

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Ремонт и рехабилитация на „Кристална зала“ – Мадан, находящ се в ПИ 46045.501.349.1.6 по КК-Мадан, Кв.48, УПИ I по ПУП на гр.Мадан.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Мадан

ФАЗА: РП

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

Водещ проектант

/ инж. Георги Евтимов /

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВ	
	Регистрация	510
	АСЕН	МЕН ІСКИ
Секция: ЕАСТ	Подпис	ДЪЛЖИ
Част на проекта: по удостоверение за ПУП	ВАНИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА Г	ДЪЛЖИ

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Пламен Саралимски /

УПРАВИТЕЛ:

/ инж. Георги Евтимов /

* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА



1. Осветителна инсталация

Проектът третира направата на осветителната електроинсталация на изложбена зала към музея на минното дело в гр. Мадан.

Електрозахранването ще се осъществи от съществуващо табло намиращо се в офиса към изложбената зала. Техническото решение което предлагам е свързано с направата на осветление за общи нужди и локално осветление към всеки експонат. Общото осветление в залата ще се осъществи посредством ефективни диодни енергоспестяващи лампи тип панел с мощност 45W и светлинен поток 4000 лумена. Същите се монтират на тавана и управлението им се осъществява с помощта на сериен ключ монтиран до входната врата на залата на височина 1м от готов под. Локалното осветление се предвижда да се осъществи чрез диодна лента 4,8 W/м, 12V DC, като се монтира във витрината на всеки експонат. Изтеглът се захранващи линии от РГ – разпределителното табло до разклонителната кутия над съответния експонат посредством проводник ПВВМ 3х1,5мм. Същият да се положи под мазилката като се спазва изискването - дебелината на мазилката върху кабела да не бъде по малко от 10 мм. От разклонителната кутия до витрината се изтегля кабел СВТ3х1,5мм в гофрирана тръба положена под мазилката, като по стената тръбата е $\Phi 16$ мм, а по пода $\Phi 32$ мм. За всеки две витрини е предвиден един понижаващ трансформатор с параметри 230V/12V, DC, 30W, IP65. Управлението на локалното осветление се предвижда да се осъществи със сериен ключ монтиран в офиса към залата. В главното табло да се монтират два броя автоматични предпазители 10А към двата токови контура.

Предвижда се евакуационното осветление да бъде осъществено със стандартна автономна система, в която се използват осветителни тела с вградени батерии, гарантиращи автоматично включване при отпадане на редовното напрежение.

Осветителните тела със съответните обозначителни знаци се монтират на стените, таваните или непосредствено върху изходите на височина не по-малко от 2 метра.

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ГРУПА	СТ. № 2510
Секция: ЕАСТ	Регистра	СТАМЕН ИЙСКИ
Част на проекта: по удостоверение за ПП	Подпис: ...	ТА ГОДИНА

* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

При извършване на ел. монтажните работи да се спазват изискванията на Наредба №3/2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии на МЕЕР, Наредба №4/2003г. за проектиране изграждане и експлоатация на ел. уредби в сгради, ППСТН и Правилник по БТЕЕУС.

Монтажът, прегледите и замерванията да се изпълняват от лица с необходимата квалификация и правоспособност.



* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

 Секция: ЕАСТ Част от проекта: по удостоверение за ППП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПИ	
	Регистър:	510
	АСИ	МЕН ЙСКИ
	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ В	
		ОДИНА

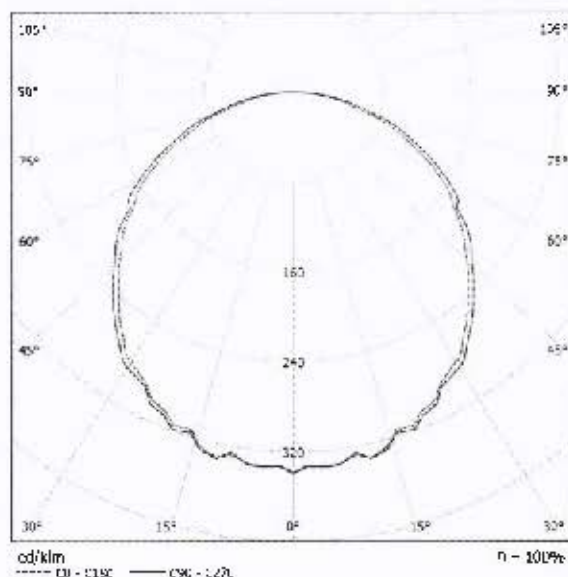
V

Оператор
Телефон
Факс
Электронная почта

2R Ltd LED panel Capri 45W Q 600/600 / Паспорт світильника

Место выхода света 1:

Изображение светильников дается в фирменном каталоге.



Классификация светильников по CIE: 100
CIE Flux Code: 46 77 95 100 100

Место выхода света 1:

Оценка экранирования по UGR												
p (отблеск)		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p (отблеск)		90	50	90	30	10	90	50	90	30	30	10
p (отблеск)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Видимая яркость L _v , кд/м²		Нормированная яркость по UGR					Нормированная яркость по UGR					
L _v , кд/м²		L _v , кд/м²					L _v , кд/м²					
20	20	17.4	10.8	13.7	15.3	15.2	17.5	10.9	17.9	15.2	13.4	13.4
	40	18.9	10.4	15.5	16.7	17.0	15.5	10.7	19.0	15.1	11.3	11.3
	60	19.3	10.0	15.2	16.3	16.6	15.3	10.4	20.6	13.7	11.0	11.0
	80	19.7	9.6	14.9	15.7	16.0	15.5	10.1	21.2	13.3	10.7	10.7
	100	19.5	9.5	14.5	15.4	15.8	15.2	9.9	21.1	13.4	10.4	10.4
40	20	15.6	11.6	12.5	14.9	15.3	14.3	12.2	14.6	12.5	12.5	12.5
	40	15.5	11.2	12.4	14.5	15.2	14.2	11.9	15.5	12.5	12.5	12.5
	60	15.1	11.1	12.4	14.4	15.1	14.1	11.7	16.7	12.5	12.5	12.5
	80	14.5	11.2	11.7	12.1	13.5	12.1	12.1	12.6	12.6	12.6	12.6
	100	13.7	12.4	11.9	12.6	13.8	12.9	11.7	12.3	12.6	12.6	12.6
60	20	13.7	12.4	11.7	12.8	13.5	12.2	11.9	12.6	12.6	12.6	12.6
	40	12.9	12.5	12.3	12.9	13.4	12.4	12.1	12.9	12.6	12.5	12.9
	60	12.5	12.5	12.4	12.9	13.4	12.4	11.9	12.8	12.6	12.6	12.6
	80	12.3	12.5	12.8	13.2	13.7	12.5	12.5	12.7	12.6	12.6	12.6
	100	12.5	12.5	13.0	13.5	14.0	12.1	12.5	12.6	12.6	12.6	12.6
80	20	11.2	11.9	11.6	12.3	12.7	11.5	11.2	11.8	12.6	12.6	12.6
	40	12.0	12.5	12.4	12.9	13.4	12.4	11.9	12.8	12.6	12.6	12.6
	60	12.3	12.5	12.8	13.2	13.7	12.5	12.5	12.7	12.6	12.6	12.6
	80	12.5	12.5	13.0	13.5	14.0	12.1	12.5	12.6	12.6	12.6	12.6
	100	12.4	12.5	13.0	13.5	14.0	12.1	12.5	12.6	12.6	12.6	12.6
100	20	11.2	11.5	11.7	12.3	12.7	11.5	11.2	12.0	12.6	12.6	12.6
	40	12.1	12.5	12.8	13.0	13.3	12.4	12.5	12.9	12.6	12.6	12.6
	60	12.4	12.5	12.9	13.3	13.8	12.5	12.5	12.9	12.6	12.6	12.6
	80	12.4	12.5	12.9	13.3	13.8	12.5	12.5	12.9	12.6	12.6	12.6
	100	12.4	12.5	12.9	13.3	13.8	12.5	12.5	12.9	12.6	12.6	12.6

