



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΓ.
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΟΔΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ
(ΓΙΑΝΝΟΥΤΣΟΥ).

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 94 / 19-11-2020

ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΤΣΟΥ

Λιβαδειά 19 / 11 / 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Χατζόπουλος Παρασκευάς
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Π.Ε.

Λιβαδειά 19 / 11 / 2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Νταλιάνης Χρήστος
Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε.

Περιεχόμενο

Εξώφυλλο	1
Περιεχόμενο	2
Κατάλογος φωτιστικών	3

Φύλλα στοιχείων προϊόντος

Disano Illuminazione - Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite (1x Led_fx_3353_16)	4
Περίληψη (προς EN 13201:2015)	6
Πεζοδρόμιο 2 (P1)	9
Οδόστρωμα 1 (M3)	11
Πεζοδρόμιο 1 (P1)	23

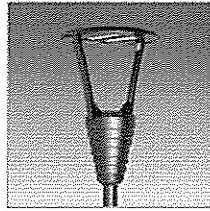
Κατάλογος φωτιστικών

Φαρολικά	Ραρολικά	Όφελος φωτός
66975 lm	665.0 W	100.7 lm/W

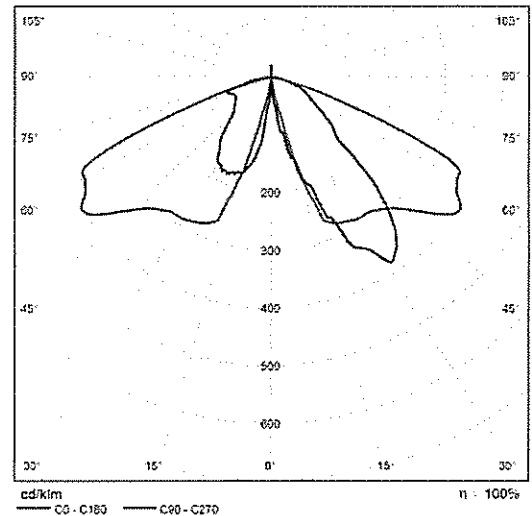
Τεμάχ.	Κατασκευαστής	Αρ. είδους	Όνομα στοιχείου	P	Φ	Όφελος φωτός
19	Disano	3353	Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite	35.0 W	3525 lm	100.7 lm/W
		Garda 4 - cycle lanes + street type				

Φύλλο στοιχείων προϊόντος

Disano Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite



Αρ. είδους	3353 Garda 4 - cycle lanes + street type
P	35.0 W
Φλάμπα	3525 lm
Φωτιστικό	3525 lm
η	100.00 %
Ώφελος φωτός	100.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Πολικό διάγραμμα κατανομής φωτός

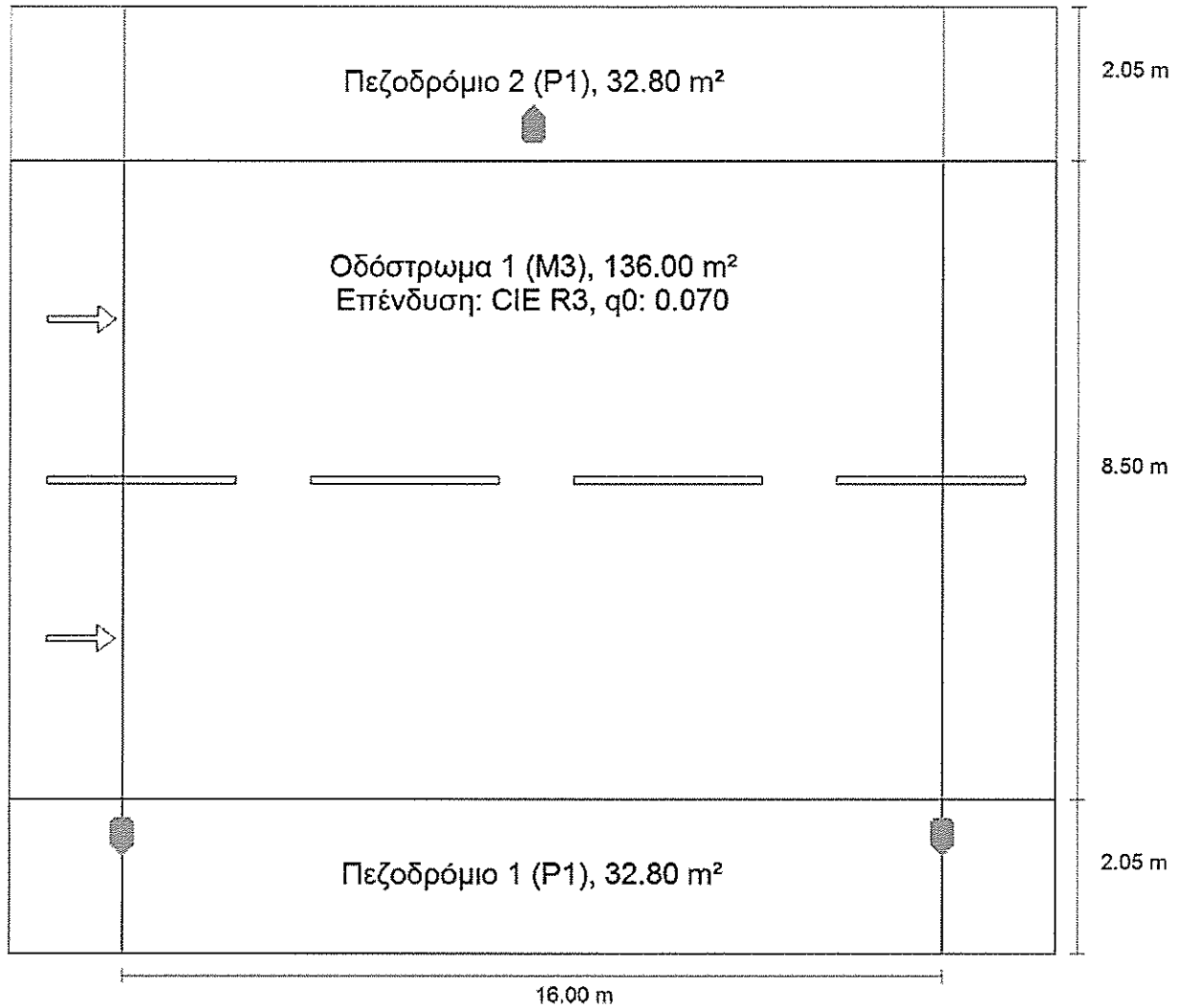
Housing and arms: pressed in die-cast aluminium and designed with a very small surface exposed to wind. Optics: optics made of PMMA with high temperature resistance and UV rays. Pole connection: pressed in die-cast aluminium. Suited for poles with a diameter 60-76mm. Diffuser: extra-clear tempered glass, 4 mm thick, resistant to thermal shocks and impacts (UNI-EN 12150-1: 2001). Coating: the standard liquid immersion coating consists of a first metal surface pre-treatment stage, a successive epoxy cataphoresis corrosion and salt resistant coating, and a final layer of bi-component acrylic liquid UV-stabilised coating. Equipment: nylon wiring plate 30% fibre glass complete with connector for mains connection and for LED module. Automatic temperature control inside the device with automatic resetting. With dedicated electronic device to protect the LED module. Equipped with an air-circulation valve. Energy-saving: the possibility to choose the correct drive current for LEDs will allow you to have the right power under specific design conditions, and also help you deal with maintenance and retrofitting problems. Using a lower current will improve the efficiency of fixtures and therefore increase energy savings, whilst a higher current will result in a higher light flux so that you can reduce the number of fixtures. Regulations:

Φύλλο στοιχείων προϊόντος

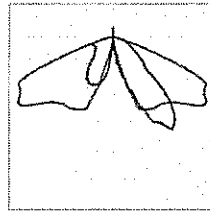
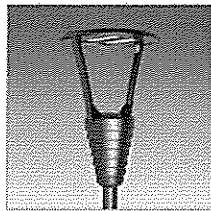
Disano Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite

produced according to applicable EN60598-1 CEI 34-21 standards, degree of protection according to EN 60529 standards. LED: Power factor ≥ 0.9 . Luminous flux maintenance 80%: >100.000h (L80B10) Surface exposed to wind: 769 cm². Upon request: - Coating compliant with UNI EN ISO 9227 Corrosion tests in artificial atmospheres for aggressive environments. - with power supply 1-10 V dimmable with subcode 12. - with virtual midnight subcode 30. - power line carrier remote control systems subcode 0078. - possibility to control each individual light point

