



ISO 14001:2004 OHSAS 18001:2007



Архитектура Строителство Реставрация

София 1303, България; ул. "С. Врачански" 51; тел./факс: 02 / 931 76 55; e-mail: office@eksa.org; www.eksa.org

Проект: Договор №322/07.10.2010 г. (I-I/CS/FEAS-DESIGNS) ВТОРИ  
ПРОЕКТ ЗА УЛЕСНЯВАНЕ НА ТЪРГОВИЯТА И ТРАНСПОРТА  
(УТГЮЕ II)

Възложител: МИНИСТЕРСТВО НА ФИНАНСИТЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
Консултант: ЕКСА АД *За МФ: Ив. Д. Попов*  
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ – ЛОТ2: РЕХАБИЛИТАЦИЯ, РЕМОНТ  
И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ГКПП КАПИТАН АНДРЕЕВО

Ръководител екип: АРХ. КОНСТАНТИН ПЕЕВ

Ръководител част: ИНЖ. МАРИЯ ПОПОВА

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ОБЕКТ №: 29 – ТРИКОНТАКТЕН ЦЕНТЪР



Заповед за упълномощаване  
№ РД-02-14-495/18.06.2012

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ  
В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ  
(КИИП)

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 00157

инж. МАРИЯ ВАСИЛЕВА ПОПОВА

с образователно-квалификационна степен и професионална квалификация  
МАГИСТЪР - ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

има присъдена пълна проектантска правоспособност  
с протокол 13/2004 на КРС при КИИП по части  
ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Обект:

ГКПП - "Камитан Андриев"

Сграда № 29

Председател на КРС:

(Ст.н.с. инж. Л. Грънчаров)

Камара на Инженерите в Инвестиционното Проектиране

Регионална колегия София - град

инж. Мария Василева  
Попова

Пълна проектантска правоспособност



УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА 2011 г.

рег. № КИИП 00157

Председател на КИИП - ОК София-град:

(инж. Д. Начев)



Председател на УС на КИИП:

(инж. Л. Ташков)

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Удостоверението е валидно само с редовна членска карта за съответен период на година



## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Обяснителна записка
4. Светлотехнически изчисления
5. Количествени сметки
6. Легенди
7. Чертежи:

No	Наименование	Маща б
E-1	Осветителна инсталация нива -2,40; $\pm 0,00$ ; +2,50; 2,60	1:50
E-2	Инсталация контакти и захранване технологични консуматори ОВК и ВиК нива -2,40; $\pm 0,00$ ; +2,50; 2,60	1:100
E-3	Слаботокови инсталации нива -2,40; $\pm 0,00$ ; +2,50; 2,60	1:100
E-4	Оповестителна инсталация нива -2,40; $\pm 0,00$ ; +2,50; 2,60	1:100
E-5	Охранни системи нива -2,40; $\pm 0,00$ ; +2,50; 2,60	1:100
E-6	Мълниезащитна и заземителна инсталация	1:100
E-7	Схеми ел. табла Ттриконтактен център 29.1; Ттриконтактен център 29.2; Ттриконтактен център 29.3; Ттриконтактен център 29. ОВК	-

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Обект:  
Част:

"ТРИКОНТАКТЕН ЦЕНТЪР- СГРАДА №29"

Вътрешни електроинсталации

Фаза: Технически  
проект

1/1

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### I. ОБЩА ЧАСТ

Проектът по част електро, е разработен на база:

- архитектурно- конструктивни планове,
- задание на специалистите ОВК и ВК,
- съгласувано с изисквания и задание на Възложителя,

в съответствие със следните нормативни документи:

- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии /НУЕУ/,
- Норми за проектиране на електрическите уредби в сгради Наредба №2/99,
- Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигряване на безопасност при пожар.
- Норми за проектиране на мълниезащитата на сгради и външни съоръжения,
- БДС 1786-84г и EN12464-1:2002, и др.
- Препоръчителния европейски стандарт EN54-14 - Ръководство за планиране, проектиране, инсталиране, въвеждане в експлоатация, използване и поддържане.
- Европейска норма EN54,
- Наредба №49 – за изкуствено осветление в сградите,
- БДС EN 1838-Аварийно и евакуационно осветление,
- EN 60849 – Звукови системи за аварийни ситуации,
- Наредба №1 – 171 на МВР и БНБ, раздел III- "Изисквания за оборудване на обектите със сигнално охранителни известителни системи и телевизионни системи за наблюдение",
- ISO/IEC 11801 -Information technology — Generic cabling for customer premises
- БДС EN 50173-1,2,3,4,5 - Информационни технологии. Системи за структурно окабеляване

Сградата е третирана като самостоятелен електро консуматор, но като неразделна част от площадката и всички останали сгради от КПП-то, цялостно определяни към първа категория по сигурност на електрозахранване. Сградата се захранва от площадкова електроразпределителна касетка с мрежа ниско напрежение, съгласно общия план за разпределяне на площадковите комуникации и мерене на консумираната електроенергия с контролен електромер, монтиран в локалното табло на сградата- Ттриконтактен център(29).2.

Сградата основно е с офисни функции и се състои от:

- 2 офисни нива и
- 1 ниво обслужващо



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





Предмет на проекта са следните видове електро инсталации

- Главно разпределително и етажни електро табла и захранващи линии ниско напрежение
- Осветление - работно и дежурно, светлотехнически изчисления, осветителна инсталация,
- Аварийно и евакуационно осветление, инсталация
- Инсталация контакти
- Електро захранване технологични ОВК и ВК консуматори
- Слаботокови инсталации – Телефонна и Компютърна
- Оповестяване,
- Мълниезащита и заземление,
- Пожароизвестяване
- Сигнално охранителна и контрол на достъп
- Видеонаблюдение



Всички инсталации са разработени с цялост и пълнота според зоните за които са предвидени, в зависимост от Заданието на Възложителя и утвърдения Идеен проект, в съответствие с нормативната уредба и заложените по проекта за целия пункт общи технически параметри и баланси. В сградата условно са третираны три зони – отнасящи се към трите основни съседни държави – България Гърция и Турция, разпределени по етажи. Всяко от помещенията, ползвани от съответната държава се локализира в инсталационно отношение на комуникационните си мрежи, но се включва към обща силнотоксова инсталаци и електро табла, подсигурни с необходимото резервиране.

## II. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### II.1. Главно разпределително и етажни електро табла и захранващи линии ниско напрежение

Табло Ттриконтактен център(29).2- условно наречено главно разпределително, включително с мерене, както и останалите етажни електро табла са разработени в съответствие с изискванията на нормативната уредба, окомплектовани с необходимата защитна, пускова, контролна и измерителна апаратура. В съответствие с изискванията на НУЕУ, са монтирани дефектно токови защиты и арестор за пренапрежение (в главното табло). Главното табло се разработва в три шинни системи:

-Шина нормално/основно захранване- изключва се при приключване на работния ден,

-Шина дежурно захранване – остава в режим на непрекъсната работа и след приключване на работния ден. Към дежурните консуматори са включени и линиите на евакуационно и аварийно осветление.

-Шина UPS – шина резервирано захранване за компютърните консуматори, които са в непрекъснат режим на работа.

Резервното захранване на компютърните консуматори е проектирано с техническа възможност за включване на локален- за сградата UPS.

Захранващите кабели до подтаблата са изтеглени в предпазни PVC тръби положени скрито под мазилка. Използвани са медни кабели,

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



оразмерени на токово натоварване и пад на напрежение. Таблата са запазвани с кабели с три и пет жила (кабели към основно запазване и кабели към резервирано –UPS запазване), като третото и пето жило са използвани за заземяване.

При пресичане на бетоновите плочи отворите се уплътняват с негорим материал.

