ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

TÜV AUSTRIA

ΜΕΤΑΛΟΥΜΙΝ Α.Ε.Β.Ε.
ΑΓΙΟΥ ΦΑΝΟΥΡΙΟΥ 20
136 71 ΑΧΑΡΝΕΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Πιστοποιείται ότι

Η στατική μελέτη του συστήματος στήριξης φωτοβολταϊκών πάνελ «Horizontal Single-Axis Solar Tracker» της εταιρείας ΜΕΤΑΛΟΥΜΙΝ Α.Ε.Β.Ε., που αναφέρεται στο επισυναπτόμενο Παράρτημα Ι, έχει εκπονηθεί σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις των εξής κανονισμών:

- Ευρωκώδικας 1 (EN 1991): Βασικές αρχές σχεδιασμού και δράσεις στις κατασκευές
- Ευρωκώδικας 3 (EN 1993): Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα
- Ευρωκώδικας 8 (EN 1998): Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών
- IEC 62817 (Edition 1.0): Photovoltaic systems – Design qualifications of solar trackers

Αριθμός Πιστοποιητικού: **6055/20-rev.1**

Ισχύει έως: 06/02/2025

Οργανισμός Πιστοποίησης
TÜV AUSTRIA HELLAS

Αθήνα, 07/02/2020

TÜV AUSTRIA HELLAS
Λ. Μεσογείων 429
Τ.Κ. 153 43 Αγία Παρασκευή, Αθήνα
www.tuvaustriahellas.gr

TÜV AUSTRIA GROUP

CERTIFICATE | ZERTIFIKAT | ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ | SERTİFİCA | شـــــهادة | 证书 | CERTIFICAT

The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA HELLAS | Αναπαραγωγή του παρόντος μόνο κατόπιν εγκρίσεως της TÜV AUSTRIA HELLAS

Παράρτημα Ι του Πιστοποιητικού Αρ. 6055/20-rev.1

ΤΥΠΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
"Horizontal Single-Axis Solar Tracker»"	07/02/2020	ΖΑΛΟΚΩΣΤΑΣ ΘΩΜΑΣ

Παρατηρήσεις:

1. Το σύστημα στήριξης των Φ/Β πάνελ, το οποίο αποτελεί το αντικείμενο της μελέτης, είναι προϊόν της εταιρίας ΜΕΤΑΛΟΥΜΙΝ ΑΒΕΕ και η κατασκευή του είναι από γαλβανισμένο χάλυβα S355 για τα βασικά δομικά μέλη και S235, S275 για τα περιφερειακά εξαρτήματα. Οι κοχλίες είναι ποιότητας 8.8.
2. Τα φορτία ανέμου και χιονιού έχουν ληφθεί σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 1 «Βάσεις σχεδιασμού και Δράσεις επί των κατασκευών».
3. Τα σεισμικά φορτία έχουν ληφθεί υπόψη σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 8 «Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών».
4. Τα χρησιμοποιούμενα βασικά φορτία, σύμφωνα με το μελετητή, έχουν ως ακολούθως:
   - Ίδιο βάρος φ/β πάνελ: 0,226 KN/m^2
   - Ταχύτητα ανέμου Vb: 33,00 m/sec (EC1)
   - Ύψος αναφοράς κατασκευής: 2,00m (θέση stow), 3,41 (φάση λειτουργίας)
5. Κατηγορία εδάφους «2» η οποία αντιστοιχεί σε αγροτική περιοχή.
6. Το φορτίο χιονιού έχει υπολογιστεί σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα EN1991-1-3 για χαρακτηριστική τιμή στη στάθμη της θάλασσας sk=0,8kN/m^2 και υψόμετρο αναφοράς 700m. Η τελική τιμή υπολογισμού μετά την διόρθωση λόγω κεκλιμένης επιφάνειας (0~30ο) που λαμβάνεται στην μελέτη είναι: 1,013kN/m^2.
7. Όλα τα μέλη έχουν σχεδιαστεί για φορτίο ανεμοπίεσης εφαρμοζόμενο χωρίς εκκεντρότητα σύμφωνα με τον EN1991-4 εκτός από τις δοκίδες εδράσεως των Φ/Β πάνελ. Οι περιπτώσεις έκκεντρης εφαρμογής του φορτίου της ανεμοπίεσης είναι σύμφωνα με τον IEC 62817 για όλα τα μέλη εκτός από τις δοκίδες εδράσεως των Φ/Β πάνελ. Οι συνδυασμοί ελέγχων είναι σύμφωνα με τον EN 1990.
8. Ο έλεγχος των μελών και των συνδέσεων από χάλυβα υλοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα 3 «Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα».
9. Η επιλογή των φορτίων χιονιού, ανέμου και σεισμού που αναφέρονται στους αντίστοιχους τοπικούς Κανονισμούς, βαρύνει αποκλειστικά τον μελετητή του έργου.
10. Τα αποτελέσματα από την οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (π.χ. μετακινήσεις και βυθίσεις κόμβων και μελών και συσχέτιση αυτών με τις ανοχές των πάνελ) θεωρείται ότι είναι ελεγμένα και αποδεκτά τόσο από τον μελετητή όσο και από τον κατασκευαστή του συστήματος στήριξης. Ο έλεγχος και η πιστοποίηση της μελέτης δεν αφορούν σε επαλήθευση αριθμητικών υπολογισμών. Ο μελετητής του έργου φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την ορθότητα της μελέτης και τη γνησιότητα των αριθμητικών δεδομένων.
11. Η μελέτη ισχύει για περιοχές, που σύμφωνα με τους Κανονισμούς που κάθε φορά βρίσκονται σε ισχύ, έχουν όμοια χαρακτηριστικά με αυτά για τα οποία έγινε η μελέτη (π.χ. φορτίο ανέμου, φορτίο χιονιού, φορτίο πάνελ, σεισμικότητα περιοχής κλπ).
12. Στη μελέτη δεν περιλαμβάνεται ο γεωτεχνικός έλεγχος θεμελίωσης του συστήματος ο οποίος θα πρέπει να πραγματοποιείται ανά περίπτωση εφαρμογής με στόχο τον προσδιορισμό του μήκους έμπηξης των πασσάλων. Το εικονιζόμενο, στα σχέδια της μελέτης, μήκος έμπηξης των πασσάλων είναι ενδεικτικό.
13. Θεωρείται ότι ακολουθούνται όλοι οι τεχνικοί κανόνες για τη σωστή και έντεχνη κατασκευή, ακόμα κι αν δεν αναφέρονται ρητώς μέσα στη μελέτη.

Οργανισμός Πιστοποίησης
ΤΥV AUSTRIA HELLAS

Αθήνα, 07/02/2020

ΤΥV AUSTRIA HELLAS
Λ. Μεσογείων 429
Τ.Κ. 153 43 Αγία Παρασκευή, Αθήνα
www.tuvaustriahellas.gr

ΤΥV AUSTRIA GROUP

CERTIFICATE | ZERTIFIKAT | ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ | SERTIFICA | شـــــهادة | 证书 | CERTIFICAT

The reproduction of this document is subject to the approval by TÜV AUSTRIA HELLAS | Αναπαραγωγή του παρόντος μόνο κατόπιν εγκρίσεως της TÜV AUSTRIA HELLAS