

Υπεύθυνος επεξεργασίας:  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ  
Αρτεσιανού 1, 43100 ΚΑΡΔΙΤΣΑ

Ημερομηνία:  
02-Jul-19

## ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΣ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΚΑΛΥΨΗ ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ ΕΝ 13201 ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.  
C2 ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ  
C2 ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΣ  
P2,P3 ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ

## Περιεχόμενα

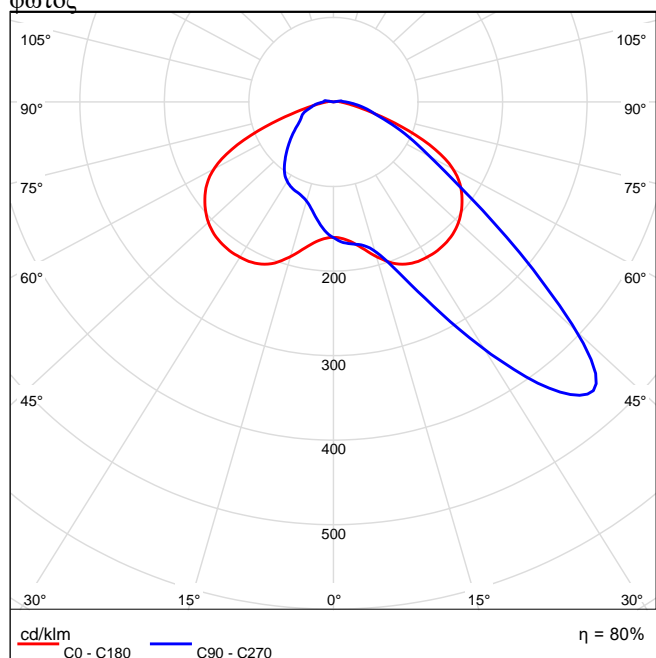
### ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΣ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

#### ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΣ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ - ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

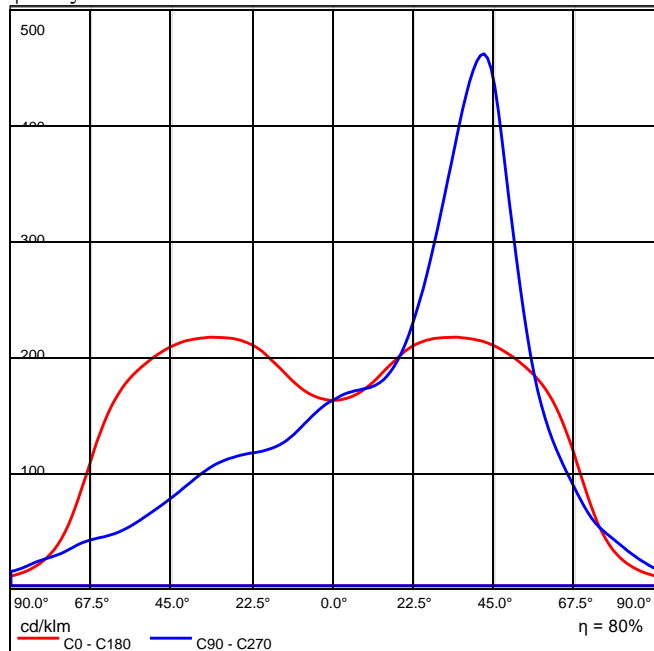
Πολικό διάγραμμα κατανομής φωτός.....	3
TOMH Δ1: Alternative 1	
Αποτελέσματα μελέτης .....	6
TOMH Δ1: Alternative 1 / Sidewalk 2 (P2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	8
TOMH Δ1: Alternative 1 / Lay-bys 1 (C3)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	9
TOMH Δ1: Alternative 1 / Οδόστρωμα (C2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	10
TOMH Δ1: Alternative 1 / Bicycle lane 1 (C3)	
Περίληψη αποτελεσμάτων .....	11
TOMH Δ1: Alternative 1 / Sidewalk 1 (P2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	12
TOMH Δ2: Alternative 6	
Αποτελέσματα μελέτης .....	13
TOMH Δ2: Alternative 6 / Sidewalk 2 (P2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	14
TOMH Δ2: Alternative 6 / Οδόστρωμα (C2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	15
TOMH Δ2: Alternative 6 / Bicycle lane 1 (C2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	16
TOMH Δ2: Alternative 6 / Sidewalk 1 (P2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	17
TOMH Δ3: Alternative 7	
Αποτελέσματα μελέτης .....	18
TOMH Δ3: Alternative 7 / Sidewalk 2 (P3)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	20
TOMH Δ3: Alternative 7 / Lay-bys 1 (C3)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	21
TOMH Δ3: Alternative 7 / Οδόστρωμα (C2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	22
TOMH Δ3: Alternative 7 / Bicycle lane 1 (C2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	23
TOMH Δ3: Alternative 7 / Sidewalk 1 (P2)	
Περίληψη αποτελεσμάτων.....	24