Οδός Αναπαύσεως · Εναλλακτικά 1
Περίληψη (προς EN 13201:2015)



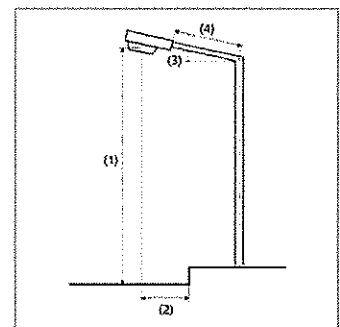
Οδός Αναπαύσεως · Εναλλακτικά 1 Περίληψη (προς EN 13201:2015)



Κατασκευαστής	Disano	P	35.0 W
Αρ. είδους	3353 Garda 4 - cycle lanes + street type	Φ _{Λάμπα}	3525 lm
Όνομα στοιχείου	Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite	Φ _{Φωτιστικό}	3525 lm
Εξοπλισμός	1x Led_fx_3353_16	η	100.00 %

Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite (αμφίπλευρα μετατοπισμένα)

Απόσταση ιστών (κολόνες)	16.000 m
(1) Ύψος φωτεινού σημείου	4.600 m
(2) Προεξοχή φωτεινών σημείων	-0.500 m
(3) Κλίση βραχίονα	0.0°
(4) Μήκος βραχίονα	0.000 m
Ώρες λειτουργίας κατ' έτος	4000 h: 100.0 %, 35.0 W
Κατανάλωση	4340.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Μέγ. εντάσεις φωτισμού Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.	≥ 70°: 300 cd/klm ≥ 80°: 33.9 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Κατηγορία φωτεινότητας Οι τιμές έντασης φωτισμού σε [cd/klm] για τον υπολογισμό της κατηγορίας έντασης φωτισμού αναφέρονται σύμφωνα με το EN 13201:2015 στη φωτεινή ροή των φώτων.	G*6
Κατηγορία δείκτη εκθάμβωσης	D.4



Οδός Αναπαύσεως · Εναλλακτικά 1 Περίληψη (προς EN 13201:2015)

Αποτελέσματα για πεδία αξιολόγησης

	Μέγεθος	Υπολογισμένο	Όνομ	Έλεγχος OK
Πεζοδρόμιο 2 (P1)	E_m	17.80 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	5.64 lx	≥ 3.00 lx	✓
Οδόστρωμα 1 (M3)	L_m	1.24 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.60	≥ 0.40	✓
	U_l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓
	$R_{gl}^{(1)}$	0.64	-	-
Πεζοδρόμιο 1 (P1)	E_m	17.80 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	5.64 lx	≥ 3.00 lx	✓

(1) Πληροφορικά, όχι τμήμα της αξιολόγησης

Για την εγκατάσταση ο υπολογισμός έγινε με έναν συντελεστή συντήρησης 0.80.

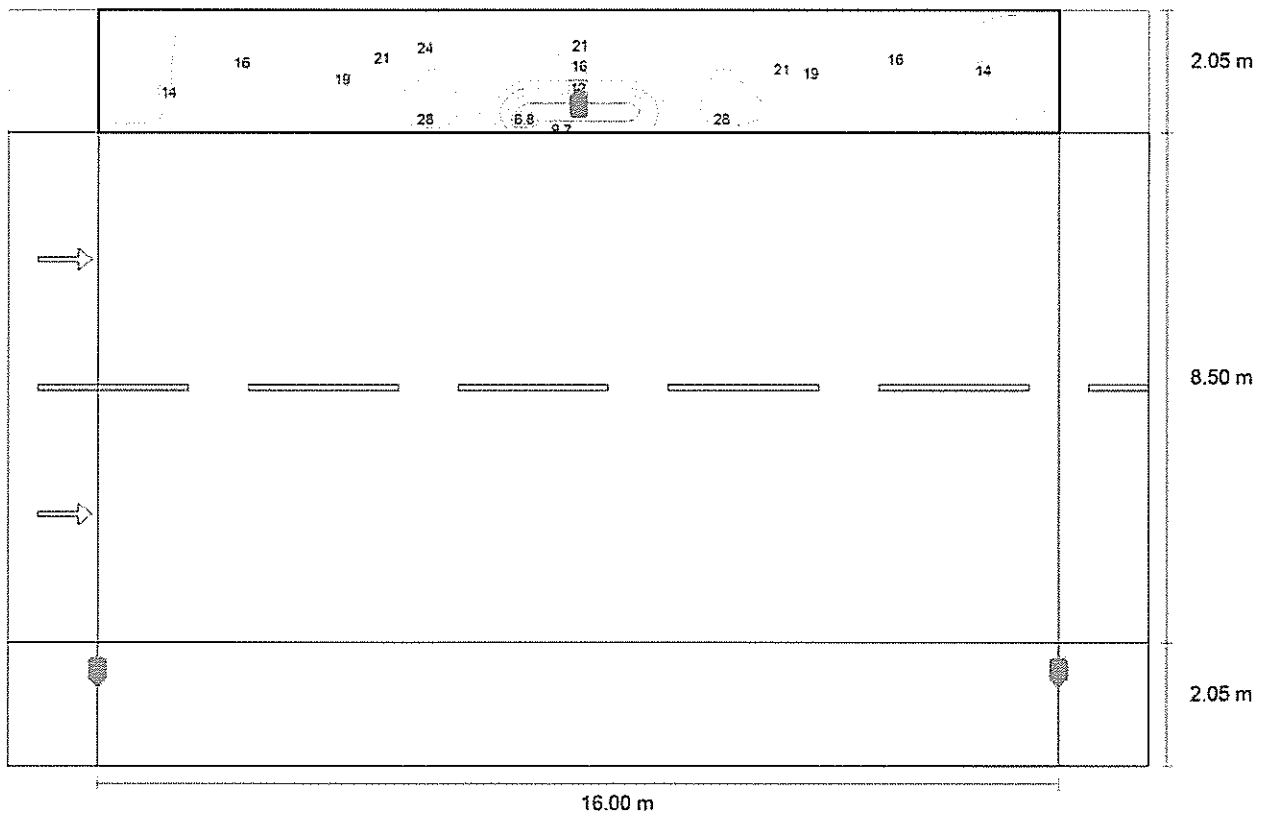
Αποτελέσματα για δείκτες ενεργειακής απόδοσης

	Μέγεθος	Υπολογισμένο	Κατανάλωση
Οδός Αναπαύσεως	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
Disano 3353 16 led CLD CELL anthracite (αμφίπλευρα μετατοπισμένα)	D_e	1.4 kWh/m ² έτος	280.0 kWh/έτος