**II.2.Осветление - работно и дежурно, светлотехнически изчисления, осветителна инсталация, евакуационно и аварийно осветление,** Осветлението е проектирано съгласно валидните нормативи и съгласувано с изискванията на Архитект и Възложител (задание), функционалността на помещенията, примерното обзавеждане и други. В проекта са третираны основно луминисцентни осветителни тела с двойно параболична решетка, с ЕПРА и Т5 светлоизточник. Вида и степента на защита на осветителните тела са определени от функционалността и архитектурните особености на всяко от помещенията, за които са използвани.

При разработване на осветлението, са спазени нормени изисквания за осветеност, както следва:

-работни помещения офиси- 500lx,

По функционалност осветлението е разделено на:

-работно,

-дежурно,

-евакуационно и

-аварийно осветление.

Работно осветление – осветлението, което отговаря на нормените изисквания и стандарти за осветеност, създава комфорт за работа за всяка функционална зона. Последното е разработено равномерно по помещения, в съответствие с архитектурните особености.

Дежурно осветление - явява се част от работното. Третирано е в непрекъснат режим на работа / и след приключване на работния ден/. Последното е запазвено преди входящия резединител на съответното запазващо табло.

По пътя на евакуация и в по-големите помещения, на самостоятелни токови кръгове е разработено евакуационно-аварийно осветление, при осветеност от min 1lx- за стълбище и коридори.

Евакуационното осветление е в непрекъснат режим на работа, а аварийното включва при отпадане на нормалното/ основно запазване, до момента на включване на резервния дизел-агрегат на площадката.

В проекта са третираны основно техническите параметри и характеристики на осветителните тела.

Командването на осветлението е третирано според големината на помещенията и тяхната функционалност:

-в работните помещения - офиси се командва с ключове от място или групирани по зони, монтирани около вратите,

-в коридори - с ключове от място,

-в стълбище – с импулсно реле,

-в санитарните възли – с датчици за движение.



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**



Инсталацията за осветление е изпълнена с три проводни кабели - медни, като третото жило е използвано за отделно заземление. Начин

на изпълнение на инсталацията е според конкретните помещения.

- над окачени тавани,
- над окачен таван-по кабелна скара,
- скрито под мазилка - положени в предпазни тръби.



### II.3.Инсталация контакти и захранване технологични, ОВК и ВК консуматори

Инсталацията за контакти е проектирана съгласно примерните решения за обзавеждане и функционалност по помещения. Използвани са контакти тип "Шуко". По функционалност контактите са разделени на такива с конкретно предназначение и такива за общо ползване.

Офисната инсталация за контакти - третирана като инсталация изпълнена с групи от силнотокowi и слаботокowi контакти за работни места. Точните места са определени на база примерно обзавеждане. Освен групите от контакти за работните места се монтират и контакти, които се използват за почистване, за включване на ксерокс машини и други.

Контактите са захранени от различни шини на съответното офисно табло, както следва:

-контактите захранващи компютри – захранени са на отделна шина- с възможност за свързване на локален/сграден UPS. В повечето случаи този вид контакти са с различен цвят от останалите, което улеснява контрола на ползване.

-контактите захранващи хладилни консуматори, факс апарати и други се захранват от дежурна шина, свързана преди входящия разединител на таблото,

-контактите общи нужди- за почистване, захранващи ксерокс машини, и други са захранени от нормална шина, и се изключват при приключване на работния ден.

Инсталацията за контакти е изпълнена с три и пет проводни линии, като всяко трето и пето жило на захранващите кабели е използвано за заземление. Използвани са медни кабели с подходящи сечения положени:

- открито по кабелни скари над окачените тавани и
- по конструкцията на самите тавани,
- изтеглени в предпазни тръби, положени скрито под мазилка.

Електро захранването на ОВК консуматорите са предвидени комплект като система – само силово захранване на отделно електро табло, а управлението на всеки един консуматор, са предмет на проектиране и разработка от специалист КИПиА. Локално ситуираните електро радиатори се захранват на токови кръгове към етажните табла.

Захранването на отделни технологични консуматори ОВК и ВК е осъществено от съответните етажни електро табла, включително и бойлери. Всички технологични консуматори са захранени с три и пет проводни кабели, като всяко трето и пето жило е използвано за



заземление. Инсталацията е изпълнена с медни кабели с подходящи сечения положени:

- открито по кабелни скари над окачени тавани и
- по конструкцията на самите тавани,
- изтеглени в предпазни тръби положени скрито под мазилка.



#### II.4.Слаботокови инсталации – Структурно окабеляване

В Сграда №29- Три контактен център, в съответствие с условното разделяне на помещенията на зони отнесени към съответна държава- България, Гърция, Турция, са проектирани три отделни кабелни мрежи:

##### II.4.1. Мрежа на гранична полиция – Р.България -BG

Мрежата се изгражда с кабел FTP Cat.6. Предвидени са двойни розетки, за скрит монтаж - Cat.6/s. За всички компютърни консуматори, предвидени в помещения отнасящи се към зона България, е монтиран комуникационен шкаф. Инсталацията в комуникационния шкаф завършва на разпределителен панел Cat.6/s 24 портов. Подвързването към активното оборудване да става посредством свързващи кабели.

Свързаността до главния разпределителен център е посредством оптичен кабел SM 9/125 8 влакна. Свързаността е към мрежата на гранична полиция.

##### II.4.2. Мрежа на Р.Гърция - GR

Мрежата се изгражда с кабел FTP Cat.6. Предвидени са двойни розетки, за скрит монтаж - Cat.6/s. За всички компютърни консуматори, предвидени в помещения отнасящи се към зона Гърция, е монтиран комуникационен шкаф. Инсталацията в комуникационния шкаф завършва на разпределителен панел Cat.6/s 24 портов. Подвързването към активното оборудване да става посредством свързващи кабели.

Свързаността до главния разпределителен център е посредством оптичен кабел SM 9/125 8 влакна. Свързаността е към мрежата на други организации/държава.

##### II.4.3. Мрежа на Р.Турция -TR

Мрежата да се изгради с кабел FTP Cat.6. Предвидени са двойни розетки, за скрит монтаж - Cat.6/s. За всички компютърни консуматори, предвидени в помещения отнасящи се към зона Турция, е монтиран комуникационен шкаф. Инсталацията в комуникационния шкаф завършва на разпределителен панел Cat.6/s 24 портов. Подвързването към активното оборудване да става посредством свързващи кабели.

Свързаността до главния разпределителен център е посредством оптичен кабел SM 9/125 8 влакна. Свързаността е към мрежата на други организации/държава.

#### II.5.Слаботокови инсталации – Оповестяване

Оповестителната инсталация на Сграда №29 е нерзадлена част от цялостно площадково оповестяване на КПП-то. Инсталацията се захранва на линия №4 от оповестителна централа намираща се в Сграда на Гранична полиция (1). На всички етажи, по помещения са предвидени оповестителни тела – за вграждане в окачен таван или за директен монтаж.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



При включване в режим на "оповестяване", всички високоговорители се включват автоматично на максимална мощност. Предвижда се автоматично разпространение на предварително записано съобщение по сигнал на ПИЦ, като същото може да се прекъсва от микрофонните пултове (монтирани в гранична полиция).

## II.6. Мълниезащитна инсталация и заземление

Инсталацията е проектирана в съответствие с "Норми за проектиране на мълниезащитата на сгради и външни съоръжения" и БДС-EN 62305. Мълниезащитата е решена с пръти и мрежа върху плоския покрив.

Като основен заземител се предвижда кръгов заземител около сградата (тип Б) от цинкована стомана 40/4mm, комбиниран с дълбоки заземители. Максимално допустимо общо съпротивление на контура – 4ohm.

Системата на заземление е TN-S от ГРТ до крайните консуматори. В ГРТ ще се монтират арестори на пренапрежение.

## II.7.Пожароизвестяване

### II.7.1.Технически характеристики

Пожароизвестителната система е изградена на базата на контролен панел комплектована с автоматични пожароизвестители

Контролният панел е с микропроцесорно управление и доставя 6 детекторни зони и 2 алармени зони (зони със звънци).

