

"ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД

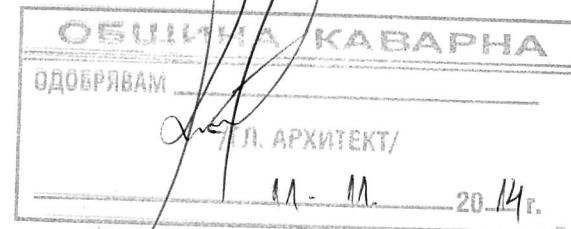
Инвестиционен проект

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна

Шифър: 148 - А - ПМ

Част: ЕЛ

Фаза: ТП



Варна, 2014 г.



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 16122

Важи за 2014 година

инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВ АТАНАСОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 94/30.11.2012 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Р. Иванов

Председател на КР

инж. И. Карабеев

Председател на УС на КИИП

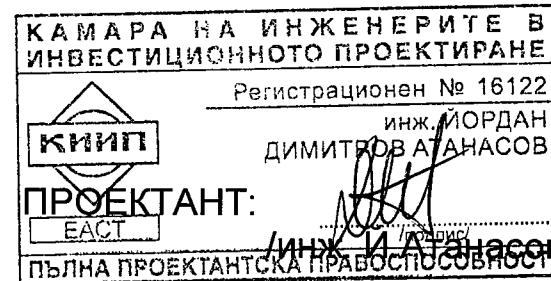
инж. Ст. Кинарев

"ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ " ООД

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна

| Шифър: 148 - А - ПМ Фаза: ТП | | ОПИС НА ПРОЕКТНИТЕ МАТЕРИАЛИ | |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|------|
| № | НАИМЕНОВАНИЕ | Инвентарни номера на чертежите | Заб. |
| 1 | Челен лист | | |
| 2 | Опис на проектните материали | | |
| 3 | Обяснителна записка | | |
| 4 | Обяснителна записка по безопасност, хигиена на труда , пожарна и аварийна безопасност | | |
| 5 | Списък на пусково-наладъчни работи | | |
| 6 | Количествена сметка | | |
| 7 | Светотехнически изчисления | | |
| 8 | Графична част: | | |
| 8.1 | Осветителна инсталация на кота ±0,00м | Вн 719/2014 | |
| 8.2 | Електрическа инсталация на кота ±0,00м | Вн 720/2014 | |
| 8.3 | Двигателна и заземителна инсталация на кота ±0,00м | Вн 721/2014 | |
| 8.4 | Електрическа инсталация помпена станция | Вн 722/2014 | |
| 8.5 | Районно осветление.Кабелна мрежа на площадката - ситуация | Вн 723/2014 | |
| 8.6 | Мълниезащитна и заземителна инсталация | Вн 724/2014 | |
| 8.7 | Разчетна схема на ел.табло РТМ | Вн 725/2014 | |
| 8.8 | Разчетна схема на ел.табло РТЖ | Вн 726/2014 | |
| 8.9 | Разчетна схема на ел.табло РТО | Вн 727/2014 | |
| 8.10 | Разчетна схема на ел.табло РТ1 | Вн 728/2014 | |
| 8.11 | Разчетна схема на ел.табло РТ2 | Вн 729/2014 | |
| 8.12 | Разчетна схема на ел.табло РТ3 | Вн 730/2014 | |
| 8.13 | Разчетна схема на ел.табло РТ4 | Вн 731/2014 | |
| 8.14 | Разчетна схема на ел.табло ГРТ | Вн 732/2014 | |
| 8.15 | Разчетна схема на електромерно табло | Вн 733/2014 | |

Възложител : „Бляк Сий Шелс“ ООД
 Проектант: инж. Й.Атанасов
 Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна
 Част: ЕЛ
 Фаза: Технически проект



СЪГЛАСУВАЛИ ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

| Проектна част | Проектант | Подпись |
|-----------------|------------------|---------|
| Архитектура | арх. К.Стоянов | |
| Паркоустройство | л.арх. Ст.Кириш | |
| Тех | инж. Я.Стоянов | |
| | инж. Рафаилов | |
| ВиК | инж. Х.Търпанов | |
| Ел | инж. Й.Атанасов | |
| ОВК | инж. Г.Николов | |
| КИП | инж. А.Погончев | |
| СК | инж. Л.Пойдовски | |
| ЕЕ | инж.Г.Николов | |
| ПБ | инж. Кр.Георгиев | |
| ПБЗ | инж. Л.Пойдовски | |
| Пътна | инж. Александров | |
| Газоснабдяване | инж. М.Йорданова | |
| Геология | инж. Г.Георгиев | |
| Геодезия | инж. Ж.Кателиев | |

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна
Шифър: 148 – А – ПМ
Част: ЕЛ
Фаза: ТП



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Проектът е разработен въз основа на възлагателен договор с инвеститора и задание от специалисти по части Архитектурна, ХТ, ОВК, СК и ВиК.

Проектът третира разработването на силова, осветителна, заземителна и мълниезащитна инсталации на предприятие за преработка на миди.

Производствена сграда

Категория пожароопасност
- Производствени помещения Ф5Д
- Слугови помещения – Ф5В и Ф5Г

Разпределителни табла

Захранването на всички технологични консуматори и разпределителни табла се осъществява от главно разпределително табло (ГРТ) разположено в самостоятелно помещение на к.0.00.Ел, захранването му ще се осъществи от РУнн на новопроектиран трафопост (по друг проект). На границата на имота ще се монтира електромерно табло за открит монтаж , като връзката му с ГРТ да се изпълни с кабел NYY положен в изкоп 0,8/0,4м или 1/0,4м (до сградата) и по кабелни скари (вътре в помещението). Табло ГРТ се състои от 2 секции – общи и резервиращи. В непосредствена близост до табло ГРТ е разположен дизелгенератор оборудван с табло Автоматично Включване на Резерва (АВР). Резервираните консуматори са обособени в отделна секция на ГРТ.

В помещение котелно с Газова Известителна Централа е реализирана защита при аварийно изтичане на газ. Таблото на централата е разположено в помещение работилница и е захранено като потребител 1 категория.

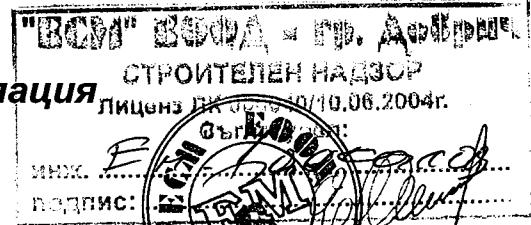
Таблата са метални стоящи (ГРТ IP44) и за стена IP44 , а в помещението на съблекалните са предвидени табла тип „апартаментни“. Оборудвани са с пусково защитна апаратура за всеки консуматор.

Предвиден е монтаж и на табла с вградени трифазни и монофазни еврокон такти за подвижни консуматори. Таблата са с висока степен на защита IP65 и са оборудвани със съответните защитни прекъсвачи.

Поради изискването за непрекъснатост на ел.захранването на част от технологичните консуматори , на територията на предприятието е монтиран дизел генератор с обща електрическа мощност 100 kW. Генератора е предвиден за външен монтаж с кожух за обезшумяване и табло Автоматично включване на резерва (АВР).

Захранването на всички табла ще се осъществи посредством кабели тип NYY положени по кабелни скари. Всички захранващи кабели са изчислени по допустимо токово натоварване и допустим спад на напрежение.

Двигателна инсталация



Технологичните съоръжения се захранват от табло ТР1. Машините са оборудвани с табла за управление. В производствената ~~зона~~ предвидено разпределително табло РТ1 от което се захранват подаващи ленти и машини. Управлението на лентите се осъществява от бутони пуск, стоп, авариен стоп тип „гъба”, монтирани в непосредствена близост до съоръжението.

Всички съоръжения се захранват с кабели тип NYY, които се полагат по метални кабелни скари, а при подходът към двигателя – в метална шлауха. Всички захранващи кабели са изчислени по допустимо токово натоварване и допустим спад на напрежение.

Управлението на вентилаторите се осъществява от местни пускатели или бутони пуск-стоп, монтирани в близост до съоръжението.

Управлението на аварийния вентилатор в помещение котел се осъществява от газова известителна централа.

Осветителна инсталация

Осветлението на производствените помещения и обслужващите помещения е разработено според предназначението им и съгласно направените светотехнически изчисления, като са спазени изискванията за осветеност на БДС EN 12464. Осветлението ще се осъществи с осветители със съответната степен на защита:

| | Помещение/локация | Осветител |
|----|-------------------------------------|-----------------|
| 1. | Производство | LED 1x134W IP65 |
| 2. | Офиси | TL5 4x14W IP21 |
| | | TL5 2x14W IP21 |
| 3. | Допълнителни и обслужващи помещения | TL5 1x28W IP65 |
| | | TL5 2x28W IP65 |
| | | TL5 2x49W IP65 |
| 4. | Над входове на сградата | КЛЛ 1x55W IP65 |
| 5. | Районно и улично осветление | Na 1x70W IP65 |

Броя на осветителите е изчислен на база на светоразпределението им, дадено от производителя.

Осветлението на хладилните камери е комплексна доставка с хладилното оборудване.

Инсталацията ще се изпълни открито по кабелна скара с кабел тип NYY, със сечение, избрано съответно за консуматорите както следва:

заmonoфазно захранване на осветителите - $3 \times 2,5/3 \times 1,5/\text{мм}^2$.

за трифазно захранване на осветителите - $5 \times 2,5\text{мм}^2, 5 \times 1,5/3 \times 1,5/\text{мм}^2$.

Всички кабели са избрани след направени изчисления за токови натоварвания и допустим спад на напрежение.

Предвидено е евакуационно осветление с осветители със собствен токоизточник, работещ на подзаряд към основното захранване.

За всички осветители в токов кръг 6 и 10 са предвидени аварийни захранвания - комплект акумулатор и инвертор. Тези аварийни комплекти се захранват с отделна непрекъсваема „фаза” от съответния предпазител на токовия кръг. Монтират се в корпуса на осветителното тяло и осигуряват 1 час светене на едната пура. Схемата на свързване е специфична съобразно доставчика на оборудването.

Ел. захранването на осветлението ще се осъществи от таблица ГРТ и РТО.

Ключовете за осветление са монтирани в помещението в близост до вратите на височина 1м.

Корпусите на осветителните тела да се заземят и занулят.

Заземителна инсталация

Заземителната инсталация е организирана с външен и вътрешен заземителни контури, които се свързват през 20 метра по периферията на сградата в ревизионни кутии посредством болтова връзка.

Външния заземителен контур ще се изпълни с поцинкована заземителна шина 40/4 mm, положена в изкоп 0,8/0,4 m на отстояние минимум 0,8m от фундаментите на сградата. Заземителните изводи, преминаващи от земята по стени се поставят в тръби на височина 1,5m от земята. Към външния заземителен контур се свързват всички метални линейни обекти преди влизане в сградата – тръбопроводи, брони на кабели и др.

За постигане на нормената стойност на заземлението $R_{\text{заз}} < 10 \Omega$ по периферията на контура разсредоточено се набиват допълнително колове до получаване на нормената стойност.

Вътрешен заземителен контур - ще се изпълни посредством поцинкована шина 40/4 mm, положена по стени, колони и конструкции и свързваща електросъоръженията с външните заземители. Всички корпуси на машини, тръбопроводи, брони на кабели, кабелни скари, таблица, стелажи, цистерни, метални врати и метални конструкции на съоръжения и на сградата да се свържат към вътрешния контур посредством поцинкована шина 30/4 чрез към заземителни клеми.

Всяко съоръжение се съединява с отделно отклонение от заземяващата магистрала – паралелно, по най-късия път. Съединенията на шините една с друга се изпълняват със заварка, като дължината на припокриването да е най-малко два пъти широчината на шината. Заварката се прави по всички страни на съединението. Мястото на заварката се покрива с асфалтов лак.

При пресичане на заземителните шини с кабели да се спази светло разстояние минимум 25mm. Съединенията на шините към съоръженията се изпълняват с болтова връзка.

Заземителните шини се закрепват по стени, колони, конструкции на носачи на разстояние мин. 15mm от стените.



Мълниезащитна инсталация

- Според Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, производствената сграда по отношение на степента пожароопасност спада към група Ф5Г. От Наредба №4 за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства, следва че мълниезащитната инсталация е III категория.

За защита на сградата и принадлежащите към нея площи е предвидено изграждането на активна мълниезащита. Избрания активен мълниеприемник е с изпреварващо време $60\mu s$. Той осигурява защитна площ с радиус 43м на обекти с височина 7,5 м, защитна площ с радиус 85 м на обекти с височина 5,5м , защитна площ с радиус 107 м на обекти с височина 3,5м .

Предвид големия обхват на действие на активния мълниеприемник на чертежа в ситуация е показана мълниезащитата на цялата площадка.

Активният мълниеприемник се свързва към външния заземителен контур на сградата на две места посредством изолиран проводник $AlMgSi \Phi 10mm^2$.

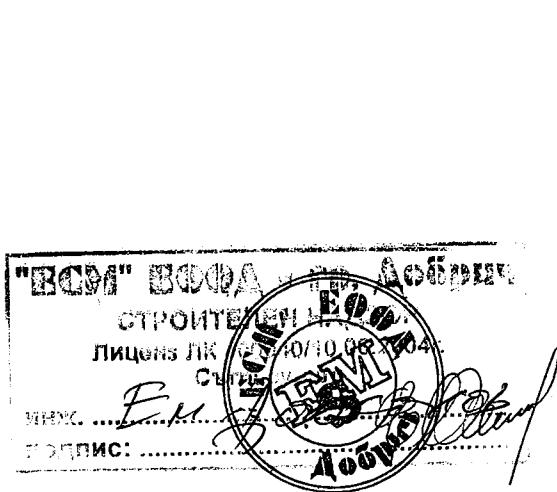
Заземителите за мълниезащитата се проектират самостоятелно. Заземлението се осъществява със заземители от Ст 63/63/6мм или тръби фб3мм с дължина най-малко 2,5 м, разположени вертикално, като горният им край е на дълбочина 0,8 м под повърхността на терена. Те трябва да осигурят необходимото $R_z \leq 10\Omega$.

Ако с обичайните средства не може да се постигне желаното съпротивление на заземителя се предвиждат:

1. Третиране на почвата, което позволява намаляване на импеданса и води до по-добра възможност за оттичане на тока на мълнията;
2. Добавяне на допълнителни колове и към вече положените колове;
3. Увеличаване на броя на взаимно свързаните заземители;

След завършване на монтажните работи да се извършат необходимите пусково-наладъчни работи.

При извършване на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на Наредба 3 за УЕУЕЛ, Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, ПТБТ, Наредба № 4/2010г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства, и другите действащи в момента правилници.





ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ПО БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА, ПОЖАРНА И АВАРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ

За предотвратяване на злополуки и осигуряване на безопасност, хигиена на труд, пожарна и аварийна безопасност при монтажа и експлоатацията на вътрешните електроинсталации в проекта предвидени следните мероприятия:

I. По безопасност на труда:

1. Зануляване и заземяване на проводими части от електрическите уредби, които нормално не са под напрежение, но могат да попаднат под такова при авария или пробив на изолацията.

На зануляване подлежат всички електрически съоръжения и апарати, включително осветителни тела /без тези от клас 2 и 3/.

Всички контакти са тип "Шуко" със занулителна клема.

На зануляване и заземяване подлежат всички метални корпуси на машини, съоръжения, метални скари, метални шкафове на ел. таблица.

2. За защита на токови кръгове, захранващи контактни излази за преносими електрически уреди, се предвижда автоматично изключване на захранването чрез защитен прекъсвач -ДТЗ

3. Ограждане на тоководещи части, които нормално са под напрежение с плътни или мрежещи огради /врати, капаци и др./

4. Маркиране на включватели, изключватели, кабели, автоматични и стопяреми предпазители. Поставяне на предупредителни табели.

5. Защита на сградата от попадения на мълнии. Защита на ел. съоръженията от пренапрежения.

II. По хигиена на труда:

1. Изчисления за осветеността по количествени и качествени показатели, съгласно действащите нормативни документи и в зависимост от предназначението на помещението и вида на зрителната работа.

2. Избор на подходящи типове осветителни тела за осигуряване на качествени показатели, описани в нормативните документи.

III. По пожарна и аварийна безопасност:

1. Избор на сечение и тип на проводниците в зависимост от номиналния ток на линията, начина на полагане и допустимото нагряване в работен и авариен режим.

2. Избор на подходяща защитна и комутационна апаратура – автоматични прекъсвачи и предпазители, осигуряващи надеждно изключване при претоварване и къси съединения.

3. Монтаж на метални врати на помещението за електрически разпределителни уредби.

4. Корпусите на таблата са предвидени от негорими или трудно горими материали.