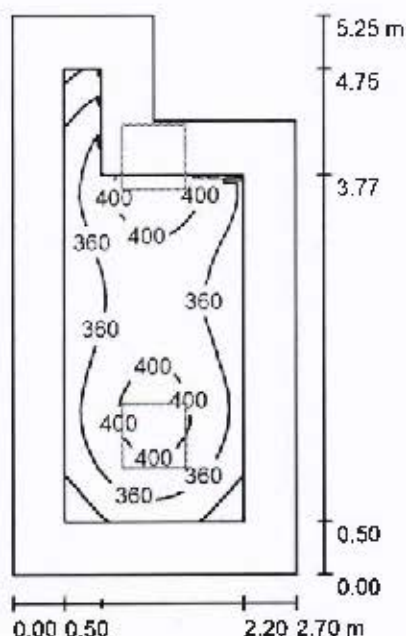
Выводы по результатам оценки экранирования по UGR:		
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1	U _{max} = 10.1
U _{max}		

* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.



Оператор
Телефон
Факс
Электронная почта

Офис / Резюме



Высота помещения: 3.000 m, Монтажная высота: 2.900 m,
Коэффициент эксплуатации: 0.90

Значения в Lux, Масштаб 1:68

Поверхность	ρ [%]	E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{cp}
Рабочая плоскость	/	369	273	428	0.741
Полы	20	239	130	285	0.543
Потолок	70	85	48	227	0.572
Стенки (6)	50	184	57	3580	/

Рабочая плоскость:

Высота: 0.850 m
Растр: 16 x 32 Точки
Краевая зона: 0.500 m

Соотношение освещенностей (по LG7): Стенки / Рабочие плоскости: 0.558, Потолок / Рабочая плоскость: 0.229.

Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	Φ (Светильник) [lm]	Φ (Лампы) [lm]	P [W]
1	2	2R Ltd LED panel Capri 45W Q 600/600 (1.000)	3996	4000	45.0
Всего:			7992	Всего: 8000	90.0

Удельная подсоединенная мощность: $7.00 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Поверхность основания: 12.85 m^2)

* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

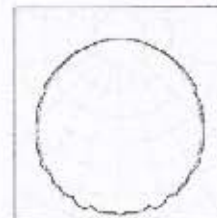


Оператор
Телефон
Факс
Електронна пошта

Офис / Ведомость светильников

2 Шт. 2R Ltd LED panel Capri 45W Q 600/600
№ изделия:
Световой поток (Светильник): 3996 lm
Световой поток (Лампы): 4000 lm
Мощность светильников: 45.0 W
Классификация светильников по CIE: 100
CIE Flux Code: 46 77 95 100 100
Комплектация: 1 x LED45W (Поправочный коэффициент 1.000).

Изображение
светильников дается в
фирменном каталоге.



* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

 Секция: ЕАС Част на проекта: по изготвянето на ППТ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТОКА ПРАВОМОЩНИКЪТ	
	Регистрация	510
	АСЕНС	МЕН ІСКИ
Подпис		ЗДИНА
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППТ		

Оператор
Телефон
Факс
Электронная почта

Офис / Светотехнические результаты

Общий световой поток: 7992 lm
Общая мощность: 90.0 W
Коэффициент эксплуатации: 0.90
Краевая зона: 0.500 m

Поверхность	Средние освещенности [lx]			Коэффициент отражения [%]	Средние Яркость [cd/m²]
	Напрямую	Опосредовано	Всего		
Рабочая плоскость	278	91	369	/	/
Полы	158	81	239	20	15
Потолок	0.05	84	85	70	19
Стенка 1	106	75	180	50	29
Стенка 2	108	79	187	50	30
Стенка 3	209	84	293	50	47
Стенка 4	32	73	106	50	17
Стенка 5	88	65	150	50	24
Стенка 6	104	74	178	50	28

Равномерность на рабочей плоскости

$E_{\min} / E_{\text{ср}}: 0.741 (1:1)$

$E_{\min} / E_{\max}: 0.639 (1:2)$

Соотношение освещенностей (по LG7): Стенки / Рабочие плоскости: 0.558, Потолок / Рабочая плоскость: 0.229.