- Напрежение на ел.мрежа – 240V;
- Минимален капацитет на акумулатора /необходими са 2x12V/ - 7Ah;
- Брой на сензорни зони – 6 бр.;
- Максимален брой детектори на зона – 20 бр.;
- Максимален ток за дадена алармена зона – 250mA;
- Максимален брой звукови устройства на зона – 4бр.;

Димният оптичен датчик, използва светлинно разпръскващ принцип на детекция. Проектиран е да елиминира фалшиви аларми от насекоми, а така също да бъде лесен за почистване и ежедневна поддръжка. Предназначен е да детектира видими димни частици свързани с пожари, включващи материали като мека мебел, ПВЦ, пластмаси и др.

- захранващо напрежение - 24 V;
- нормална работа при напрежение в диапазона DC 15.0 - 30.0 V;
- ток в спокойно състояние - 35 mA при 24 V;
- ток в аларма – 40 mA;
- индикация за сработил датчик - LED;
- работна температура - - 10° C до + 50° C;
- относителна влажност - 95%
- размери - ф 100 x 46 mm
- тегло - 95 g.
- сертификат - EN - 54 – P 7.

Ръчният бутон е в корпус по промишлен стандарт КАС. При счупване на стъклото се освобождава микроключ, който активира устройството.

- работна температура - - 10° C до + 50° C;
- относителна влажност - 95%;



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



- IP 24;
- Размери 87 x 87 x 51,5;

Ел. звънец е ниско профилен от поляризационен тип, с много ниска консумация. Звънецът е с диаметър 152 mm, дебелина 53 mm. Консумацията при задействуване на звънеца е 11 mA. Температурният диапазон за нормална работа е от -30°C до +50°C. Звуковото ниво е 94 dB на 1 m.

Имайки предвид предназначението на помещенията и поведението на горене на съхраняваните в тях материали ще се монтират точкови димнооптични, термодиференциални датчици и ръчни бутони. Избраните съоръжения да са в съответствие с клас на функционална пожарна опасност Ф3.4 и клас на пожароопасност - П II а.

На изходите се монтират ръчни бутони. За индикация за сработил датчик в помещенията се монтират светлинни индикатори съответно над вратите на помещенията и над окачен таван.

Пожарната централа е предвидена да се монтира на входа на партера. Зоните са разпределени по следния начин:

- Сутерен- зона 3;
- Партер- зона 1 и 2;
- Втори етаж- зона 4, 5 и 6;

За дублиране на алармата са предвидени да се монтират ел.звънци и външна ел.сирена с флаш лампа на фасадата на сградата. Управлението на ел. звънците се извършва от обща аларма. При аларма от ПИЦ, се изключва приточната вентилация, консуматорите ОВК.

Изисквания при изпълнение на системата:

- Автоматичните пожароизвестители трябва да се монтират на 0.50 м от осветителни тела и на
- 1,00 м от вентилационни решетки,
- Пожароизвестителната централа да се монтира на стена на височина 1,50 м от готов под,
- Ръчните бутони да се монтират на височина 1,40 м от готов под,
- Ел. звънците да се монтират на височина 2,20 м от готов под.

Системата за пожароизвестяване се захранва от самостоятелен токов кръг на ел. табло. Системата е резервирана с акумулаторни батерии 12V/7 Ah - 2 бр.

За връзка на системата в сграда 29 с общата система в ГКПП „Капитан Андреево“ е предвиден IP модул.

Пожароизвестителната инсталацията се изпълнява с трудно горим кабел TW-1,0-GR2 2x1,0 кв.мм, положен:

- скрито под мазилка или в гипс картон, в предпазни PVC тръби,
- над окачен таван по скара или закрепен на скоби.

## II.7.2.Техника на безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност

1. Всички инсталационни и монтажни работи да се извършват при изключено напрежение.
2. Всички монтажни работи да се извършват с изправни инструменти.
3. Да се занули /заземи/ централата и ширмовката на кабела.
4. За предпазване на съоръженията от пожар да се предвиди пожарогасител ръчен, действащ с CO2.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





5. Независимо от изброените мерки, на обекта да се спазват задължително всички съществуващи инструкции, правилници и закони, предписващи изискванията по безопасност, противопожарна защита и санитарно опазване.

## II.8.Сигнално охранителна и контрол на достъп

### II.8.1.Контрол на достъп

Системата за контрол на достъп се изгражда на базата на контролери, всеки от които управлява до 2 безконтактни четеца за карти с чип за дистанционно четене. Системата се конфигурира от персонален компютър и позволява последващо разширяване, както и интегриране с други подсистеми за сигурност - охранителна, пожароизвестителна и видеонаблюдение. Това може да стане на етапи, по преценка на Ползвателя.

Предлаганата система включва два четеца тип за дистанционно четене на карти – един за "вход" и един за "изход". Четците излъчват непрекъснато ниско-честотно електромагнитно поле. Когато картата се постави в това поле (до от 10 см от четеца), антената, вградена в картата, се захранва от него и излъчва идентификационния си код. При това положение светодиодът на четеца светва с предварително програмиран цвят (червен, зелен или оранжев), за да потвърди приемането на информацията. Вграденият зумер може да се програмира да издава звук при приемане или отказ на картата. Четецът има и постоянно включен светодиод позволяващ лесно ориентиране на тъмно. Контролерът поддържа информация за до 2048 потребители, 256 нива на достъп, 256 времеви схеми с по 8 времеви прозореца и 128 почивни дни. Това позволява на практика неограничени възможности за ефективен контрол на достъпа по време и потребители.

Функциите на контролера и правата на достъп на потребителите се програмират от персонален компютър с помощта на работещата под WINDOWS програма CENTAUR (минимални изисквания към конфигурацията са операционна система Windows 95/98/NT, Pentium 100, 16 MB RAM, CD ROM за инсталиране на софтуеъра и сериен порт RS 232). За по-нататъшната работа на системата връзка с компютъра не е необходима, тъй като цялата необходима информация се прехвърля в контролера, които сам взема решенията за достъп или отказ на достъп. В контролера се монтират две акумулаторни батерии, осигуряващи в зависимост от вида си от 4 до 12 часа автономна работа при отпадане на мрежовото захранване. Контролерът съхранява в паметта си последните 1024 събития. Всеки контролер разполага с по два релейни изхода, към които могат да се свържат външни устройства като звукова сигнализация или осветление.

В обекта – Сграда №29 - под контрол на достъп са вратите за помещенията на всяка от трите страни. Контролът на достъп на тези входове е едностранен - влизането се осъществява чрез четец, а излизането - чрез бутон.

Персоналният компютър е предвидено да се постави в съвръхното помещение на Административна сграда №1 – Гранична полиция.



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



За връзка на контролера към общата система за контрол на достъп в ГКПП „Капитан Андреево“ е предвиден TCP/IP модул.

Инсталацията е изпълнена със следните кабели и проводници:

- BUS линия – DATA кабел /UTP-5/;
- От контролер до четец – CQR 8 жилен;
- От контролер до бутон – CQR 4 жилен;
- От контролер до ел. брѝва – ШВПЛ 2x0,75 кв.мм
- Захранващ кабел 220V – СBT 3x1 кв.мм.



Захранването на системата с 220V се осъществява от главното електро табло, намиращо се в Сградата – Триконтактен център №29.

### II.8.2.Сигнално охранителна система

Предназначението на алармената система е да детектира и алармира персонала на охраната за опит за неоторизирано проникване в обекта-Сграда №29 , помещение (я) или отделна част, както и опитите за кражба или унищожаване на разположеното в тях имущество.

Контролният панел на сигнално- охранителната система е от компютъризиран тип, с мултиплексорна обработка на информацията от периферийните модули и датчици. Отличава се с функционалност, надеждност и възможност за съхраняване и проверка на постъпилите данни за статуса на охранявания обект.

Комуникацията се осъществява по двупроводна линия /BUS/.