5. Монтаж на автономни осветителни тела за евакуационна осветление

СПИСЪК

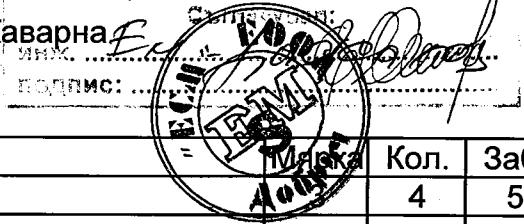
НА НЕОБХОДИМИТЕ ПУСКОВО-НАЛАДЪЧНИ РАБОТИ

1. Наладка на захранваща линия до 1 kV.
2. Изпитване с повищено напрежение на съоръжения с номинално напрежение до 1 kV.
 - на апарати и кабели
 - на вторична комутация
3. Измерване съпротивлението на комплект заземители.
4. Измерване съпротивлението на верига между заземителна уредба и заземяваните елементи.
5. Измерване на комплексното съпротивление на контура фаза - нула.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

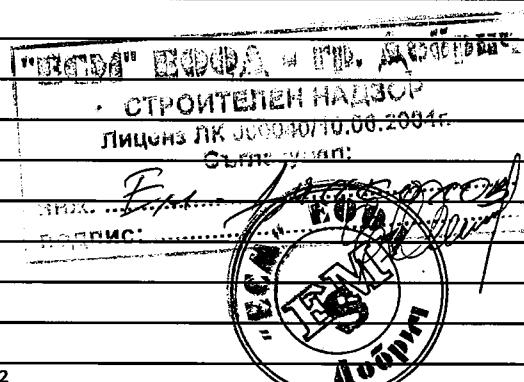
Лиценз №К 000049/10.06.2004г.

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна
 Шифър: 148 - А - ПМ
 Част: ЕЛ
 Фаза: ТП



| № | Наименование и параметри | Марка | Кол. | Заб. |
|----|--|-------|------|------|
| 1 | 2 | | 4 | 5 |
| 1 | Доставка на разпределително табло тип апартаментно IP31 за вграждане по чертеж | бр | 2 | |
| 2 | Доставка на разпределително табло за стена IP 44 по чертеж | бр | 5 | |
| 3 | Доставка на разпределително табло стоящ шкаф IP44 по чертеж | бр | 1 | |
| 4 | Доставка на разпределително табло тип шкаф 19" 9U 600/450/501мм IP44 | бр | 1 | |
| 5 | Доставка модулно табло контакти IP65 с вградена защитна апаратура - дефектнотокова защита 3Р, 25А - 1 бр - monoфазен контакт шуко 16А - 1 бр, - monoфазен евроконтакт 25А - 1 бр. - трифазен евроконтакт 16А - 1 бр. | бр | 6 | |
| 6 | Доставка ключ за скрита инсталация(за вграждане) схема 1 | бр | 15 | |
| 7 | Доставка ключ за открит монтаж схема 1 IP44 | бр | 11 | |
| 8 | Доставка ключ за скрита инсталация (за вграждане) схема 5 | бр | 6 | |
| 9 | Доставка ключ за скрита инсталация (за вграждане) схема 6 | бр | 6 | |
| 10 | Доставка ключ за открит монтаж схема 6 IP44 | бр | 8 | |
| 11 | Доставка ключ за открит монтаж схема 7 IP44 | бр | 1 | |
| 12 | Доставка лихт бутон за открит монтаж IP44 | бр | 11 | |
| 13 | Доставка бутони пуск-стоп IP44 | бр | 4 | |
| 14 | Доставка на бутони пуск-стоп-авариен стоп IP44 | бр | 4 | |
| 15 | Доставка контакт 'Шуко' за скрита инсталация | бр | 31 | |
| 16 | Доставка трифазен евроконтакт за открит монтаж IP44 | бр | 1 | |
| 17 | Доставка на компютърна розетка за скрит монтаж (за вграждане) RJ45 | бр | 8 | |
| 18 | Доставка на телефонна розетка за скрит монтаж (за вграждане) RJ11 | бр. | 5 | |
| 19 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 2x14W ЕПРА IP20 за вграждане | бр | 13 | |
| 20 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 4x14W ЕПРА IP20 за вграждане | бр | 18 | |
| 21 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 1x28W ЕПРА IP65 | бр | 2 | |
| 22 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 2x28W ЕПРА IP65 | бр | 14 | |
| 23 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 2x49W ЕПРА IP65 | бр | 40 | |
| 24 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 2x49W ЕПРА IP65 взрывозащищено ExdIIIBT4 | бр | 2 | |
| 25 | Доставка на осветително тяло с ЛЛ 1x134W тип "BY460P LED" IP65 | бр | 17 | |
| 26 | Доставка осветително тяло аплик с ЕСЛ 15W IP44 | бр | 9 | |
| 27 | Доставка евакуационен осветител с ЛЛ 1x8W със собствено захранване | бр | 34 | |
| 28 | Доставка на инвертор за авариен комплект ЕМ 21/28/49 - 5 T5 BASIC с прилежащи аксесоари | бр | 11 | |
| 29 | Доставка на батерия за авариен комплект за инвертор за Accu - NiCd C 5A Stick с прилежащи аксесоари | бр | 11 | |

| | | | | |
|----|--|----|------|--|
| 30 | Доставка на осветително тяло с НЛ 70W IP65 | бр | 12 | |
| 31 | Доставка на осветително тяло с КЛЛ 1x55W ЕПРА IP65 | бр | 7 | |
| 32 | Доставка на детектор за движение и присъствие за таван IP44 | бр | 4 | |
| 33 | Доставка на тръбен стълб H=7м с рогатка 0,3м и РК | бр | 12 | |
| 34 | Доставка на разклонителни кутии - пластмасови IP54 | бр | 15 | |
| 35 | Доставка на разклонителни кутии скрита инсталация (гипс картон) | бр | 60 | |
| 36 | Доставка на ревизионни кутии за мълниезащита/заземление | бр | 10 | |
| 37 | Доставка на поцинкована заземителна шина 40/4 мм | м | 370 | |
| 38 | Доставка на поцинкован заземителен кол 63/63/6 mm с L>2,5 mm | бр | 19 | |
| 39 | Доставка на мълниеприемник с изпредварващо действие Schirtec-DA E.C..S-DA ΔT=60(75)s комплект с тръбна основа H=2м | бр | 1 | |
| 40 | Доставка на мълниеотвод AlMgSi Φ10mm | м | 50 | |
| 41 | Доставка на крепители за хоризонтално полагане на мълниеотвод | бр | 20 | |
| 42 | Доставка поцинкована кабелна скара L=100 mm | м | 30 | |
| 43 | Доставка поцинкована кабелна скара L=200 mm | м | 40 | |
| 44 | Доставка поцинкована кабелна скара L=600 mm | м | 8 | |
| 45 | Доставка неръждаема кабелна скара L=100 mm с капак | м | 275 | |
| 46 | Доставка неръждаема кабелна скара L=300 mm с капак | м | 50 | |
| 47 | Доставка неръждаема кабелна скара L=400 mm с капак | м | 22 | |
| 48 | Доставка на гофрирана HDPE тръба тип KOPOFLEX с външен/вътрешен диаметър: Ø 63 / Ø 52 mm | м | 235 | |
| 49 | Доставка на PVC тръба F=750N / 5cm с диаметър: Ø 40 / Ø 35,4 mm | м | 50 | |
| 50 | Доставка на PVC гофрирана тръба F=125N / 5cm с тръба с д-тър: Ø 25 / Ø 18,3 mm Ø 32 / Ø 24,3 mm Ø 40 / Ø 31,2 mm | м | 150 | |
| 51 | Доставка на кабел тип : NYY 3x1,5 mm ² NYY 3x2,5 mm ² NYY 3x4 mm ² NYY 3x6 mm ² NYY 5x1,5 mm ² NYY 5x2,5 mm ² NYY 5x4 mm ² NYY 5x6 mm ² NYY 5x10 mm ² NYY 5x16 mm ² NYY 3x25+16 mm ² NYY 3x35+16 mm ² NYY 3x120+70 mm ² NYY 8x1,5 mm ² | м | 1140 | |
| 52 | Доставка на пясък | м3 | 10 | |
| 53 | Доставка на сигнална лента | м | 250 | |
| 54 | Монтаж на разпределително табло тип апартаментно IP31 по чертеж за вграждане | бр | 2 | |
| 55 | Монтаж на разпределително табло за стена IP 44 по чертеж | бр | 5 | |
| 56 | Монтаж на разпределително табло стоящ шкаф IP44 по чертеж | бр | 1 | |
| 57 | Монтаж на разпределително табло тип шкаф 19" 9U 600/450/501mm IP44 | бр | 1 | |
| | Монтаж модулно табло контакти IP65 с вградена защитна апаратура | | | |



| | | | | |
|----|---|-----|-----|--|
| 58 | - дефектнотокова защита 3Р, 25А - 1 бр - монофазен контакт шуко 16А - 1 бр, - монофазен евроконтакт 25А - 1 бр. - трифазен евроконтакт 16А - 1 бр. | бр | 6 | |
| 59 | Монтаж ключ за скрита инсталация(за вграждане) схема 1 | бр | 15 | |
| 60 | Монтаж на ключ за открит монтаж схема 1 IP44 | бр | 11 | |
| 61 | Монтаж на ключ за скрита инсталация (за вграждане) схема 5 | бр | 6 | |
| 62 | Монтаж на ключ за скрита инсталация (за вграждане) схема 6 | бр | 6 | |
| 63 | Монтаж на ключ за открит монтаж схема 6 IP44 | бр | 18 | |
| 64 | Монтаж на ключ за открит монтаж схема 7 IP44 | бр | 1 | |
| 65 | Монтаж на лихт бутон за открит монтаж IP44 | бр | 11 | |
| 66 | Монтаж на бутони пуск-стоп IP44 | бр | 4 | |
| 67 | Доставка на бутони пуск-стоп-авариен стоп IP44 | бр | 4 | |
| 68 | Монтаж на контакт 'Шуко' за скрита инсталация | бр | 31 | |
| 69 | Монтаж на трифазен евроконтакт за открит монтаж IP44 | бр | 1 | |
| 70 | Монтаж на на компютърна розетка за скрит монтаж (за вграждане) RJ45 | бр | 8 | |
| 71 | Монтаж на на телефонна розетка за скрит монтаж (за вграждане) RJ11 | бр. | 5 | |
| 72 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 2x14W ЕПРА IP20 за вграждане | бр | 13 | |
| 73 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 4x14W ЕПРА IP20 за вграждане | бр | 18 | |
| 74 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 1x28W ЕПРА IP65 | бр | 2 | |
| 75 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 2x28W ЕПРА IP65 | бр | 14 | |
| 76 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 2x49W ЕПРА IP65 | бр | 40 | |
| 77 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 2x49W ЕПРА IP65 взрывозащитено ExdIIBT4 | бр | 2 | |
| 78 | Монтаж на на осветително тяло с ЛЛ 1x134W тип "BY460P LED" IP65 | бр | 17 | |
| 79 | Монтаж на осветително тяло аплик с ЕСЛ 15W IP44 | бр | 9 | |
| 80 | Монтаж на евакуационен осветител с ЛЛ 1x8W със собствено захранване | бр | 34 | |
| 81 | Монтаж на инвертор за авариен комплект EM 21/28/49 - 5 T5 BASIC с прилежащи аксесоари | бр | 11 | |
| 82 | Монтаж на на батерия за авариен комплект за инвертор за Accu - NiCd C 5A Stick с прилежащи аксесоари | бр | 11 | |
| 83 | Монтаж на осветително тяло с НЛ 70W IP65 на тръбен стълб | бр | 12 | |
| 84 | Монтаж на осветително тяло с КЛП 1x55W ЕПРА IP65 | бр | 7 | |
| 85 | Монтаж на детектор за движение и присъствие 10x40W IP44 | бр | 4 | |
| 86 | Направа на фундамент и монтаж на тръбен стълб H=7м с рогатка 0,3м и РК | бр | 12 | |
| 87 | Монтаж на разклонителни кутии - пластмасови IP54 | бр | 15 | |
| 88 | Монтаж на разклонителни кутии скрита инсталация (гипс картон) | бр | 60 | |
| 89 | Монтаж на ревизионни кутии за мълниезащита/заземление | бр | 10 | |
| 90 | Монтаж на поцинкована заземителна шина 40/4 мм | м | 370 | |
| 91 | Монтаж на поцинкован заземителен кол 63/63/6 мм с L>2,5 мм | бр | 19 | |
| 92 | Монтаж на мълниеприемник с изпреварващо действие Schirtec-DA E.C..S-DA ΔT=60(75)s комплект с тръбна основа H=2м | бр | 1 | |
| 93 | Монтаж на мълниеотвод AIMgSi Ф10mm | м | 50 | |
| 94 | Полагане на крепители за хор. полагане на мълниеотвод | бр | 20 | |
| 95 | Монтаж с монтажна система поцинкована кабелна скара L=100 мм | м | 30 | |
| 96 | Монтаж с монтажна система поцинкована кабелна скара L=200 мм | м | 40 | |

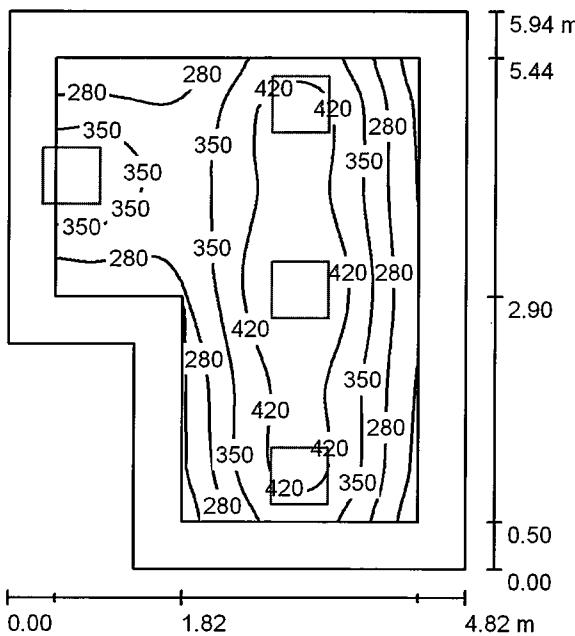
| | | | | |
|-----|---|----|--|--|
| 97 | Монтаж с монтажна система поцинкована кабелна скара L=600 мм | м | 8 | |
| 98 | Монтаж с монтажна система неръждаема кабелна скара L=100 мм с капак | м | 275 | |
| 99 | Монтаж с монтажна система неръждаема кабелна скара L=300 мм с капак | м | 50 | |
| 100 | Монтаж с монтажна система неръждаема кабелна скара L=400 мм с капак | м | 22 | |
| 101 | Полагане на гофрирана HDPE тръба тип KOPOFLEX с външен/вътрешен диаметър в готов изкоп: Ø 63 / Ø 52 мм | м | 235 | |
| 102 | Полагане по метална конструкция на PVC тръба F=750N / 5cm с външен/вътрешен диаметър: Ø 40 / Ø 35,4 мм | м | 50 | |
| 103 | Полагане на PVC гофрирана тръба F=125N / 5cm с тръба с външен/вътрешен диаметър Ø 25 / Ø 18,3 мм Ø 32 / Ø 24,3 мм Ø 40 / Ø 31,2 мм | м | 150 240 100 | |
| 104 | Полагане на кабел тип: NYY 3x1,5 mm ² NYY 3x2,5 mm ² NYY 3x4 mm ² NYY 3x6 mm ² NYY 5x1,5 mm ² NYY 5x2,5 mm ² NYY 5x4 mm ² NYY 5x6 mm ² NYY 5x10 mm ² NYY 5x16 mm ² NYY 3x25+16 mm ² NYY 3x35+16 mm ² NYY 3x120+70 mm ² NYY 8x1,5 mm ² | м | 1480 600 1140 110 360 860 670 290 660 100 85 90 300 160 | |
| 105 | Доставка и монтаж метална конструкция за дребни елементи | кг | 200 | |
| 106 | Доставка и монтаж на дизелгенератор 100 kW с АВР за външен монтаж, обезшумен | бр | 1 | |
| 107 | Издаване на протоколи от сертифицирана ел.лаборатория за: - измерване на защитен прекъсвач - измерване контура фаза-нула - измерване на заземление | бр | 1 | |
| 108 | Направа на изкоп 0,8/0,4 м (с механизация) | м3 | 82 | |
| 109 | Направа на изкоп 0,8/0,4 м (ръчно) | м3 | 4 | |
| 110 | Направа на пясъчна възглавница 0,1 м в готов изкоп | м3 | 10 | |
| 111 | Обратно засиване и тръмбоване през 0,2м | м3 | 72 | |
| 112 | Полагане на сигнална лента в готов изкоп | м | 250 | |



| | |
|--|--|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ | |
| Регистрационен № 16122 | |
| ПРОЕКТАНТ: ДИМИТРОВА ТАНАСОВА ИНЖ. ТАНАСОВ | |
| ЕАСТ | |
| /подпись/ | |
| ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ | |

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Зала за оперативки и почивки / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:77

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 348 | 175 | 489 | 0.503 |
| Floor | 20 | 249 | 121 | 349 | 0.485 |
| Ceiling | 70 | 45 | 28 | 59 | 0.633 |
| Walls (6) | 50 | 100 | 36 | 318 | / |

Workplane:

Height: 0.800 m
Grid: 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.500 m

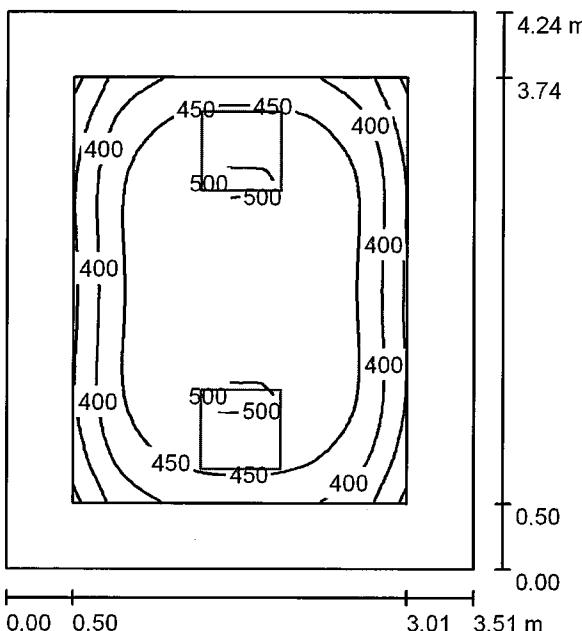
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.272, Ceiling / Working Plane: 0.128.

Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 4 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP O (1.000) | 2650 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 10600 | Total: 20000 | 252.0 |

Specific connected load: 9.88 W/m² = 2.84 W/m²/100 lx (Ground area: 25.50 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Офис 1 / Summary

Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:55

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 445 | 293 | 504 | 0.659 |
| Floor | 20 | 288 | 191 | 339 | 0.663 |
| Ceiling | 70 | 49 | 34 | 58 | 0.689 |
| Walls (4) | 50 | 107 | 34 | 267 | / |

Workplane:
Height: 0.800 m UGR Lengthways- Across to luminaire axis
Grid: 32 x 32 Points Left Wall <10 11
Boundary Zone: 0.500 m Lower Wall <10 11
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.198, Ceiling / Working Plane: 0.111.

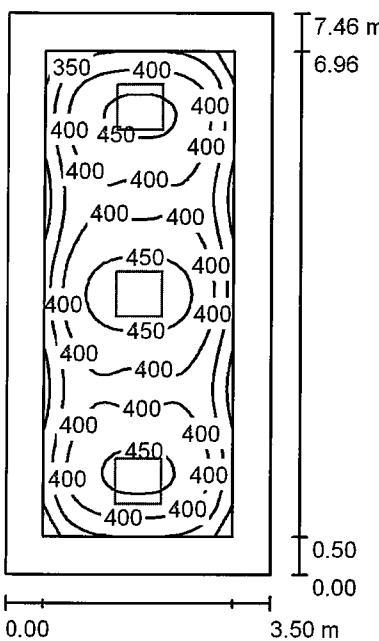
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP C5-H GT (1.000) | 3700 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 7400 | Total: 10000 | 126.0 |

Specific connected load: 8.47 W/m² = 1.90 W/m²/100 lx (Ground area: 14.87 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Офис 2 / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:96

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 398 | 252 | 485 | 0.633 |
| Floor | 20 | 275 | 167 | 327 | 0.606 |
| Ceiling | 70 | 45 | 32 | 51 | 0.693 |
| Walls (4) | 50 | 92 | 32 | 202 | / |

Workplane:
Height: 0.800 m UGR Left Wall <10 Lengthways- Across to luminaire axis
Grid: 32 x 64 Points Lower Wall <10 11
Boundary Zone: 0.500 m (CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.177, Ceiling / Working Plane: 0.114.

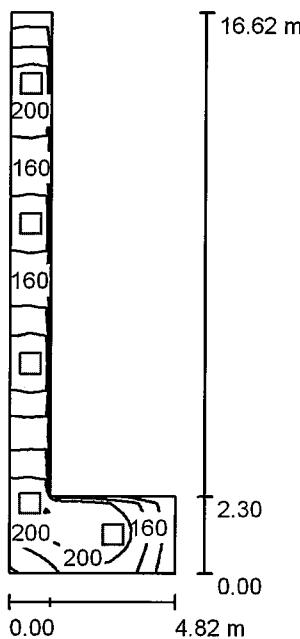
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 3 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP C5-H GT (1.000) | 3700 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 11100 | Total: 15000 | 189.0 |

Specific connected load: 7.24 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Ground area: 26.09 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Коридор-входно фоае / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:214

| Surface | p [%] | E _{av} [lx] | E _{min} [lx] | E _{max} [lx] | u0 |
|-----------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Workplane | / | 185 | 82 | 246 | 0.442 |
| Floor | 20 | 185 | 88 | 247 | 0.478 |
| Ceiling | 70 | 46 | 26 | 90 | 0.571 |
| Walls (6) | 50 | 103 | 32 | 402 | / |

Workplane:

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

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.554, Ceiling / Working Plane: 0.251.

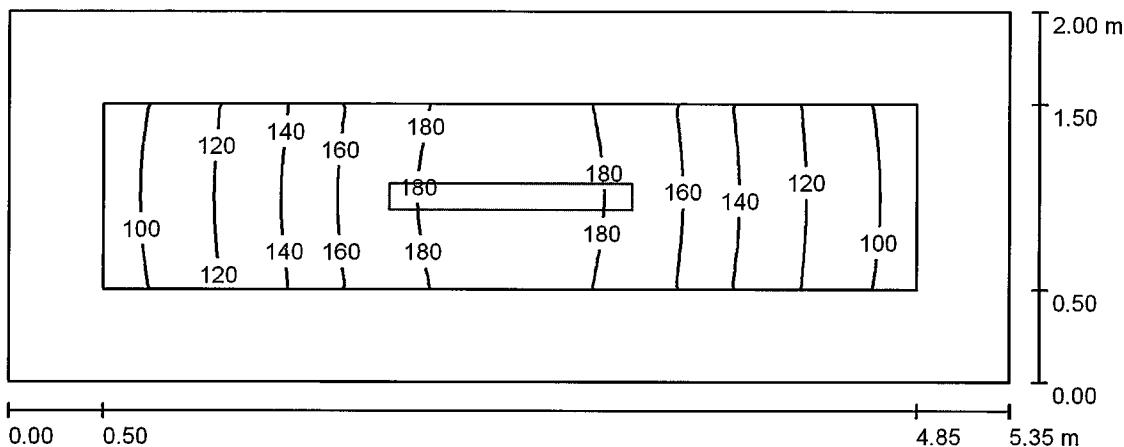
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|--------------------|----------------|-------|
| 1 | 5 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP O (1.000) | 2650 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 13250 | Total: 25000 | 315.0 |

Specific connected load: 11.15 W/m² = 6.03 W/m²/100 lx (Ground area: 28.26 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Дезинфекция / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:39

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 146 | 94 | 190 | 0.641 |
| Floor | 20 | 128 | 71 | 189 | 0.553 |
| Ceiling | 70 | 82 | 31 | 287 | 0.375 |
| Walls (4) | 50 | 117 | 40 | 465 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 32 x 8 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.794, Ceiling / Working Plane: 0.558.

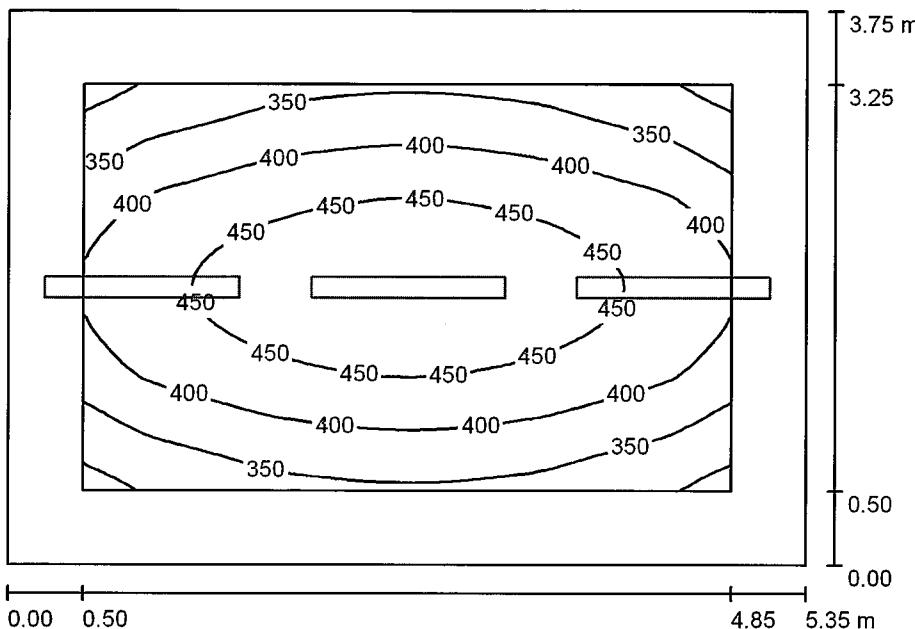
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TCW216 2xTL5-28W HFP (1.000) | 4620 | 5250 | 62.0 |
| | | | Total: 4620 | Total: 5250 | 62.0 |

Specific connected load: 5.79 W/m² = 3.96 W/m²/100 lx (Ground area: 10.70 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Лаборатория / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:49

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 405 | 284 | 489 | 0.702 |
| Floor | 20 | 279 | 190 | 347 | 0.682 |
| Ceiling | 70 | 140 | 89 | 305 | 0.639 |
| Walls (4) | 50 | 232 | 132 | 601 | / |

Workplane:
Height: 0.800 m UGR Lengthways- Across to luminaire axis
Grid: 32 x 32 Points Left Wall 22 18
Boundary Zone: 0.500 m Lower Wall 22 19
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.624, Ceiling / Working Plane: 0.345.

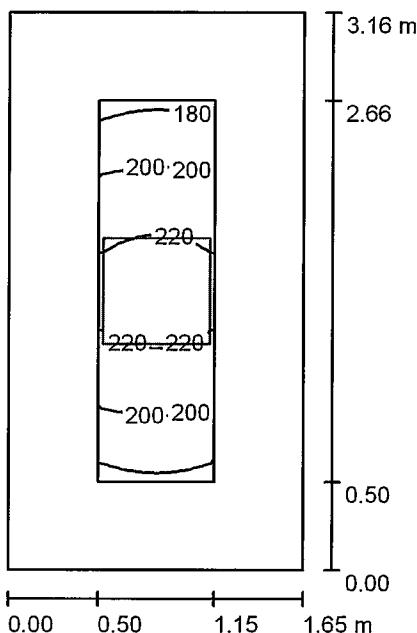
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 3 | PHILIPS TCW216 2xTL5-28W HFP (1.000) | 4620 | 5250 | 62.0 |
| | | | Total: 13860 | Total: 15750 | 186.0 |

Specific connected load: 9.26 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Ground area: 20.09 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Предверие жени / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:41

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 206 | 176 | 227 | 0.854 |
| Floor | 20 | 180 | 126 | 226 | 0.703 |
| Ceiling | 70 | 42 | 30 | 51 | 0.725 |
| Walls (4) | 50 | 99 | 30 | 226 | / |

Workplane:
Height: 0.000 m UGR Lengthways- Across to luminaire axis
Grid: 8 x 16 Points Left Wall <10 15
Boundary Zone: 0.500 m Lower Wall <10 15
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.480, Ceiling / Working Plane: 0.203.

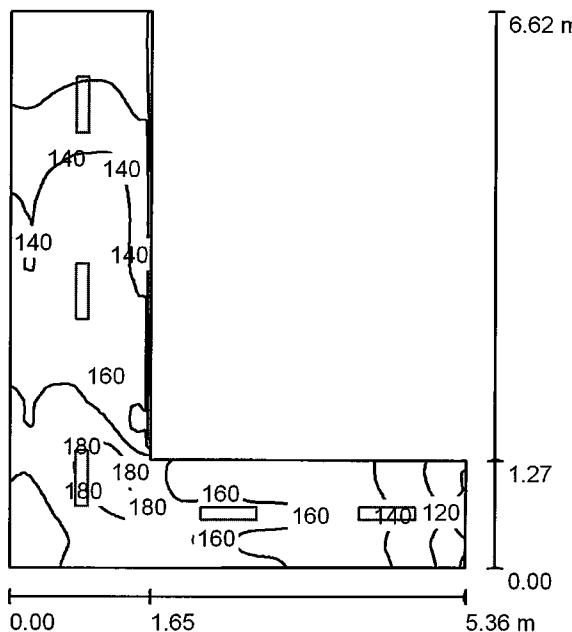
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP O (1.000) | 2650 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 2650 | Total: 5000 | 63.0 |

Specific connected load: 12.06 W/m² = 5.86 W/m²/100 lx (Ground area: 5.22 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Битовка мъже / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:86

| Surface | p [%] | E _{av} [lx] | E _{min} [lx] | E _{max} [lx] | u0 |
|-----------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Workplane | / | 146 | 97 | 193 | 0.665 |
| Floor | 20 | 146 | 101 | 190 | 0.693 |
| Ceiling | 70 | 110 | 67 | 254 | 0.608 |
| Walls (6) | 50 | 157 | 57 | 441 | / |

Workplane:

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

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 1.071, Ceiling / Working Plane: 0.753.

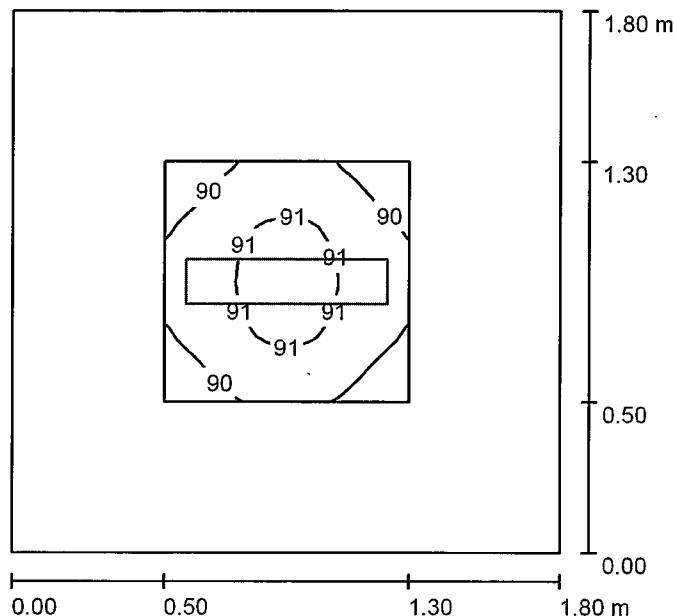
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|--------------------|----------------|-------|
| 1 | 5 | PHILIPS TCW097 2xTL5-14W HFA (1.000) | 1850 | 2500 | 0.0 |
| | | | Total: 9250 | Total: 12500 | 0.0 |

Specific connected load: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Ground area: 15.66 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Душове жени / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:24

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 91 | 89 | 91 | 0.984 |
| Floor | 20 | 83 | 74 | 90 | 0.897 |
| Ceiling | 70 | 97 | 60 | 221 | 0.622 |
| Walls (4) | 50 | 120 | 42 | 414 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 8 x 8 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 1.321, Ceiling / Working Plane: 1.074.

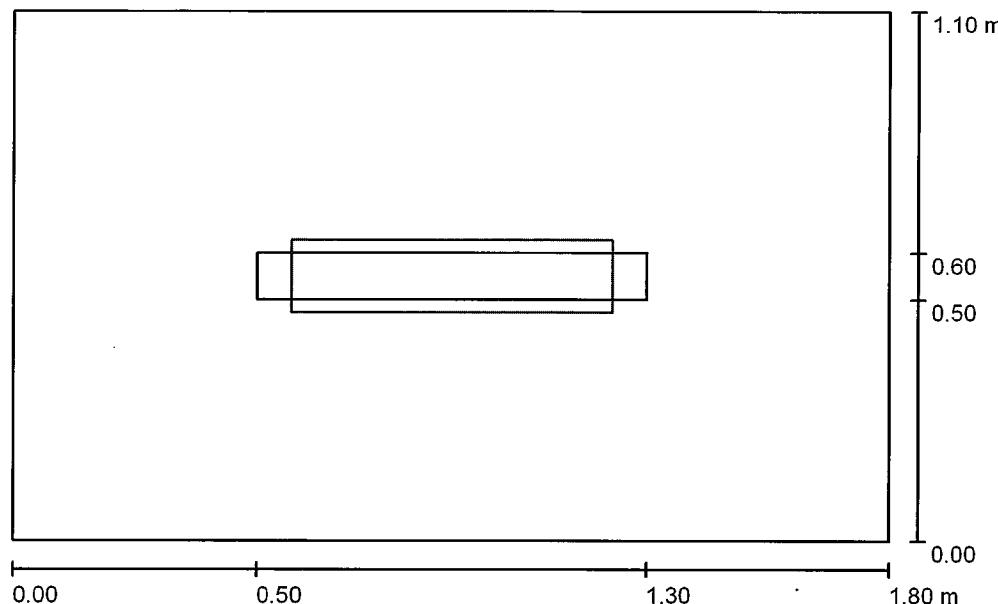
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TCW097 2xTL5-14W HFA (1.000) | 1850 | 2500 | 0.0 |
| | | | Total: 1850 | Total: 2500 | 0.0 |

Specific connected load: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/lx (Ground area: 3.24 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Тоалетна жени / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:15

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 95 | 94 | 95 | 0.995 |
| Floor | 20 | 87 | 79 | 93 | 0.911 |
| Ceiling | 70 | 149 | 106 | 258 | 0.714 |
| Walls (4) | 50 | 159 | 40 | 452 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 8 x 1 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 1.677, Ceiling / Working Plane: 1.577.

