπει να υπάρχει αναδευτήρας και ένας κοχλίας εκκένωσης υλικού, συνολικής ισχύς 4kW. Ο αναμείκτης προσθέτων στα 0.5kW. Ο μύλος να είναι ισχύος 30kW, παροχής 400 V/83 A, διαμέτρου εξόδου 100mm και παραγωγικότητας 1300kg/h. Τέλος η μεταφορική ταινία τροφοδοσίας να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με bigbag, ισχύος 0.37kW, μήκους 2.5m και ανύψωσης 2.4m