Посредством изнесени клавиатури за управление отделните модули могат да се програмират така, че да отговарят на всички изисквания, свързани с организацията на охраната, включително и за контрол на отделни зони или точки. Системата позволява организирането на 4 групи. Контролният панел предлага възможност за възпроизвеждане на дисплея на клавиатурите за управление на последните 1024 събития в хронологичен порядък или на манипулациите с нея. Отличава се с функционалност, надеждност и възможност за съхраняване и проверка на постъпилите данни за статуса на охранявания обект. Комуникацията се осъществява по двупроводна линия /BUS/. Посредством изнесени клавиатури за управление системата може да се програмират така, че да отговаря на всички изисквания, свързани с организацията на охраната, включително и за контрол на отделни зони или точки.

Технологията GuardWall използва специализиран кодиран комуникационен протокол за ефективно симулантно предаване на данните между контролният панел и всички модули по всяко време. Дори при липса на събития по системата постоянно между контролния панел и периферните модули се обменя информация. Това означава, че всеки опит за намеса или дезактивиране на който и да е модул или на кабелните връзки ще бъде регистрирано.

За сградата са предвидени следните контролни панели:

- За всяко от помещенията на трите държави са предвидени отделни контролни панели- от Z1 до Z6;
- Периферните устройства от общите части на сградата са свързани към централата Z;

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



За връзка на всеки от контролните панели с общата система за контрол на достъп в ГКПП „Капитан Андреево“ е предвиден IP модул.

Клавиатура е с LCD дисплей с 32 знака, програмируеми съобщения, променливи задно осветление, контраст и скорост на прелистване на съобщенията;

Обемът на помещенията се охранява с пасивни инфрачервени датчици. За охрана на вратите се използват магнитни контактни датчици.

Управлението на системата става от клавиатури, разположени при мениджъра и в контролната зала на височина 1,50 от готов под.

Основното захранване на системата се осъществява от главното електро табло, от самостоятелен токов кръг с непрекъснат режим на работа. Системата е резервирана с акумулаторна батерия 12V/7,2 Ah.

Инсталацията се изпълнява с проводници CQR8 положени над окачен таван.

Определянето на групите и съответната степен на достъп ще се извърши след организиране режима на работа. Местата на монтаж на датчиците са показани на чертежите. Пасивните инфрачервени датчици се монтират на височина 2,30 м от готов под. При монтажа да се спазват условията за оптимална работа на съоръженията, Производителя.

### III. ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТ

Мерките за електробезопасност включват:

- Изпълнение на електроинсталациите по система TN-S,
- Стриктно спазване цветната кодировка на защитните проводници
- Монтаж на дефектнотокови защиты за всички контактни излази (поединично и групово),
- Изключване захранването на електротаблата, след приключване на работното време, като под напрежение остават само консуматорите от нулева и първа категория,
- Всички кабелни линии защитени от претоварване и късо съединение;
- Използуване на електрически съоръжения, осветителни тела и т.н. с клас и степен на защита съгласно изискванията на класа на пожарна опасност на помещенията,
- Сградата е осигурена с евакуационно и аварийно осветление съгласно БДС EN 1838
- Сградата е обхваната от адресируема пожароизвестителна система с автоматични операции за предотвратяване на разпространението на огъня и подпомагане на евакуацията съгласно БДС EN 54

### IV. ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТ

1. Всички инсталационни и монтажни работи да се извършват при изключено напрежение.
2. Всички монтажни работи да се извършват с изправни инструменти.
3. Да се заземят всички електро съоръжения, както и такива, които нормарно не са, но могат да попаднат по напрежение.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Обект:  
Част:

"ТРИКОНТАКТЕН ЦЕНТЪР- СГРАДА №29"

Вътрешни електроинсталации

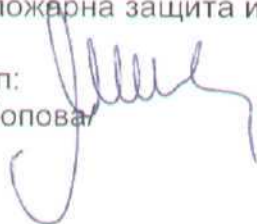
Фаза: Технически  
проект

11/11

4. Да се спазват задължително всички съществуващи инструкции, правилници и закони третиращи въпросите по безопасност, противопожарна защита и санитарно опазване.

Съставил:

/инж.М.Попова



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





## СГРАДА 29- ТРИКОНТАКТЕН ЦЕНТЪР

Partner for Contact:  
Order No.:  
Company:  
Customer No.:

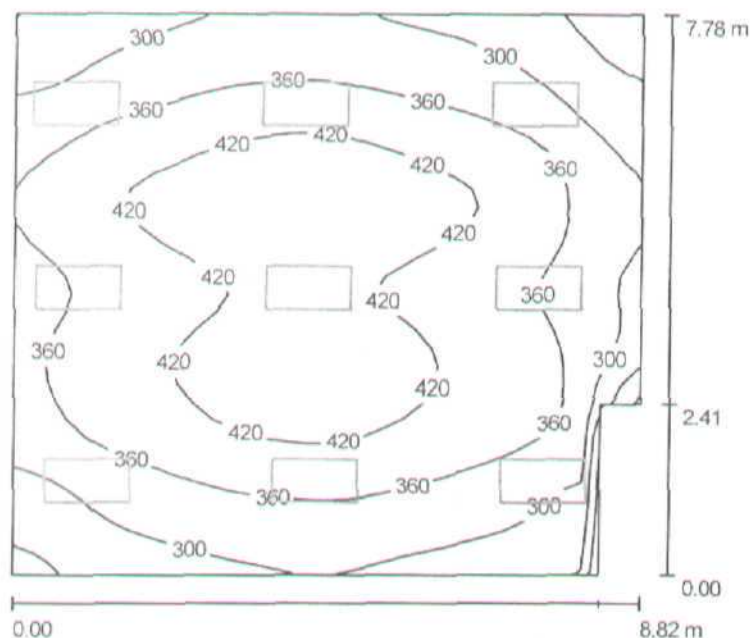
Date: 16.06.2011  
Operator:

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## ЗАЛА / Summary



Height of Room: 4.250 m, Mounting Height: 4.340 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:100

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$u0$
Workplane	/	365	180	471	0.493
Floor	20	365	197	473	0.540
Ceiling	70	69	48	152	0.697
Walls (6)	50	138	47	930	/

## Workplane:

Height: 0.000 m  
Grid: 32 x 32 Points  
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.381, Ceiling / Working Plane: 0.188.

## Luminaire Parts List

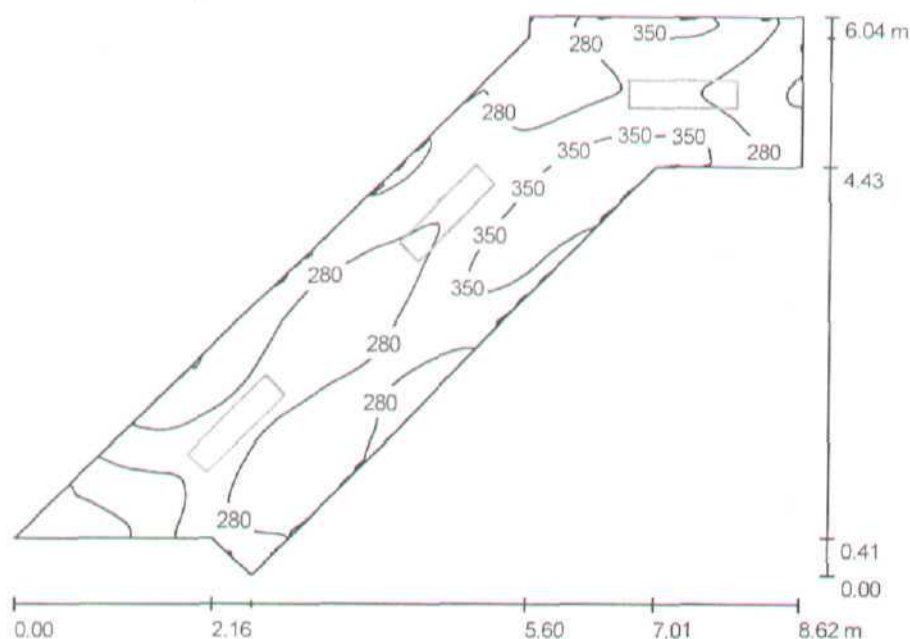
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	9	ESSystem 63680 TL 328.PAM (1.000)	7800	92.0
Total:			70200	828.0

Specific connected load:  $12.32 \text{ W/m}^2 = 3.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $67.21 \text{ m}^2$ )



Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## ФОАЙЕ / Summary



Height of Room: 2.320 m, Mounting Height: 2.385 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:78

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$u0$
Workplane	/	288	74	403	0.256
Floor	20	289	75	403	0.259
Ceiling	70	58	24	90	0.410
Walls (9)	50	135	20	414	/

## Workplane:

Height: 0.000 m  
Grid: 128 x 64 Points  
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.466, Ceiling / Working Plane: 0.200.