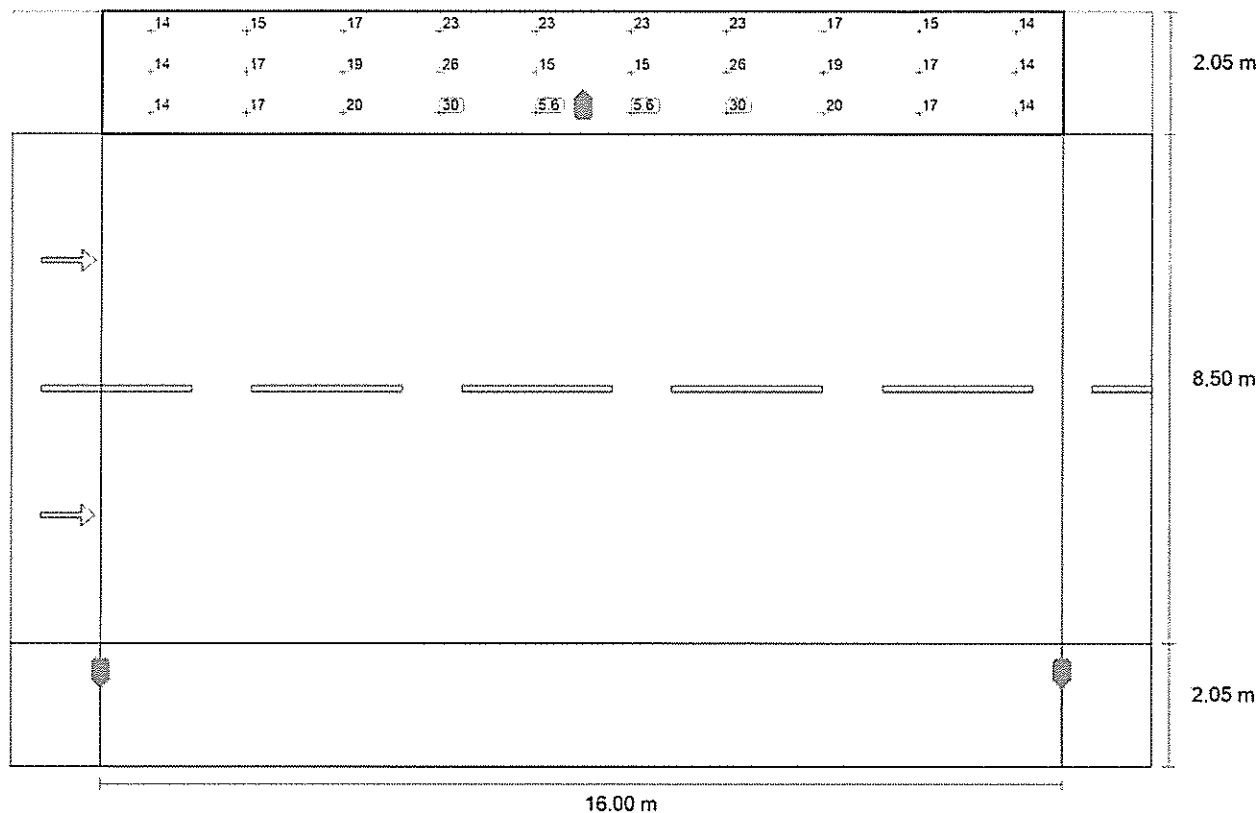
Οδός Αναπαύσεως · Εναλλακτικά 1
Πεζοδρόμιο 2 (P1)

Αποτελέσματα για πεδίο αξιολόγησης

	Μέγεθος	Υπολογισμένο	Όνομ	Έλεγχος OK
Πεζοδρόμιο 2 (P1)	E_m	17.80 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	5.64 lx	≥ 3.00 lx	✓



Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Καμπύλες ισολούξ)



Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Πλέγμα τιμών)

m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
12.258	13.63	15.39	16.95	22.74	22.90	22.90	22.74	16.95	15.39	13.63
11.575	13.52	16.54	18.56	26.17	15.26	15.26	26.17	18.56	16.54	13.52
10.892	13.82	16.55	19.82	29.55	5.64	5.64	29.55	19.82	16.55	13.82

Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Πίνακας τιμών)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού	17.8 lx	5.64 lx	29.6 lx	0.317	0.191

Οδός Αναπαύσεως · Εναλλακτικά 1 Οδόστρωμα 1 (M3)

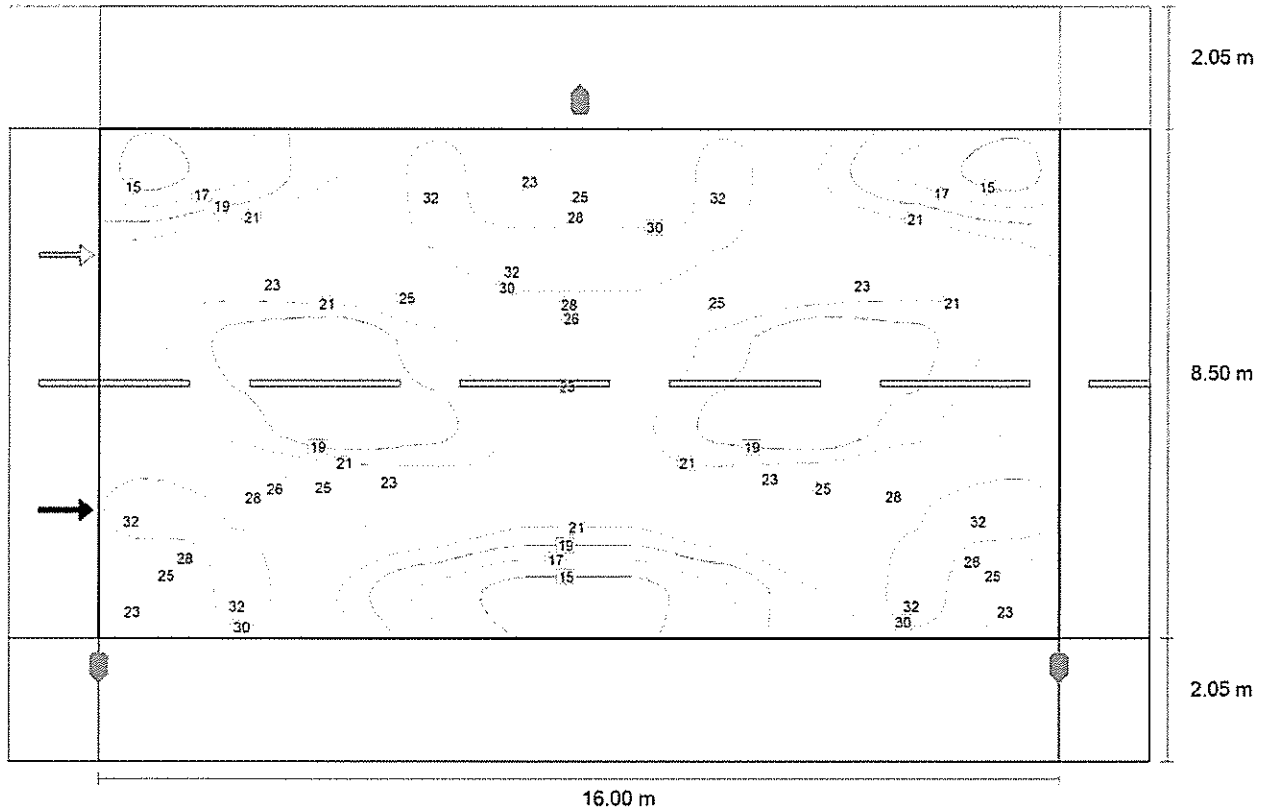
Αποτελέσματα για πεδίο αξιολόγησης

	Μέγεθος	Υπολογισμένο	Όνομ	Έλεγχος OK
Οδόστρωμα 1 (M3)	L _m	1.24 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _i	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓
	R _B ⁽¹⁾	0.64	-	-