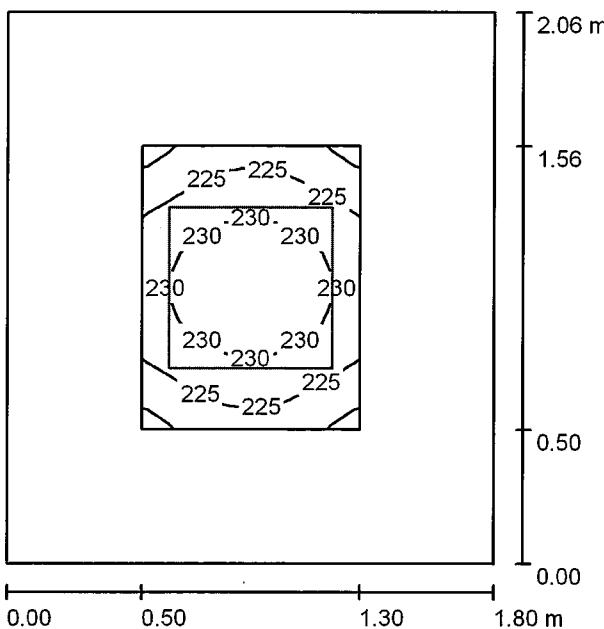
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TCW097 2xTL5-14W HFA (1.000) | 1850 | 2500 | 0.0 |
| | | | Total: 1850 | Total: 2500 | 0.0 |

Specific connected load: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/lx (Ground area: 1.98 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Тоалетна достъпна среда / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:27

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 228 | 219 | 234 | 0.961 |
| Floor | 20 | 203 | 165 | 232 | 0.810 |
| Ceiling | 70 | 60 | 43 | 70 | 0.720 |
| Walls (4) | 50 | 138 | 47 | 277 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 8 x 8 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.603, Ceiling / Working Plane: 0.264.

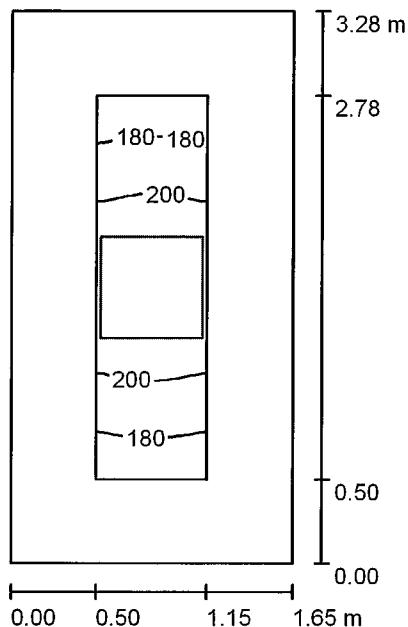
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP O (1.000) | 2650 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 2650 | Total: 5000 | 63.0 |

Specific connected load: 17.00 W/m² = 7.47 W/m²/100 lx (Ground area: 3.71 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Предверие битовки / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:43

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 196 | 166 | 216 | 0.848 |
| Floor | 20 | 171 | 123 | 216 | 0.718 |
| Ceiling | 70 | 42 | 31 | 52 | 0.733 |
| Walls (4) | 50 | 97 | 31 | 224 | / |

Workplane:
Height: 0.000 m UGR Left Wall <10 Across to luminaire axis
Grid: 8 x 16 Points Lower Wall <10 15
Boundary Zone: 0.500 m (CIE, SHR = 1.00.) 15

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.499, Ceiling / Working Plane: 0.215.

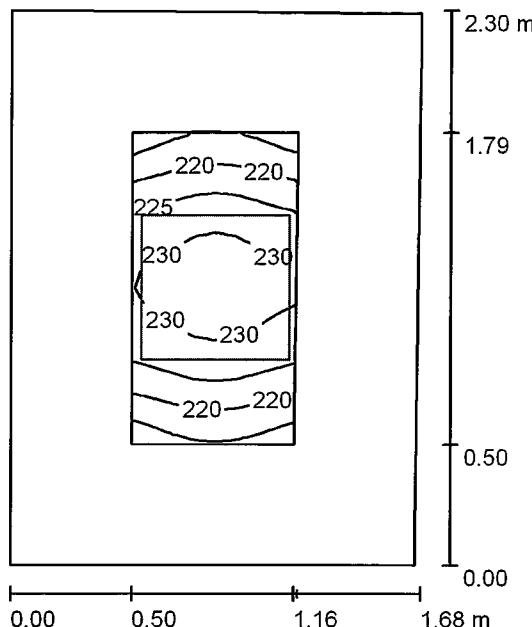
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP O (1.000) | 2650 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 2650 | Total: 5000 | 63.0 |

Specific connected load: 11.63 W/m² = 5.95 W/m²/100 lx (Ground area: 5.42 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Предверие мъже / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:30

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 225 | 212 | 233 | 0.943 |
| Floor | 20 | 200 | 159 | 231 | 0.794 |
| Ceiling | 70 | 59 | 42 | 68 | 0.712 |
| Walls (4) | 50 | 134 | 47 | 241 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 8 x 16 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.596, Ceiling / Working Plane: 0.261.

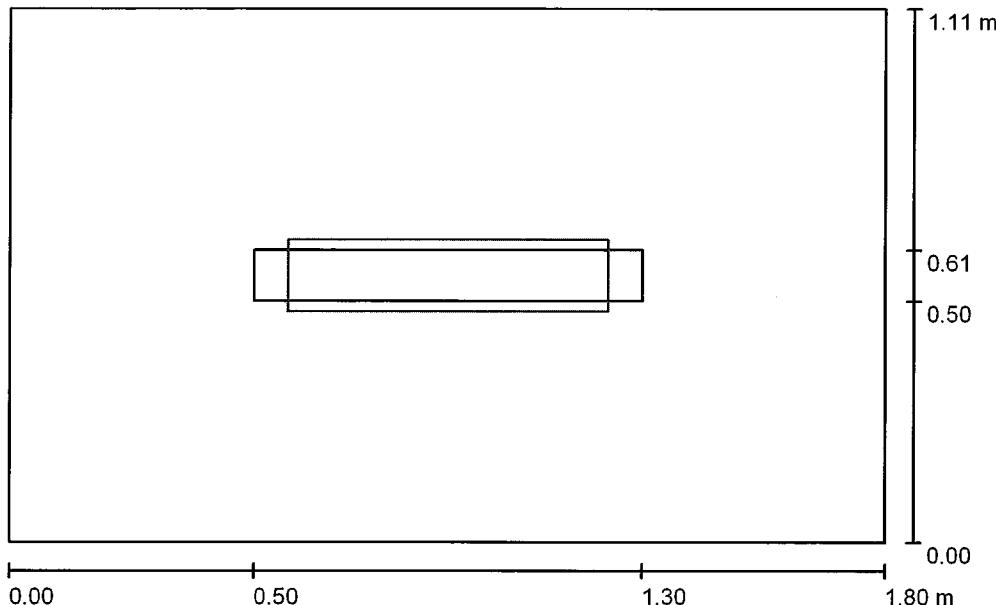
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TBH424 4xTL5-14W HFP O (1.000) | 2650 | 5000 | 63.0 |
| | | | Total: 2650 | Total: 5000 | 63.0 |

Specific connected load: 16.51 W/m² = 7.34 W/m²/100 lx (Ground area: 3.82 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Тоалетна мъже / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:15

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 95 | 94 | 95 | 0.995 |
| Floor | 20 | 87 | 80 | 93 | 0.915 |
| Ceiling | 70 | 148 | 106 | 256 | 0.714 |
| Walls (4) | 50 | 159 | 39 | 451 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 8 x 1 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 1.671, Ceiling / Working Plane: 1.567.

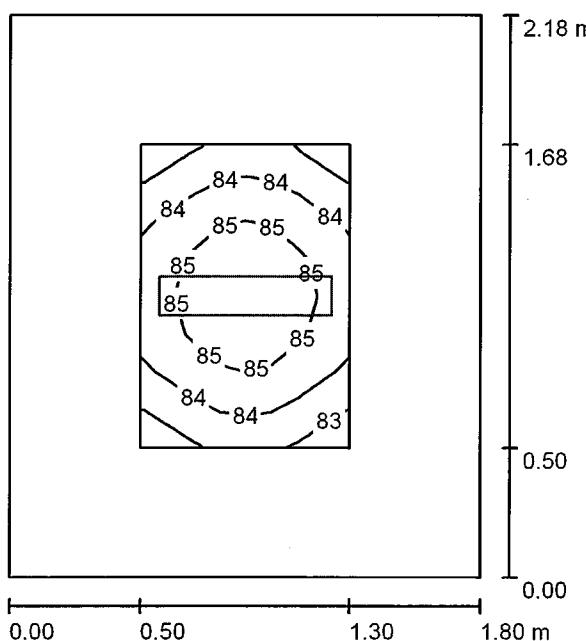
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TCW097 2xTL5-14W HFA (1.000) | 1850 | 2500 | 0.0 |
| | | | Total: 1850 | Total: 2500 | 0.0 |

Specific connected load: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Ground area: 1.99 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Душове мъже / Summary



Height of Room: 2.700 m, Mounting Height: 2.770 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:28

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 84 | 82 | 86 | 0.976 |
| Floor | 20 | 77 | 67 | 84 | 0.878 |
| Ceiling | 70 | 92 | 46 | 626 | 0.502 |
| Walls (4) | 50 | 105 | 38 | 409 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 8 x 8 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 1.243, Ceiling / Working Plane: 1.094.

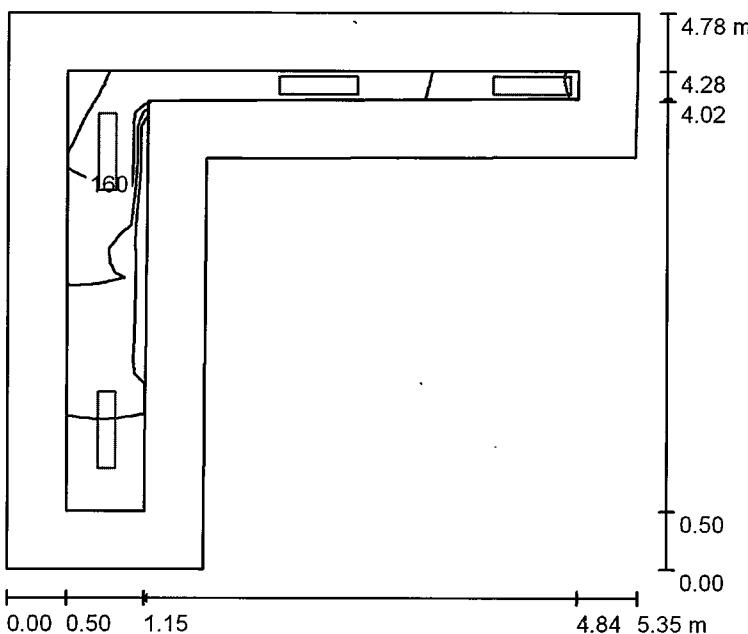
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | PHILIPS TCW097 2xTL5-14W HFA (1.000) | 1850 | 2500 | 0.0 |
| | | | Total: 1850 | Total: 2500 | 0.0 |

Specific connected load: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Ground area: 3.92 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Битовка жени / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:62

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 144 | 108 | 172 | 0.750 |
| Floor | 20 | 137 | 90 | 173 | 0.656 |
| Ceiling | 70 | 109 | 59 | 256 | 0.541 |
| Walls (7) | 50 | 152 | 51 | 475 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 1.055, Ceiling / Working Plane: 0.754.

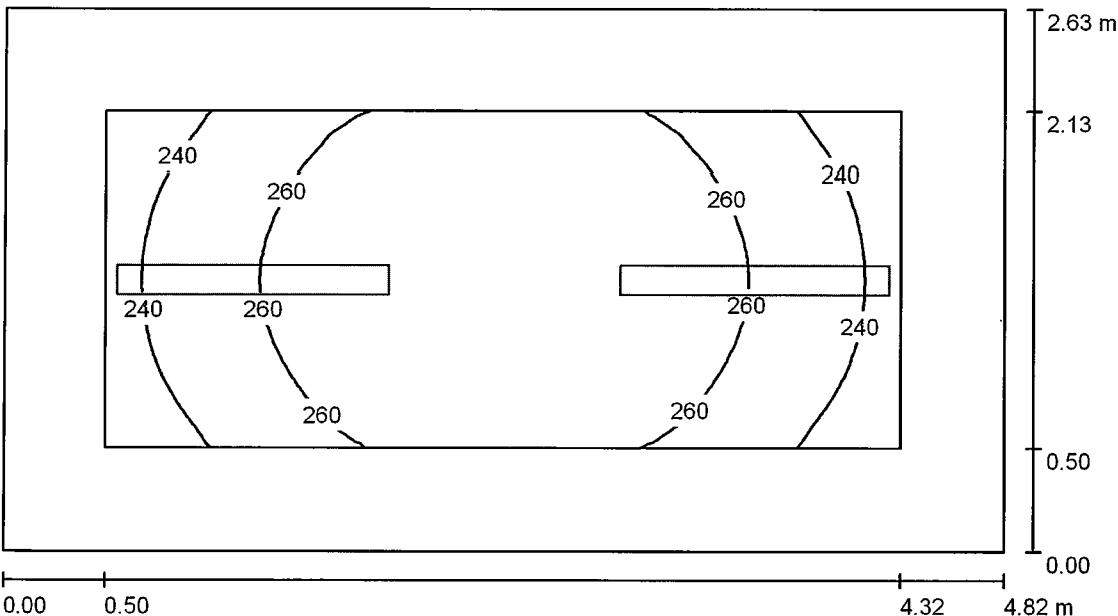
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 4 | PHILIPS TCW097 2xTL5-14W HFA (1.000) | 1850 | 2500 | 0.0 |
| | | | Total: 7400 | Total: 10000 | 0.0 |

Specific connected load: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Ground area: 12.50 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Помещение за съхранение на негорими вещи / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:35

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 258 | 223 | 275 | 0.867 |
| Floor | 20 | 235 | 173 | 274 | 0.736 |
| Ceiling | 70 | 141 | 89 | 297 | 0.629 |
| Walls (4) | 50 | 221 | 118 | 364 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 32 x 16 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.856, Ceiling / Working Plane: 0.547.

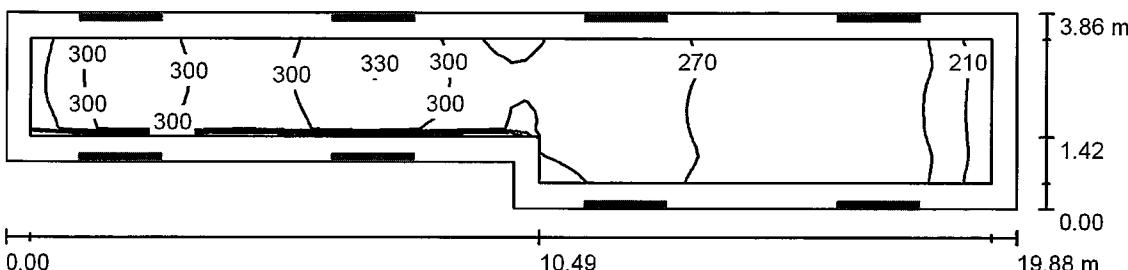
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 2xTL5-28W HFP (1.000) | 4620 | 5250 | 62.0 |
| | | | Total: 9240 | Total: 10500 | 124.0 |

Specific connected load: 9.80 W/m² = 3.80 W/m²/100 lx (Ground area: 12.65 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Коридор / Summary



Height of Room: 6.500 m, Mounting Height: 3.200 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:143

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 276 | 187 | 333 | 0.678 |
| Floor | 20 | 264 | 151 | 334 | 0.570 |
| Ceiling | 70 | 81 | 62 | 100 | 0.761 |
| Walls (6) | 50 | 180 | 65 | 3925 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 64 x 16 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.659, Ceiling / Working Plane: 0.293.