Удельная подсоединенная мощность: $7.00 \text{ W/m}^2 = 1.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Поверхность основания: 12.85 m^2)



* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

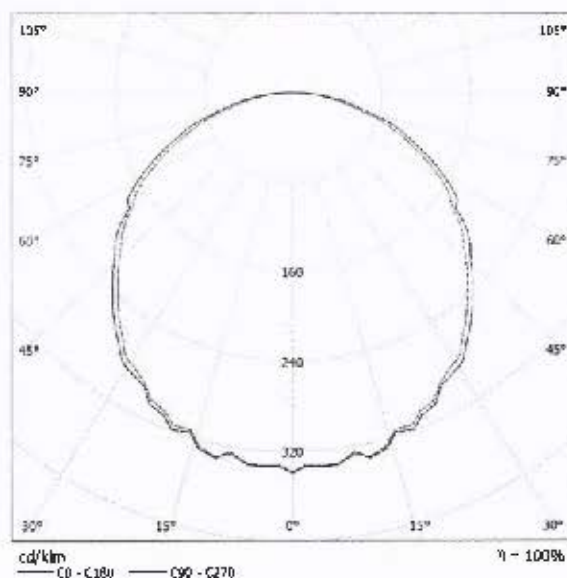
 Секция: EAST Частта на проекта: по удостоверение за ТП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ГЛАВОСПОСОБНОСТ	
	Регистрация	510
	АСЕИ	ИМЕН ЙСКИ
Подпис: _____		
БАНКИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА		ПОДПИС

Оператор
Телефон
Факс
Электронная почта

2R Ltd LED panel Capri 45W Q 600/600 / Паспорт светильника

Место выхода света 1:

Изображение светильников дается в фирменном каталоге.



Классификация светильников по CIE: 100
CIE Flux Code: 46 77 95 100 100

Место выхода света 1:

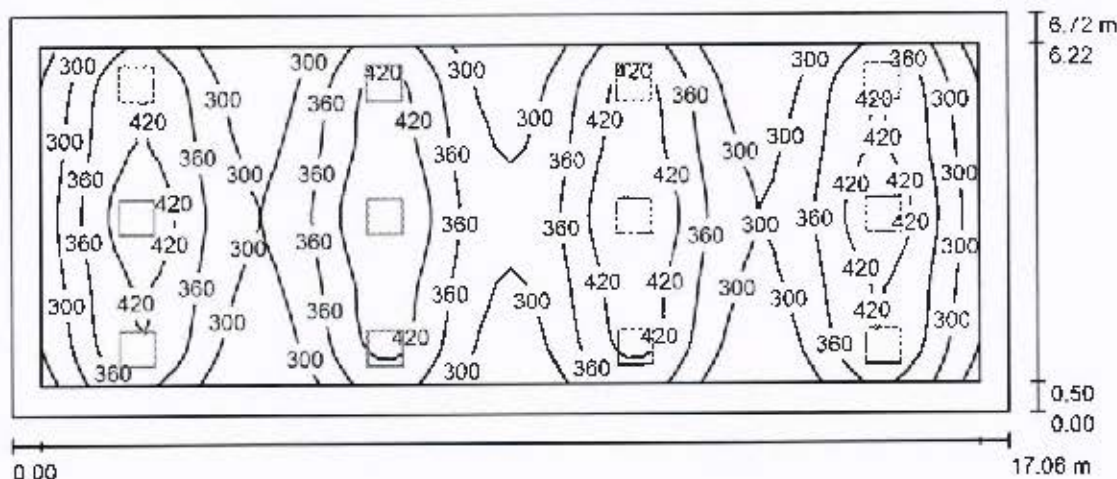
[illegible]

* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.



