



**ОСНОВЕН КОНЗЕРВАТОРСКИ ПРОЕКТ ЗА
ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ
ОД ТВРДИНАТА 'ЦАРЕВИ КУЛИ' ВО СТРУМИЦА**



ФАЗА: ОСНОВЕН ПРОЕКТ

ЛОКАЦИЈА: ТВРДИНА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА

ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА

ТЕХНИЧКИ БРОЈ: 02/178-1

ДАТА: ОКТОМВРИ 2019 ГОД.

СОДРЖИНА НА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ:

1. Општ дел на проектот:

1. Докази за проектирање

Тековна состојба

Лиценца за проектирање на фирмата

2. Решение за тим

Решение за одговорен проектант и проектанти соработници

Изјава на одговорен проектант за примена на техничките прописи

3. Овластувања

Овластувања на одговорен проектант и проектанти соработници

2. Програма (проектна задача)

1. Анализа на теренот (трасата)

2. Техничка документација на постојната состојба на теренот (трасата)

3. Фотодокументација на постојната состојба на теренот (трасата)

3. Основен проект за осветлување на бедемите од тврдината Цареви кули во Струмица

а) Технички опис

б) Изведбен проект

в) Предмер и пресметка

1. Општ дел на проектот:

- 1. Докази за конзерваторско проектирање**
- 2. Решение за споменик на култура**
- 3. Извод од катастар**
- 4. Имотен лист**
- 5. Решение за ангажирање на стручно лице-советник конзерватор**

1. Докази за конзерваторско проектирање

- Акт за регистрација на правно лице и опис на неговата дејност што вклучува изработка на конзерваторски проекти



ЦЕНТРАЛЕН РЕГИСТАР НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Трговски регистар и регистар на други правни лица

www.crm.com.mk

Број: 0805-50/150820190003086

Датум и време: 8.5.2019 г. 13:56:15

ТЕКОВНА СОСТОЈБА

ПОДАТОЦИ ЗА СУБЈЕКТОТ	
ЕМБС:	5825539
Целосен назив:	Друштво за производство, услуги и трговија увоз-извоз УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА ДООЕЛ Струмица
Кратко име:	УНИВЕРЗАЛГРАДБА ДООЕЛ Струмица
Седиште:	ЛЕНИНОВА бр.44 (ГТЦ -Глоб.кат.2/лок.бр.49 СТРУМИЦА, СТРУМИЦА
Вид на субјект на упис:	ДООЕЛ
Датум на основање:	18.12.2003 г.
Деловен статус:	Активен
*Вид на сопственост:	Приватна
ЕДБ:	4023003114478
Потекло на капиталот:	Домашен
Големина на субјектот:	среден
Организационен облик:	05.4 - дооел
Надлежен регистар:	Трговски Регистар

ОСНОВНА ГЛАВНИНА	
Паричен влог MKD:	0,00
Непаричен влог MKD:	152.500,00
Уплатен дел MKD:	152.500,00
Вкупно основна главнина MKD:	152.500,00

СОПСТВЕНИЦИ

ЕМБГ/ЕМБС:	1104975464001
Име и презиме/Назив:	СЛОБОДАН МИЛЧОВ
Адреса:	КОЧО РАЦИН бр.16/6 СТРУМИЦА, СТРУМИЦА
Тип на сопственик:	Основач/сопственик
Паричен влог MKD:	0,00

Број: 0805-50/150820190003086

Страна 1 од 3

Уплатен дел МКД:	152.500,00
Вкупен влог МКД:	152.500,00
Вид на одговорност:	Не одговара

ДЕЈНОСТИ	
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	41.20 - Изградба на станбени и нестанбени згради
ОПШТА КЛАУЗУЛА ЗА БИЗНИС	
Други дејности:	Регистрирани дејности во надворешно-трговскиот промет

ОВЛАСТУВАЊА	
-------------	--

Управител	
-----------	--

ЕМБГ:	1104975464001
Име и презиме:	СЛОБОДАН МИЛЧОВ
Адреса:	КОЧО РАЦИН бр.16/6 СТРУМИЦА, СТРУМИЦА
Овластувања:	Управител со неограничено овластување
Тип на овластување:	Неограничени овластувања во внатрешниот и надворешниот промет
Овластено лице:	Управител

ПОДРУЖНИЦИ	
------------	--

Подброј:	5825539/1
Назив:	Друштво за производство, услуги и трговија увоз-извоз УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА ДООЕЛ Струмица-Подружница:Магазин ПРОМЕТ-АС Струмица
Тип:	Подружница
Подтип:	Магазин
Адреса:	КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ бр.3 СТРУМИЦА, СТРУМИЦА
Приоритетна дејност/ Главна приходна шифра:	46.73 - Трговија на големо со дрва, градежен материјал и санитарна опрема

ОВЛАСТЕНИ ЛИЦА НА ПОДРУЖНИЦАТА	
ЕМБГ:	1104975464001
Име и презиме:	СЛОБОДАН МИЛЧОВ
Адреса:	КОЧО РАЦИН бр.16/ 6 СТРУМИЦА, СТРУМИЦА

Учествувања:	Раководител
--------------	-------------

ДОПОЛНИТЕЛНИ ИНФОРМАЦИИ	
КОНТАКТ	
E-mail:	univerzalgradba@yahoo.com



Напомена:

Во тековната состојба прикажани се само оние податоци за кои има запишана вредност.

*Видот на сопственоста се определува врз основа на својството на основачот/содружникот /сопственикот и служи исклучиво за статистички цели на Државниот завод за статистика на Република Македонија

Правна поука: Против овој реален акт може да се изјави приговор до Централниот регистар на Република Северна Македонија во рок од 8 дена од денот на приемот.

Изготвил:

Маца Танијева

Овластено лице:

Ристо Матков





Република Македонија
МИНИСТЕРСТВО ЗА ТРАНСПОРТ И ВРСКИ

Врз основа на член 16 став (2) од Законот за градење ("Службен весник на Република Македонија" бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13 и 79/13), Министерството за транспорт и врски издава

ЛИЦЕНЦА А
ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ НА ГРАДБИ ОД
ПРВА КАТЕГОРИЈА

НА

Друштво за производство, услуги и трговија увоз-извоз
УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА ДООЕЛ Струмица

(назив, седиште, адреса и ЕМБС на правното лице)

Ленинова бр. 44 (ГТЦ-ГЛОБ. кат2/лок. бр.49)
Струмица, ЕМБС 5825539

ЛИЦЕНЦАТА Е СО ВАЖНОСТ ДО: 15.11.2020 година


Број: П.272/А

15.11.2013 година

(ден, месец и година на издавање)



МИНИСТЕР


Миро Јанаклески

Согласно Решението Уп Бр. 03-94/1 од 06.06. 1981 год *(и дополнително решение 09-53/1 од 01.09.1998 год)* како и во Централен регистар бр. 925,тврдината Цареви Кули во Струмица е споменик на културата.



Врз основа на Законот за градење Сл.в. на РСМ130/9 од 28.10.2009 и Законите за изменување и дополнување на Законот за градење Сл.в. на РМ 124/2010 од 20.09.2010 и Сл.в. 18/2011 од 14.02.2011г. го донесувам следново

РЕШЕНИЕ ЗА ПРОЕКТАНТИ

ОБЈЕКТ:

ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ ОД ТВРДИНАТА 'ЦАРЕВИ КУЛИ' ВО СТРУМИЦА

ИНВЕСТИТОР: ОПШТИНА СТРУМИЦА

МЕСТО: СТРУМИЦА

ЗА ФАЗА ЕЛЕКТРИКА:

СЕ ОДРЕДУВА: ФИЛИП ХРИСТОВ дипл.ел.инж

СОРАБОТНИК И ОБРАБОТКА: БОЈАН ИЛИЕВ дипл.ел.инж

Именуваните ги исполнуваат условите за изработка на инвестиционо-техничка документација и истите мора да се придржуваат кон одредбите од Законот за градење Сл.Весник на Р.С.М број 130/9, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/13, 25/13, 42/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15 и 39/16

Управител:

Слободан Милчов

4.



Република Северна Македонија
КОМОРА НА ОВЛАСТЕНИ АРХИТЕКТИ
И ОВЛАСТЕНИ ИНЖЕНЕРИ

Врз основа на член 17 став 2 од Законот за градење „Службен весник на Република Македонија“ бр.70/2013-пречистен текст, 79/2013, 137/2013, 163/2013, 27/2014, 28/2014, 42/2014, 115/2014, 149/2014, 187/2014, 44/2015, 129/2015, 217/2015, 226/2015, 30/2016, 31/2016, 39/2016, 71/2016 и 132/2016, 35/2018, 64/2018), Комората на овластени архитекти и овластени инженери издава

ОВЛАСТУВАЊЕ **A**

ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

од

ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

на

ФИЛИП ХРИСТОВ

дипломиран инженер по електротехника

Овластувањето е со важност до: 10.08.2024 год.

Број: **4.0424**

Издадено на: 11.08.2019 год.



Претседател на
Комората на овластени архитекти
и овластени инженери

Проф. д-р Миле Димитровски
дипл.маш.инж.

5.

-

:

**ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ
ОД ТВРДИНАТА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА**

,

.

1. (" . . .", 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 36/11,
54/11, 13/12, 144/13, 25/13, 42/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 39/16)

2. (" " . 24/11
25.02.2011 .)

3.