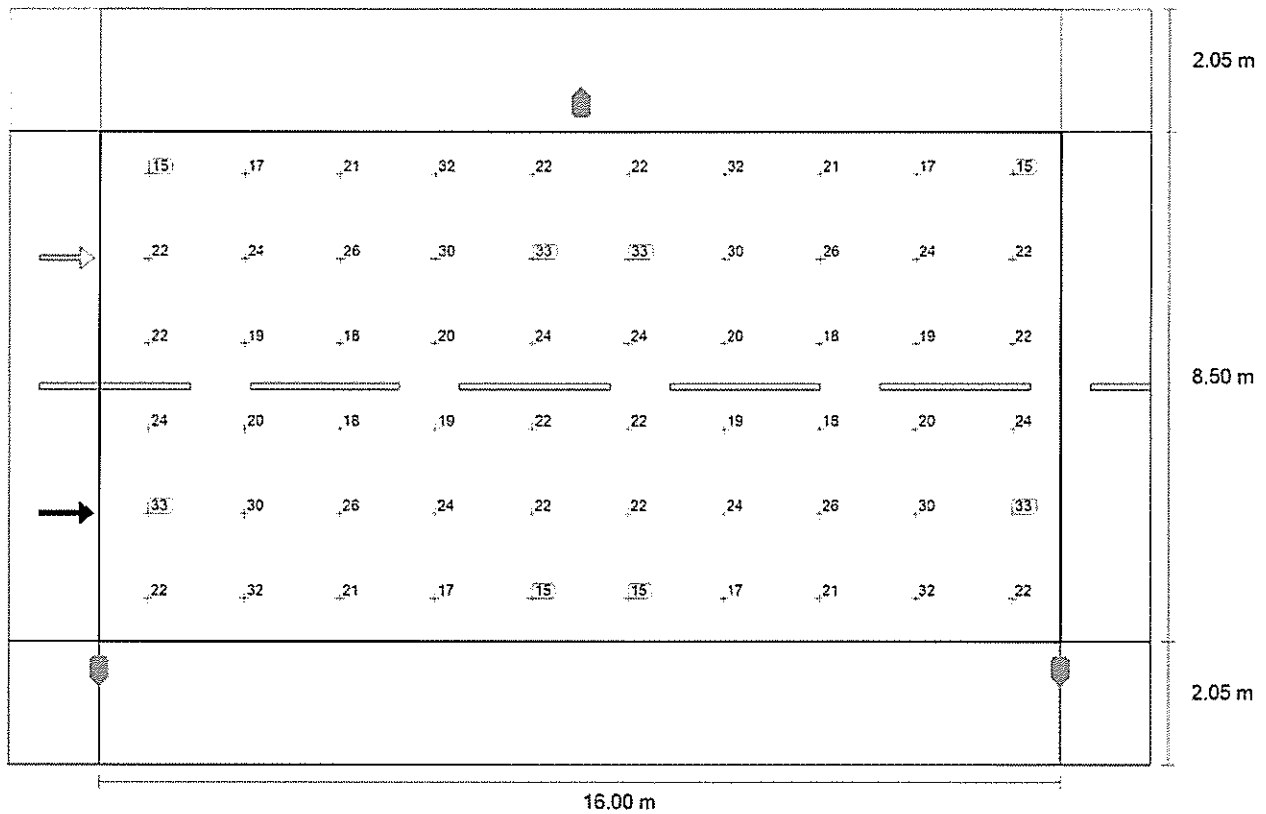
Αποτελέσματα για παρατηρητή

	Μέγεθος	Υπολογισμένο	Όνομ	Έλεγχος OK
Παρατηρητής 1 Θέση: -60.000 m, 4.175 m, 1.500 m	L _m	1.24 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _i	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓
Παρατηρητής 2 Θέση: -60.000 m, 8.425 m, 1.500 m	L _m	1.24 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _i	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓

(1) Πληροφορικά, όχι τμήμα της αξιολόγησης



Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Καμπύλες ισολούξ)

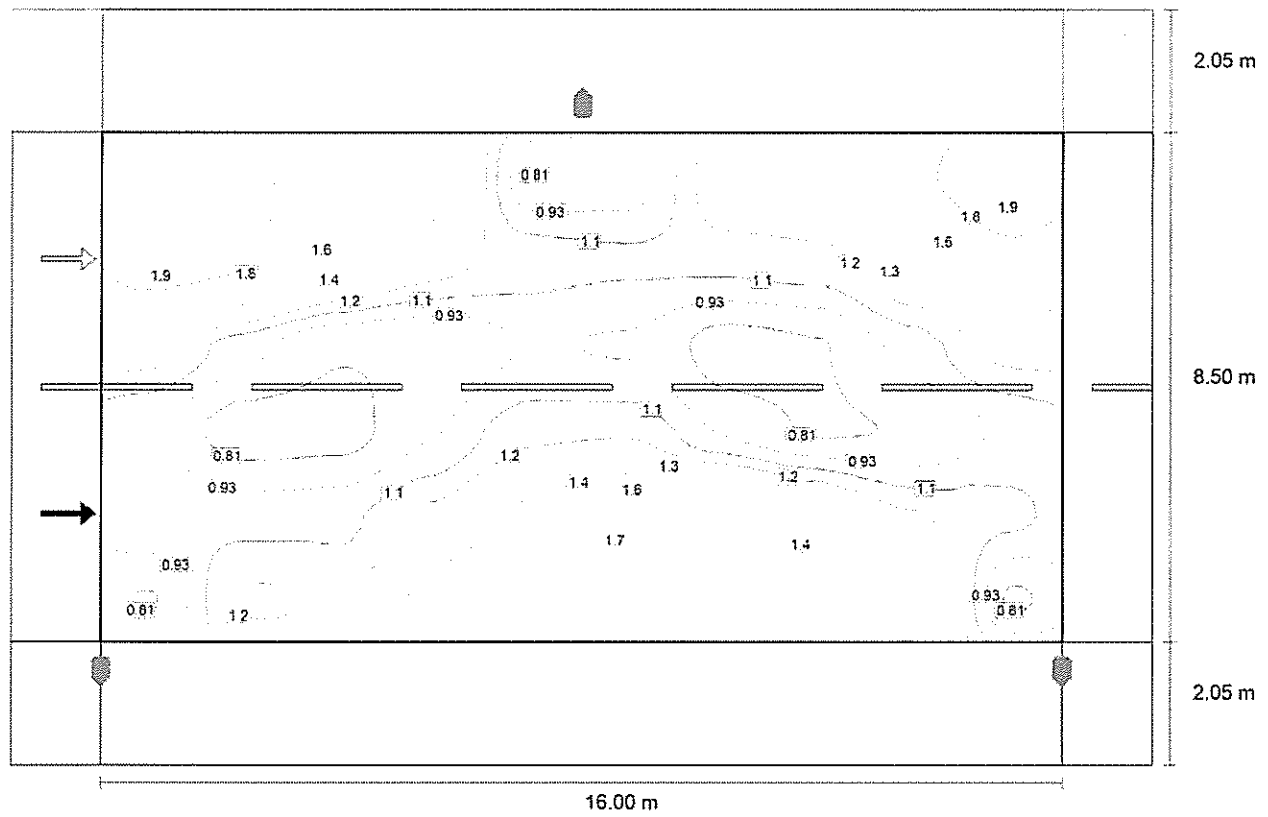


Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Πλέγμα τιμών)

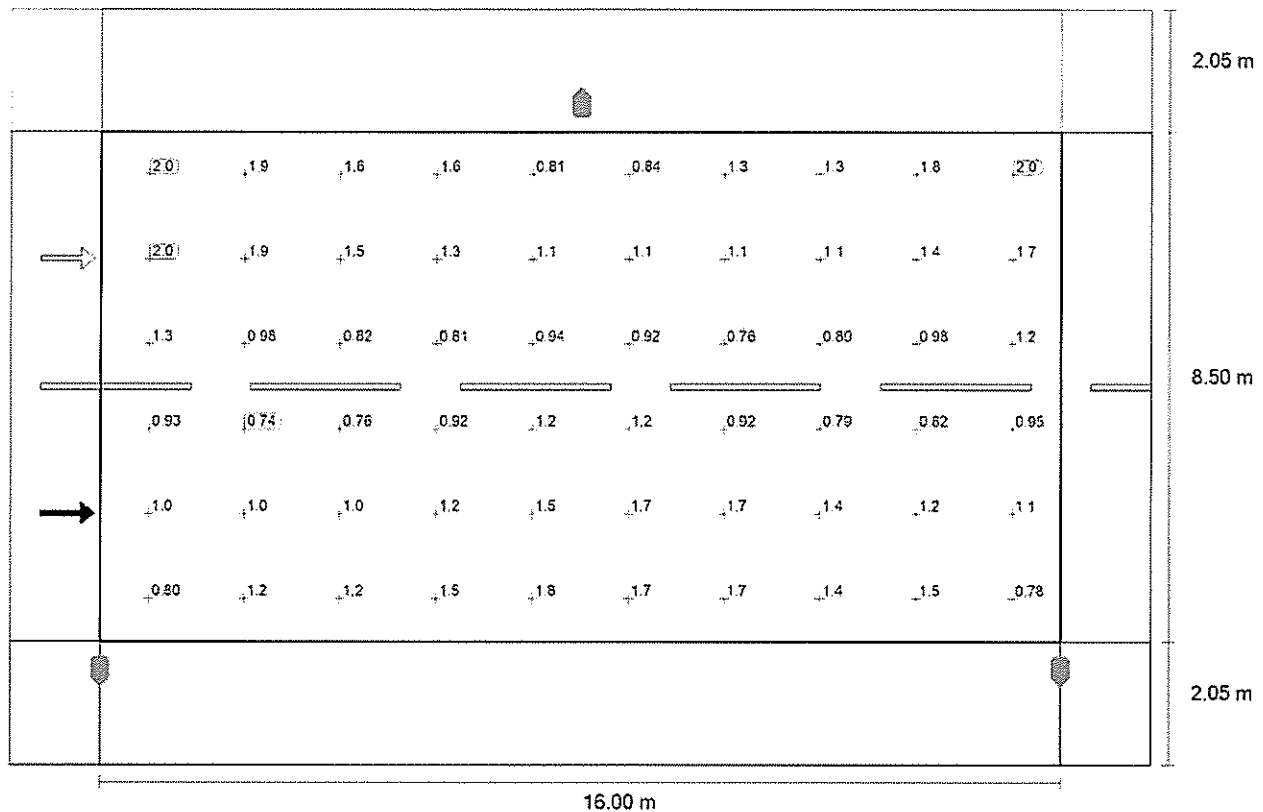
m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
9.842	14.56	16.90	20.90	32.41	22.31	22.31	32.41	20.90	16.90	14.56
8.425	21.70	23.73	26.02	29.78	32.90	32.90	29.78	26.02	23.73	21.70
7.008	21.53	18.56	17.59	20.05	24.44	24.44	20.05	17.59	18.56	21.53
5.592	24.44	20.05	17.59	18.56	21.53	21.53	18.56	17.59	20.05	24.44
4.175	32.90	29.78	26.02	23.73	21.70	21.70	23.73	26.02	29.78	32.90
2.758	22.31	32.41	20.90	16.90	14.56	14.56	16.90	20.90	32.41	22.31

Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Πίνακας τιμών)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού	22.9 lx	14.6 lx	32.9 lx	0.636	0.443



Παρατηρητής 1: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα [cd/m^2] (Καμπύλες ισολούξ)

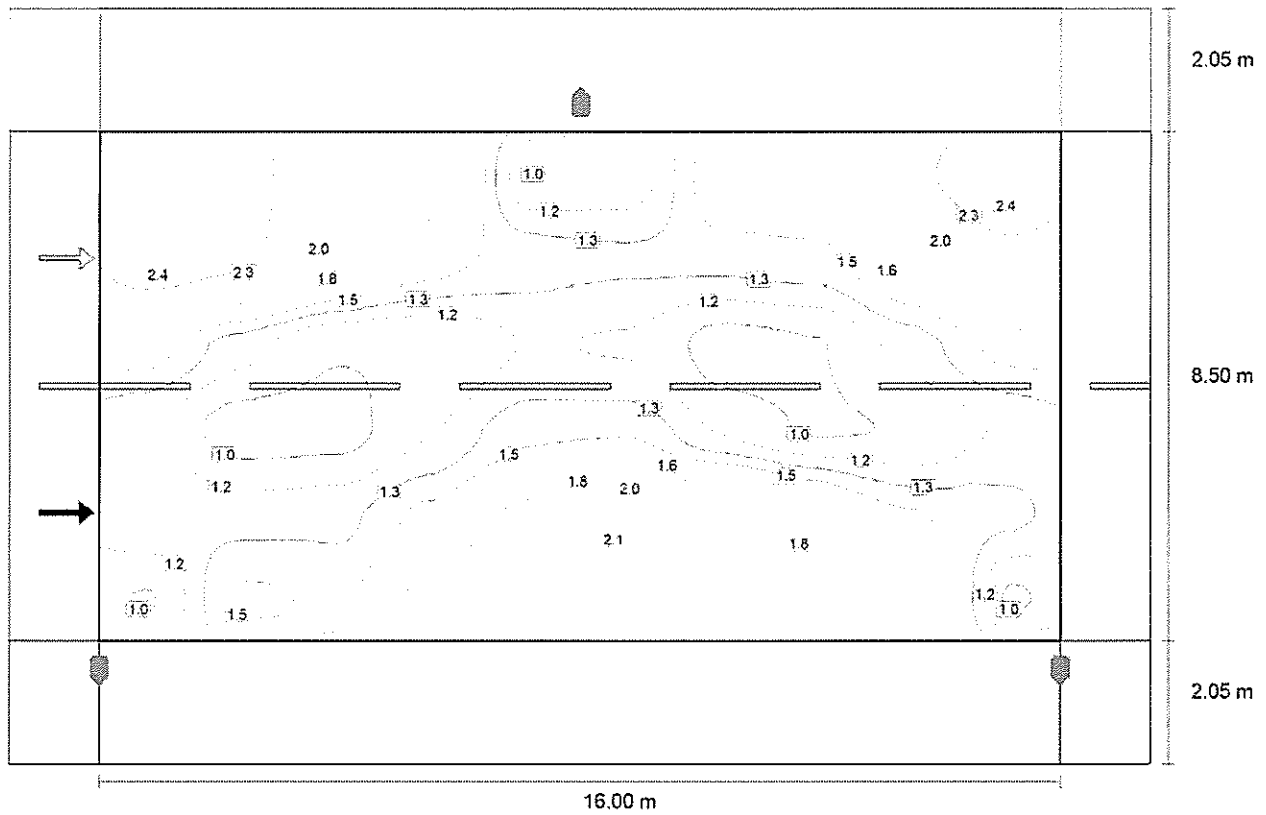


Παρατηρητής 1: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα [cd/m²] (Πλέγμα τιμών)

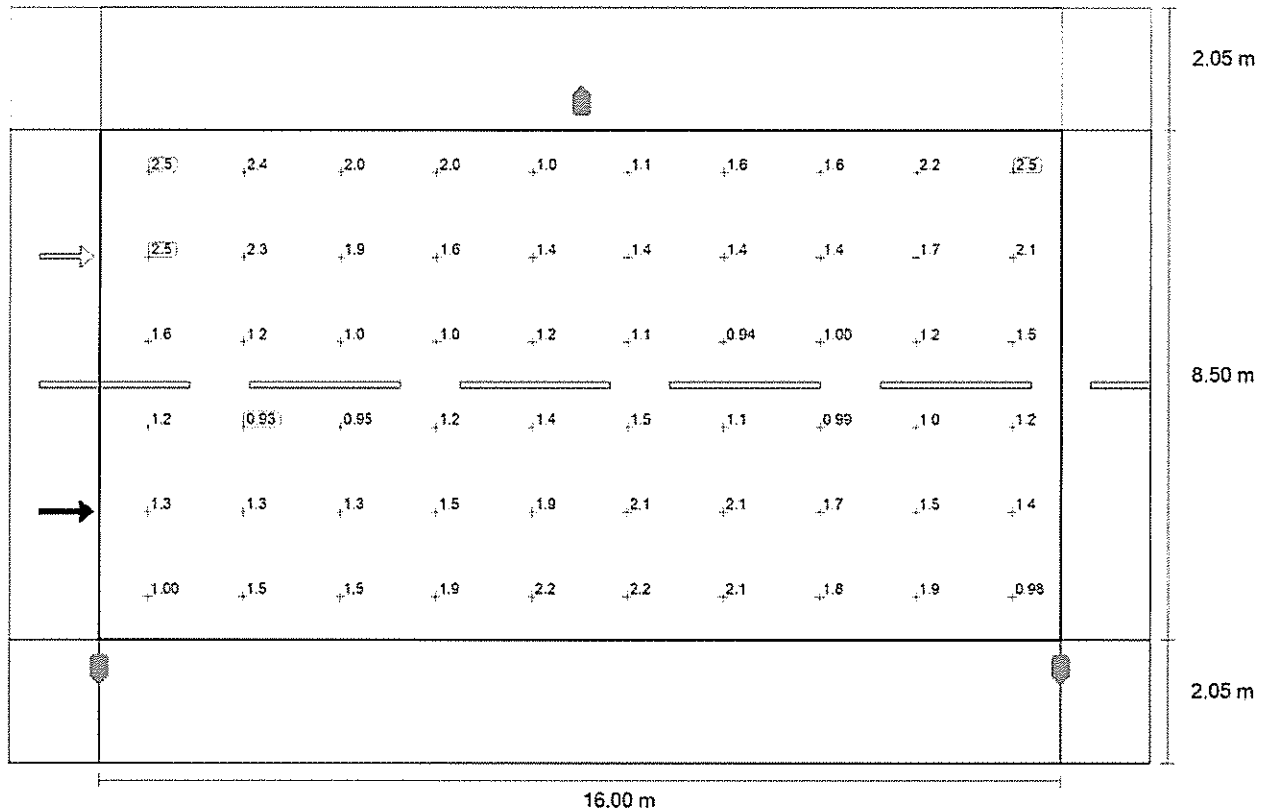
m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
9.842	2.00	1.91	1.57	1.57	0.81	0.84	1.30	1.31	1.75	2.01
8.425	2.01	1.87	1.51	1.25	1.12	1.08	1.09	1.13	1.38	1.72
7.008	1.25	0.98	0.82	0.81	0.94	0.92	0.76	0.80	0.98	1.24
5.592	0.93	0.74	0.76	0.92	1.16	1.17	0.92	0.79	0.82	0.95
4.175	1.04	1.01	1.03	1.24	1.50	1.69	1.65	1.40	1.20	1.09
2.758	0.80	1.21	1.16	1.52	1.76	1.74	1.70	1.45	1.53	0.78