## Luminaire Parts List

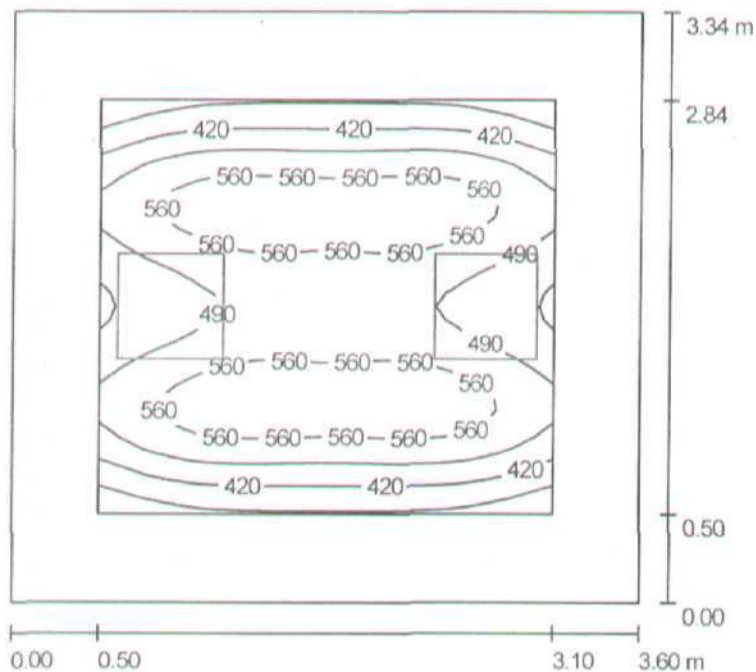
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	3	ESSystem 7140 KT 228.2P-AM DIM (1.000)	5200	68.0
Total:			15600	204.0

Specific connected load:  $11.47 \text{ W/m}^2 = 3.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $17.79 \text{ m}^2$ )



Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## ofis / Summary



Height of Room: 2.540 m, Mounting Height: 2.600 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:43

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$u0$
Workplane	/	499	292	607	0.585
Floor	20	308	187	402	0.606
Ceiling	70	51	36	60	0.718
Walls (4)	50	108	36	308	/

Workplane:	UGR	Lengthways-	Across	to luminaire axis
Height: 0.800 m	Left Wall	<10	<10	
Grid: 32 x 32 Points	Lower Wall	<10	<10	
Boundary Zone: 0.500 m	(CIE, SHR = 1.00.)			

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.181, Ceiling / Working Plane: 0.101.

## Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	2	ESSystem 6047 KT 414.1P-AM (1.000)	4800	76.0
Total:			9600	152.0

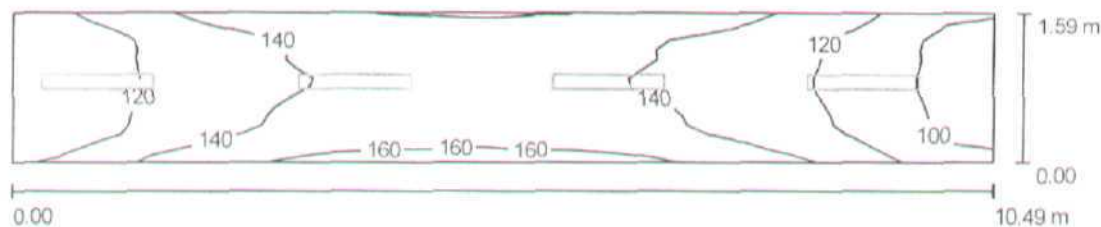
Specific connected load:  $12.66 \text{ W/m}^2 = 2.54 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $12.01 \text{ m}^2$ )





Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## предверие между офиси 1 етаж / Summary



Height of Room: 4.600 m, Mounting Height: 4.665 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:76

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	u0
Workplane	/	132	90	168	0.681
Floor	20	133	90	168	0.674
Ceiling	70	62	43	78	0.703
Walls (4)	50	130	42	408	/

Workplane: UGR Lengthways- Across to luminaire axis  
 Height: 0.000 m Left Wall <10 <10  
 Grid: 64 x 16 Points Lower Wall <10 <10  
 Boundary Zone: 0.000 m (CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.981, Ceiling / Working Plane: 0.464.

## Luminaire Parts List

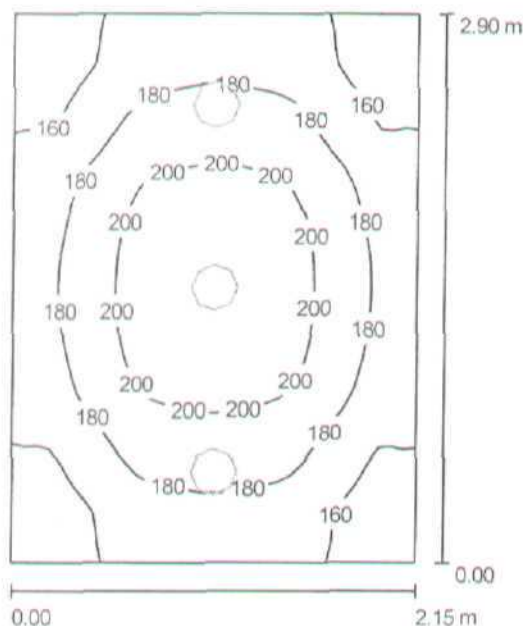
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	4	ESSystem 6053 KT 154.P-AM (1.000)	4450	60.0
Total:			17800	240.0

Specific connected load:  $14.35 \text{ W/m}^2 = 10.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $16.72 \text{ m}^2$ )



Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## wc / Summary



Height of Room: 2.540 m, Mounting Height: 2.605 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:38

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	u0
Workplane	/	180	142	212	0.786
Floor	20	180	141	212	0.781
Ceiling	70	85	55	534	0.646
Walls (4)	50	150	75	484	/

**Workplane:**

Height: 0.000 m  
Grid: 32 x 32 Points  
Boundary Zone: 0.000 m

**UGR**

Left Wall  
Lower Wall  
(CIE, SHR = 1.00.)

**Lengthways-**

21  
21

**Across**

21  
21

**to luminaire axis**

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.835, Ceiling / Working Plane: 0.473.