,

:

2019



Врз основа на член 15 став 1 и 2 од Законот за градење (Сл. Весник на Р.М. бр. 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15(1), 129/15(2), 217/15, 30/16, 31/16, 39/16, 71/16) и чл. 85 став 6 од Законот за заштита на културно наследство донесувам:

РЕШЕНИЕ

ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА СОРАБОТНИЦИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ОСНОВЕН КОНЗЕРВАТОРСКИ ПРОЕКТ ЗА ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ ОД ТВРДИНАТА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА

За изработка на проектната документација за ОСНОВЕН КОНЗЕРВАТОРСКИ ПРОЕКТ ЗА
ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ ОД ТВРДИНАТА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА

се одредува стручни соработници:

д.и.а Славица Тасева- советник конзерватор

д.и.а Катерина Цветкова

Образложение: Проектантите одредени за изработка на наведената документација, ги исполнуваат условите пропишани со чл. 15 став 1 и 2 од Законот за градење и чл. 85 став 6 од Законот за заштита на културно наследство, поседуваат искуство и пракса за изработка на ваков вид на техничка документација.

Директор:

Слободан Мичов

• ПРОГРАМА

Предмет на овој проект е да се изработи Основен конзерваторски проект за декоративно осветлување на бедемите од тврдината Цареви Кули во Струмица, со одредување на позициите за поставување и типот на рефлектори, како и техничка документација за истиот.

Осветлувањето на бедемите од тврдината да биде од нивната надворешна страна. При проектирањето да се води сметка, да се акцентира и истакне историската вредност на тврдината. Изготвувањето на техничкиот проект за изведба на електричните инсталации да биде изработен во согласност со оваа програма, архитектонско-градежните подлогии сите пропратно важечки прописи.

- Целта на ова програма е да ги опфати следните елементи:

-изборот на рефлектори да биде со јачина во зависност од потребите и барањата

-да се проектира согласно препораките од IEC и CIE стандардот за осветлување на отворени простори

-во предмер пресметката да не биде днаведен производителот и типот на светилката (може со еквивалентна светилка), туку за истите да биде даден технички опис и технички карактеристики.

Избраните карактеристики на светилката да овозможуваат конкурентност, односно минимум три реномирани производители на светилки да можат да понудат производ кој ги задоволува дадените карактеристики на светилката.

Описот на сите позиции да биде прецизен и од него недвосмислено да може да се утврдат димензиите и квалитетот на производите. За сите позиции да

бидат дадени еднинечни цени и вкупна проектантска цена.

Предмерите и предмер пресметките да бидат дадени со и без проектантски цени. Проектот да биде доставен во печатена и електронска форма во 4 (четири) примероци.

- **Содржина на техничка документација**

-технички опис

-Предмер и пресметка со проектантски цени

-фотометриски пресметки

-Проектот да се изработи и предаде во 2(два) примероци ив о електронска форма на ЦД.

Бидејќи предвидената траса на која се предвидува изведба на декоративно осветлување на бедемите и кулите од тврдината Цареви Кули се наоѓа во заштитеното подрачје на тврдината, потребна е изработка на конзерваторски проект во кој ќе се опфатат сите параметри согласно Правилникот за изработка на ваков вид на проекти.

Пред да се отпочне со изработка на проектната документација, потребно е од страна на проектантот да се изврши увид на локацијата со детално констатирање на состојбата на теренот, се со цел вклопување на електричните тела (кабли, држачи и рефлектори) во новото решение на просторот.

При изведбата на ископот за трасата на електричните кабли, потребен е археолошки надзор за време на ископот.

При изработката на проектот треба да се обрне особено внимание за решението да биде модерно, естетски, колоритно, функционално и економски издржано, како и вклопливо во целокупниот простор.

Во проектот, во сите фази потребно е да се наведат сите услови во кои детално ќе се опише видот и начинот на изработка. Во позициите кои се врзани со стандарди треба да се даде детален опис на стандардите соодветно за секоја позиција. Описот на позициите да биде прецизен и јасен.

При изработката на овој Проект да се користат графички прилози, текстови и анализи од проект од фирмата Универзал градба- Струмица

ИНВЕСТИТОР

Општина Струмица

Градоначалник Коста Јаневски

1. Анализа на теренот (трасата)

Се предвидува декоративно осветлување на бедемите на тврдината Цареви Кули од надворешната страна. Теренот на предвидените места каде ќе бидат поставени рефлекторите е со различна конфигурација. На места е доста стрмен, а на некои делови покрај бедемот од надворешната страна има изведено армирано бетонска една патека. Од тие причини потребна е изведба на различен начин на поставување на предвидените рефлектори. На делот од теренот каде ќе се поставуваат предвидените рефлектори потребно е да се изведат и армирано бетонски темелни стопи.

Се напоменува дека во зависност од моменталната состојба на конфигурацијата на теренот во моментот на изведување на зафатот поедини ситуации ќе се решаваат на лице место.

При изведување на работите, во случај да се појават некои дополнителни работи кои не се опфатени со овој Основен проект, на лице место Инвеститорот, Изведувачот и Надзорниот орган ќе донесат решение за истите.

4.Техничка документација на постојната состојба

До сега не е изработен, ниту пак изведен ваков тип на проект (декоративно осветлување) и поради тоа нема техничка документација која би била приложена како постојна состојба.

6.Фотодокументација на постојната состојба





6. ПРОЕКТНА ЗАДАЧА ЗА ИЗРАБОТКА НА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Основен проект за осветлување на бедемите од тврдината „Цареви Кули“ во Струмица

За предметниот објект потребно е да се изработи Техничка документација на ниво на основен проект за изведба.

1. Вовед

Да се изработи нов проект за декоративно осветлување на бедемите од тврдината „Цареви Кули“ во Струмица со одредување на позициите на поставување и типот на рефлектори. При проектирањето да се акцентира и истакне историската вредност на тврдината. Изготвувањето на техничкиот проект за изведба на електричните инсталации потребно е да биде изработен во согласност со оваа проектна задача, архитектонско-градежните подлоги како и сите пропратни важечки прописи.

2. Цел на проектната задача

Проектната задача треба да ги опфати следниве елементи

-Избор на рефлектори со јачина во зависност од потребите и барањата.

3. Технички барања на проектирањето

-Да се проектира согласно препораките од IEC и CIE стадардот за осветлување на отворени простори.

- Во предмер пресметката да не биде наведен производителот и типот на светилката (може со еквивалентна светилка), туку за истите да биде даден технички опис и технички карактеристики. Избраните карактеристики на светилката да овозможуваат конкурентност, односно минимум 3 реномирани производители на светилки да можат да понудат производ кој ги задоволува дадените карактеристики на светилката. Описот на сите позиции да биде прецизен и од него недвосмислено да може да се утврдат димензиите и квалитетот на производите. За сите позиции да бидат дадени единечни цени и вкупна проектантска цена.

4. Содржина на техничка документација

- Технички опис
- Предмер и пресметка со проектански цени
- Фотометриски пресметки
- Проектот да се изработи и предаде во 2(два) примероци и во електронска форма на ЦД.

ИНВЕСТИТОР: Општина Струмица

Б. ТЕКСТУАЛЕН ДЕЛ

1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Овој проект има за цел декоративно да ги осветли бедемите на тврдината „Цареви Кули“ во Струмица со цел да се истакне историската вредност на објектот и да се овозможи поглед од градот Струмица во вечерните часови.

Вкупната инсталирана моќност за предвиденото осветлување е 688 W и при тоа ќе бидат вградени 37 LED рефлектори од 18.6 W. Планирани се 13 рефлектори да бидат поставени за осветлување на јужен бедем со југоисточна кула, 10 рефлектори на југозападен бедем, 3 рефлектори на северозападен бедем и 11 рефлектори на северен бедем и северна кула. При осветлувањето водено е сметка да се истакнат кулите од тврдината. 11 – те рефлектори на јужниот бедем со југоисточната кула поради стрмнината на теренот ќе бидат поставени на метални конзоли со $L=1.3$ м. , а останатите 26 рефлектори е потребно да се постават на бетонски фундаменти изградени за таа намена на растојание од 1.5 метар од тврдината. Точната позиција на секој рефлектор може да се види во графичкиот дел. Аголот на насоченост кон тврдината да биде 15° .

Напојувањето за електричното осветлување ќе се врши од електричен ормар поставен внатре во куќарката во тврдината. Опремата во самиот ормар ќе биде според еднополната шема дадена во графичкиот дел. Напојувањето на ормарот ќе биде од новопланиран ормар за осветлување на пешачката патека што води кон тврдината. Напојниот кабел за ормарот да биде тип NYU 5x6 mm², а изводите кон рефлекторите да бидат со кабел NYU 5x2.5 mm². Кабелот да се постави во ров во кој паралелно ќе се води и трака FeZn 25x4 mm заради обезбедување на заземјување во ормарот. Траката да се поврзе и со заземјувањето во ормарот за осветлувањето на пешачката патека. Заземјувањето на рефлекторите ќе се врши со помош на 5-тиот проводник од напојниот кабел.

Мерењето на потрошената електрична енергија ќе се врши од страна на ЕВН Македонија.

Направена е анализа во DIALux на предвиденото осветлување и со

соодветни калкулации добиена е просечна осветленост на бедемот од тврдината од **10 лукси** при што посебно внимание е ставено да се обезбеди униформност на осветлувањето на бедемот. Избраната боја на рефлекторот од 2700 К ќе даде истакнување на објектот во топло жолта боја, која поради осаменоста на објектот ќе го истакне над градот.