Παρατηρητής 1: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα [cd/m²] (Πίνακας τιμών)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Παρατηρητής 1: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα	1.24 cd/m ²	0.74 cd/m ²	2.01 cd/m ²	0.599	0.370



Παρατηρητής 1: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση [cd/m^2] (Καμπύλες ισολούξ)

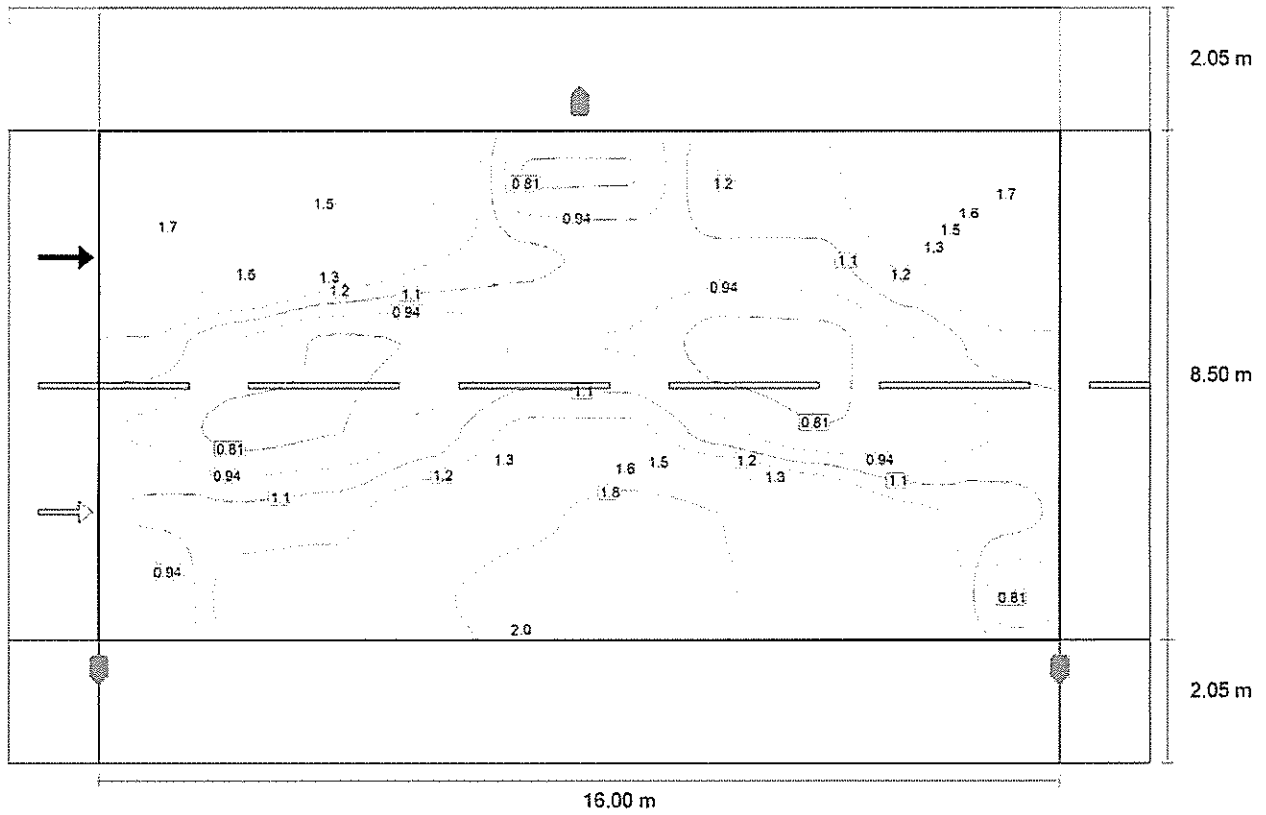


Παρατηρητής 1: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση [cd/m^2] (Πλέγμα τιμών)

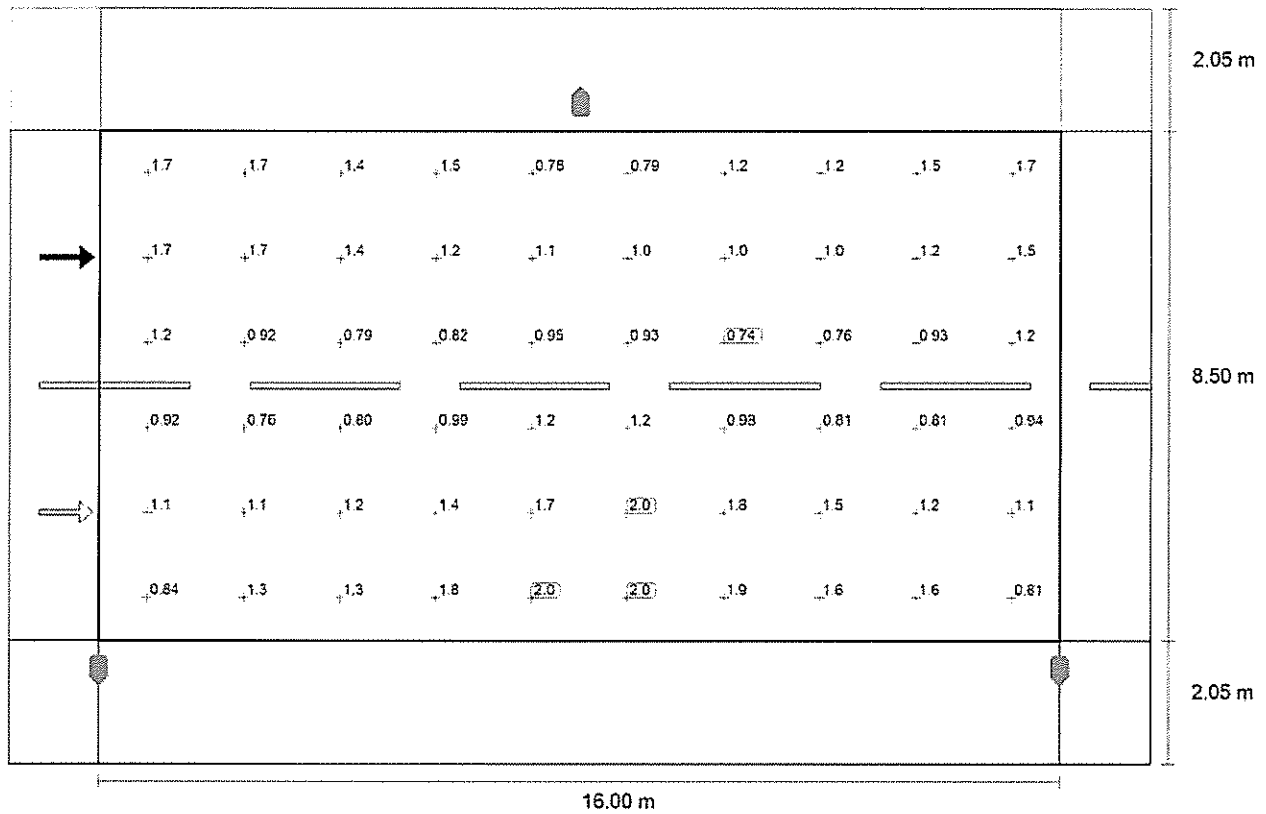
m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
9.842	2.50	2.38	1.97	1.96	1.01	1.05	1.62	1.64	2.19	2.51
8.425	2.51	2.34	1.89	1.57	1.40	1.35	1.37	1.41	1.72	2.14
7.008	1.57	1.23	1.02	1.02	1.17	1.15	0.94	1.00	1.23	1.55
5.592	1.16	0.93	0.95	1.16	1.44	1.46	1.15	0.99	1.02	1.19
4.175	1.30	1.26	1.28	1.55	1.87	2.11	2.07	1.75	1.50	1.37
2.758	1.00	1.51	1.45	1.89	2.19	2.17	2.12	1.81	1.91	0.98

Παρατηρητής 1: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση [cd/m^2] (Πίνακας τιμών)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Παρατηρητής 1: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση	1.55 cd/m^2	0.93 cd/m^2	2.51 cd/m^2	0.599	0.370



