

Μ Ε Λ Ε Τ Η

**« ΕΠΙΣΚΕΥΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΥΛΕΙΟΥ
ΧΩΡΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ Τ.Κ.
ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ
ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	12.100,00 €
-----------------------	--------------------

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Α.ΓΕΝΙΚΑ

Η προβλεπόμενη παρέμβαση αφορά την επισκευή- συντήρηση του αύλειου χώρου του δημοτικού σχολείου της Τ.Κ. Βουργαρελίου.

Η επιφάνεια του αύλειου χώρου του σχολείου στην τωρινή του κατάσταση αποτελείται από μια στρώση αμμοχάλικου η οποία έχει υποστεί πολλές φθορές και έχουν δημιουργηθεί αρκετές λακκούβες η οποίες συσσωρεύουν όμβρια ύδατα και το πιο σημαντικό εγκυμονούν κινδύνους τραυματισμού των μαθητών.

Η συνολική επιφάνεια του αύλειου χώρου είναι 560,00m² και για την συντήρηση του απαιτείται η κατασκευή μιας στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους 0,05m, μια στρώση βάσης πάχους 0,10m και μια τελική ασφαλτική στρώση πάχους 0,05m.

Με την συγκεκριμένη παρέμβαση θα δημιουργηθεί μια ομαλή επιφάνεια με τις σωστές ρύσεις απορροής των ομβρίων, η οποία παράλληλα θα εξασφαλίσει την απρόσκοπτη τέλεση διαφόρων δραστηριοτήτων σε έναν χώρο πλέον πολύ πιο ασφαλές για τα παιδιά.

Β. ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι εργασίες που προβλέπεται να γίνουν είναι:

1. Εκσκαφή του αύλειου χώρου για την διαμόρφωση επίπεδης επιφάνειας , συνολικού όγκου **160,00 m³**.
2. Κατασκευή υπόβασης μεταβλητού πάχους , συνολικού όγκου **28,00 m³**.
3. Κατασκευή βάσης πάχους 0,10 m , συνολικής επιφάνειας **560,00 m²**.
4. Ασφαλτική προεπάλειψη , συνολικής επιφάνειας **560,00 m²**.
5. Ασφαλτική στρώση βάσης πάχους 0,05 m , , συνολικής επιφάνειας **560,00 m²**.

Γ. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Το σύνολο της δαπάνης ανέρχεται στο ποσό των 12.100,00 € μαζί με το ΦΠΑ, εκ των οποίων για εργασίες, ΓΕ & ΟΕ, απρόβλεπτα και αναθεώρηση 9.758,06 € και για Φ.Π.Α. 24% 2.341,94 €.

Βουργαρέλι 24/05/2018

Ο Συντάκτης

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

Βουργαρέλι 24 /05/2018

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος

ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 12.100,00 €

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρησης	Μο-νάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
ΟΜΑΔΑ Α: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ								
1	A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m ³	160,00*	1,65	264,00	
		Σύνολο ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ					264,00	264,00
ΟΜΑΔΑ Β: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ								
2	Γ-1.1	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	ΟΔΟ-3211.Β	m ³	28,00	12,02	336,56	
3	Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΟΔΟ-3211.Β	m ²	560,00	2,25	1.260,00	
		Σύνολο ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ					1.596,56	1.596,56
ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ								
4	Δ-3	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΟΔΟ-4110	m ²	560,00	1,20	672,00	
5	Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521Β	m ²	560,00	8,31	4.653,60	
		Σύνολο ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ					5.325,60	5.325,60
							Άθροισμα	7.186,16
							ΓΕ+ΟΕ 18%	1.293,51
							Σύνολο	8.479,67
							Απρόβλεπτα 15%	1.271,95
							Σύνολο	9.751,62
							Αναθεώρηση	6,44
							Σύνολο	9.758,06
							ΦΠΑ 24%	2.341,94
							Σύνολο	12.100,00

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 24 /05 /2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 24 /05 /2018
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 12.100,00 €

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

ΟΜΑΔΑ Α: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

1 Α-2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες

Προαύλειος χώρος Δημοτικού Σχολείου Τ.Κ. Βουργαρελίου

Υπολογισμός συνολικής επιφάνειας $E_{ολ} = E_1 + E_2 + E_3$:

Τύπος του Ηρωνα $\tau = \alpha + \beta + \gamma / 2$, $E = (\tau * (\tau - \alpha) * (\tau - \beta) * (\tau - \gamma))^{0,50}$

$$T1 = (14,7 + 29 + 33) / 2 = 38,35 \quad E1 = (38,35 * (38,35 - 14,7) * (38,35 - 29) * (38,35 - 33))^{0,50} \quad 213 \text{ m}^2$$

$$T2 = (33 + 41 + 12) / 2 = 43 \quad E2 = (43,00 * (43 - 33) * (43 - 41) * (43 - 12))^{0,50} \quad 163,28 \text{ m}^2$$

$$T3 = (41 + 44 + 9,50) / 2 = 47,25 \quad E3 = (47,25 * (47,25 - 41) * (47,25 - 44) * (47,25 - 9,50))^{0,50} \quad 190,34 \text{ m}^2$$

$$E_{ολ} = 566,62 \text{ m}^2$$

$$\text{Μέσο ύψος εκσκαφής } 0,30 \text{ μ} \quad \text{Vol} = 169,99 \text{ m}^3$$

ΣΥΝΟΛΟ **169,99 m3**

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ **160,00 m3**

ΟΜΑΔΑ Β: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

2 Γ-1.1 Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Προαύλειος χώρος Δημοτικού Σχολείου Τ.Κ. Βουργαρελίου

Υπολογισμός συνολικής επιφάνειας $E_{ολ} = E_1 + E_2 + E_3$:

Τύπος του Ηρωνα $\tau = \alpha + \beta + \gamma / 2$, $E = (\tau * (\tau - \alpha) * (\tau - \beta) * (\tau - \gamma))^{0,50}$

$$T1 = (14,7 + 29 + 33) / 2 = 38,35 \quad E1 = (38,35 * (38,35 - 14,7) * (38,35 - 29) * (38,35 - 33))^{0,50} \quad 213 \text{ m}^2$$

$$T2 = (33 + 41 + 12) / 2 = 43 \quad E2 = (43,00 * (43 - 33) * (43 - 41) * (43 - 12))^{0,50} \quad 163,28 \text{ m}^2$$

$$T3 = (41 + 44 + 9,50) / 2 = 47,25 \quad E3 = (47,25 * (47,25 - 41) * (47,25 - 44) * (47,25 - 9,50))^{0,50} \quad 190,34 \text{ m}^2$$

$$E_{ολ} = 566,62 \text{ m}^2$$

$$\text{πάχος οδοστρωσίας } 0,05 \text{ m} \quad E_{ολ} = 28,331 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ **28,33 m3**

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ **28,00 m3**

3 Γ-2.2 Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)

Προαύλειος χώρος Δημοτικού Σχολείου Τ.Κ. Βουργαρελίου

Υπολογισμός συνολικής επιφάνειας $E_{ολ} = E_1 + E_2 + E_3$:

Τύπος του Ηρωνα $\tau = \alpha + \beta + \gamma / 2$, $E = (\tau * (\tau - \alpha) * (\tau - \beta) * (\tau - \gamma))^{0,50}$

$$T1 = (14,7 + 29 + 33) / 2 = 38,35 \quad E1 = (38,35 * (38,35 - 14,7) * (38,35 - 29) * (38,35 - 33))^{0,50} \quad 213 \text{ m}^2$$

$$T2 = (33 + 41 + 12) / 2 = 43 \quad E2 = (43,00 * (43 - 33) * (43 - 41) * (43 - 12))^{0,50} \quad 163,28 \text{ m}^2$$

$$T3 = (41 + 44 + 9,50) / 2 = 47,25 \quad E3 = (47,25 * (47,25 - 41) * (47,25 - 44) * (47,25 - 9,50))^{0,50} \quad 190,34 \text{ m}^2$$

$$E_{ολ} = 566,62 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ **566,62 m2**

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ **560,00 m2**

ΟΜΑΔΑ Γ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

4 Δ-3 Ασφαλτική προεπάλειψη

Προαύλειος χώρος Δημοτικού Σχολείου Τ.Κ. Βουργαρελίου

Υπολογισμός συνολικής επιφάνειας Eολ = E1+E2+E3:

Τύπος του Ηρώνα $\tau = \alpha + \beta + \gamma / 2$, $E = (\tau * (\tau - \alpha) * (\tau - \beta) * (\tau - \gamma))^{0,50}$

$$T1 = (14,7 + 29 + 33) / 2 = 38,35 \quad E1 = (38,35 * (38,35 - 14,7) * (38,35 - 29) * (38,35 - 33))^{0,50} \quad 213 \text{ m}^2$$

$$T2 = (33 + 41 + 12) / 2 = 43 \quad E2 = (43,00 * (43 - 33) * (43 - 41) * (43 - 12))^{0,50} \quad 163,28 \text{ m}^2$$

$$T3 = (41 + 44 + 9,50) / 2 = 47,25 \quad E3 = (47,25 * (47,25 - 41) * (47,25 - 44) * (47,25 - 9,50))^{0,50} \quad 190,34 \text{ m}^2$$

$$E_{ολ} = 566,62 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 566,62 m²

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 560,00 m²

5 Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Προαύλειος χώρος Δημοτικού Σχολείου Τ.Κ. Βουργαρελίου

Υπολογισμός συνολικής επιφάνειας Eολ = E1+E2+E3:

Τύπος του Ηρώνα $\tau = \alpha + \beta + \gamma / 2$, $E = (\tau * (\tau - \alpha) * (\tau - \beta) * (\tau - \gamma))^{0,50}$

$$T1 = (14,7 + 29 + 33) / 2 = 38,35 \quad E1 = (38,35 * (38,35 - 14,7) * (38,35 - 29) * (38,35 - 33))^{0,50} \quad 213 \text{ m}^2$$

$$T2 = (33 + 41 + 12) / 2 = 43 \quad E2 = (43,00 * (43 - 33) * (43 - 41) * (43 - 12))^{0,50} \quad 163,28 \text{ m}^2$$

$$T3 = (41 + 44 + 9,50) / 2 = 47,25 \quad E3 = (47,25 * (47,25 - 41) * (47,25 - 44) * (47,25 - 9,50))^{0,50} \quad 190,34 \text{ m}^2$$

$$E_{ολ} = 566,62 \text{ m}^2$$

ΣΥΝΟΛΟ 566,62 m²

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 560,00 m²

**ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 24 /05 /2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 24 /05 /2018
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών**

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 12.100,00 €

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Μονάδα	Τιμή Τιμολογίου	Μέση απόσταση μεταφοράς (Κm)	Τιμή/Κm	Συντελ. Αναγωγής m3 σε μονάδα άρθρου	Τιμή μεταφοράς	Τιμή με μεταφορά
A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	m3	0,70	5,00	0,19	1,00	0,95	1,65
Γ-1.1	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	m3	11,50	55,00	0,19	0,05	0,52	12,02
Γ-2.2	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	m2	1,20	55,00	0,19	0,10	1,05	2,25
Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	m2	7,70	55,00	0,22	0,05	0,61	8,31

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 24 /05 /2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 24 /05 /2018
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.