Падот на напон помеѓу влезот-точката на напојување и било која друга точка не треба да ги надминува следниве вредности:

- 3% за ел. Осветлување и 5% за сите други електрични кола ако електричната инсталација се напојува од нисконапонска мрежа
- 5% за ел. Осветлување и 8% за сите други електрични кола ако електричната инсталација се напојува директно од трафостаница.
- Формула за пресметка на Пад на напон

$$\Delta u\% = \frac{2 \rho P L 10^5}{U^2 S}$$

Пресметката за падот на напонот ќе ја направиме за подземен енергетски кабел тип NYU-J 4 x 4 mm², од разводната табла до најоддалечената канделабра на секој извод, каде што:

P - моќност (к W)

U - номинален напон (230 V)

l - должината на проводникот (m)

S - напречен пресек на проводникот (mm²)

ρ [Ω mm²/m] → специфична отпорност

Резултатите од пресметката се прикажани табеларно. Падот на напон на најоддалечениот рефлектор изнесува 0,23%, што го задоволува условот да биде помал од 3%.

Термичката пресметка на кабелот при оптоварување ќе ја направиме за најоптоварениот извод, а тоа е **извод бр. 1, каде $P_{ed}=427,8 \text{ W}$** .

Едновремена струја се пресметува по формула:

$$I_{ed} = \frac{\sum P_{ed} \times 10^3}{\sqrt{3} \times U_n \cos \varphi} \text{ A}$$

каде:

$$\cos \varphi = 0.95$$

U_n - 0.4 kV - номинален напон

P [KW] → ел. моќност на потрошувачот

Согласно пресметаната едновремена струја, избраниот кабел NYU-J 5x2,5 mm² 0.6/1 kV, кој може трајно да се оптовари со струја од **25 A** ги задоволува **условите за термичка издржливост**.

$$I_{ed} = 0,67 \text{ A} \ll 25 \text{ A} \dots\dots\dots\text{за ГРТ – извод бр.1}$$

ИЗВОД БР.1															
ТРАСА		P	K_e	P_e	U	$\cos \varphi$	I_b	ТИП	УСВОЕН КАБЕЛ		L	R	R_p	ΔU	
најдолг извод 1 кон јужен бедем		(kW)		(kW)	(V)		(A)		(mm ²)		(m)	(Ω/km)	(Ω)	(%)	Меѓус ебно раст ојани
GRT	1	0.427	1.0	0.43	400	0.95	0.65	D	NYY-J-5x	2.5	30	7.41	0.44	0.059	
1	2	0.408	1.0	0.41	400	0.95	0.62	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.12	0.015	8
2	3	0.390	1.0	0.39	400	0.95	0.59	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.014	8
3	4	0.371	1.0	0.37	400	0.95	0.56	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.014	8
4	5	0.353	1.0	0.35	400	0.95	0.54	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.013	8
5	6	0.334	1.0	0.33	400	0.95	0.51	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.012	8
6	7	0.315	1.0	0.32	400	0.95	0.48	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.012	8
7	8	0.297	1.0	0.30	400	0.95	0.45	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.011	8
8	9	0.278	1.0	0.28	400	0.95	0.42	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.010	8
9	10	0.260	1.0	0.26	400	0.95	0.39	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.010	8
10	11	0.241	1.0	0.24	400	0.95	0.37	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.009	8
11	12	0.222	1.0	0.22	400	0.95	0.34	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.12	0.008	8
12	13	0.204	1.0	0.20	400	0.95	0.31	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.12	0.008	8
13	14	0.185	1.0	0.19	400	0.95	0.28	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.007	8
14	15	0.167	1.0	0.17	400	0.95	0.25	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.12	0.006	8
15	16	0.148	1.0	0.15	400	0.95	0.23	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.12	0.005	8
16	17	0.129	1.0	0.13	400	0.95	0.20	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.00	0.005	8
17	18	0.111	1.0	0.11	400	0.95	0.17	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.00	0.004	8
18	19	0.092	1.0	0.09	400	0.95	0.14	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.00	0.003	8
19	20	0.074	1.0	0.07	400	0.95	0.11	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.00	0.003	8
20	21	0.055	1.0	0.05	400	0.95	0.08	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.00	0.002	8
21	22	0.036	1.0	0.04	400	0.95	0.06	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.00	0.001	8
22	23	0.018	1.0	0.02	400	0.95	0.03	D	NYY-J-5x	2.5	8	7.41	0.14	0.001	8
													$\Sigma =$	0.233	
										0.23	<	3%	задоволува		

**В. ГРАФИЧКИ ДЕЛ И
ФОТОМЕТРИСКИ ПРЕСМЕТКИ ВО
ДИАЛУКС**

ЛЕГЕНДА:

- НИСКОНАПОНСКИ КАБЕЛ NYU 5x2.5mm²
- НИСКОНАПОНСКИ КАБЕЛ NYU 5x6mm²
- ТРАКА ЗА ЗАЕМУВАЊЕ FeZn 25x4 mm
- РЕФЛЕКТОР СО 8 ЛЕД СРЕТЛИКИ 18,6 W ПОСТАВЕН НА БЕТОНСКИ ФУНДАМЕНТ НА РАСТОЈАНИЕ 1,5 М ОД ТРПАЛИНАТА СО ТИЛТ 15° (СЛС ЛЕД РЕВО 2700К)
- РЕФЛЕКТОР СО 8 ЛЕД СРЕТЛИКИ 18,6 W ПОСТАВЕН НА МЕТАЛНА КОНЗОЛА СО L=1,3 м приклучена на трпачицата СО ТИЛТ 15° (СЛС ЛЕД РЕВО 2700К)
- РАЗВОДЕН ОРМАР ЗА ОСВЕТЛУВЕНИЕ ПОСТАВЕН ВО ЗАТВОРЕН ОБЈЕКТ КУКА
- НАПОЕН ОРМАР ОД КАНДЕЛАБРИ ЗА ПЕШАЧКА ПАТЕКА
- РАСТОЈАНИЕ ПОМЕГУ РЕФЛЕКТОРИ [m]

1-11
ОЗНАЧУВАЊЕ НА РЕФЛЕКТОРИ
БРОЈ НА ИЗВОД - БРОЈ НА РЕФЛЕКТОР!
Л1, Л2, Л3 ПРИПАДНОСТ НА РЕФЛЕКТОР КОН ФАЗА
Л1, Л2, Л3



Име на проект:
Осветлување на влезните од вртничката чучева
квие во станица

Клиент:
ОПШТИНА СРБИЦА
Проектиска фирма:
ДИП УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА АООД СРБИЦА
Власт/инженер:
ОДОВЕН ПРОЕКТ
ФАЗА:
СОБИРАЊЕ НА СВЕТОТ
ПРОЕКТИРАЊЕ И ПОСТАВУВАЊЕ НА РЕФЛЕКТОРИ И ИВНО
НАПОЈУВАЊЕ

Број на цртеж: 1
Општина: Е
Размер: 1:100
Користачот одобри на проектот: Таска Савица Јаќ
Проектант: Филип Христов Јаќе
Сопственик: Бјелан Милош Јаќе
Датум: Октомври 2019г.
Томички број: 02/178-1

Довод од РД од кабел
 NYU 5x6 mm²

GRT (EL.ORMAR)

L1,L2,L3
 3~ 0,4/0,230kV

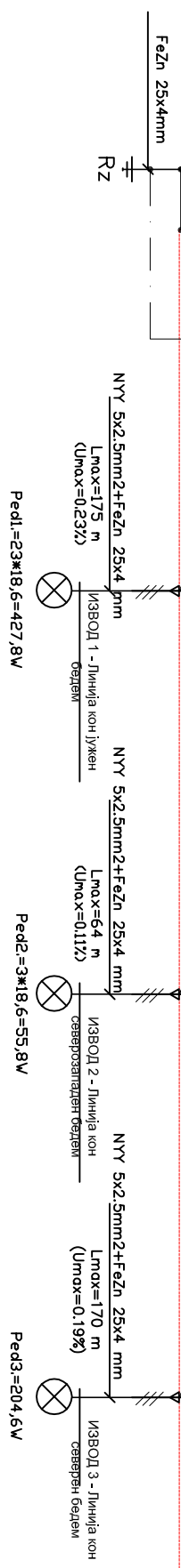
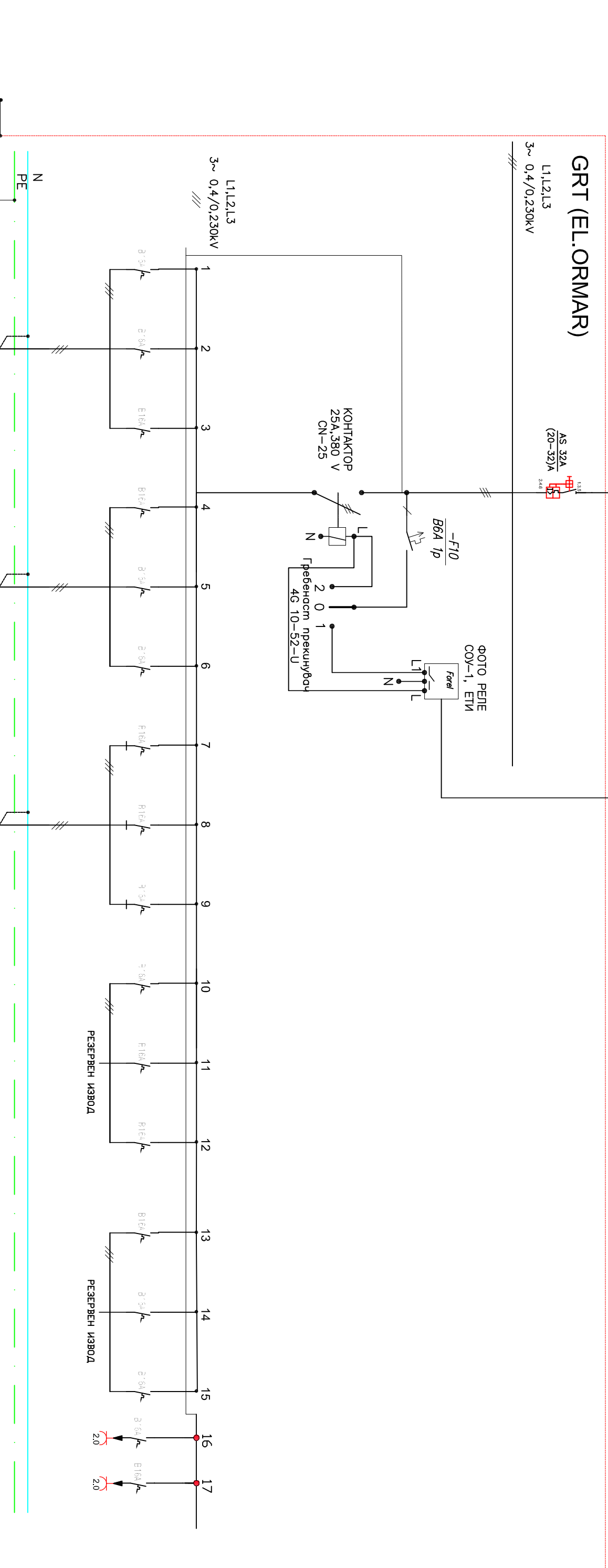
AS 32A
 (20-32)A
 24A