**Luminaire Parts List**

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	3	ESSystem 2146 DW218 (1.000)	2400	52.0
Total:			7200	156.0

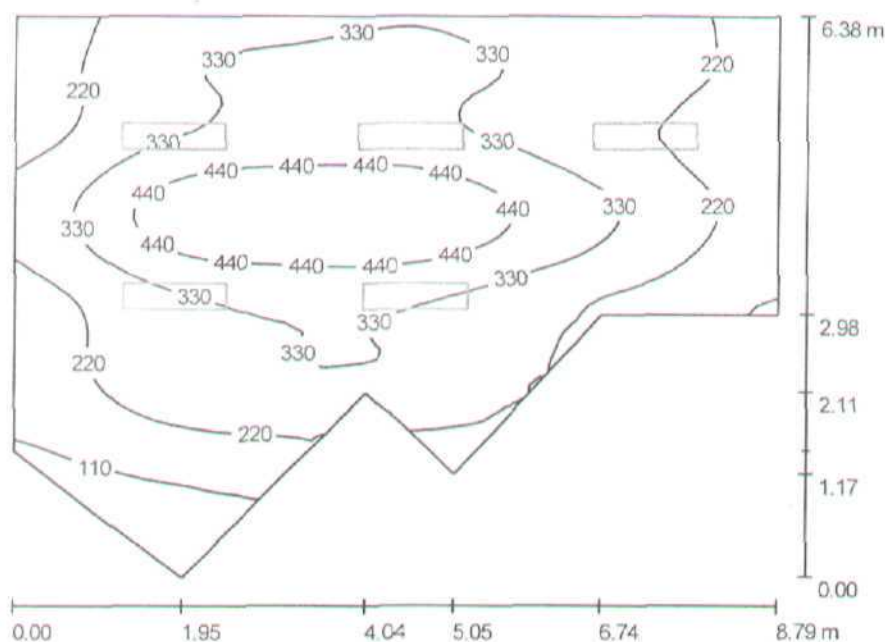
Specific connected load:  $24.99 \text{ W/m}^2 = 13.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $6.24 \text{ m}^2$ )





Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## ФОАЙЕ 2 / Summary



Height of Room: 2.300 m, Mounting Height: 2.800 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:82

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$u0$
Workplane	/	294	46	546	0.155
Floor	20	294	48	546	0.164
Ceiling	70	52	29	67	0.562
Walls (8)	50	92	32	197	/

## Workplane:

Height: 0.000 m  
Grid: 64 x 64 Points  
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.316, Ceiling / Working Plane: 0.178.

## Luminaire Parts List

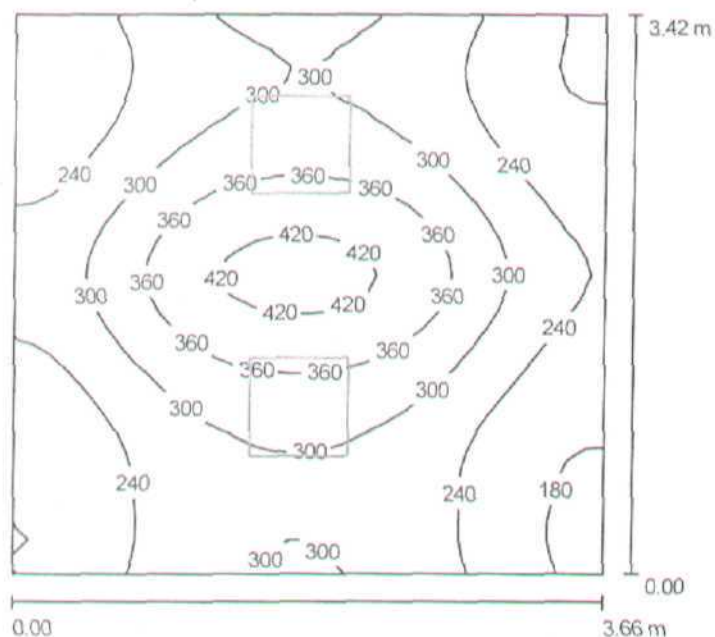
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	5	ESSystem 7140 KT 228.2P-AM DIM (1.000)	5200	8.0
Total:			26000	340.0

Specific connected load:  $8.25 \text{ W/m}^2 = 2.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $41.24 \text{ m}^2$ )



Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## предверие при WC 1ет. / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.765 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:44

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	u0
Workplane	/	282	163	443	0.579
Floor	20	282	162	443	0.575
Ceiling	70	49	33	62	0.686
Walls (4)	50	106	33	390	/

## Workplane:

Height: 0.000 m  
Grid: 32 x 32 Points  
Boundary Zone: 0.000 m

## UGR

Left Wall  
Lower Wall  
(CIE, SHR = 1.00.)

## Lengthways-

<10  
<10

## Across

<10  
<10

## to luminaire axis

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.377, Ceiling / Working Plane: 0.172.

## Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	2	ESSystem 6047 KT 414.1P-AM (1.000)	4800	76.0
Total:			9600	152.0

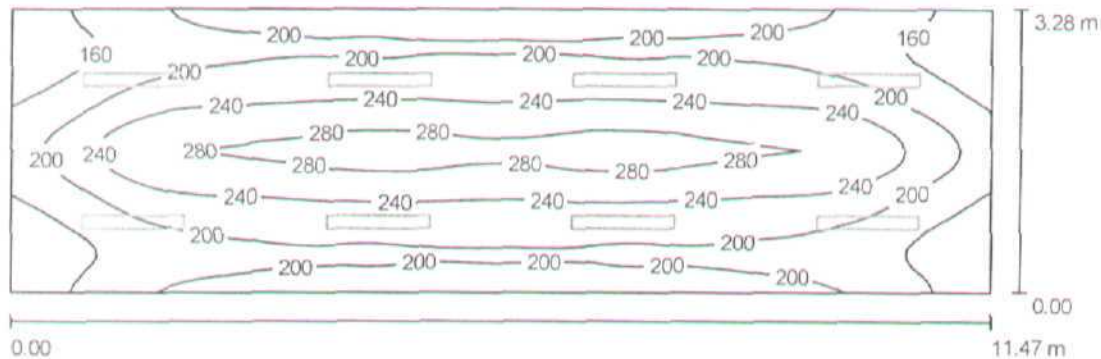
Specific connected load:  $12.16 \text{ W/m}^2 = 4.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $12.50 \text{ m}^2$ )





Operator  
Telephone  
Fax  
e-Mail

## помещение за отдиx / Summary



Height of Room: 2.800 m, Mounting Height: 2.865 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:83

Surface	$\rho$ [%]	$E_{av}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$u0$
Workplane	/	215	127	294	0.591
Floor	20	215	128	294	0.597
Ceiling	70	44	29	50	0.657
Walls (4)	50	96	31	203	/

**Workplane:**

Height: 0.000 m  
Grid: 64 x 32 Points  
Boundary Zone: 0.000 m

**UGR**

Left Wall  
Lower Wall  
(CIE, SHR = 1.00.)

**Lengthways-**

<10  
<10

**Across**

<10  
<10

**to luminaire axis**

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.444, Ceiling / Working Plane: 0.203.

**Luminaire Parts List**

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	$\Phi$ [lm]	P [W]
1	8	ESSystem 7139 KT 128.P-AM DIM (1.000)	2600	34.0
Total:			20800	272.0

Specific connected load:  $7.23 \text{ W/m}^2 = 3.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Ground area:  $37.62 \text{ m}^2$ )



