



**ΑΔΜΗΕ**

**ΔΣΣΜ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ : ΔΣΣΜ-1000**

**ΕΡΓΟ :**

**"Προμήθεια-αποκατάσταση στεγών ΠΤΔΜ, μόνωση κτιρίου στο ΚΥΤ Καρδιάς"**

**ΤΕΥΧΟΣ 9**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

#### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η μελέτη αυτή αφορά την Προμήθεια-αποκατάσταση στεγών ΠΤΔΜ, μόνωση κτιρίου στο ΚΥΤ Καρδιάς και την κατεδάφιση παλαιών κτισμάτων μετά την αποξήλωση των αμιάντινων σκεπών τους (από άλλη εργολαβία).

Πρόκειται για την επικάλυψη στεγών στον Περιφερειακό Τομέα Δυτικής Μακεδονίας με panels πολυουρεθάνης σε 230 m<sup>2</sup> και γαλβανισμένη λαμαρίνα σε 610 m<sup>2</sup>.

Στα δύο κτίρια που βρίσκονται στο κτίριο συνεργείου γραμμών και κτίριο ελέγχου μονωτικών ελαίων συνολικά 230 m<sup>2</sup> θα τοποθετηθούν panels 5 cm, θα μονωθεί στο εσωτερικό το κτίριο του συνεργείου των γραμμών και η οροφή και στην συνέχεια θα επικαλυφτεί με γυψοσανίδα. Θα πρέπει να αντικατασταθούν δύο παράθυρα και μια εξωτερική πόρτα.

Επίσης στους Υ/Σ Ν. Πεδίου, Υ/Σ Κοζάνης και Υ/Σ Φλώρινας υπάρχουν αποθήκες που θα πρέπει να κατεδαφιστούν και απομακρυνθούν τα προϊόντα της κατεδάφισης από τους χώρους που αναφέρονται παραπάνω. Τα εν λόγω κτίσματα θα έχουν αποξηλωθεί από των αμιάντινων σκεπών τους (από άλλη εργολαβία).

Η εκτέλεση του έργου κρίνεται απαραίτητη διότι μετά την απομάκρυνση των υφιστάμενων στεγών από αμίαντο, δεν υπάρχει κάλυψη οροφής σε συγκεκριμένα κτίρια και εγκαταστάσεις του ΠΤΔΜ με αποτέλεσμα να κινδυνεύουν προσωπικό και εξοπλισμός του τομέα.

Η μελέτη αποτελείται από τα παρακάτω τεύχη :

- α. Τεχνική Προδιαγραφή
- β. Σχέδιο (εικόνα)
- γ. Προμέτρηση

α. Συνοπτικά οι εργασίες που απαιτούνται για την ανακαίνιση των χώρων είναι οι παρακάτω:

1. Αποκατάσταση στεγών με panels.
2. Αποκατάσταση στεγών με γαλβανισμένη λαμαρίνα.
- 3 & 4 Αντικατάσταση πόρτας και παραθύρων.
5. Μόνωση συνεργείου γραμμών
6. Κατεδάφιση παλαιών κτισμάτων

#### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

##### **ΚΟΝΔΥΛΙΟ 1**

##### **ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΕΓΩΝ ΜΕ PANELS**

Στον Περιφερειακό Τομέ Δυτικής Μακεδονίας του ΑΔΜΗΕ στο κτίριο ελέγχου μονωτικών λαδιών εμβαδού 96 m<sup>2</sup> και στο συνεργείο γραμμών μεταφοράς - κίνησης εμβαδού 134 m<sup>2</sup> θα καλυφθεί με πάνελς.

Τα πάνελ που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι με Θερμομονωτικά πετάσματα πολυουρεθάνης. Θα αποτελούνται από δυο χαλύβδινα ελάσματα και πυρήνα αφρού πολυουρεθάνης. Τα πάνελ παράγονται από γαλβανισμένα και προβαμμένα φύλλα χάλυβα.