Παρατηρητής 2: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα [cd/m^2] (Καμπύλες ισολούξ)

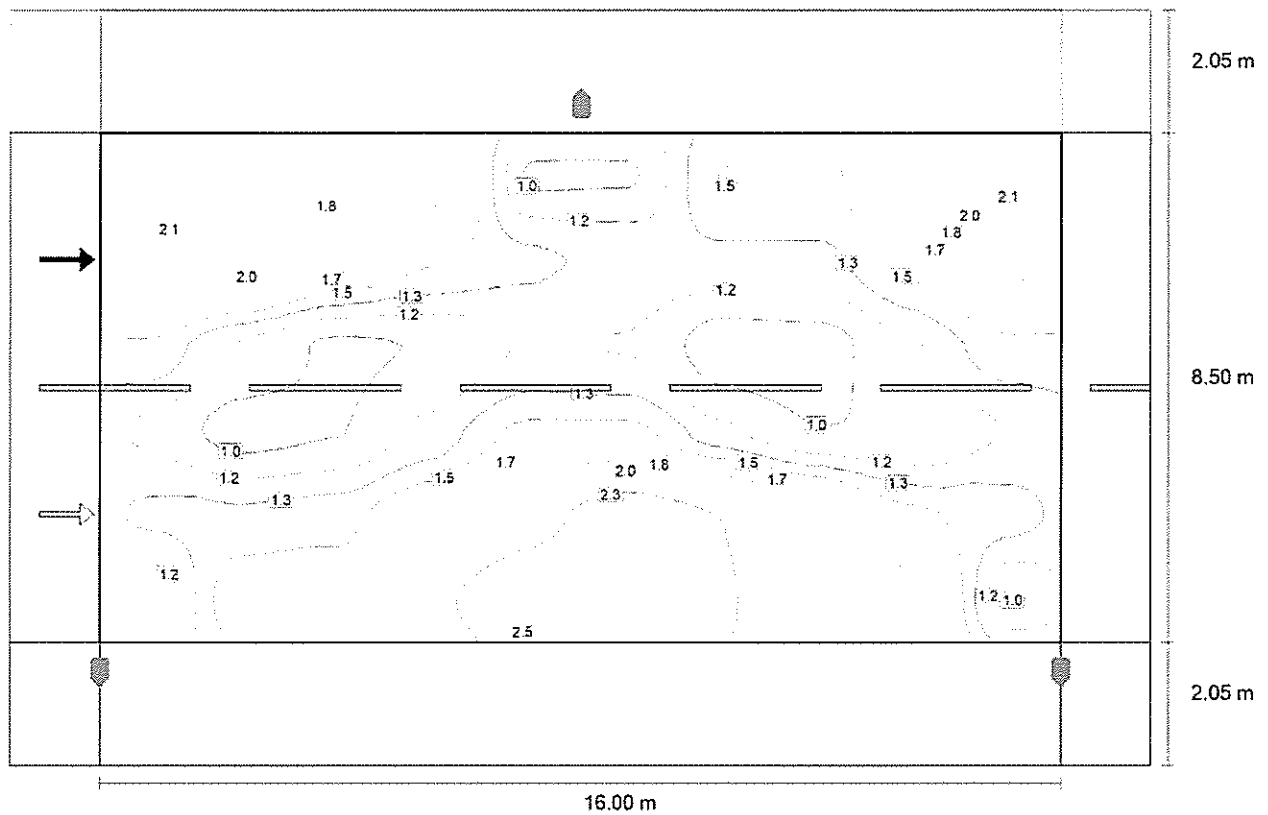


Παρατηρητής 2: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα [cd/m^2] (Πλέγμα τιμών)

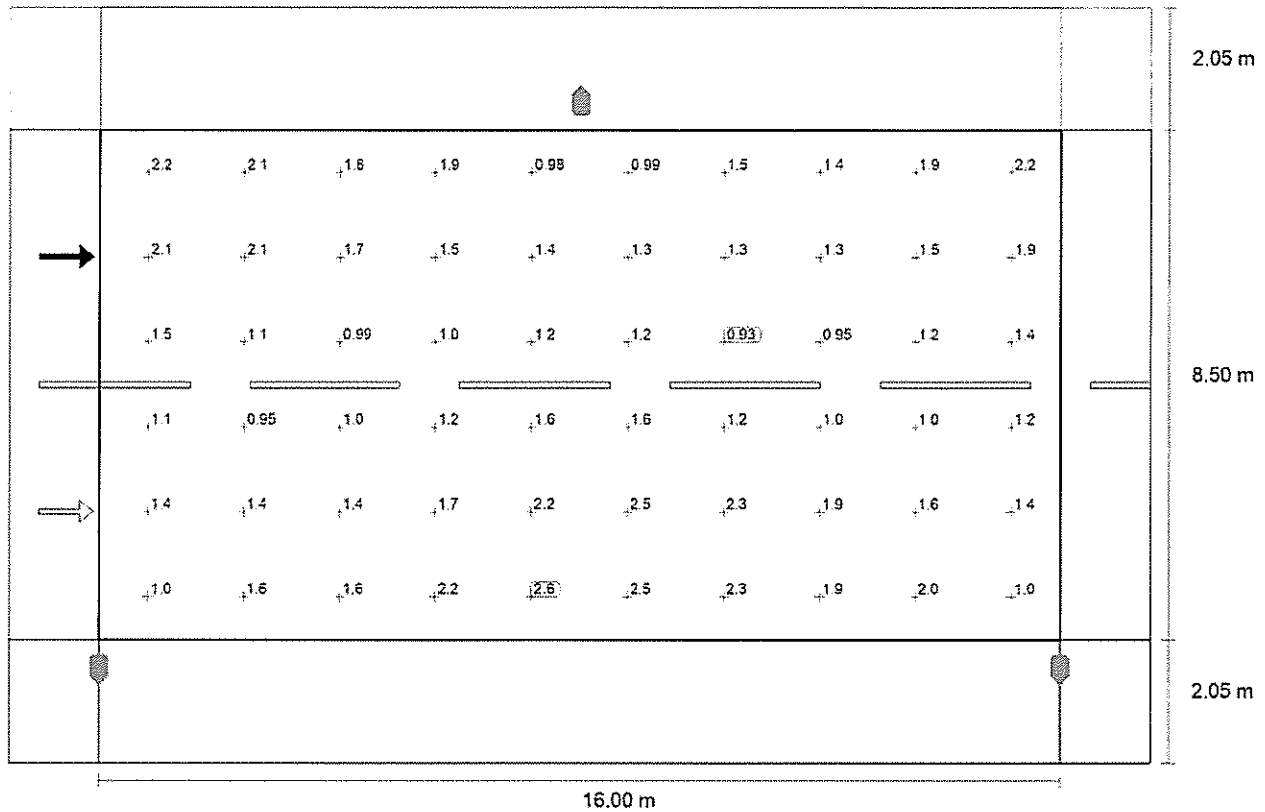
m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
9.842	1.75	1.70	1.45	1.53	0.78	0.79	1.20	1.15	1.50	1.74
8.425	1.69	1.65	1.40	1.20	1.09	1.04	1.01	1.03	1.24	1.50
7.008	1.17	0.92	0.79	0.82	0.95	0.93	0.74	0.76	0.93	1.16
5.592	0.92	0.76	0.80	0.99	1.24	1.25	0.98	0.81	0.81	0.94
4.175	1.09	1.11	1.15	1.39	1.75	1.97	1.84	1.50	1.24	1.12
2.758	0.84	1.30	1.32	1.77	2.04	1.97	1.88	1.55	1.56	0.81

Παρατηρητής 2: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα [cd/m^2] (Πίνακας τιμών)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Παρατηρητής 2: Τιμή συντήρησης, πυκνότητα φωτεινότητας σε στεγνό οδόστρωμα	1.24 cd/m^2	0.74 cd/m^2	2.04 cd/m^2	0.600	0.364



Παρατηρητής 2: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση [cd/m^2] (Καμπύλες ισολούξ)



Παρατηρητής 2: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση [cd/m^2] (Πλέγμα τιμών)

m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
9.842	2.18	2.13	1.81	1.91	0.98	0.99	1.50	1.44	1.88	2.18
8.425	2.11	2.07	1.75	1.50	1.37	1.30	1.26	1.28	1.55	1.87
7.008	1.46	1.14	0.99	1.02	1.19	1.16	0.93	0.95	1.16	1.45
5.592	1.15	0.95	1.00	1.24	1.56	1.56	1.22	1.02	1.02	1.18
4.175	1.36	1.38	1.44	1.74	2.18	2.46	2.31	1.88	1.56	1.40
2.758	1.04	1.63	1.65	2.21	2.55	2.46	2.35	1.94	1.96	1.01