ЛЕГЕНДА СИЛОВА ИНСТАЛАЦИЯ

LEGEND POWER INSTALATION

	Ел. табло	Electric board
	Табло технологично	Process equipment electric board
	Контакт "шuko" със защитна клема 16A/250V, за скрита инсталация	Socket Schuko type 16A/250V, PE terminal, flush mounted
	Контакт "шuko" със защитна клема 16A/250V, защитно изпълнение/противовлажен, за открита инсталация	Socket Schuko type 16A/250V, PE terminal, waterproof, surface mount
	Контакт "шuko" със защитна клема 16A/250V, защитно изпълнение/противовлажен, за монтаж на мебел	Socket Schuko type 16A/250V, PE terminal, waterproof, mount on furniture
	Трифазен контакт 16A/380V, за скрита инсталация	3 phase socket, flush-mount
	Панел контакти – работно място за открита инсталация, комплектуван с: – 3 бр. контакти "шuko" със защитна клема 16A/250V за компютърно захранване; – 1 бр. контакт "шuko" със защитна клема 16A/250V за общо ползване	Workstation panel sockets, containing: –3x Schuko type sockets, PE terminal, for PC –1x Schuko type sockets, PE terminal, general usage
	Панел контакти – работно място за открита инсталация, комплектуван с: – 3 бр. контакти "шuko" със защитна клема 16A/250V за компютърно захранване; – 1 бр. контакт "шuko" със защитна клема 16A/250V за общо ползване за монтаж на мебел	Workstation panel sockets, containing: –3x Schuko type sockets, PE terminal, for PC –1x Schuko type socket, PE terminal, general usage installed on furniture
	Панел контакти, комплектуван с: – 1бр. контакт "Шuko" 16A/220V, с предпазна клема за открит монтаж – 1бр. контакт "CEE" 3x16A/380V, с предпазна клема за открит монтаж – 1бр. CEE контакт, 25A/220V включително комбинирани защиты ДТЗ 30mA, влагозащитен, IP66	Socket panel, containing: –1x Schuko type socket 16A/220V, PE terminal, surface mount –1x CEE socket 3x16A/380V, PE terminal, surface mount –1x CEE socket 25A/220V, PE terminal, surface mount including PCO, CB, IP66
	Панел контакти, комплектуван с: – 1бр. контакт "Шuko" 16A/220V, с предпазна клема за открит монтаж – 1бр. контакт "CEE" 3x16A/380V, с предпазна клема за открит монтаж – 1бр. CEE контакт, 25A/220V включително комбинирани защиты ДТЗ 30mA, влагозащитен	Socket panel, containing: –1x Schuko type socket 16A/220V, PE terminal, surface mount –1x CEE socket 3x16A/380V, PE terminal, surface mount –1x CEE socket 25A/220V, PE terminal, surface mount including PCO, CB
	Панел контакти, комплектуван с: – 3бр. контакт "CEE" 3x16A/380V, с предпазна клема за открит монтаж включително комбинирани защиты ДТЗ 30mA, влагозащитен	Socket panel, containing: –3x CEE socket 3x16A/380V, PE terminal, surface mount including PCO, CB
	Контакт "шuko" със защитна клема 16A/250V, защитно изпълнение, IP66	Socket Schuko type 16A/250V, PE terminal, waterproof, IP66
	Бойлерно табло	Water heater switch
	Бойлер	Water heater
	Вентилатор	Fan
	Технологичен консуматор	Process device
	Чакащ излаз	Waiting power supply
	Кутия притегляне и разклонения	Pull-through/junction box
	Твърда връзка	Direct connection
	Сешоар	Hand dryer
	Сешоар с контакт	Hand dryer with shaver socket
	Разединител	Full-load switch
	Аварийен стоп бутон	Emergency stop
	Кнопка пуск-стоп	On-off button












ЛЕГЕНДА АВАРИЙНО ОСВЕТЛЕНИЕ










LEGEND EMERGENCY LIGHTING

Включване в режим на работа при отпадане на основното захранване до развъртане на резервния източник (дизел-агрегат)

A1		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, с капак, за монтаж върху кабелна скара, със собствена акумулаторна батерия, влагозащитено, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, covered, installed on cable tray, self-contained battery, waterproof, electronic gear
A2		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, с капак, за директен монтаж на стена, със собствена акумулаторна батерия, влагозащитено, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, covered, wall-mounted, self-contained battery, waterproof, electronic gear
A3		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, за вграждане в окачен табан, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, in false ceiling, self-contained battery, electronic gear
A4		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, за вграждане в окачен табан, със собствена акумулаторна батерия, влагозащитено, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, in false ceiling, self-contained battery, waterproof, electronic gear
A5		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, с капак, за пенделен монтаж, със собствена акумулаторна батерия, влагозащитено, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, covered, pendant, self-contained battery, waterproof, electronic gear
A6		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, с капак, комуникационна табела (пиктограма), за директен монтаж, със собствена акумулаторна батерия, влагозащитено, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, covered, pictogram, direct mount, self-contained battery, waterproof, electronic gear
A7		Аварийно осветително тяло с л.л. 1x8W, с капак, за директен монтаж на стена, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Emergency light, CFL 1x8W, covered, wall-mounted, self-contained battery, electronic gear

ЛЕГЕНДА ЕВАКУАЦИОННО ОСВЕТЛЕНИЕ

LEGEND ESCAPE LIGHTING

E1		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на стена, с надпис "Изход", светеща пиктограма, влагозащитено, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, wall-mounted, Exit sign, illuminated pictogram, waterproof, self-contained battery, electronic gear
E2		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на стена, със стрелка, указваща посока, светеща пиктограма, влагозащитено, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, wall-mounted, left right arrow, illuminated pictogram, waterproof, self-contained battery, electronic gear
E3		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на стена, с надпис "Пожарен кран" светеща пиктограма, влагозащитено, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, wall-mounted, fire hydrant sign, illuminated pictogram, waterproof, self-contained battery, electronic gear
E4		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на стена, с надпис "Изход", светеща пиктограма, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, wall-mounted, Exit sign, illuminated pictogram, self-contained battery, electronic gear
E5		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за пенделен монтаж, със стрелка, указваща посока, светеща пиктограма, със собствен акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, pendant, left right arrow, illuminated pictogram, waterproof, self-contained battery, electronic gear
E6		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за пенделен монтаж, с надпис "Изход", светеща пиктограма, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, pendant, Exit sign, illuminated pictogram, self-contained battery, electronic gear
E7		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на стена, със стрелка, указваща посока, светеща пиктограма, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, wall-mounted, left right arrow, illuminated pictogram, self-contained battery, electronic gear
E8		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на стена, с надпис "Пожарен кран" светеща пиктограма, със собствена акумулаторна батерия, с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, wall-mounted, fire hydrant sign, illuminated pictogram, self-contained battery, electronic gear
E9		Евакуационно осветително тяло с л.л. 1x8W (LED), с капак, за директен монтаж на конзола, със стрелка, указваща посока, светеща пиктограма, със собствена акумулаторна батерия, влагозащитено с ЕПРА	Escape sign, CFL 1x8W or LED, covered, console-mounted, left right arrow, illuminated pictogram, self-contained battery, waterproof, electronic gear