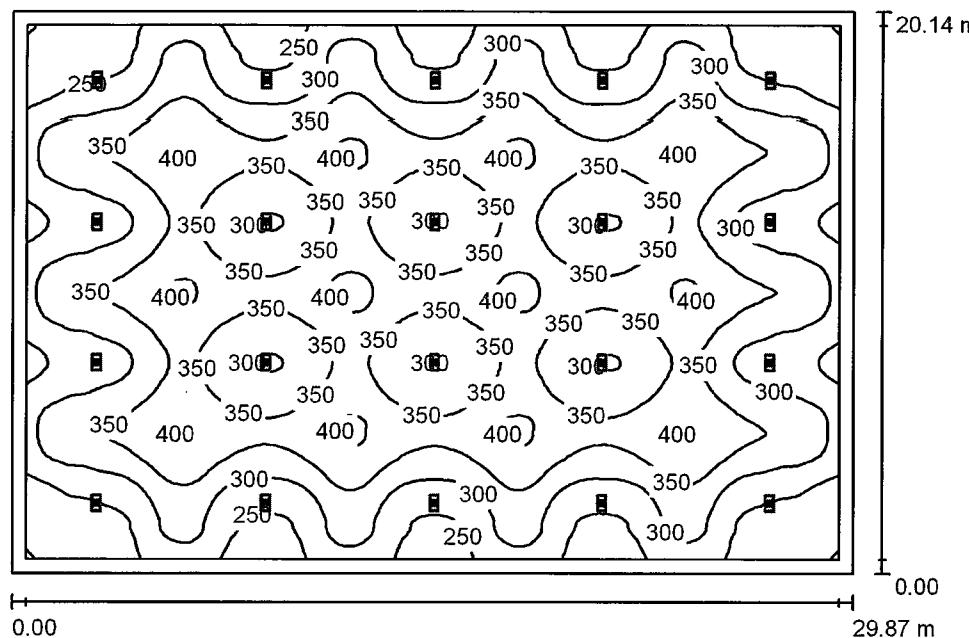
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 8 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 54600 | Total: 70000 | 864.0 |

Specific connected load: 12.79 W/m² = 4.64 W/m²/100 lx (Ground area: 67.53 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Производствена база / Summary



Height of Room: 6.500 m, Mounting Height: 5.500 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:259

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 321 | 195 | 415 | 0.608 |
| Floor | 20 | 313 | 168 | 415 | 0.537 |
| Ceiling | 70 | 55 | 36 | 65 | 0.647 |
| Walls (4) | 50 | 93 | 37 | 215 | / |

Workplane:
Height: 0.000 m UGR Lengthways- Across to luminaire axis
Grid: 128 x 128 Points Left Wall 18 18
Boundary Zone: 0.500 m Lower Wall 17 17
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.289, Ceiling / Working Plane: 0.172.

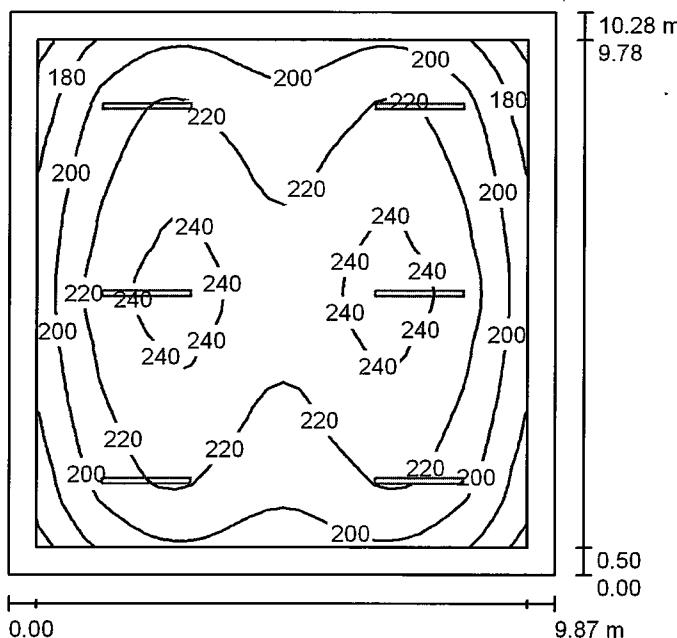
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|--------|
| 1 | 20 | PHILIPS BY460P 1xLED120S/740 WB GC (1.000) | 12000 | 12000 | 132.0 |
| | | | Total: 240000 | Total: 240000 | 2640.0 |

Specific connected load: 4.39 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Ground area: 601.54 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Прием миди / Summary



Height of Room: 6.500 m, Mounting Height: 3.500 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:132

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 216 | 155 | 249 | 0.719 |
| Floor | 20 | 205 | 126 | 251 | 0.613 |
| Ceiling | 70 | 49 | 36 | 56 | 0.745 |
| Walls (4) | 50 | 111 | 41 | 295 | / |

Workplane:
Height: 0.000 m UGR Lengthways- Across to luminaire axis
Grid: 32 x 32 Points Left Wall 24 21
Boundary Zone: 0.500 m Lower Wall 24 21
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.518, Ceiling / Working Plane: 0.226.

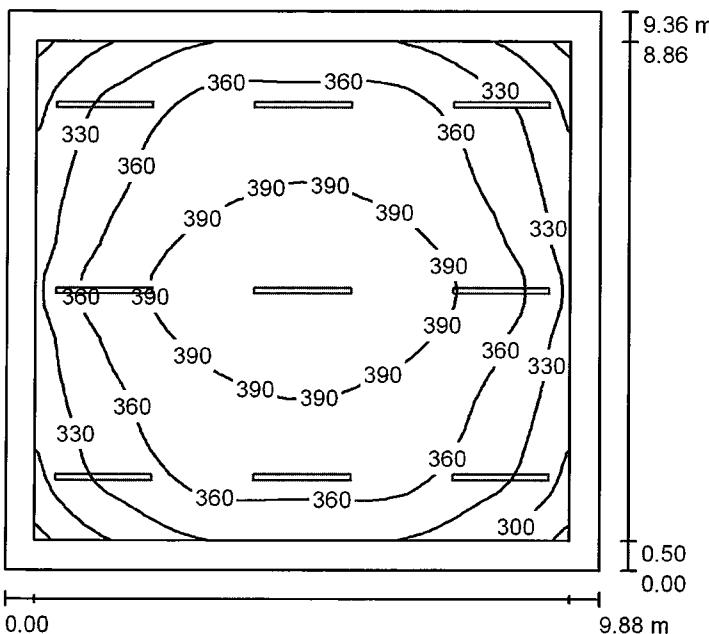
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 6 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 40950 | Total: 52500 | 648.0 |

Specific connected load: 6.39 W/m² = 2.96 W/m²/100 lx (Ground area: 101.42 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Помещение за миене / Summary



Height of Room: 6.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:121

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 360 | 265 | 412 | 0.734 |
| Floor | 20 | 343 | 216 | 414 | 0.629 |
| Ceiling | 70 | 73 | 55 | 86 | 0.744 |
| Walls (4) | 50 | 173 | 58 | 410 | / |

Workplane: UGR Lengthways- Across to luminaire axis
 Height: 0.000 m Left Wall 26 21
 Grid: 32 x 32 Points Lower Wall 26 21
 Boundary Zone: 0.500 m (CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.480, Ceiling / Working Plane: 0.204.

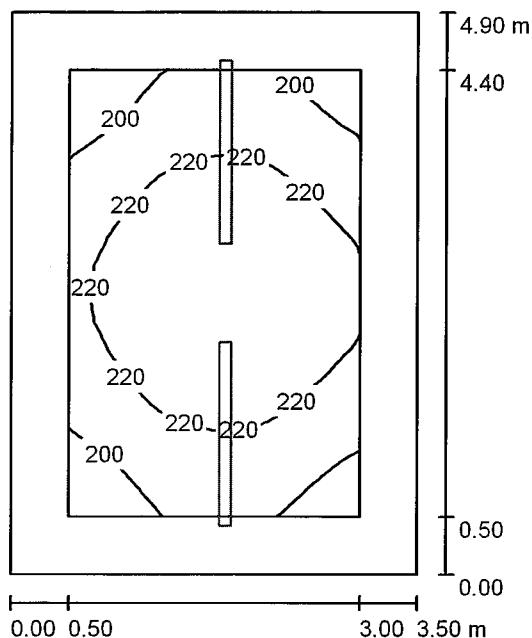
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 9 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 61425 | Total: 78750 | 972.0 |

Specific connected load: 10.52 W/m² = 2.92 W/m²/100 lx (Ground area: 92.39 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Котельно помещение / Summary



Height of Room: 4.500 m, Mounting Height: 4.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:63

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 217 | 186 | 239 | 0.858 |
| Floor | 20 | 201 | 154 | 238 | 0.770 |
| Ceiling | 70 | 115 | 87 | 156 | 0.757 |
| Walls (4) | 50 | 199 | 93 | 406 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 16 x 16 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.921, Ceiling / Working Plane: 0.532.

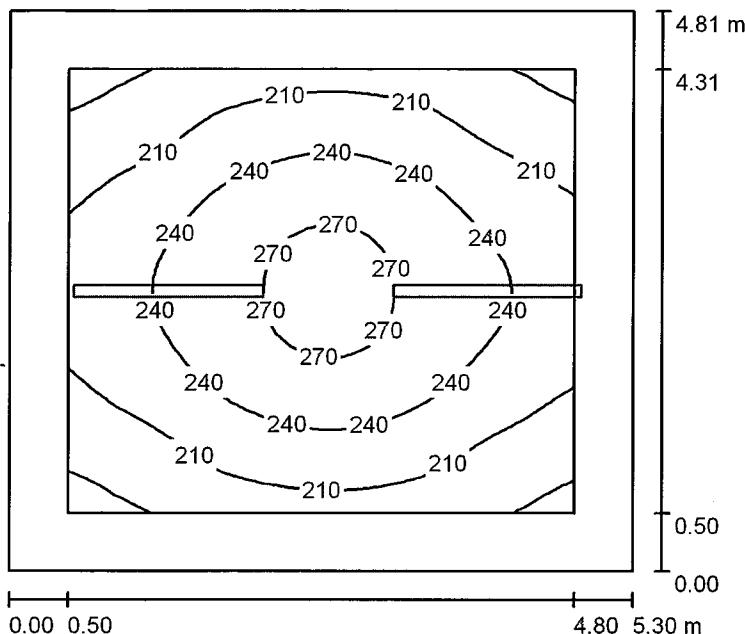
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 13650 | Total: 17500 | 216.0 |

Specific connected load: 12.59 W/m² = 5.81 W/m²/100 lx (Ground area: 17.15 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Предверие за опаковки / Summary



Height of Room: 4.500 m, Mounting Height: 4.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:62

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 228 | 168 | 278 | 0.740 |
| Floor | 20 | 170 | 120 | 213 | 0.704 |
| Ceiling | 70 | 86 | 60 | 111 | 0.699 |
| Walls (4) | 50 | 148 | 66 | 356 | / |

Workplane:

Height: 0.800 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.697, Ceiling / Working Plane: 0.379.

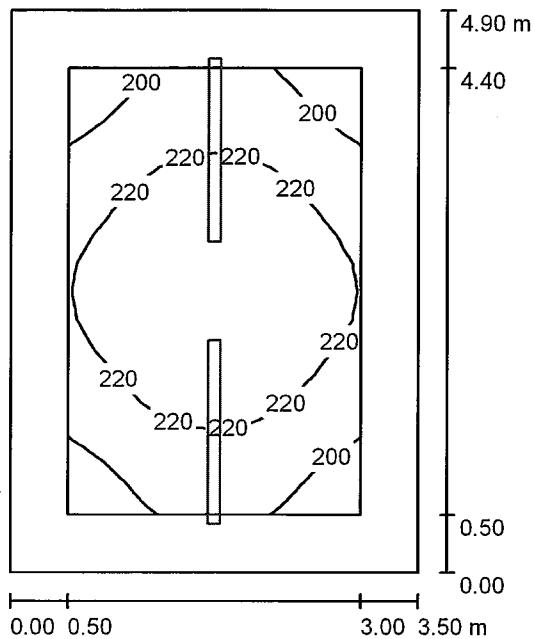
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 13650 | Total: 17500 | 216.0 |

Specific connected load: 8.48 W/m² = 3.73 W/m²/100 lx (Ground area: 25.47 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Компрессорно помещение / Summary



Height of Room: 4.500 m, Mounting Height: 4.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:63

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 217 | 188 | 239 | 0.865 |
| Floor | 20 | 201 | 155 | 237 | 0.770 |
| Ceiling | 70 | 116 | 88 | 151 | 0.762 |
| Walls (4) | 50 | 199 | 95 | 405 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 16 x 16 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.920, Ceiling / Working Plane: 0.533.

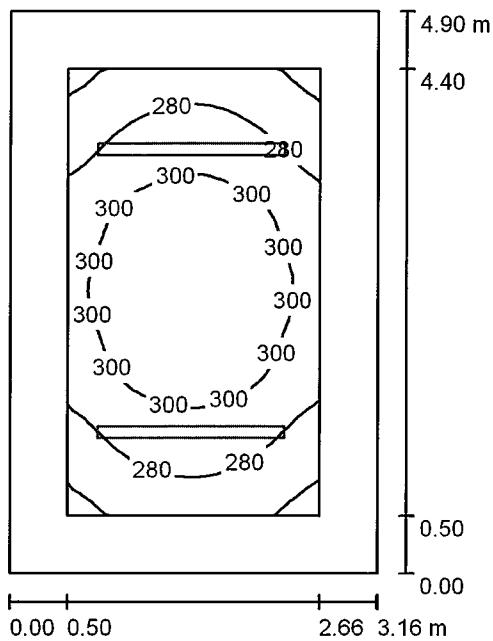
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 13650 | Total: 17500 | 216.0 |

Specific connected load: 12.59 W/m² = 5.80 W/m²/100 lx (Ground area: 17.15 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

електро-механ.работилница / Summary



Height of Room: 4.500 m, Mounting Height: 4.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:63

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 290 | 252 | 315 | 0.869 |
| Floor | 20 | 210 | 169 | 239 | 0.801 |
| Ceiling | 70 | 128 | 93 | 192 | 0.729 |
| Walls (4) | 50 | 215 | 102 | 514 | / |

Workplane:

Height: 0.800 m
Grid: 32 x 16 Points
Boundary Zone: 0.500 m

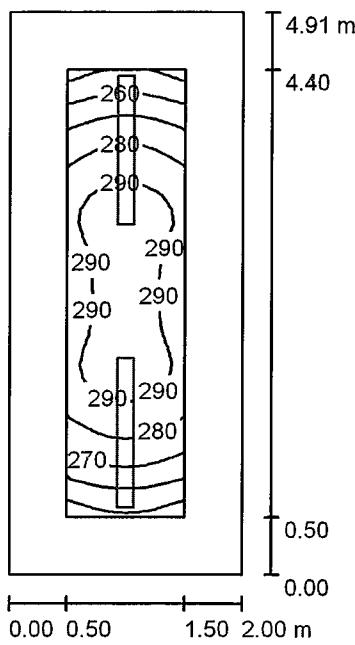
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.806, Ceiling / Working Plane: 0.440.

Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|---|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 13650 | Total: 17500 | 216.0 |

Specific connected load: $13.95 \text{ W/m}^2 = 4.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 15.48 m^2)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

REPORT / Summary

Height of Room: 4.500 m, Mounting Height: 4.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:63

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 280 | 245 | 295 | 0.874 |
| Floor | 20 | 145 | 118 | 165 | 0.811 |
| Ceiling | 70 | 107 | 73 | 122 | 0.682 |
| Walls (4) | 50 | 191 | 63 | 505 | / |

Workplane:

Height: 1.500 m
Grid: 32 x 8 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.854, Ceiling / Working Plane: 0.382.