Βαθμός απόδοσης λειτουργίας: 80.32%  
Φωτεινή ροή λαμπτήρα: 7476 lm  
Φωτεινή ροή φωτιστικού: 6005 lm  
Ισχύς: 49.0 W  
Ωφελος φωτός: 122.5 lm/W

Εκπομπή φωτός 1 / Πολικό διάγραμμα κατανομής  
φωτός

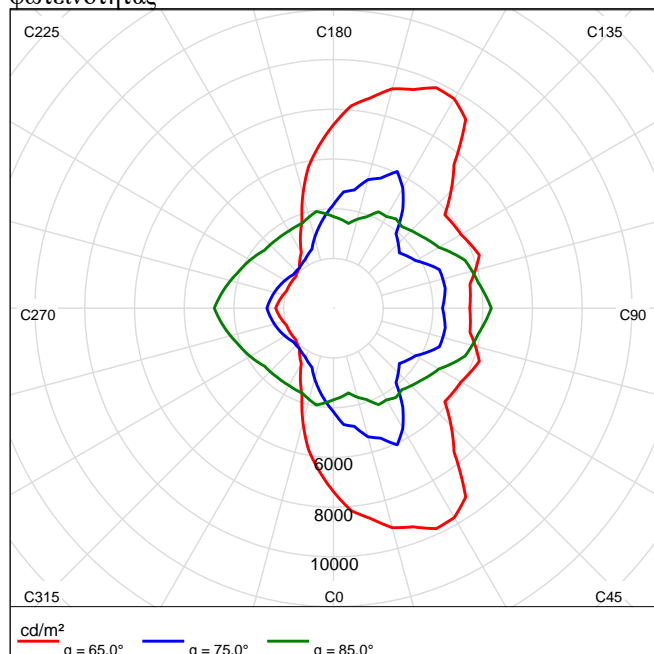


Εκπομπή φωτός 1 / Γραμμικό διάγραμμα κατανομής  
φωτός



Δεν δημιουργείται διάγραμμα κώνου επειδή η κατανομή φωτός δεν  
είναι συμμετρική.

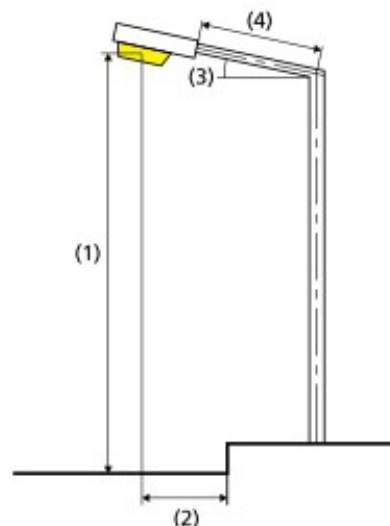
Εκπομπή φωτός 1 / Διάγραμμα πυκνότητας φωτεινότητας



Δεν δημιουργείται διάγραμμα UGR επειδή η κατανομή φωτός δεν είναι συμμετρική.