ЛЕГЕНДА ОСВЕТЛЕНИЕ

LEGEND LIGHTING

			Ел. табло	Electric board
IP65	1A		Осветително тяло с л.л. 2x54W/T5, с капак, с IP65, за монтаж върху кабелна скара, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 2x54W/T5, covered, IP65, mounted on cable tray, electronic gear
	1B		Осветително тяло с л.л. 2x54W/T5, с капак, с IP65, за директен монтаж на стена, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 2x54W/T5, covered, IP65, wall-mounted, electronic gear
	1C		Осветително тяло с л.л. 1x31W/T5, с капак, с IP65, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x31W/T5, covered, IP65, directly mounted on ceiling, electronic gear
IP44	2A		Осветително тяло с л.л. 1x18W, с капак, с IP44, за директен монтаж на стена, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x18W/T5, covered, IP44, electronic gear
	2B		Осветително тяло с л.л. 1x18W, с капак, с IP44, за директен монтаж на стена, с ключ, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x18W, covered, IP44, electronic gear, incorporated switch
IP33	3A		Осветително тяло с л.л. 1x36W, с капак, с IP33, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x36W, covered, IP33, directly mounted on ceiling, electronic gear
IP44	3A		Осветително тяло с л.л. 1x28/T5W, с капак, с IP44, за директен монтаж на стена, с ЕПРА, WC	Light fixture, fluorescent lamp 1x28W/T5, covered, IP44, directly mounted on wall, electronic gear, WC
IP20	4A		Осветително тяло с л.л. 4x14W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 4x14W/T5, double parabolic louver, IP20, directly mounted on ceiling, electronic gear
	4B		Осветително тяло с л.л. 1x28W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x28W/T5, double parabolic louver, IP20, directly mounted on ceiling, electronic gear
	5		Осветително тяло с л.л. 4x14W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 4x14W/T5, double parabolic louver, IP20, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
	6A		Осветително тяло с л.л. 1x28W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x28W/T5, double parabolic louver, IP20, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
	6B		Осветително тяло с л.л. 1x54W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x54W/T5, double parabolic louver, IP20, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
IP44	6C		Осветително тяло с л.л. 1x14W/T5, с решетка, с IP44, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x14W/T5, louver, IP44, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
	7		Осветително тяло с л.л. 2x28W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 2x28W/T5, double parabolic louver, IP44, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
IP44	8A		Осветително тяло с л.л. 1x54W/T5, с капак с IP44, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x54W/T5, covered, IP44, directly mounted on ceiling, electronic gear
	8B		Осветително тяло с л.л. 2x54W/T5, с капак, с IP44, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 2x54W/T5, covered, IP44, directly mounted on ceiling, electronic gear
	8D		Осветително тяло с л.л. 1x28W/T5, с капак, с IP44, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x28W/T5, covered, IP44, directly mounted on ceiling, electronic gear
	8F		Осветително тяло с л.л. 2x28W/T5, с капак, с IP44, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 2x28W/T5, covered, IP44, directly mounted on ceiling, electronic gear
	8C		Осветително тяло с л.л. 1x14W/T5, решетка, с IP44, за директен монтаж на таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x14W/T5, covered, IP44, directly mounted on ceiling, electronic gear
IP44	9		Осветително тяло с л.л. 1x54W/T5, с капак, с IP44, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x54W/T5, cover, IP44, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
IP44	9A		Осветително тяло с л.л. 1x28W/T5, с капак, с IP44, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 1x28W/T5, cover, IP44, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
IP20	10		Осветително тяло с л.л. 3x28W/T5, с двойна параболична решетка, с IP20, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 3x28W/T5, double parabolic louver, IP20, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
IP44	11		Осветително тяло с л.л. 3x28W/T5, с капак с IP44, за вграждане в окачен таван, с ЕПРА	Light fixture, fluorescent lamp 3x28W/T5, double parabolic louver, IP44, flush-mounted in false ceiling, electronic gear
IP65	12		Осветително тяло тип "аплик" с к.л.л. 1x26W, решетка, с IP65, за директен монтаж на стена.	Walllight, CFL 1x26W, protective grill, IP65, directly mounted on wall
IP33	13		Осветително тяло тип "луна" с к.л.л. 1x18W, опал с IP33, за вграждане в окачен таван.	Downlight, CFL 1x18W, opal difuser, IP33, flush-mounted in false ceiling
	14		Осветително тяло тип "луна" с к.л.л. 2x18W, опал с IP33, за вграждане в окачен таван.	Downlight, CFL 2x18W, opal difuser, IP33, flush-mounted in false ceiling
IP67	15		Осветително тяло л.н.ж. 40W/12V, за монтаж на стена, IP67	Light fixture CSL 40W/12V, wall mounted, IP67
	16		Осветително тяло тип "плафониера" с к.л.л. 1x26W, решетка, с IP65, за директен монтаж на таван.	Ceiling light, CFL 1x26W, protective grill, IP65, directly mounted on ceiling
			Ключ обикновен/сериен/двухполюсен, 10А, за скрита инсталация	Light switch – single/double/two-way, 10A, flush mounted
			Ключ обикновен/сериен, 10А, за открит монтаж, защитно изпълнение	Light switch – single/double, 10A, surface mounted, waterproof
			Датчик за движение	Motion detector
			Вентилатор	Fan



ЛЕГЕНДА ОПОВЕСТЯВАНЕ

	ЛЕГЕНДА ОПОВЕСТЯВАНЕ	LEGEND PUBLIC ADDRESS
⊗	Високоговорител за окачен табан 1,5/3/6W/100V	Loadspeaker for false ceiling 1,5/3/6W/100V
⊗	Високоговорител степен 1,5/3/6/10W/100V	Wall-mounted loadspeaker 1,5/3/6/10W/100V
⊗	Рупорен високоговорител, 5W/100V	Horn loadspeaker 5W/100V
⊗	Микрофонен пулт	Microphone console









ЛЕГЕНДА ЗАХРАНВАЩИ ЛИНИИ

	ЛЕГЕНДА ЗАХРАНВАЩИ ЛИНИИ	LEGEND POWER SUPPLY LINES
—	Линия, изтеглена скрито в предпазна PVC тръба	Line, drawn hidden in protective PVC conduit
—	Линия, изтеглена открито над окачен табан	Line, drawn on suspended ceiling
—	Линия, изтеглена открито по кабелна скара	Line, drawn on cable tray
—	Линия, изтеглена скрито в предпазна PVC тръба в циментова замазка	Line, drawn hidden in protective PVC conduit in cement plaster
—	Линия, изтеглена скрито в предпазна PVC тръба, твърда, негорима, по мебел	Line, drawn hidden in protective PVC conduit hard, fireresistent, on furniture
—	Линия, изтеглена в кабелен пербаз	Line, drawn in cable border

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА































ЛЕГЕНДА— ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

-  — вътрешна мегаликселава видеокамера
-  — външна мегаликселава видеокамера
-  — телеметрична видеокамера
-  — видеокамера за разпознаване на номера
-  — монитор
-  — клавиатура
-  — захранващ блок
-  — система за видеонаблюдение
-  — ел. табло
-  — мрежов концентратор с 1to порт
-  — конвертор LAN/fo
-  — компютър






















ЛЕГЕНДА— КОНТРОЛ НА ДОСТЪП

-  — ел. бробо
-  — бутон
-  — четец
-  — контролер с TCP/IP модул
-  — разширител
-  — захранващ блок
-  — ел. табло
-  — конвертор
-  — разклонителна кутия
-  — TCP/IP модул
-  — монитор
-  — компютър

ЛЕГЕНДА— СОТ

-  — инфрачервен датчик за табан
-  — инфрачервен датчик тип зовбеса
-  — инфрачервен датчик
-  — комбиниран датчик
-  — микровълнов датчик
-  — ултразвуков датчик
-  — магнитно-контактен датчик
-  — магнитно-контактен датчик за ролетна брама
-  — акустичен датчик за стъкло
-  — акустичен датчик за коса
-  — акустичен датчик за сейфове и трезори
-  — сеизмичен датчик
-  — паник бутон стационарен
-  — клавиатура
-  — паник-пегал
-  — пиезосигурена
-  — ел. сирена
-  — разширителен модул
-  — радиопредавател
-  — захранващ блок
-  — контролен панел с IP модул
-  — ел. табло
-  — IP модул
-  — монитор
-  — компютър
-  — номер линия
-  — номер зона
-  — номер зоноб разширител

ЛЕГЕНДА— ПОЖАРОИЗВЕСТИВАНЕ

-  АДРЕСИРУЕМ ДИМНООПТИЧЕН ДАТЧИК
-  СЪЩО, НАД ОКАЧЕН ТАВАН
-  СЪЩО, В ДВОЕН ПОД
-  АДРЕСИРУЕМ ТЕРМИЧЕН ДАТЧИК
-  АДРЕСИРУЕМ РЪЧЕН ДАТЧИК
-  ЛИНИЯ ПОЖАРОИЗВЕСТИВАНЕ
-  ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА ЦЕНТРАЛА
-  No KPYr / No ДАТЧИК
-  ИЗОЛАТОРНА ОСНОВА
-  СВЕТИНЕН ИНДИКАТОР
-  ДИМЕН ОПТИЧЕН ДАТЧИК
-  ОТРАХАТЕЛЕН ТИП
-  АДРЕСИРУЕМ МОДУЛ
-  ЗА ДВЕ КОНВЕНЦИОНАЛНИ ЗОНИ
-  ЗАХРАНВАЩ БЛОК
-  АДРЕСИРУЕМ ТЕХНИЧЕСКИ МОДУЛ
-  ПОЖАРНА СИРЕНА
-  ВЪНШНА ПОЖАРНА СИРЕНА / С ФЛАШ ЛАМПА/
-  АДРЕСИРУЕМ ТЕХНИЧЕСКИ МОДУЛ
-  МОНИТОР
-  КОМПЮТЪР

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