ФОТО РЕЛЕ
 COY-1, ETI

-F10
 B6A 1p

КОНТАКТОР
 25A,380 V
 CN-25

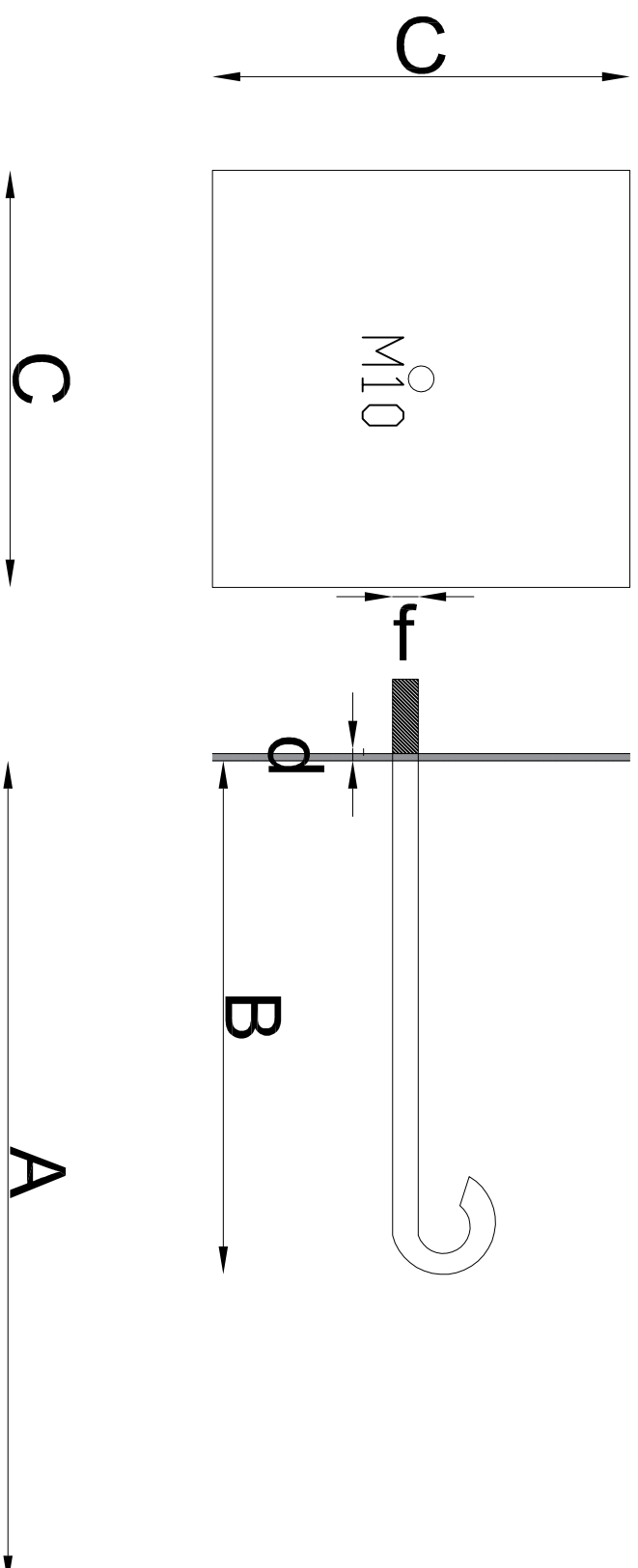
Гребенаст прекинувач
 4G 10-52-U



$P_{ед1} = 2 \times \text{Ж}18,6 = 427,8\text{W}$

$P_{ед1VK} = 688,2\text{W}$

УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА СТРУМИЦА		Технички бр:
Проектант:	Филип Христов	Дата:
Проект:	ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ ОД ТВРДИНАТА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА	Октомври 2019
Инвеститор:	Локација:	Цртеж:
Општина Струмица		Еднополюна шема на ГРТ
		Формат:
		А3
		Размер:
		Рев:
		Лист:
		1
		E02



АНКЕР ЗА РЕФЛЕКТОР

A	B	C	D	d	f
500	300	200		5	M10

УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА СТРУМИЦА

Технички бр:

Проектант:

02/178-1

Филип Христов

Дата:
Октомври 2019

Проект:
ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ ОД
ТВРДИНАТА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА

Цртеж: Изглед на анкер

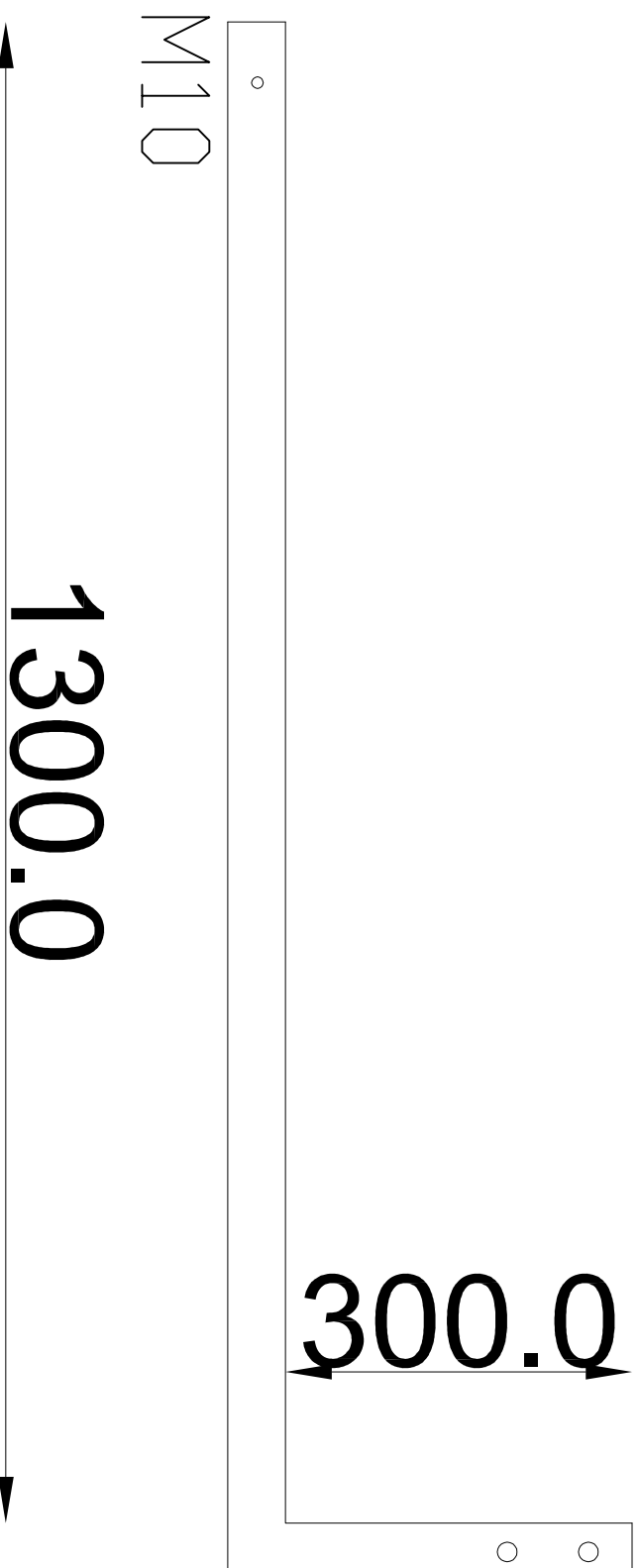
Инвеститор:
Општина Струмица

Локација:

Формат: А3

Размер: Рев: Лист:
1 E03

50.0



M10

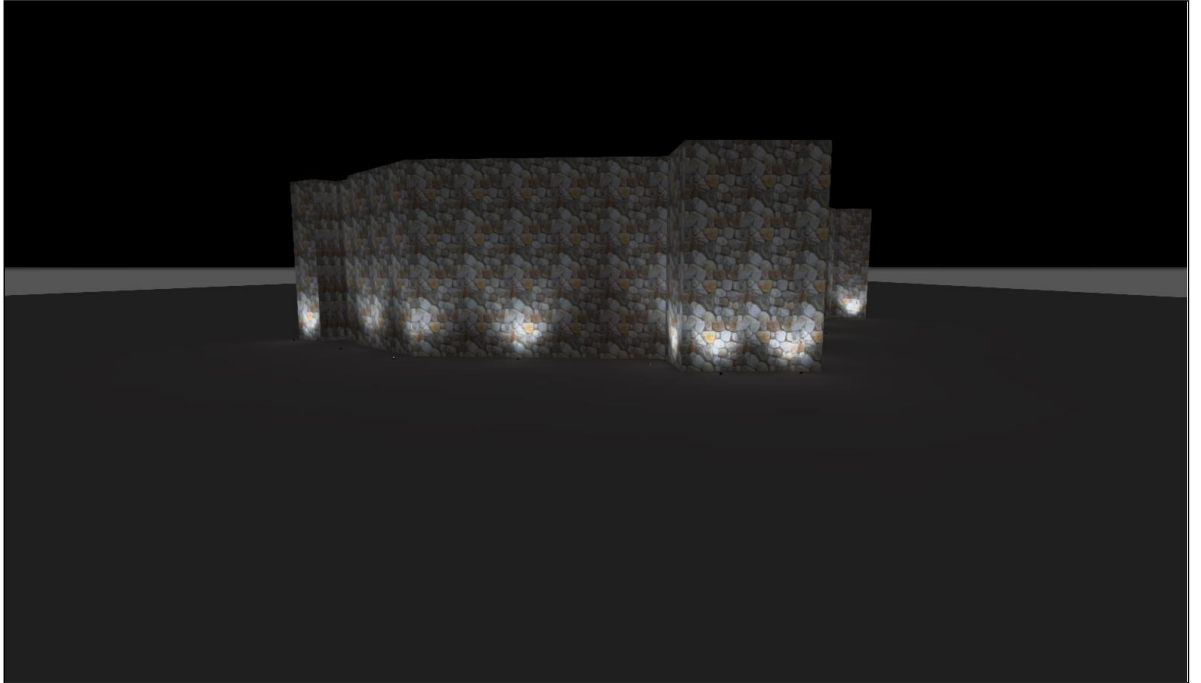
1300.0

300.0

M17

УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА СТРУМИЦА		Технички бр:
Проектант:		02/178-1
Филип Христов		Дата:
		Октомври 2019
Проект: ОСВЕТЛУВАЊЕ НА БЕДЕМИТЕ ОД ТВРДИНАТА ЦАРЕВИ КУЛИ ВО СТРУМИЦА		Цртеж: Изглед на конзола
Инвеститор:	Локација:	Формат: А3
Општина Струмица		Размер: 1
		Рев: 1
		Лист: E04

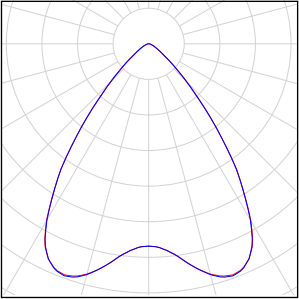
Carevi Kuli



Content

Carevi Kuli	
Luminaire list.....	3
Control groups.....	4
Carevi Kuli	
CLS-LED - REVO 2700K 54deg (8xLED).....	5
Site 1	
Luminaire layout plan.....	6
Luminaire list.....	8
Views.....	9
Calculation surfaces.....	16

Carevi Kuli

Quantity	Luminaire (Luminous emittance)		
37	<p>CLS-LED - R-X-XX-04-4 REVO 2700K 54deg Luminous emittance 1 Fitting: 8xLED Light output ratio: 100% Lamp luminous flux: 1425 lm Luminaire luminous flux: 1425 lm Power: 18.6 W Luminous efficacy: 76.6 lm/W</p> <p>Colourimetric data 8x: CCT 2768 K, CRI 100</p>	<p>See our luminaire catalog for an image of the luminaire.</p>	

Total lamp luminous flux: 52725 lm, Total luminaire luminous flux: 52725 lm, Total Load: 688.2 W, Luminous efficacy: 76.6 lm/W

Carevi Kuli

No.	Control group	Luminaire
1	Control group 97	37 x CLS-LED - R-X-XX-04-4 REVO 2700K 54deg

Light scene 1

Control group	Dimming values
Control group 97	100%

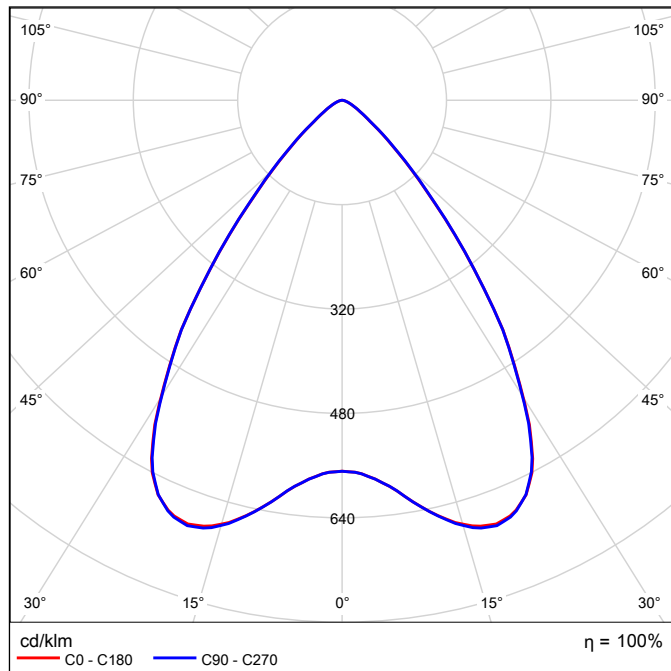
CLS-LED R-X-XX-04-4 REVO 2700K 54deg 8xLED



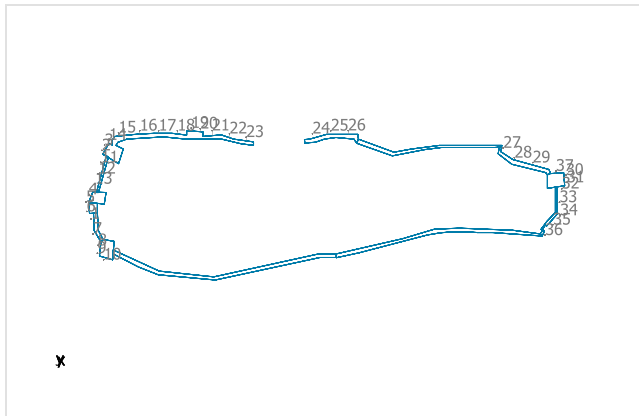
Light output ratio: 100%
Lamp luminous flux: 1425 lm
Luminaire luminous flux: 1425 lm
Power: 18.6 W
Luminous efficacy: 76.6 lm/W

Colourimetric data
8x: CCT 2768 K, CRI 100

Luminous emittance 1 / Polar LDC



Site 1

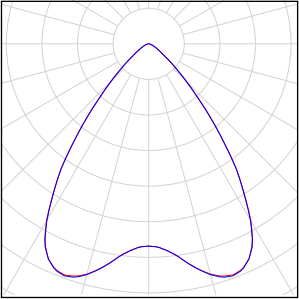


CLS-LED R-X-XX-04-4 REVO 2700K 54deg

No.	X [m]	Y [m]	Mounting height [m]	Maintenance factor
1	16.700	69.921	0.058	0.80
2	21.780	102.600	0.058	0.80
3	23.112	105.055	0.058	0.80
4	15.567	81.644	0.058	0.80
5	14.295	77.900	0.058	0.80
6	14.606	73.461	0.058	0.80
7	17.663	62.765	0.058	0.80
8	19.971	57.286	0.058	0.80
9	19.709	53.546	0.058	0.80
10	22.690	50.458	0.058	0.80
11	21.361	96.905	0.100	0.80
12	20.043	91.524	0.100	0.80
13	18.492	86.693	0.100	0.80
14	25.212	107.599	0.058	0.80
15	29.782	111.110	0.058	0.80
16	39.917	112.028	0.058	0.80
17	48.917	112.028	0.058	0.80
18	57.917	112.028	0.058	0.80
19	64.550	113.324	0.058	0.80
20	68.803	113.000	0.058	0.80
21	74.446	112.096	0.058	0.80
22	82.759	110.641	0.058	0.80
23	90.768	108.950	0.058	0.80
24	122.363	110.623	0.058	0.80
25	131.121	112.035	0.058	0.80
26	139.394	112.096	0.058	0.80
27	213.450	103.798	0.058	0.80

No.	X [m]	Y [m]	Mounting height [m]	Maintenance factor
28	218.755	99.156	0.058	0.80
29	227.451	96.836	0.058	0.80
30	243.395	90.815	0.058	0.80
31	243.829	87.328	0.058	0.80
32	241.402	84.334	0.058	0.80
33	240.314	77.863	0.058	0.80
34	240.575	71.632	0.058	0.80
35	237.259	67.208	0.058	0.80
36	233.468	62.207	0.058	0.80
37	238.588	92.824	0.058	0.80