TOMH Δ1 προς EN 13201:2015

	Sidewalk 2 (P2), 33.60 m <sup>2</sup>	2.10 m
	Lay-bys 1 (C3), 32.00 m <sup>2</sup>	2.00 m
	Οδόστρωμα (C2), 52.00 m <sup>2</sup> Επένδυση: CIE R3, q0: 0.070	3.25 m
	Grass Strip 1	0.70 m
	Bicycle lane 1 (C3), 24.00 m <sup>2</sup>	1.50 m
	Sidewalk 1 (P2), 33.60 m <sup>2</sup>	2.10 m
16.00 m		



Αποτελέσματα για πεδία αξιολόγησης

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Sidewalk 2 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.37	✓ 4.96

Lay-bys 1 (C3)

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 27.24	✓ 0.42

Οδόστρωμα (C2)

TI [%]	Em [lx]	Uo
≤ 15	≥ 20.00	≥ 0.40
✓ 9	✓ 28.69	✓ 0.50

Bicycle lane 1 (C3)

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 21.24	✓ 0.49

Sidewalk 1 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 12.18	✓ 5.53

Αποτελέσματα για δείκτες ενεργειακής απόδοσης

Δείκτης της πυκνότητας ισχύος (Dp)

0.013 W/lxm<sup>2</sup>

Λάμπα:	1x32 XP-G3@500mA WW730 230V 00-49-490
Φωτεινή ροή (φωτιστικό):	6004.70 lm
Φωτεινή ροή (λαμπτήρας):	7476.00 lm
Ώρες λειτουργίας	
4000 h:	100.0 %, 49.0 W
W/km:	3038.0
Διάταξη:	μονόπλευρα κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	16.000 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0°
Μήκος βραχίονα (4):	0.000 m
Ύψος σημείου φωτός (1):	5.240 m
Προεξοχή φωτεινών σημείων (2):	-0.350 m

ULR: 0.01

ULOR: 0.01

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός

πάνω από 70° 151 cd/klm \*

πάνω από 80° 44.2 cd/klm \*

πάνω από 90° 18.2 cd/klm \*

Κατηγορία φωτεινότητας: G\*3

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

\* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.4

Πυκνότητα κατανάλωσης ενέργειας

1.1 kWh/m<sup>2</sup> έτος

## Sidewalk 2 (P2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.37	✓ 4.96



Lay-bys 1 (C3)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 27.24	✓ 0.42

## Οδόστρωμα (C2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

TI [%] ≤ 15	Em [lx] ≥ 20.00	Uo ≥ 0.40
✓ 9	✓ 28.69	✓ 0.50

Αντίστοιχος παρατηρητής (1):

Παρατηρητής	Θέση [m]	TI [%] ≤ 15
Παρατηρητής 1	(-60.000, 5.925, 1.500)	9

Bicycle lane 1 (C3)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

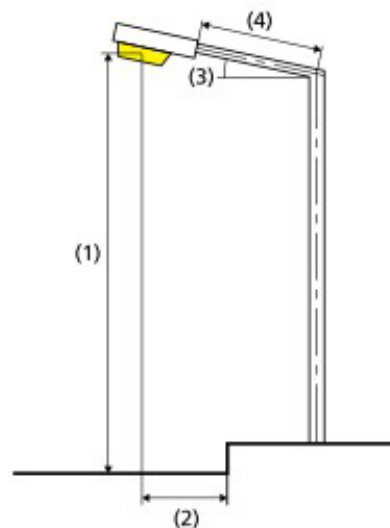
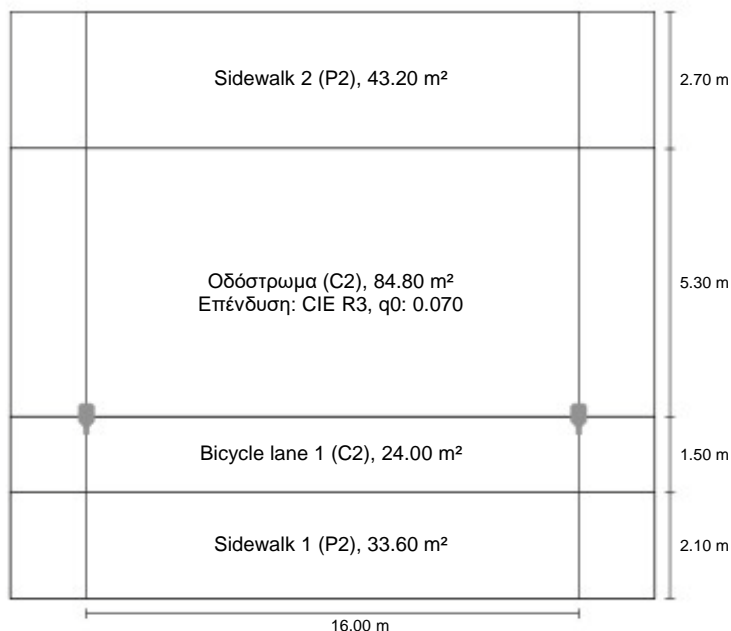
Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 21.24	✓ 0.49