Πριν την τοποθέτηση των panels επισκευάζουμε τον μεταλλικό ή ξύλινο σκελετό πάνω στον οποίο αυτά θα στερεωθούν. Οι τεγίδες μας θα πρέπει να έχουν απόσταση μεταξύ τους 1 μέτρο. Για την επικάλυψη συνιστάται η ανύψωση ολόκληρης της παλέτας στην οροφή και λήψη των φύλλων από εκεί. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό θα πρέπει να προστατεύονται τα πλαϊνά των panels και τα φύλλα να παραμένουν όσο είναι δυνατόν πιο επίπεδα κατά την ανύψωση. Σε κάθε περίπτωση χρησιμοποιείται λουριά ή σχοινιά. Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση συρματόσκοινων ή αλυσίδων. Η τοποθέτηση των panels: Εργασίες στη στέγη πρέπει να γίνονται πάντα φορώντας υποδήματα με μαλακή σόλα. Τοποθετείται το πρώτο πάνελ και στη συνέχεια τα υπόλοιπα, ένα προς ένα. Το κάθε αριστερό φύλλο καλύπτει τμήμα του δεξιού. Θα πρέπει να τραβηχτεί και ένα νήμα σε μια από τις κάτω σειρές ώστε τοποθετώντας το κάθε φύλλο να μην χάνουν ούτε εκατοστό. Τα προστατευτικά φιλμ θα πρέπει να αφαιρούνται μετά την τοποθέτηση. Στη συνέχεια τα panels βιδώνονται στα ψηλά σημεία και όχι στα λούκια. Όπου θα κρίνεται απαραίτητο θα τοποθετηθούν κορυφαίος για πάνελ οροφής. Σε περίπτωση που χρειαστεί να κόψουμε, κόβουμε πάντα στο ψηλό σημείο, που θα μπει ο κορφιάς και όχι χαμηλά. Σε κάθε περίπτωση απομακρύνουμε επιμελώς υπολλήματα σοβά, λάσπης και ρινίσματα σιδήρου από τη στέγη που φτιάχνουμε με πάνελ. Για την κοπή των panels συνιστάται η χρήση ηλεκτρικού πριονιού (σέγα), το οποίο δεν καταστρέφει το υλικό και αφήνει καθαρή επιφάνεια κοπής. Μπορεί ακόμη να χρησιμοποιηθεί τροχός 230mm. Το σιδηροπρίονο και η φλόγα οξυγόνου θα πρέπει να αποφεύγονται. Για την διάτρηση των φύλλων συνιστάται η χρήση ηλεκτρικού προοδευτικού δραπάνου και κλειδιού (ηλεκτρόκλειδο). Μετά το πέρας των εργασιών (κοπή /διάτρηση) είναι απαραίτητη η απομάκρυνση των ρινισμάτων για την αποφυγή διάβρωσης / σκουριάς. Περιμετρικά των κτιρίων να θα πρέπει να τοποθετηθούν υδρορροές αλουμινίου

Τεχνικά Χαρακτηριστικά σκληρού αφρού πολυουρεθάνης (PUR) με τα παρακάτω χαρακτηριστικά.

PUR

Πυκνότητα:	40-42	(ISO 845)
Πρόσφυση:	138 Kpa	(ASTM D 1623)
	125 Kpa	(EN 1607)
Συμπεριφορά σε πυρκαγιά:	PUR	B2 - B3
	PIR	(100χιλREI30)
Ποσοστό κλειστών κυψελών:		98%
Σταθερότητα διαστάσεων:	2%	(ISO 2796)
Συρρίκνωση στις κοπές:		+/- 2mm

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

Πάχος	R	U	K
50mm	2,138 m <sup>2</sup> K/W	0,465 W/m <sup>2</sup> K	0,402 K/m <sup>2</sup> h°C

Διαστάσεις - Βάρος

ΠΑΧΟΣ ΠΑΝΕΛ mm 50

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΥΨΟΣ mm 92

ΒΑΡΟΣ kg/m<sup>2</sup> (έλασμα χάλυβα 0,50mm) 11.7

ΒΑΡΟΣ kg/m<sup>2</sup> (έλασμα αλουμινίου 0,50mm) 5,65

Υλικά στήριξης & Στεγάνωσης Panel

Για την ορθή τοποθέτηση των πάνελ οροφής απαιτείται μια σειρά από συνδεδετικά υλικά αυτοδιάτρητες βίδες, ροδέλες, μεταλλικές καλύπτρες κτλ. Συνιστάται η χρήση 2.4 βιδών ανά m<sup>2</sup>.

Θερμική αγωγιμότητα (k)

Επιτρεπόμενες τιμές για την θερμική αγωγιμότητα των πανέλων οροφής: 0,42 (k) σε W/m<sup>2</sup>K

Ηχομόνωση:

Τα πάνελ οροφής θα πρέπει να έχουν μια ενιαία σταθμισμένη τιμή ηχομόνωσης Rw=25dB.

Συμπεριφορά σε φωτιά:

B3 ή PIR

Περιβάλλον

Το σύστημα επικάλυψης να παράγεται από φιλικά προς το περιβάλλον υλικά, που θα χαρακτηρίζονται ως οικολογικά και δεν θα θεωρούνται επιβλαβή.

## ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Αποθηκευμένα προϊόντα πρέπει να βρίσκονται σε ξηρό μέρος, πάνω από το έδαφος και -αν είναι δυνατόν- να προστατεύονται από έντονες καιρικές συνθήκες. Πρέπει όμως παράλληλα να εξασφαλιστεί αρκετή κυκλοφορία αέρα για να αποτραπεί η συγκέντρωση υγρασίας ανάμεσα στα πάνελ. Ανυψώνοντας το ένα άκρο των δεμάτων θα επιτρέψει την απορροή υγρασίας. Εάν πάραυτα διεισδύσει υγρασία, τότε όλα τα πάνελ πρέπει να αφαιρεθούν από τα δέματα και να στεγνώσουν χωριστά. Η παρατεταμένη αποθήκευση πανέλων δεν συνιστάται. Εάν οι συνθήκες δεν επιτρέπουν την άμεση τοποθέτηση, θα πρέπει να ληφθούν πρόσθετα μέτρα (κάλυψη των δεμάτων) για την προστασία των προϊόντων.

## ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ

Για την φορτοεκφόρτωση των δεμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί περνοφόρο όχημα του οποίου τα «πιρούνια» θα πρέπει να βρίσκονται στο μεγαλύτερο δυνατό ανάπτυγμά τους και να «πιάσουν» τα δέματα στο κέντρο βάρους τους.

## ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Όλα τα προϊόντα θα πρέπει να επιθεωρηθούν/ελεγχθούν κατά την παραλαβή τους στον τόπο παράδοσης.

## ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΠΑΝΕΛ

Άνω Χαλυβδόφυλλο: Κεραμιδί

Κάτω Χαλυβδόφυλλο: Λευκό ή κατόπιν συνεννόησης με τον επιβλέποντα του έργου.

## ΚΟΝΔΥΛΙΟ 2

### ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΕΓΩΝ ΜΕ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΗ ΛΑΜΑΡΙΝΑ

**Γαλβανιζέ λαμαρίνα τραπεζοειδούς μορφής (σκέτη) συνολικού εμβαδού 610 m2.**

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΕΙΔΟΣ	Γαλβανισμένες ή ηλεκτροστατικά βαμμένες λαμαρίνες διαμορφωμένες τραπεζοειδή μορφή.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΧΑΛΥΒΑ	DX51D κατά EN 10142/90.
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΤΟΣ	Γαλβάνισμα Z140 - Z270 (140-270 gr/m <sup>2</sup> ) Γαλβαλουμίν, κράμα Al -Zn (Aluzinc)
ΜΟΡΦΗ - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	Τραπεζοειδείς: Ονομαστικό πλάτος 830 και 960 mm. Ωφέλιμο πλάτος 790 και 920 mm. Μήκη από 2.000 έως 6.000 mm. Πάχος 0,45mm.
ΤΡΑΠΕΖΟΕΙΔΗΣ	TPS38/920 0,45 4,42

## ΚΟΝΔΥΛΙΑ 3 & 4

### ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΡΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ

Στο ΚΥΤ Καρδιάς θα αποξηλωθούν παλαιά κουφώματα και στην θέση τους θα τοποθετηθούν νέα αλουμινίου. Δύο παράθυρα διαστάσεων 1,20\*1,25 και μια πόρτα 1,20\*2,00. Τα παράθυρα θα είναι ανοιγόμενα με ανάκληση και διπλό γυαλί με σταθερό πλαίσιο .

Τεχνικά χαρακτηριστικά παραθύρων & πόρτας

Κράμα αλουμινίου: AIMgSi-0.5 F22

Σκληρότητα: 12 Webster

Ελάχιστο πάχος βαφής: 75μm

Ανοχές διαστάσεων σύμφωνα με: ENDIN 12020-02

Πάχος υάλωσης φύλλου τζαμιού: έως 35mm

Θερμομόνωση, EN 10077-2

Υδατοστεγανότητα, EN 122089A

Αεροδιαπερατότητα, EN 122074

Αντοχή σε ανεμοπίεση, EN12210C4

Ηχομόνωση 34-38db

### ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

QUALICOAT: Πιστοποίηση διαδικασίας ηλεκτροστατικής βαφής. ΕΚΑΝΑΛ:

Αεροδιαπερατότητα: ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.

Υδατοστεγανότητα: ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Ε 900.  
Αντοχή σε Ανεμοπίεση: ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ C3/B4.