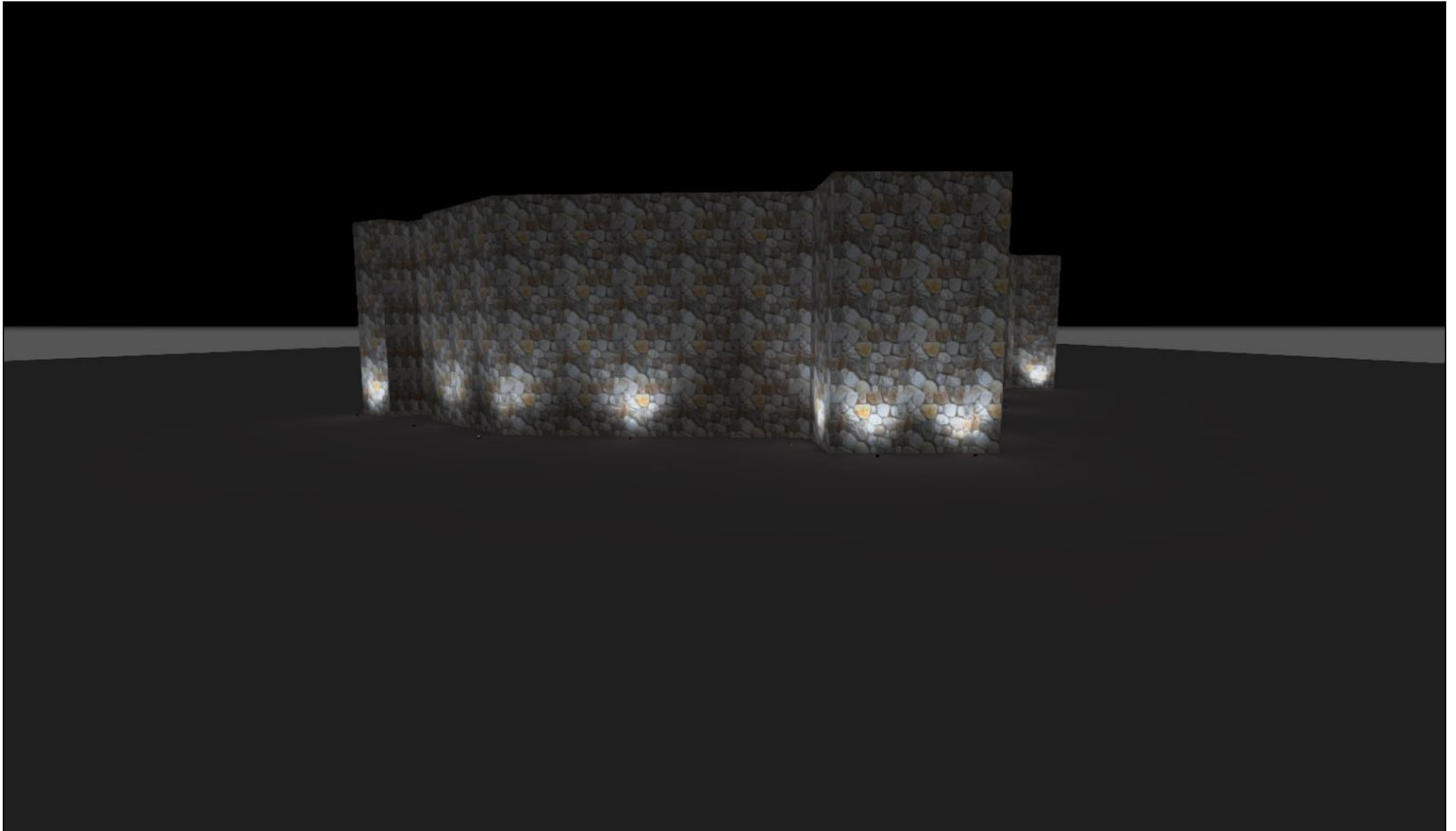
Site 1

Quantity	Luminaire (Luminous emittance)		
37	<p>CLS-LED - R-X-XX-04-4 REVO 2700K 54deg Luminous emittance 1 Fitting: 8xLED Light output ratio: 100% Lamp luminous flux: 1425 lm Luminaire luminous flux: 1425 lm Power: 18.6 W Luminous efficacy: 76.6 lm/W</p> <p>Colourimetric data 8x: CCT 2768 K, CRI 100</p>	<p>See our luminaire catalog for an image of the luminaire.</p>	

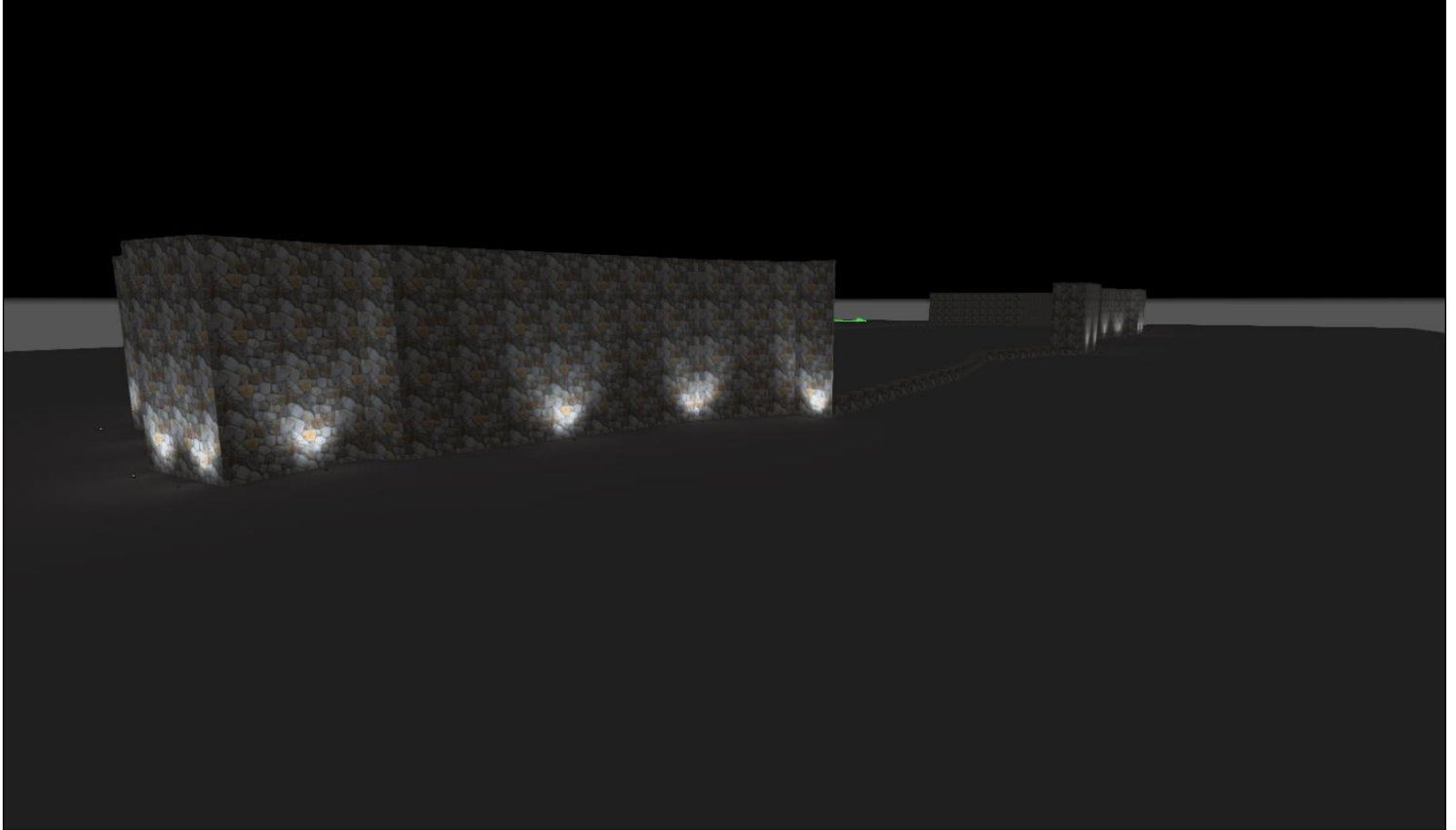
Total lamp luminous flux: 52725 lm, Total luminaire luminous flux: 52725 lm, Total Load: 688.2 W, Luminous efficacy: 76.6 lm/W