Sidewalk 1 (P2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 12.18	✓ 5.53

TOMH Δ2 προς EN 13201:2015



Αποτελέσματα για πεδία αξιολόγησης

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Sidewalk 2 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 11.73	✓ 4.56

Οδόστρωμα (C2)

TI [%]	Em [lx]	Uo
≤ 15	≥ 20.00	≥ 0.40
✓ 9	✓ 28.66	✓ 0.45

Bicycle lane 1 (C2)

Em [lx]	Uo
≥ 20.00	≥ 0.40
✓ 22.96	✓ 0.49

Sidewalk 1 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 13.84	✓ 6.28

Αποτελέσματα για δείκτες ενεργειακής απόδοσης

Δείκτης της πυκνότητας ισχύος (Dp)

0.012 W/lxm²

Πυκνότητα κατανάλωσης ενέργειας

1.1 kWh/m² έτος

Λάμπες:

1x32 XP-G3@500mA  
WW730 230V 00-49-490

Φωτεινή ροή (φωτιστικό):

6004.70 lm

Φωτεινή ροή (λαμπτήρας):

7476.00 lm

Ώρες λειτουργίας

4000 h: 100.0 %, 49.0 W

W/km:

3038.0

Διάταξη:

μονόπλευρα κάτω

Απόσταση ιστών (κολόνες):

16.000 m

Κλίση βραχίονα (3):

0.0°

Μήκος βραχίονα (4):

0.350 m

Ύψος σημείου φωτός (1):

5.240 m

Προεξοχή φωτεινών σημείων (2):

0.000 m

ULR:

0.01

ULOR:

0.01

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός

πάνω από 70° 151 cd/klm \*

πάνω από 80° 44.2 cd/klm \*

πάνω από 90° 18.2 cd/klm \*

Κατηγορία φωτεινότητας:

G\*3

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

\* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.4

Sidewalk 2 (P2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 11.73	✓ 4.56

Οδόστρωμα (C2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

TI [%] ≤ 15	Em [lx] ≥ 20.00	Uo ≥ 0.40
✓ 9	✓ 28.66	✓ 0.45

Αντίστοιχος παρατηρητής (1):

Παρατηρητής	Θέση [m]	TI [%] ≤ 15
Παρατηρητής 1	(-60.000, 6.250, 1.500)	9

Bicycle lane 1 (C2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 20.00	Uo ≥ 0.40
✓ 22.96	✓ 0.49

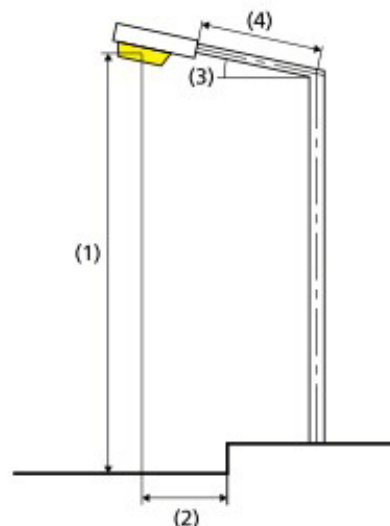
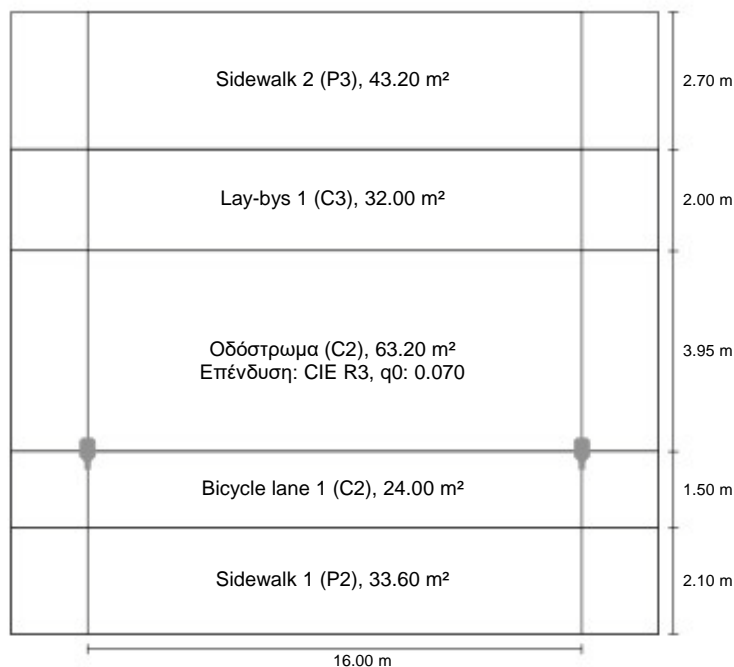