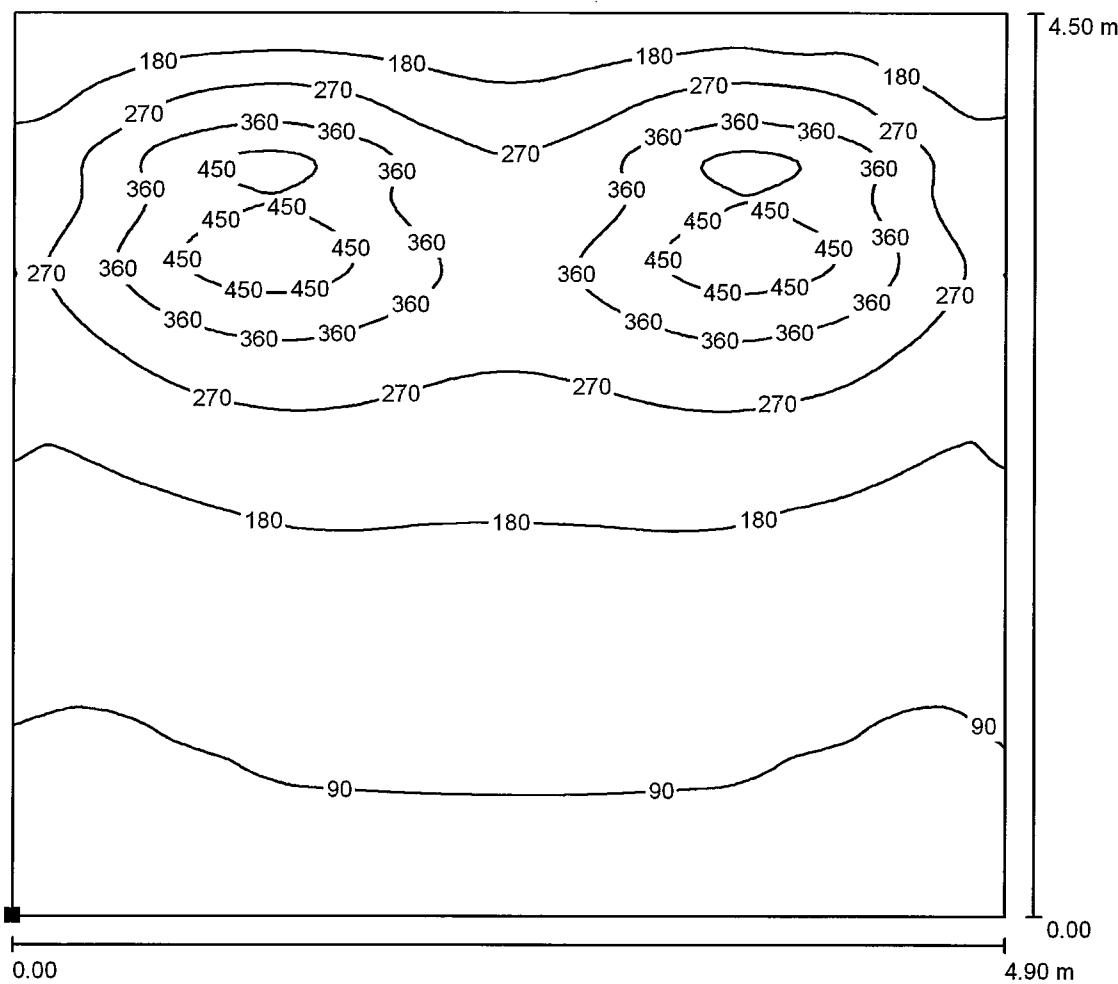
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 2xTL5-28W HFP (1.000) | 4620 | 5250 | 62.0 |
| | | | Total: 9240 | Total: 10500 | 124.0 |

Specific connected load: 12.65 W/m² = 4.51 W/m²/100 lx (Ground area: 9.80 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

FPT / Wall 2 / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 36

Position of surface in room:

Marked point:

(94.125 m, 98.175 m, 0.000 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
203

E_{min} [lx]
64

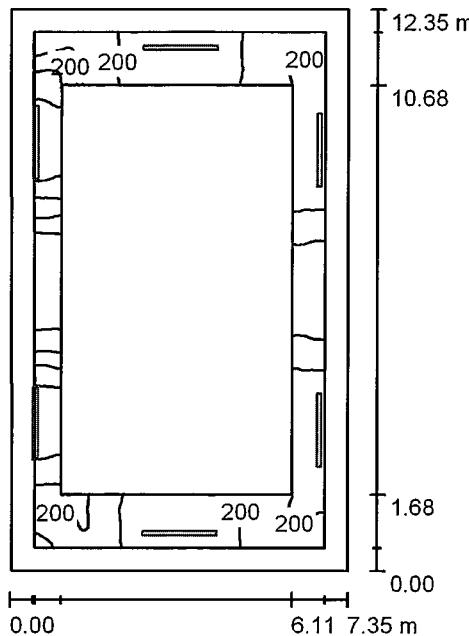
E_{max} [lx]
505

u_0
0.314

E_{min} / E_{max}
0.126

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Помещение готовене и охлажддане / Summary



Height of Room: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:159

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 209 | 101 | 351 | 0.486 |
| Floor | 20 | 204 | 102 | 356 | 0.497 |
| Ceiling | 70 | 131 | 55 | 560 | 0.417 |
| Walls (4) | 50 | 216 | 63 | 1348 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 128 x 128 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.976, Ceiling / Working Plane: 0.626.

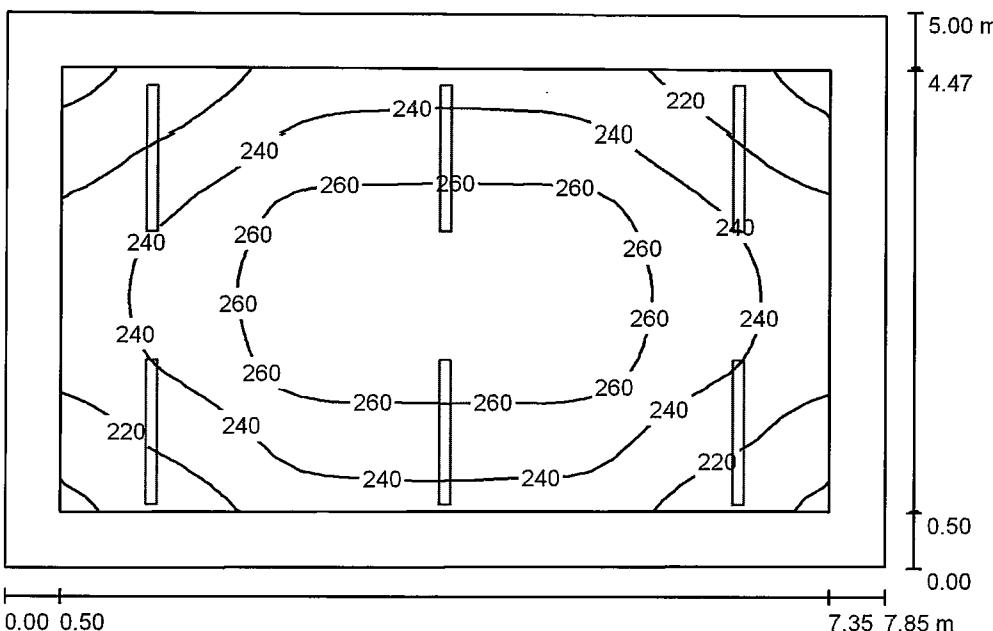
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 6 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-49W HFP (1.000) | 6825 | 8750 | 108.0 |
| | | | Total: 40950 | Total: 52500 | 648.0 |

Specific connected load: 7.16 W/m² = 3.43 W/m²/100 lx (Ground area: 90.49 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Навес / Summary



Height of Room: 4.500 m, Mounting Height: 4.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:65

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 242 | 194 | 276 | 0.799 |
| Floor | 20 | 228 | 161 | 276 | 0.706 |
| Ceiling | 70 | 110 | 81 | 156 | 0.737 |
| Walls (4) | 50 | 197 | 103 | 359 | / |

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 32 x 32 Points
Boundary Zone: 0.500 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.814, Ceiling / Working Plane: 0.454.

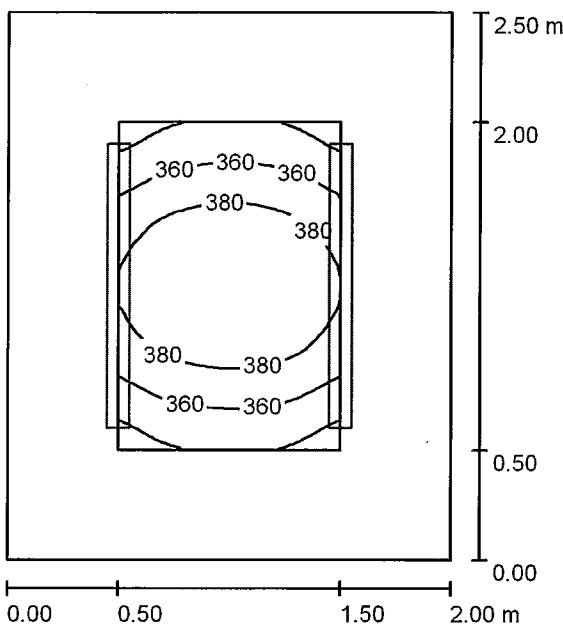
Luminaire Parts List

| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 6 | PHILIPS TCW216 H1L 2xTL5-28W HFP (1.000) | 4095 | 5250 | 62.0 |
| | | | Total: 24570 | Total: 31500 | 372.0 |

Specific connected load: 9.53 W/m² = 3.93 W/m²/100 lx (Ground area: 39.05 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Помпено помещение / Summary



Height of Room: 1.800 m, Mounting Height: 1.800 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:33

| Surface | ρ [%] | E_{av} [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | u_0 |
|-----------|------------|---------------|----------------|----------------|-------|
| Workplane | / | 371 | 330 | 399 | 0.888 |
| Floor | 20 | 316 | 214 | 398 | 0.678 |
| Ceiling | 70 | 190 | 112 | 379 | 0.588 |
| Walls (4) | 50 | 301 | 148 | 883 | / |

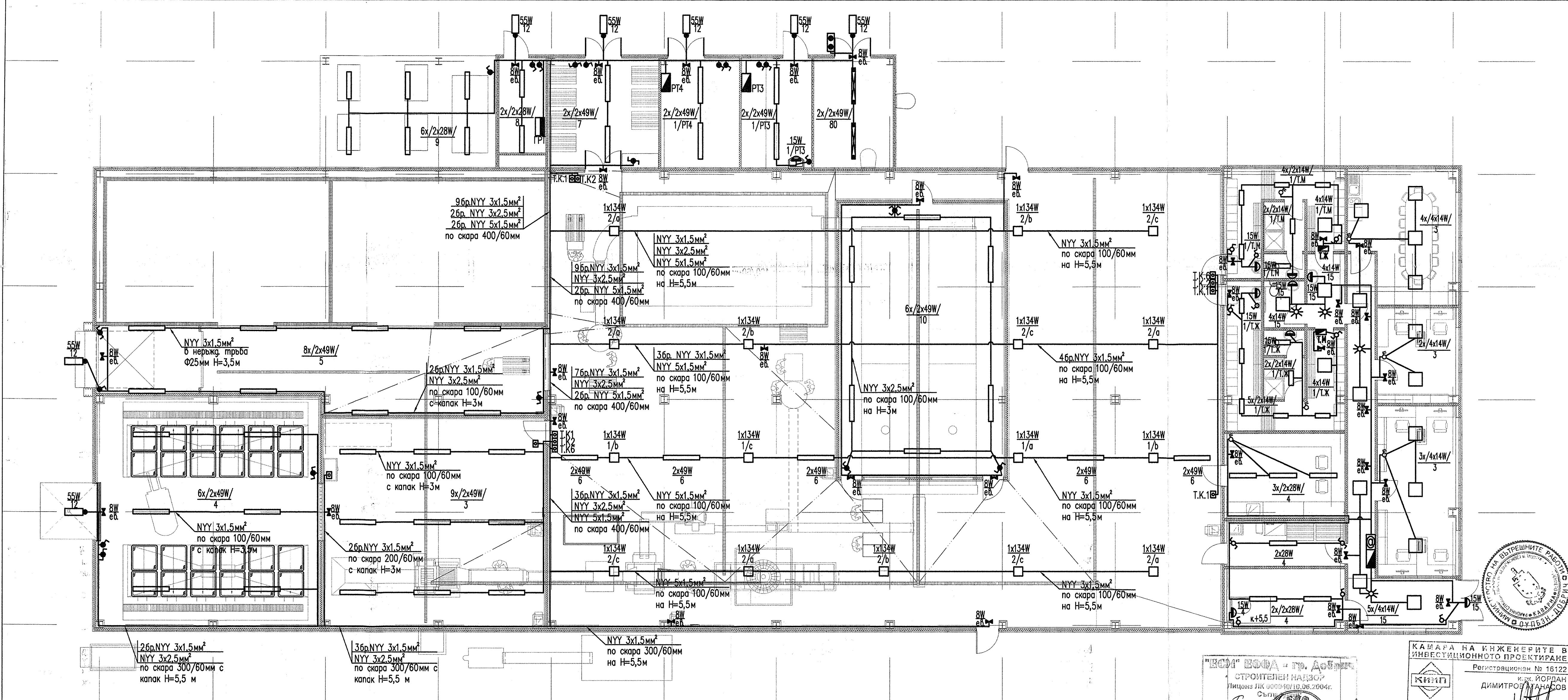
Workplane:
 Height: 0.000 m UGR Lengthways- Across to luminaire axis
 Grid: 16 x 16 Points Left Wall 22 18
 Boundary Zone: 0.500 m Lower Wall 22 18
 (CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.810, Ceiling / Working Plane: 0.511.

Luminaire Parts List

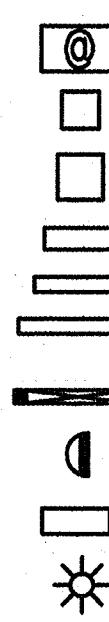
| No. | Pieces | Designation (Correction Factor) | Φ (Luminaire) [lm] | Φ (Lamps) [lm] | P [W] |
|-----|--------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 2 | PHILIPS TCW216 1xTL5-28W HFP (1.000) | 2494 | 2625 | 32.0 |
| | | | Total: 4987 | Total: 5250 | 64.0 |

Specific connected load: 12.80 W/m² = 3.45 W/m²/100 lx (Ground area: 5.00 m²)



Легенда:

- Ключ за открита инсталация сх1 IP44
- Ключ за скрита инсталация за вграждане сх1
- Ключ за скрита инсталация за вграждане сх5
- Ключ за открита инсталация сх6 IP44
- Ключ за скрита инсталация за вграждане сх6
- Ключ за открита инсталация сх7 IP44
- Лихт бутон за открита инсталация IP44
- Бутон без задръжка за открита инсталация IP44
- Евакуационно осветително тяло с ЛЛ 8W и собствено захранване
- Разпределително табло IP44
- Главно разпределително табло IP44



- Комуникационен шкаф 19" 9U 600/450/501мм
- Осветително тяло с ЛЛ 1x134W тип "BY40P LED" IP65
- Осветително тяло с ЛЛ 4x14W ЕПРА IP20
- Осветително тяло с ЛЛ 2x14W ЕПРА IP20
- Осветително тяло с ЛЛ 2x28W ЕПРА IP65
- Осветително тяло с ЛЛ 2x49W ЕПРА IP65
- Осветително тяло с ЛЛ 2x49W въздушозащитено ЕПРА IP65
- Осветително тяло аплик с ЕСЛ 15W IP44
- Осветително тяло с КЛЛ 1x55W ЕПРА IP65 за монтаж на рогатка
- Детектор за движение и присъствие

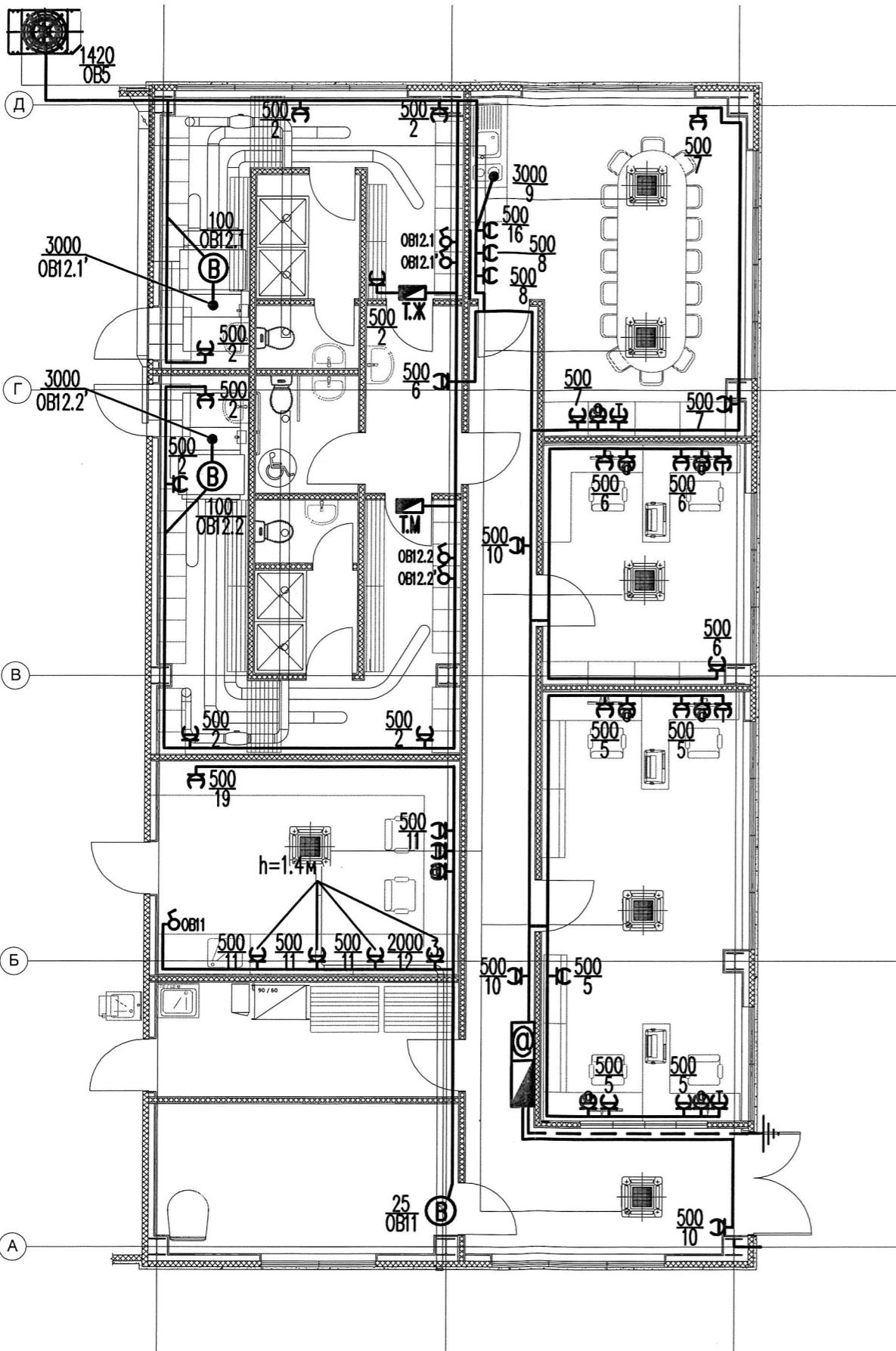
Забележки:

1. Осветителната инсталация в производството да се изпълни открыто с кабел NYY положени в тръби или по кабелни скари монтирани по метална конструкция на сградата с монтажна система, а в оцинкована част инсталацията да се изпълни в тръби скрито зад гипс картон или по скари в окован таван
2. При монтажа да се спазват изискванията на Наредба 3 за УЕУЕЛ за минимални отстояния между кабели и тръбопроводи:
 - при паралелно полагане 100мм
 - при пресичане 50мм
 - при паралелно полагане с тръбопроводи за горими и леснозапалими течности и газове 400мм
 - при пресичане 50мм
3. Корпусите на осветителните тела да се заземят и занулят
4. При преминаването през преградни стени кабелите да се изтеглят в защитна HDPE тръба. Отворите в стените и пода за прокарване на кабели да се уплътнят с пожароизолраща преграда.

| | |
|------------------------|--------|
| "Химпроект Девня" ООД | |
| Строител: | ПОЛТИС |
| ИМНК. Ед. строителство | ЕАДТ |

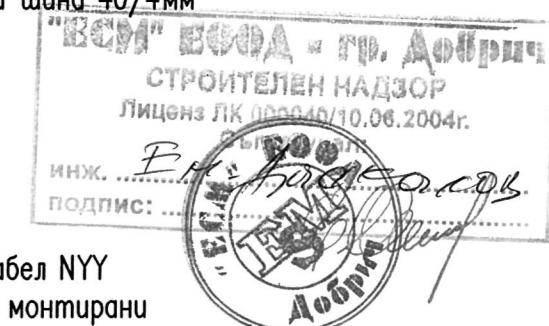
| |
|--|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ |
| Регистрационен № 16122 |
| им. Иордан Димитров Атанасов |
| ГРДЛНА ОБРАЗЦОВА ПРАВОСЛОСНОСТ |

| | | | | | | | |
|--|---|--------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Специалност: | Арх. | Тех. | СК | ВИК | ОВК | КИП | ПБ |
| Съгласуван: | арх. Стоянов | инж. Стоянов | инж. Гайдовски | инж. Търланов | инж. Николов | инж. Погончев | инж. Георгиев |
| Подпись: | | | | | | | |
| Строеж: | Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна | | | | | | |
| Част: | ЕП | | | | | | |
| Изв. Бр. | № на док. | | Лист | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Управлятел | инж. Николаева | | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 |
| Проектант | инж. Атанасов | | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 |
| Начертал | инж. Иванова | | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 |
| Възложител | "Бляк Сий Шелс" ООД | | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 | 1/10 |
| Осветителна инсталация кота ±0,00м | | | | | | | |
| Фаза | Машаб | | | | | | |
| ТП | 1:100 | | | | | | |
| Лист 1 | Вс. листи 1 | | | | | | |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! | | | | | | | |
| Попът се единократно само по предназначение! | | | | | | | |
| "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В; тел.052 389-171; факс 052 389-170 chimProject@chimProject.com | | | | | | | |



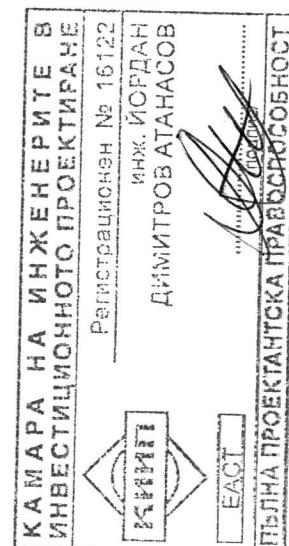
Легенда:

- Ключ за скрита инсталация за вграждане сx1
- Кабелен излаз
- Контакт Шуко 16A за скрита инсталация
- △ Трифазен евро контакт 16A IP44 за открит монтаж
- ◎ Комютърна розетка за вграждане RJ45
- Телефонна розетка за вграждане RJ11
- - - Разпределително табло IP44
- Комуникационен шкаф 19"9U 600/450/501мм
- Заземител от поцинкована Ст 63/63/6 мм комплект 3 бр. с дължина L>3м за постигане на Rзаз<10 Ω
- Вътрешен заземителен контур от поцинкована шина 40/4мм
- Вентилатор по ОВ проект
- Климатик по ОВ проект



Забележки:

1. Електрическата инсталация да се изпълни скрито с кабел NYY положени в тръби зад гипсартон или по кабелни скари монтирани в окачен таван
2. При монтажа да се спазват изискванията на Наредба 3 за УЕУЕЛ за минимални отстояния между кабели и тръбопроводи:
 - при паралелно полагане 100мм
 - при пресичане 50мм
 - при паралелно полагане с тръбопроводи за горими и леснозапалими течности и газове 400мм
 - при пресичане 50мм
3. При преминаването през преградни стени кабелите да се изтеглят в защитна HDPE тръба. Отворите в стените и пода за прокарване на кабели да се уплътнят с пожарозащитна преграда
4. Металните части на строителната конструкция на сградата да се съвръжат към заземителния контур.
5. Разпределителните табла да се заземят
6. Да се положат две свободни HDPE тръби Ø =40мм между комуникационен шкаф и входа на сградата
7. Ако при контролните измервания Rзаз>10Ω да се набият допълнително заземителни колове до получаване на нормената стойност.



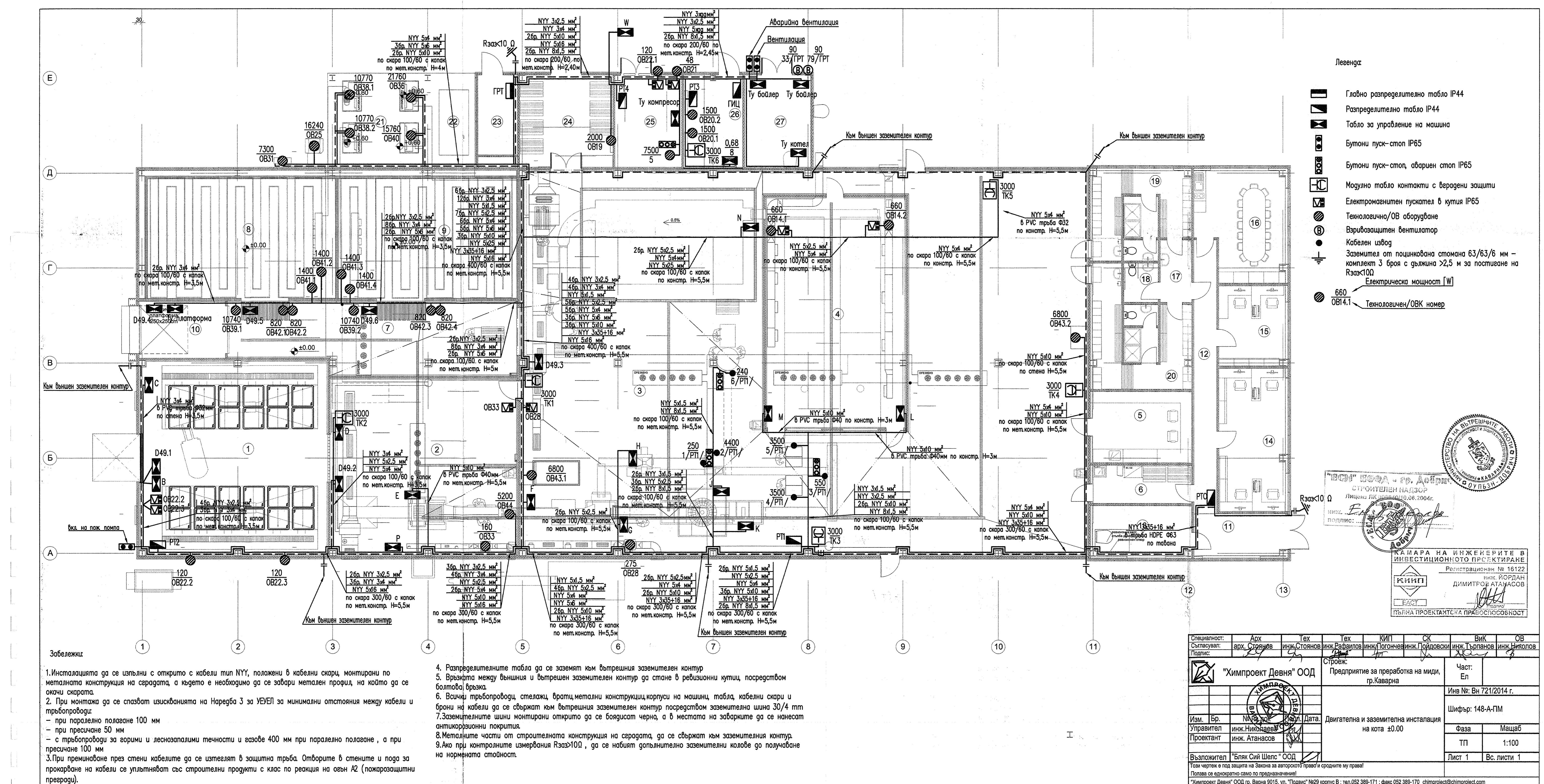
| | | | |
|--------------------------------------|---------------------|--|----------------------------------|
| "Химпроект Девня" ООД | | Строеж: | |
| | | Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна | Част: ЕЛ |
| Изв. | Бр. | № на документ | Подп.Дата. |
| Управител | инж.Николаева | 10.06.2014 | |
| Проектант | инж.Атанасов | | Електрически инсталации к.±0,00м |
| Начертал | инж.Иванова | | Фаза |
| Възложител | "Бляк Сий Шелс" ООД | | Машаб |
| | | | 1:100 |
| | | | Лист 1 |
| | | | Вс. листи 1 |

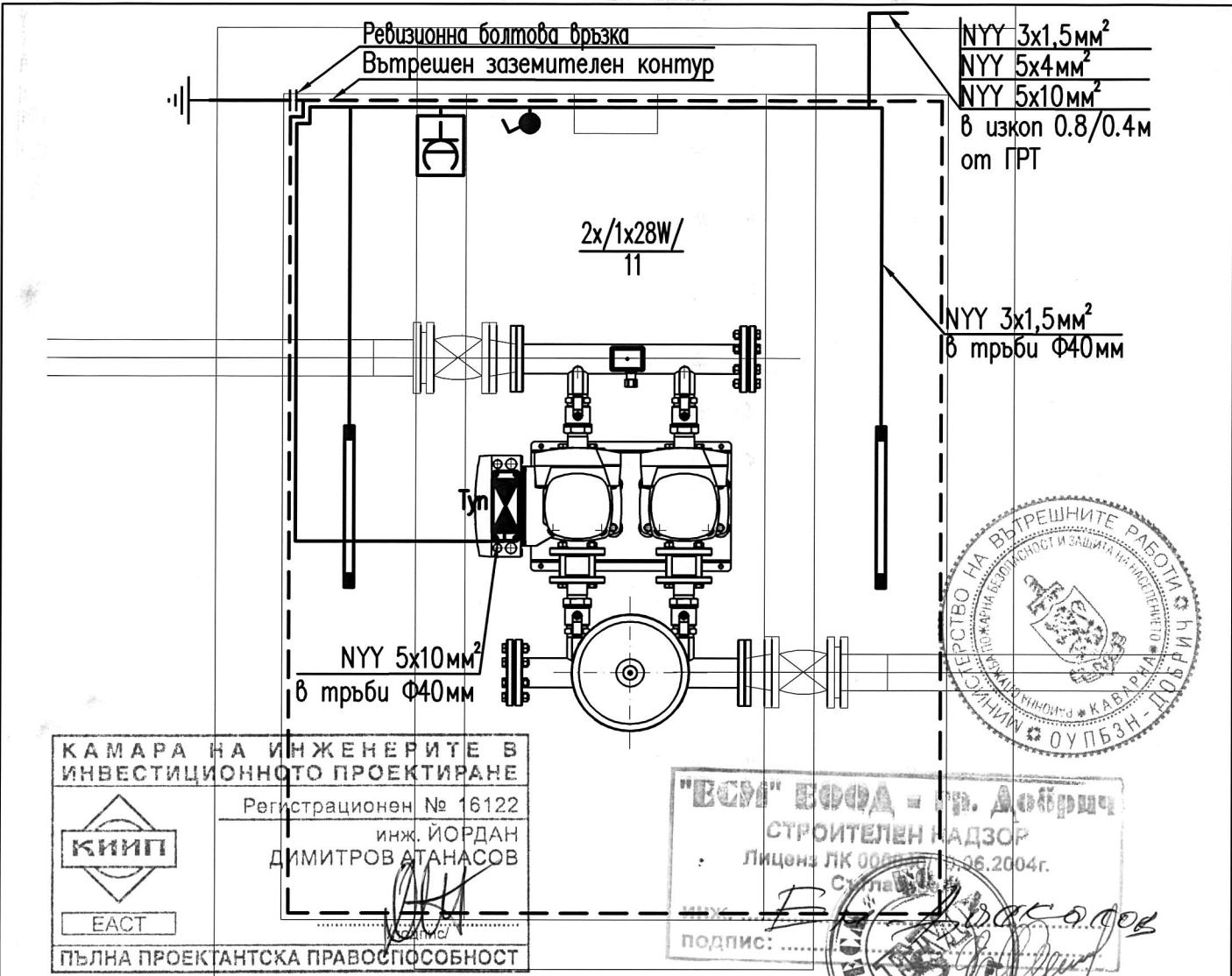
Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права!

Ползва се еднократно само по предназначение!

"Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Специалност: | Арх | Тех | СК | ВИК | ОВК | КИП | ПБ |
| Съгласувал: | арх. Стоянов | инж. Стоянов | инж. Пойдовски | инж. Търпанов | инж. Николов | инж. Погончев | инж. Георгиев |
| Подпись: | | | | | | | |





Легенда:



Ключ за открита
инсталация сx1 IP44

Осветително тяло с ЛЛ
1x28W ЕПРА IP65



Табло управление на машина

Заземител от поцинкована Ст

63/63/6 мм комплект 3 бр. с
дължина L>3м за постигане на R_{заз}<10Ω



Модулно табло контакти с
вградени защити



Забележки:

- Електрическата инсталация в помпената станция да се изпълни открито с кабел NYY положени в тръби.
- При монтажа да се спазват изискванията на Наредба 3 за УЕУЕЛ за минимални отстояния между кабели и тръбопроводи:
 - при паралелно полагане 100мм
 - при пресичане 50мм
- Корпусите на осветителните тела да се заземят и занулят
- Металните части на строителната конструкция на сградата, да се съвржат към заземителни контури.
- Ако при контролните измервания R_{заз}>10Ω да се набият допълнително заземителни колове до получаване на нормената стойност.

Специалност: ВиК СК

Съгласувал: инж. Търпанов инж. Пойдовски

Подпись: *Химпроект Девня*



"Химпроект Девня" ООД

Строеж:

Предприятие за преработка на миди,
гр. Каварна

Част:
ЕЛ

Инв №: Вн 722/2014

Шифър: 148-А-ПМ

Фаза Машаб

ТП 1:20

Лист 1 Вс. листи 1

Изм. Бр. № 1 док. Дат. 01.06.2014

Управител инж. Николаева

Проектант инж. Атанасов

Начертал инж. Иванова

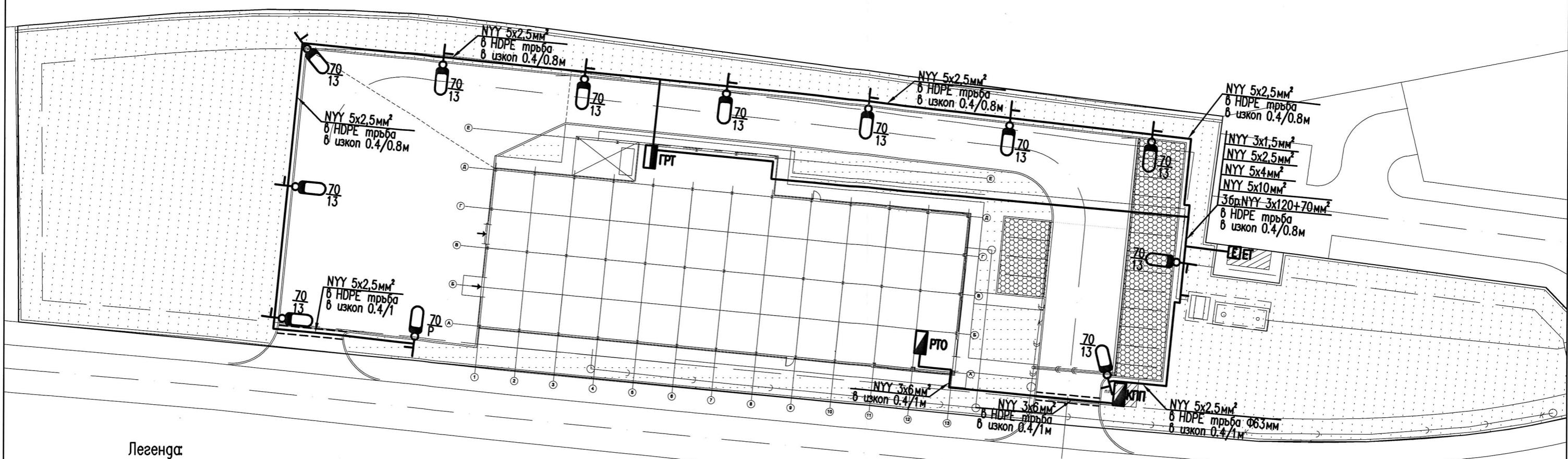
Възложител "Бляк Сий Шелс" ООД

Електрическа инсталация помпена
станция

Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права!