Оператор
Телефон
Факс
Электронная почта

Кристална зала / Резюме



Высота помещения: 3.000 m, Монтажная высота: 3.000 m,
Коэффициент эксплуатации: 0.90

Значения в Lux, Масштаб 1:122

Поверхность	ρ [%]	E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{cp}
Рабочая плоскость	/	355	221	482	0.622
Полы	20	298	177	378	0.592
Потолок	70	74	58	97	0.791
Стенки (4)	50	184	70	384	/

Рабочая плоскость:
 Высота: 0.850 m
 Растр: 64 x 32 Точки
 Краевая зона: 0.500 m
UGR
 Вдоль- Поперек К оси светильников
 Левая стенка 22 22
 Нижняя стенка 21 21
 (CIE, SHR = 1.00.)

Соотношение освещенностей (по LG7): Стенки / Рабочие плоскости: 0.535, Потолок / Рабочая плоскости: 0.208.

Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	Φ (Светильник) [lm]	Φ (Лампы) [lm]	P [W]
1	12	2R Ltd LED panel Capri 45W Q 600/600 (1.000)	3996	4000	45.0
Всего:			47950	Всего: 48000	540.0

Удельная подсоединенная мощность: $4.71 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Поверхность основания: 114.64 m^2)

* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

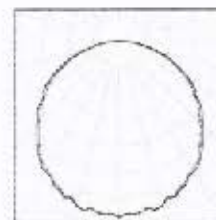
	КАЗОВА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЛАН ПРОЕКТАНТА НА ПРОЕКТА	
Секция:	Регистрация	12510
ЕАСТ	АСЕНО	ЛАМЕН
Части на проекта:	Подпис:	МЙСКИ
по удостоверение	Подпис:	
за проект	Печат с валидно удостоверение за ПП	СЪГЛАША

Оператор
Телефон
Факс
Електронна почта

Кристална зала / Водомостъ светилници

12 Шт. 2R Ltd LED panel Capri 45W Q 600/600
№ изделия:
Световой поток (Светильник): 3996 lm
Световой поток (Лампы): 4000 lm
Мощность светильников: 45.0 W
Классификация светильников по CIE: 100
CIE Flux Code: 46 77 95 100 100
Комплектация: 1 x LED45W (Поправочный коэффициент 1.000).

Изображение
светильников дается в
фирменном каталоге.



* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

 Секция: ЕАС Част на проекта: по удостоверение за ППТ	КАМЛА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТОСКА ПРАВИЛНОСТНОСТ	
	Регистр.	12510
	АС	ПЛАМЕН УЛИЙСКИ
	Подпис: ..	
БАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА		
		ЦАТА ПОЛИНА

Оператор
Телефон
Факс
Электронная почта

Кристална зала / Светотехнические результаты

Общий световой поток: 47950 lm
Общая мощность: 540.0 W
Коэффициент эксплуатации: 0.90
Краевая зона: 0.500 m

Поверхность	Средние освещенности [lx]			Коэффициент отражения [%]	Средняя Яркость [cd/m²]
	Напрямую	Опосредовано	Всего		
Рабочая плоскость	291	64	355	/	/
Полы	228	70	298	20	19
Потолок	0.26	74	74	70	16
Стенка 1	126	65	191	50	30
Стенка 2	101	65	166	50	26
Стенка 3	126	65	191	50	30
Стенка 4	101	65	166	50	26

Равномерность на рабочей плоскости

E_{min} / E_{cp} : 0.622 (1:2)

E_{min} / E_{max} : 0.458 (1:2)

UGR

Вдоль- Поперек
Левая стенка 22 22
Нижняя стенка 21 21
(CIE, SHR = 1.00.)

Вдоль- Поперек

К оси светильников

Соотношение освещенностей (по LG7): Стенки / Рабочие плоскости: 0.535, Потолок / Рабочая плоскость: 0.208.

Удельная подсоединенная мощность: $4.71 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Поверхность основания: 114.64 m^2)



* Налице са положени подписи и печати, като същите са заличени на основание чл. 36а, ал.3 от Закона за обществените поръчки.

 Секция: ЕАСТ Част на проекта: по устна поръчка за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ	
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОМОЩНОСТ	
	Регистър:	12510
	АСИ	ЛАМЕН ЛИЙСКИ
Подпис:		_____
Важно с валидност до изтичане на срока		_____
		ДАТА ГОДИНА