Sidewalk 1 (P2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 13.84	✓ 6.28

TOMH Δ3 προς EN 13201:2015



Αποτελέσματα για πεδία αξιολόγησης

Συντελεστής συντήρησης: 0.80

Sidewalk 2 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.35	✓ 3.50

Lay-bys 1 (C3)

Em [lx]	Uo
≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 25.02	✓ 0.41

Οδόστρωμα (C2)

TI [%]	Em [lx]	Uo
≤ 15	≥ 20.00	≥ 0.40
✓ 9	✓ 28.72	✓ 0.49

Bicycle lane 1 (C2)

Em [lx]	Uo
≥ 20.00	≥ 0.40
✓ 22.96	✓ 0.49

Sidewalk 1 (P2)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 10.00	≥ 2.00
≤ 15.00	
✓ 13.84	✓ 6.28

Αποτελέσματα για δείκτες ενεργειακής απόδοσης

Λάμπρα:	1x32 XP-G3@500mA WW730 230V 00-49-490
Φωτεινή ροή (φωτιστικό):	6004.70 lm
Φωτεινή ροή (λαμπτήρας):	7476.00 lm
Ώρες λειτουργίας	
4000 h:	100.0 %, 49.0 W
W/km:	3038.0
Διάταξη:	μονόπλευρα κάτω
Απόσταση ιστών (κολόνες):	16.000 m
Κλίση βραχίονα (3):	0.0°
Μήκος βραχίονα (4):	0.350 m
Ύψος σημείου φωτός (1):	5.240 m
Προεξοχή φωτεινών σημείων (2):	0.000 m

ULR:	0.01
ULOR:	0.01

Μέγιστες τιμές της έντασης φωτός	
πάνω από 70°	151 cd/klm *
πάνω από 80°	44.2 cd/klm *
πάνω από 90°	18.2 cd/klm *
Κατηγορία φωτεινότητας:	G*3

Κάθε φορά σε όλες τις κατευθύνσεις, που σχηματίζουν τη δεδομένη γωνία με την κάτω κάθετο σε εγκαταστημένα φωτιστικά που λειτουργούν.

\* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Η διάταξη εκπληρεί την κατηγορία δείκτη τύφλωσης D.4

Δείκτης της πυκνότητας ισχύος (Dp)	0.012 W/lxm²
Πυκνότητα κατανάλωσης ενέργειας	1.0 kWh/m² έτος

## Sidewalk 2 (P3)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 8.35	✓ 3.50

## Lay-bys 1 (C3)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 25.02	✓ 0.41

## Οδόστρωμα (C2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

TI [%] ≤ 15	Em [lx] ≥ 20.00	Uo ≥ 0.40
✓ 9	✓ 28.72	✓ 0.49

Αντίστοιχος παρατηρητής (1):

Παρατηρητής	Θέση [m]	TI [%] ≤ 15
Παρατηρητής 1	(-60.000, 5.575, 1.500)	9

Bicycle lane 1 (C2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 20.00	Uo ≥ 0.40
✓ 22.96	✓ 0.49

Sidewalk 1 (P2)

Συντελεστής συντήρησης: 0.80  
Κάναβος: 10 x 3 Σημεία

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 2.00
✓ 13.84	✓ 6.28