Site 1

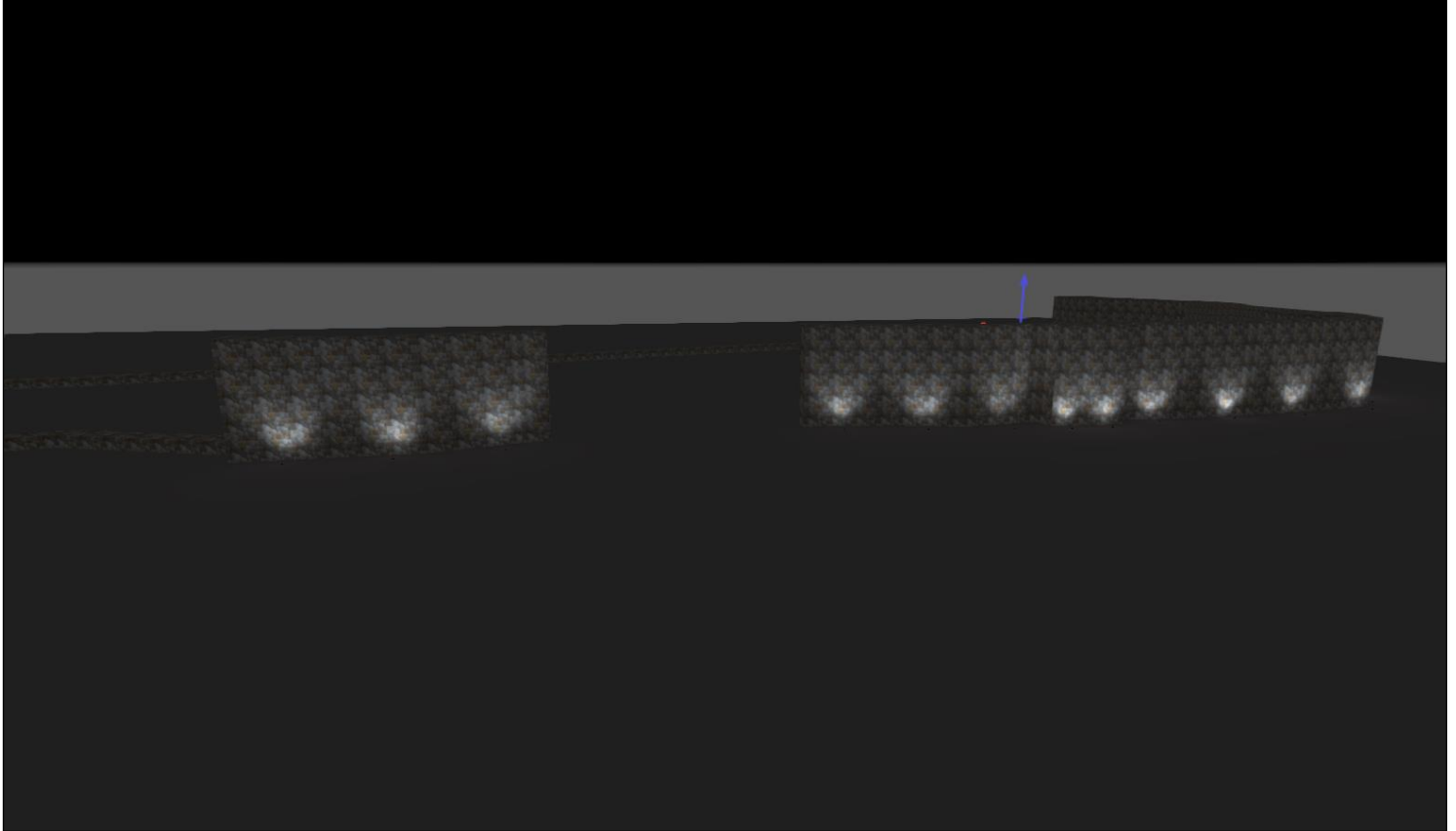
Изглед Северо - Запад



Изглед Северо - Запад



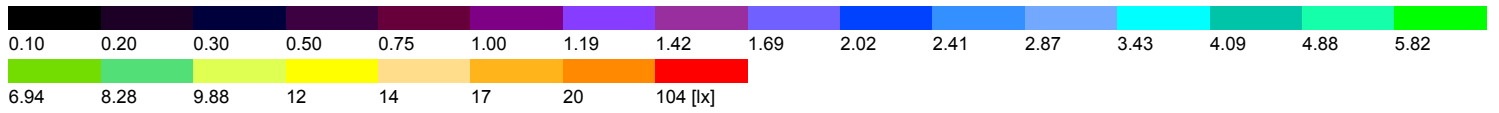
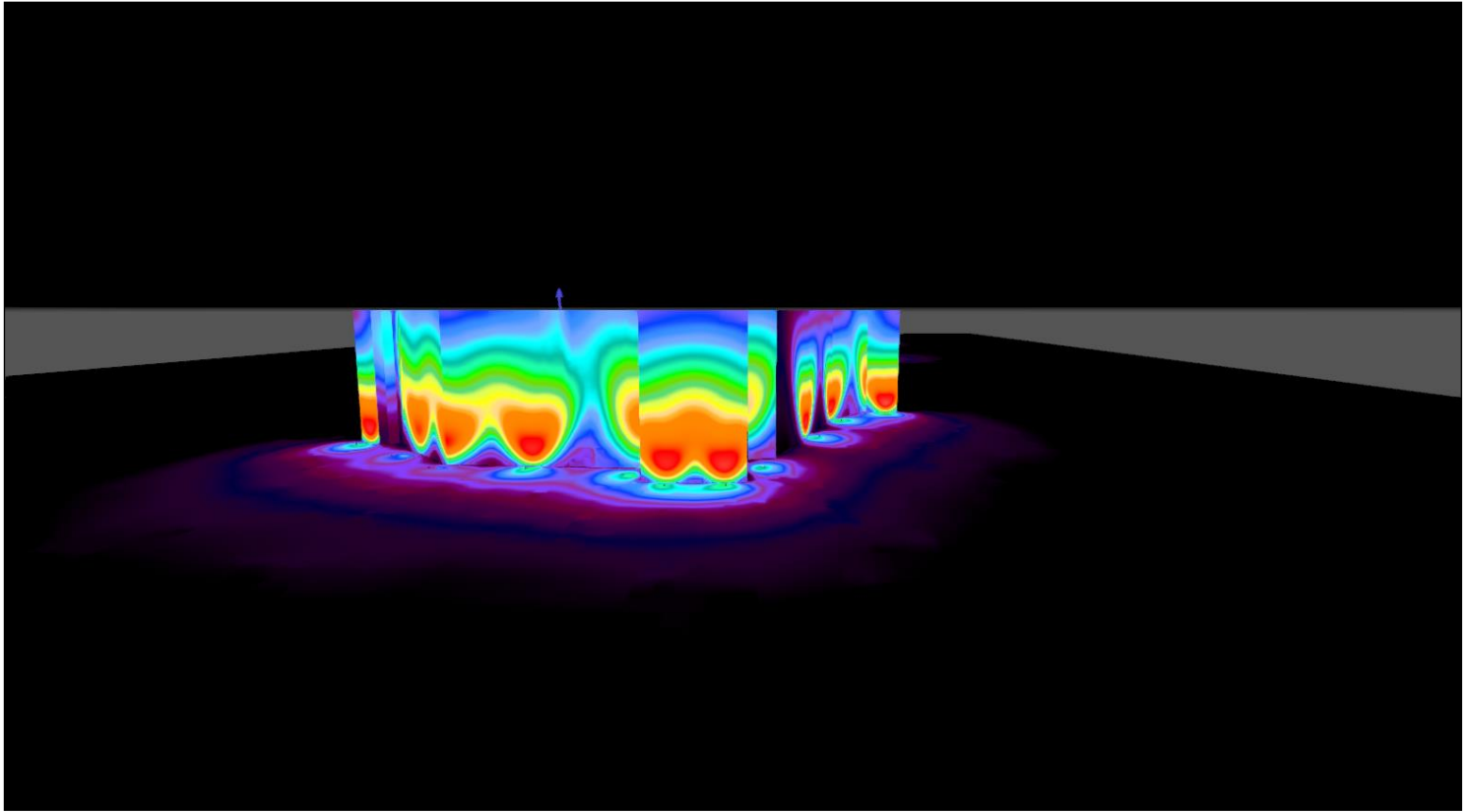
Изглед Југо-Запад