Παρατηρητής 2: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση [cd/m^2] (Πίνακας τιμών)

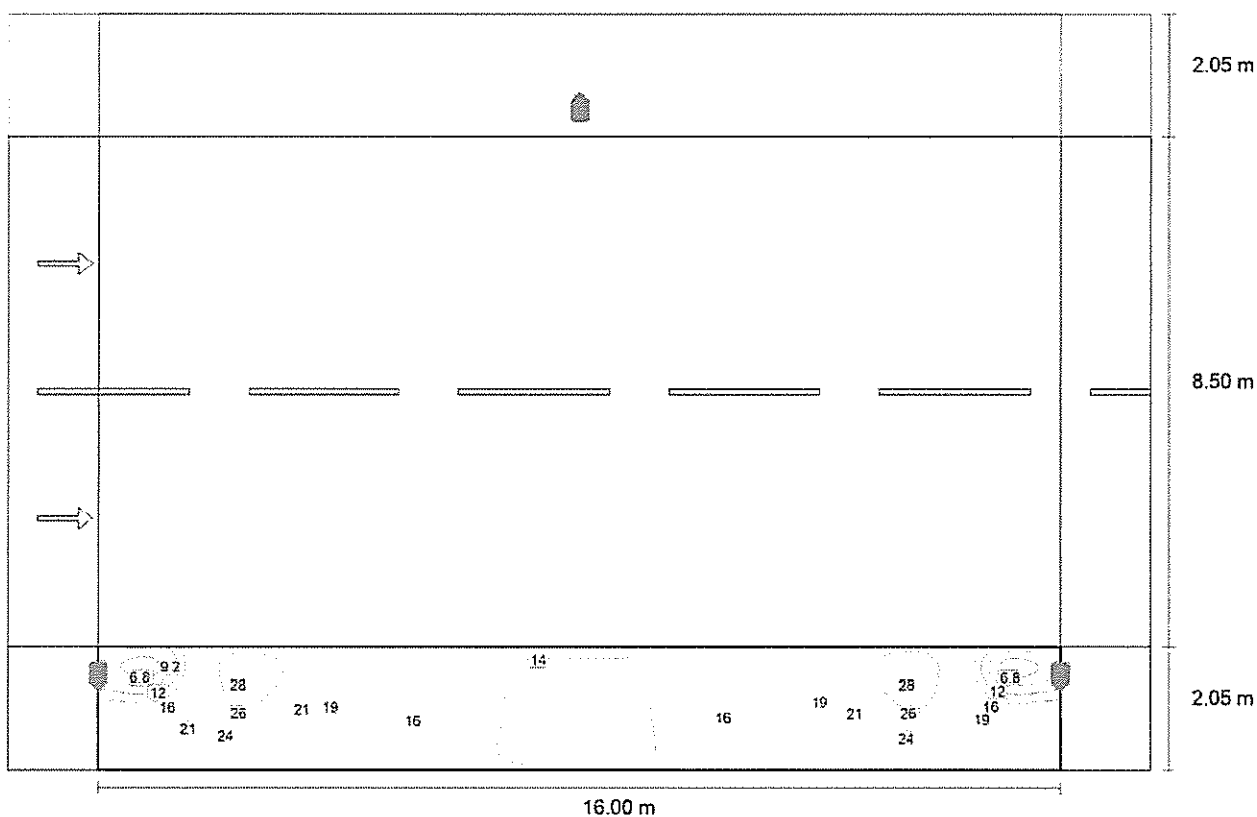
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Παρατηρητής 2: Πυκνότητα φωτεινότητας σε νέα εγκατάσταση	1.55 cd/m^2	0.93 cd/m^2	2.55 cd/m^2	0.600	0.364

Οδός Αναπαύσεως · Εναλλακτικά 1

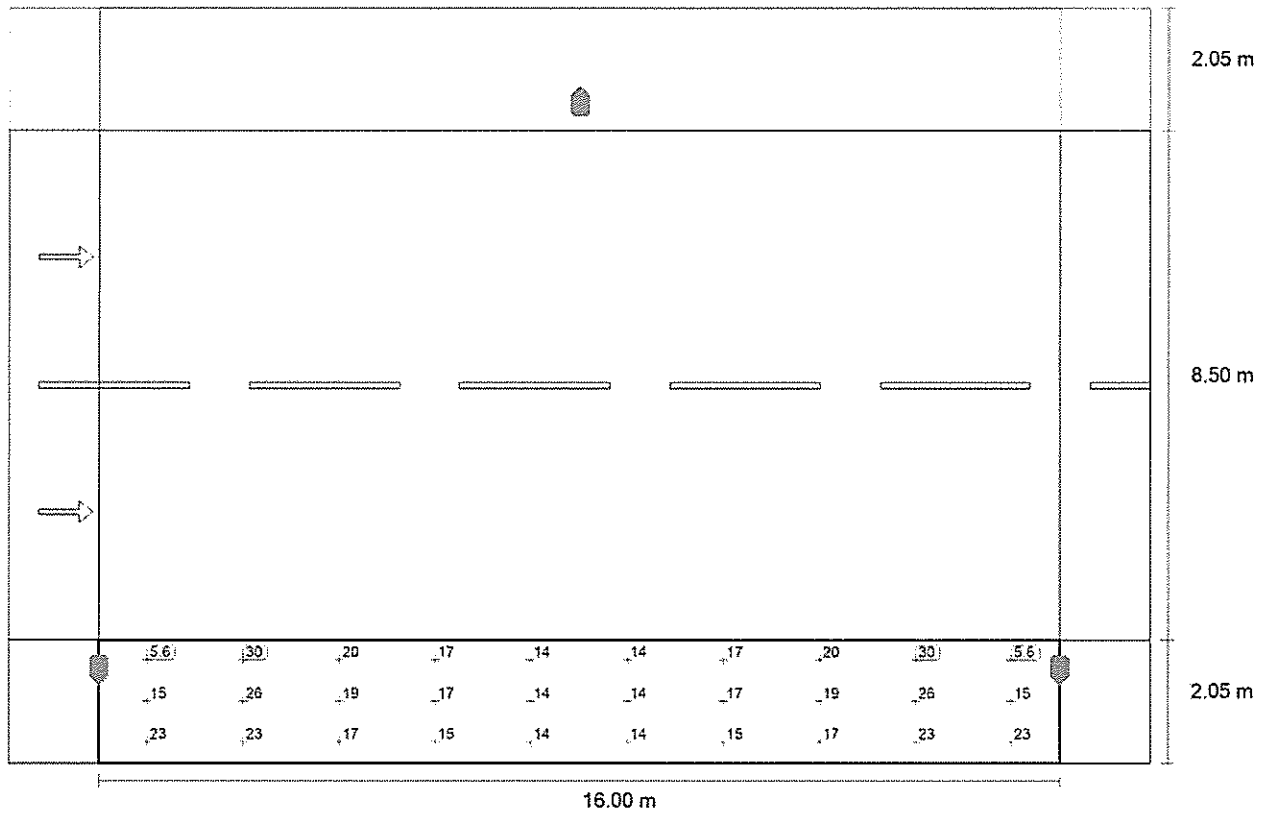
Πεζοδρόμιο 1 (P1)

Αποτελέσματα για πεδίο αξιολόγησης

	Μέγεθος	Υπολογισμένο	Όνομ	Έλεγχος OK
Πεζοδρόμιο 1 (P1)	E_m	17.80 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	5.64 lx	≥ 3.00 lx	✓



Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Καμπύλες ισολούξ)



Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Πλέγμα τιμών)

m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
1.708	5.64	29.55	19.82	16.55	13.82	13.82	16.55	19.82	29.55	5.64
1.025	15.26	26.17	18.56	16.54	13.52	13.52	16.54	18.56	26.17	15.26
0.342	22.90	22.74	16.95	15.39	13.63	13.63	15.39	16.95	22.74	22.90

Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού [lx] (Πίνακας τιμών)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Τιμή συντήρησης, οριζόντια ένταση φωτισμού	17.8 lx	5.64 lx	29.6 lx	0.317	0.191