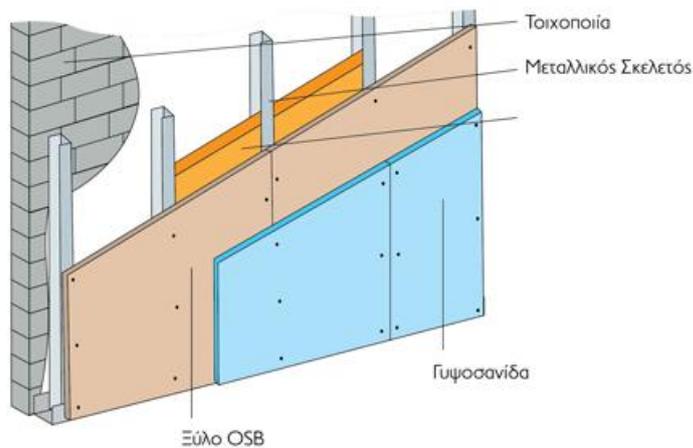
## ΚΟΝΔΥΛΙΟ 5

### Μόνωση συνεργείου γραμμών

Πρόκειται για την μόνωση του κτιρίου του συνεργείου των γραμμών στο ΚΥΤ Καρδιάς περιμετρικά στο εσωτερικό του και στην οροφή του. Συνολικά θα μονωθούν περίπου 110 m<sup>2</sup> περιμετρικά και 50 m<sup>2</sup> οροφής.

Μεταλλικός σκελετός δοκάρια 5Χ5cm. τοποθετημένα ανά 63cm περίπου όσο είναι το πλάτος της μόνωσης, φύλλα μόνωσης οικοδομής 4cm. πάχος είναι τα dow και fibran, 5 εκ. πάχος βιδώνεται φύλλα ξύλου Oriented Standard Board OSB και πάνω του καρφώνεται φύλλα γυψοσανίδας για την κάλυψη των παραπάνω. Τέλος θα βαφεί απλά με πλαστικό χρώμα όπως ένας τοίχος.

Επένδυση με γυψοσανίδα - 2



## ΚΟΝΔΥΛΙΟ 6

### Κατεδάφιση παλαιών κτισμάτων

Στους Υ/Σ Ν. Πεδίου , Υ/Σ Κοζάνης και Υ/Σ Φλώρινας υπάρχουν αποθήκες που θα κατεδαφιστούν. Η κατεδάφιση των κτισμάτων θα γίνει με μηχανικά μέσα. Τα προϊόντα της εκσκαφής θα φορτωθούν και θα απομακρυνθούν με μηχανικά μέσα ,σε επιτρεπόμενο χώρο αποθήκευσης.

1	<b>ΥΣ Ν. ΠΕΔΙΟΥ</b>	ΥΠΟΣΤΕΓΟ	29,00μ <sup>2</sup>
		ΥΠΟΣΤΕΓΟ	6,00μ <sup>2</sup>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>35,00 μ<sup>2</sup></b>
2	<b>ΥΣ ΚΟΖΑΝΗΣ</b>	ΑΠΟΘΗΚΗ	31,00μ <sup>2</sup>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>31,00 μ<sup>2</sup></b>
3	<b>ΥΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ</b>	ΑΠΟΘΗΚΗ	47,00μ <sup>2</sup>
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>47,00 μ<sup>2</sup></b>
<b>Σύνολο</b>			<b>113,00 μ<sup>2</sup></b>

Προμέτρηση

Α/Α	ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Τ.Μ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	<b>ΚΥΤ ΚΑΡΔΙΑΣ</b>	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΛΑΔΙΩΝ	<b>96</b>	ΠΑΝΕΛ
		ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΓΜ-ΚΙΝΗΣΗΣ.	<b>134</b>	ΠΑΝΕΛ
		ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		ΛΑΜΑΡΙΝΑ
		ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ ΣΤΑ 150KV		ΛΑΜΑΡΙΝΑ
		ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ ΣΤΑ 400KV		ΛΑΜΑΡΙΝΑ
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>415</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
2.	<b>ΥΣ Ν. ΠΕΔΙΟΥ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>20</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
3.	<b>ΚΥΤ ΑΓ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ</b>	ΑΠΟΘΗΚΗ & ΥΠΟΣΤΕΓΟ		
		ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ		
		ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>200</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
4.	<b>ΥΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
5.	<b>ΥΣ ΣΕΡΒΙΩΝ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
6.	<b>ΥΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ</b>	ΑΠΟΘΗΚΗ		
		ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
7.	<b>ΥΣΠΟΛΥΦΥΤΟΥ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
8.	<b>ΚΥΤ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>40</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
9.	<b>ΥΣ ΚΟΖΑΝΗΣ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>20</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
10.	<b>ΥΣ ΕΟΡΔΑΙΑΣ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
11.	<b>ΥΣ ΟΡ. ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		ΑΠΟΘΗΚΗ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>45</b>	ΛΑΜΑΡΙΝΑ
12.	<b>ΥΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ</b>	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΕΣ ΦΩΛΙΕΣ		
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>10</b>	
ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			<b>840</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:**

**1)** ΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΨΕΩΝ (ΟΧΙ ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΟΙΓΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (ΚΛΙΣΗ)).