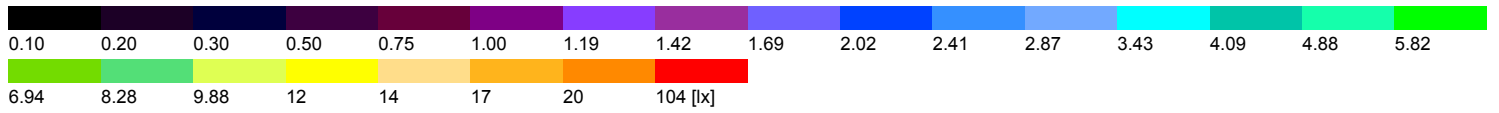
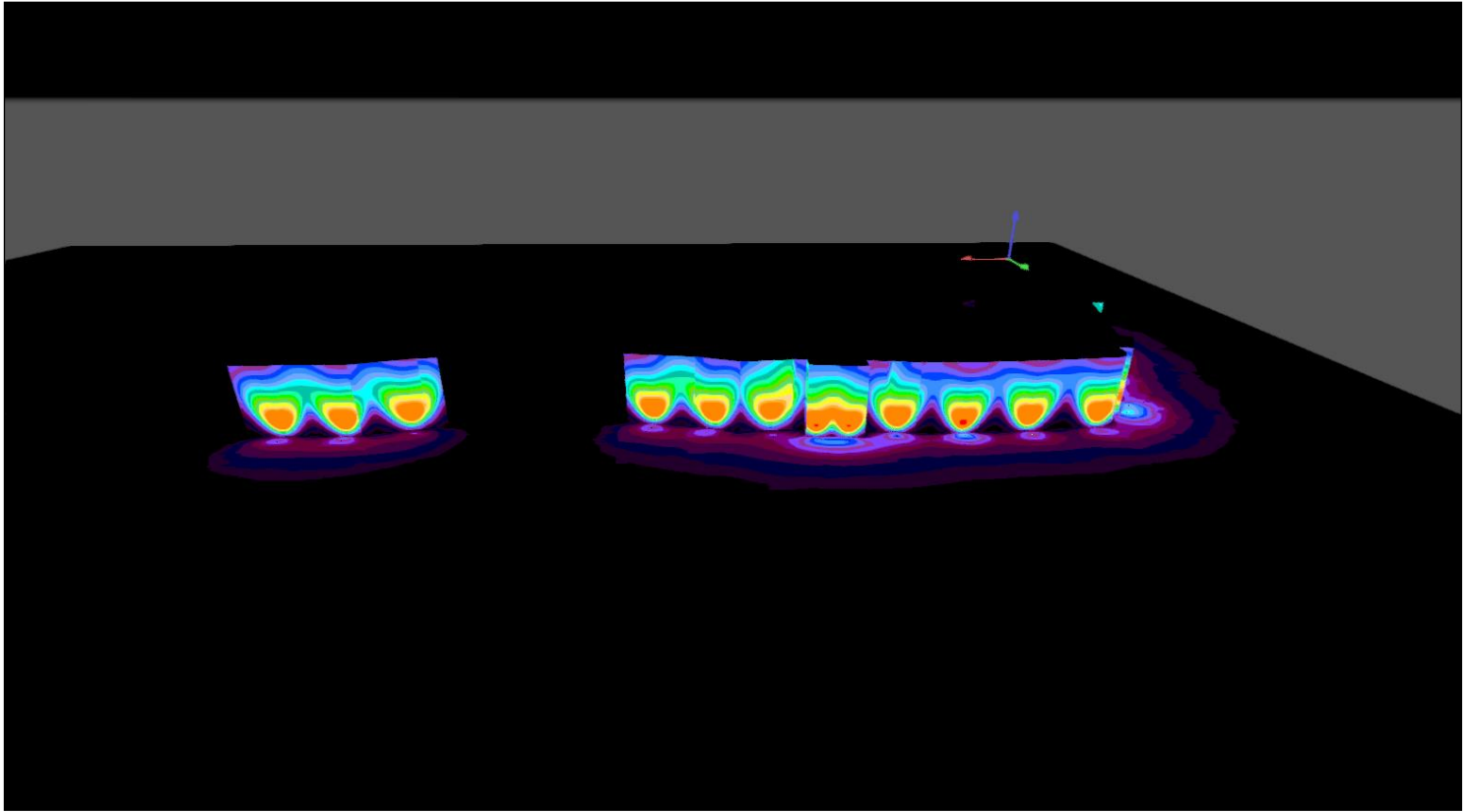
Изглед Југо-Запад



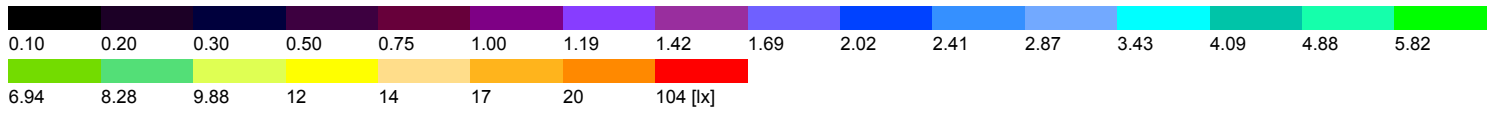
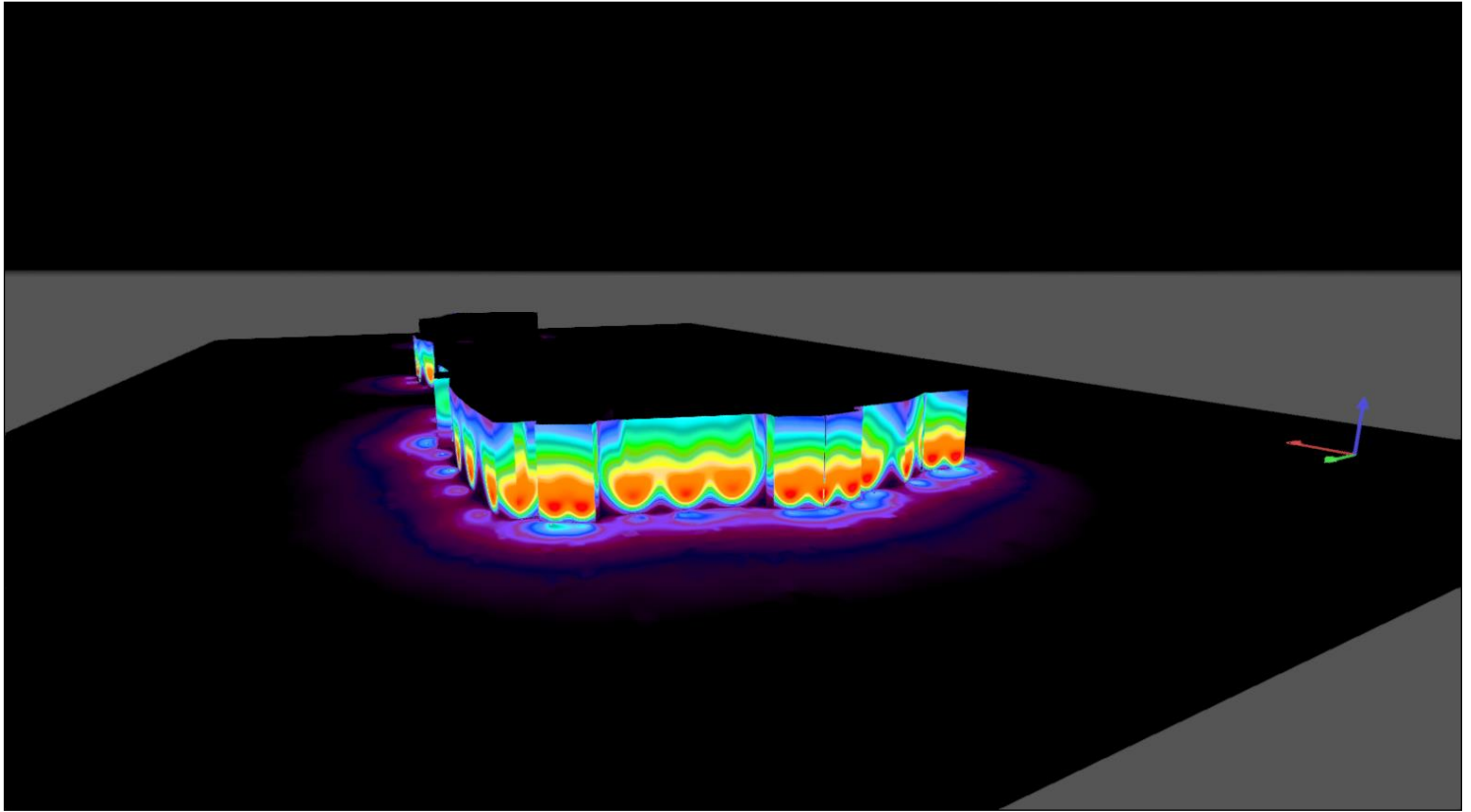
False Color Render, Illuminance values in [lx]



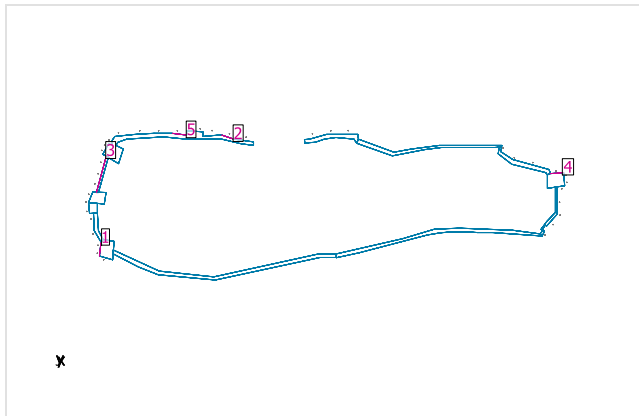
False Color Render, Illuminance values in [lx]



False Color Render, Illuminance values in [lx]



Site 1



Maintenance factor: 0.80

Surface result objects

Surface	Result	Average (Target)	Min	Max	Min/average	Min/max
2 Surface result object 2 (Furniture)	Perpendicular illuminance (adaptive) [lx]	8.88	0.12	66.5	0.014	0.002
	Luminance [cd/m ²]	0.78	0.011	5.87	0.014	0.002
5 Surface result object 3 (Furniture)	Perpendicular illuminance (adaptive) [lx]	9.02	0.27	97.5	0.030	0.003
	Luminance [cd/m ²]	0.80	0.024	8.61	0.030	0.003
3 Surface result object 4 (Furniture)	Perpendicular illuminance (adaptive) [lx]	11.0	0.22	93.3	0.020	0.002
	Luminance [cd/m ²]	0.97	0.020	8.24	0.021	0.002
1 Surface result object 5 (Furniture)	Perpendicular illuminance (adaptive) [lx]	19.2	0.96	187	0.050	0.005
	Luminance [cd/m ²]	1.70	0.085	16.5	0.050	0.005
4 Surface result object 6 (Furniture)	Perpendicular illuminance (adaptive) [lx]	10.1	0.23	203	0.023	0.001
	Luminance [cd/m ²]	0.89	0.020	17.9	0.022	0.001