Ползва се еднократно само по предназначение!

"Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimProject@chimProject.com



Легенда:



Осветително тяло с НЛ 1x70W IP65

Главно разпределително табло IP44

Разпределително табло офиси IP4

Електромерно табло

Заземителен ко

Забележки :

1. Кабелите да се изтеглят в изкоп 0,4/0,8м , а при пресичане на улици и бетонови площаадки в изкоп 0,4 / 1м в защитни тръби. При пресичане на стени кабелите да се изтеглят в газови тръби. Крайщата на тръбите да се запълнят с кабелна маса.
 2. На дъното на изкопа се разстила подложка от пясък с дебелина 0,1м,върху който се полагат кабелите. Върху кабелите се насиства пресята пръст с дебелина 0,35м, която се трамбова. Върху насила се поставя предупредителна лента или плътно наредени тухли. Изкопът се дозасипва с чист пръст.
 3. При полагане на кабелите да се спазват необходимите разстояния:
 - до външния ръб на бордюра на пътното платно -1,5м ,за осветление 0,5м
 - до фундаменти на сгради и съоръжения - 0,6м ;
 - до водопровод и канализация -0,5м ;
 - до газопровод -1 м ;
 - до съобщителни кабели -0,1м ;
 - до технологични тръбопроводи -0,5м ;
 - до ствол на дърво -2м ;
 - до храст -0,7м ;
 4. При полагане на кабелите да се спазват необходимите разстояния при пресичане:
 - до топлопровод 0,5м
 - до газопровод 0,25м при условие че кабелите са положени в стоманена HDPE тръба на разстояние равно на ширината на пресичането и по 2м от всяка страна.
 5. Всеки стълб за улично осветление да се заземи със заземителен кол с $L>2,5$ м
 6. Ако при контролните измервания $R_{заз}>10\Omega$, да се набият допълнително заземителни колове до получаване на нормената стойност.



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

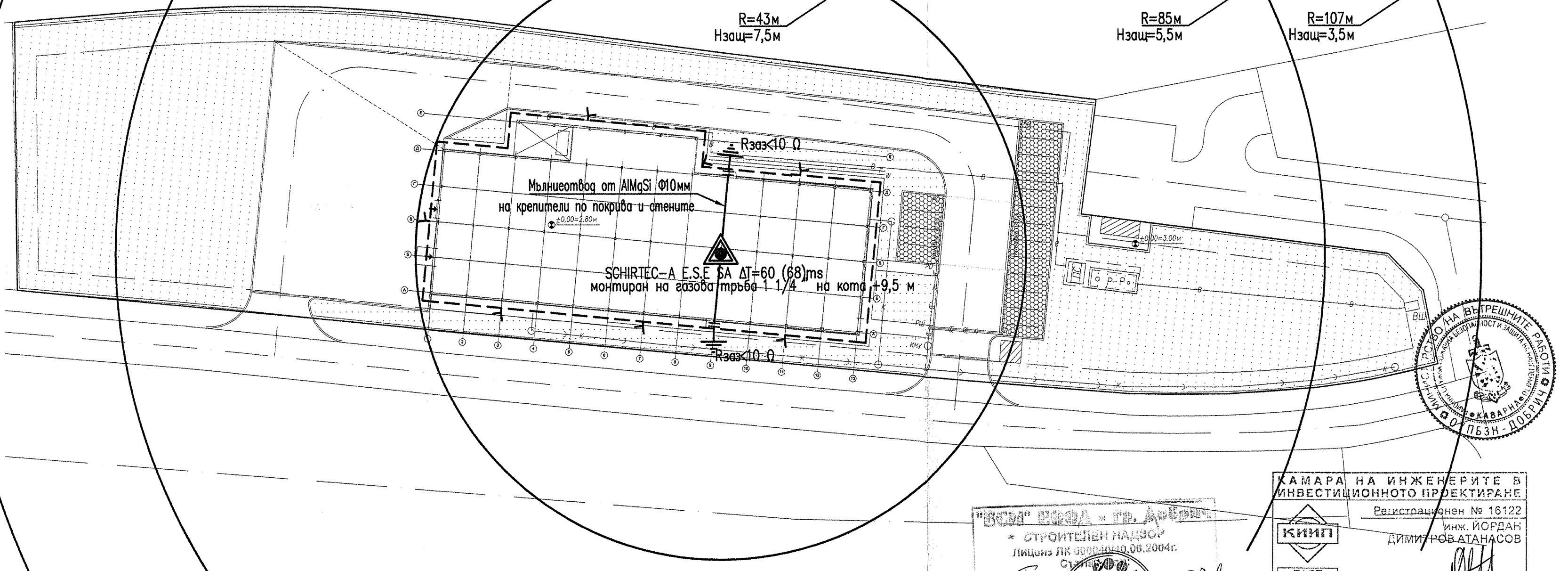
Регистрационен № 16122

инж. ЙОРДАН
ДИМИТРОВ АТАНАСОВ

ЕАСТ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВИЛОСОБНОСТ

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------------|----------------|---|--|---------------|---------------|--------|-------------|
| Специалност: | Арх | Тех | СК | ВиК | ГТ | КИП | ПБ | | |
| Съгласувал: | арх. Стоянов | инж. Стоянов | инж. Пойдовски | инж. Търпанов | инж. Кателиев | инж. Погончев | инж. Георгиев | | |
| Подпись: | | | | | | | | | |
|  <p>"Химпроект Девня" ООД</p>  | | | | Стреж: | Част: | | | | |
| | | | | Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна | ЕЛ | | | | |
| Изм. | Бр. | № на док. | Подп. | Дата. | <p>Районно осветление Кабелна мрежа на площадката-ситуация</p> | | | Инв №: | Вн 723/2014 |
| Управител | инж. Николаева | | | | | | | Шифър: | 148-А-ПМ |
| Проектант | инж. Атанасов | | | | | | | Фаза | Машаб |
| Начертал | инж. Иванова | | | | | | | ТП | 1:500 |
| Възложител | "Бляк Сий Шелс" ООД | | | | Лист 1 | Вс. листи 1 | | | |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползва се еднократно само по предназначение! | | | | | | | | | |
| "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimProject@chimProject.com | | | | | | | | | |



Мълниеприемник с изпредварваща действие тип
SCHIRTEC-A E.S.E SA $\Delta T=60$ (68)ms



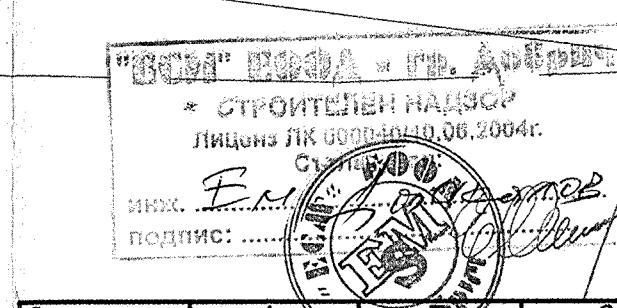
Заземител от СТ 63/63/6 mm с дължина >3 m
комплект 3бр. за осигуряване на $R \text{ разз}<10\Omega$



Заземител от СТ 63/63/6 mm с дължина >3 m

1. Връзката между външния и вътрешен заземителен контур да стане в ревизионни кутии, посредством болтова връзка.
2. Всички тръбопроводи, стелажи, врати, метални конструкции, корпуси на машини, табла, кабелни скари и брони на кабели да се свържат към вътрешия заземителен контур посредством заземителна шина $30/4$ mm или меден заземителен проводник 16mm^2 .
3. Заземителните шини монтирани открито да се боядисат черно, а в местата на заварките да се нанесат антикорозионни покрития.
4. За защита от внасяне на опасни потенциали в защитаваните съоръжения външните металоконструкции и тръбопроводи да се заземят в най-близката до съоръжението опора и при влизане в сградата.
5. Металните части от строителната конструкция на сградата, да се свържат към заземителния контур.
6. Ако при контролните измервания $R_{\text{разз}}>10\Omega$, да се набият допълнително заземителни колове до получаване на нормената стойност.
7. Вертикалните спусъци да се изпълнят с изолиран проводник тип AlMgSi Ф8mm
8. Настоящата схема да се гледа съвместно със схемата на заземителната инсталация на сградата.

| | |
|---|----------|
| *** РИДА *** ГР. Димитровград | |
| * СТРОИТЕЛЕН НАЦИОНАЛЕН ЛИЦЕНЗ № 00004040, 06.2004г. | |
| Инж. Емануил Атанасов | подпись: |



| | |
|---|---------------------------------|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ | |
| Регистрационен № 16122 | |
| КИИП | инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВАТАНАСОВ |
| EAST | подпись |
| ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСТОПОСОБНОСТ | |

| | | | | |
|--|--------------|--|---------------|-----------------------|
| Специалност: Арх | Тех | СК | ВИК | ГТ |
| Съгласувал: арх. Стоянов | инж. Стоянов | инж. Пайдовски | инж. Търпанов | инж. Кателиев |
| Подпись: | | | | |
| "Химпроект Девня" ООД | | Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна | | Част: Ел |
| | | | | Инв №: Вн 724/2014 г. |
| | | | | Шифър: 148-А-ПМ |
| | | Мълниезащитна и заземителна инсталация | | Фаза |
| | | | | Машаб |
| | | | | 1:500 |
| | | Лист 1 | | Вс. листи 1 |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползват се единствено само по предназначение! | | | | |
| "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com | | | | |

Ел.табло PTM
тип апартаментно

Тип и размери
на таблото

Задравящ кабел

Прекосвач

Измервателни уреди

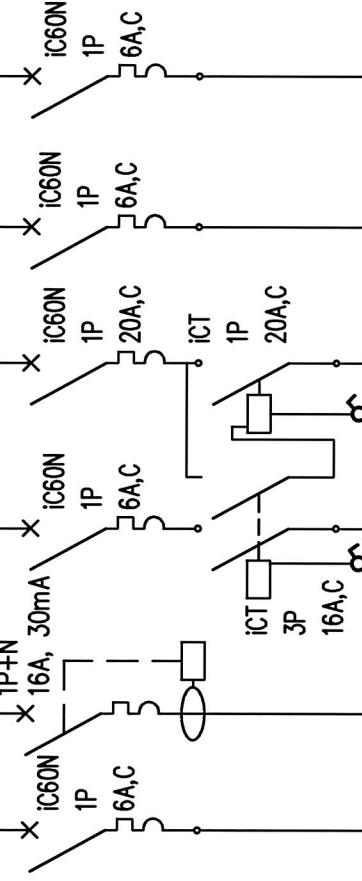
Шинна система

$R_{нест} = 5,52 \text{ kW}$ $K_e = 0.8$
 $P_{номр} = 4,42 \text{ kW}$ $\cos\phi = 0.8$ $I_{раб} = 23.61 \text{ A}$

R,S,T
N,pe

$NYY 3x6 \text{ mm}^2 L=18 \text{ m } \Delta\% = 1,5\%$
от Р10 по скара

iC60N
1P
25A,C



Предпазна и пускова
апаратура в таблото

Местно пуск устройство
Означение и техн. №
на консуматора

Ток кръг (избр)

Мощност Ринст/Рномр

Ток раб

Лампени изводи

Контактни изводи

Дължина L/Lср

Стаг на напрежение

Кабел – тип, сечение

Фаза

Консуматор,

Освещение

Контакти

Вентилатор

0B12.2'



"ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД

Проектант

инж.Атанасов

Начертнал

инж.Иванова

Строеж Предприятие за преработка на мид.гр.Каварна

Разчетна схема на ел.табло PTM

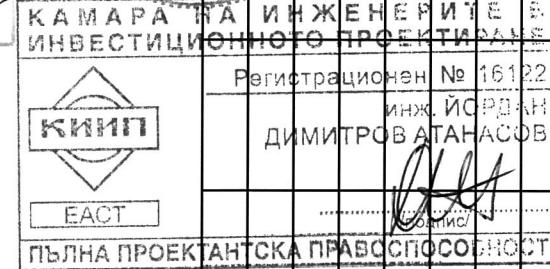
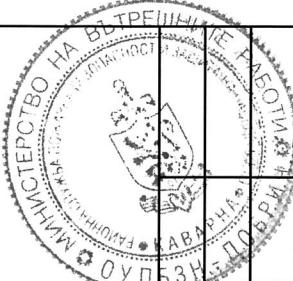
Шифър: 148 – А – ПМ

Инв. № Вн 725/2014г.

Част: ЕЛ Фаза ТП

Лист: 1 Вс листи 1

Заделки:
1. Входове и изходи отворе



EAST

Ел.табло РТЖ
тип апартаментно

Тип и размери
на таблото

Захраниващ кабел

Прекъсвач

Измервателни уреди

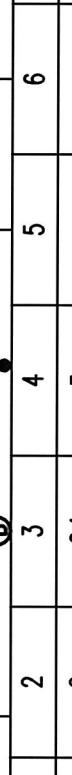
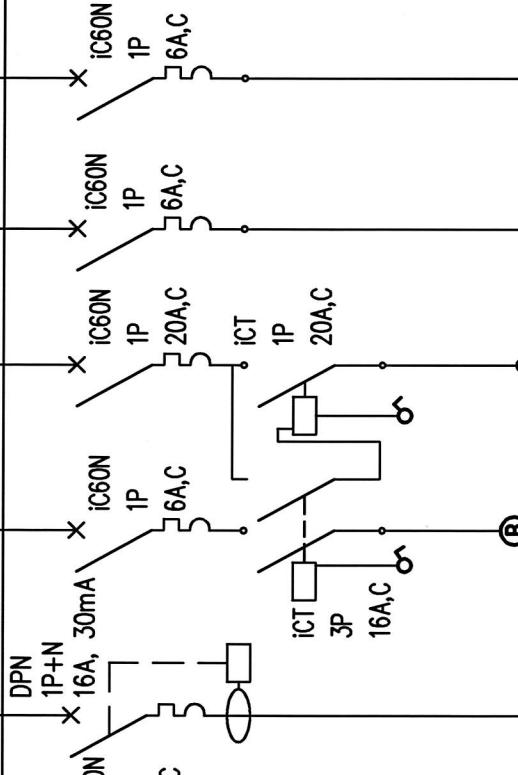
Шинна система

R,S,T
N,pe

Rинст.=5,35 kW Ke=0,8
Prномр.=4,28 kW cosφ=0,8 |раб.=22,89A

NYY 3х6мм² L=20м Δ%=1,62%
от РТО по скара

iC60N
1P
25A,C



B

Предизвикана и пускова
апаратура в таблото

Местно пускустройство

Означение и техн. №
на консуматора

Токов кръг (извод)

No

1

2

3

4

5

6

ток 1раб

kW

0,25

1,34

10,70

0,53

16,04

Лампени изводи

бр.

9

-

-

-

-

Контактни изводи

бр.

-

4

-

-

-

Дължина L/Lср

м

35

20

25

30

-

Стаг на напрежение

ΔU%

0,44

0,76

0,13

1,70

-

Кабел – тип, сечение

мм²

NYY 3x1,5

NYY 3x2,5

NYY 3x4

NYY 3x1,5

NYY 3x4

Фаза

b,n,pe

b,n,pe

b,n,pe

b,n,pe

b,n,pe

b,n,pe

Консуматор,

Осветление

Контактен
извод

Вентилатор

El. нагревател

OB12.1

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв



"ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД

Проектант

инж.Атанасов

[Signature]

Начертал

инж.Иванова

[Signature]

Строеж Предприятие за преработка на мидц.гр.Каварна

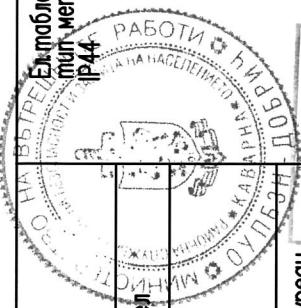
Шифър: 148 - А - ПМ

Инв. № Вн 726/2014г.

Част: ЕЛ Фаза ТП

Лист: 1 Вс листи: 1

Разчетна схема на ел.табло РТЖ



"ХИМПРОЕКТДЕВНЯ" ООД

Проектант

инж. Атанасов

Начертал

инж. Иванова

Строеж Предприятие за преработка на миди град Каварна

Шифър: 148 - А - ПМ

Инв. № Вн 727/2014г

Част: ЕЛ Фаза: ТП

Лист: 1 Вс листи: 2

НВ 5x35мм² L=85м Н/%=1,59%

от ГР по скра

Забележки

1. Входите и изходи отгоре
2. Прекъсвача ED да се извежде на фасадата на таблото
3. Вратата на таблото да се извежда от заключвача бръшка

квМ стр.2

ED

IC60N
3P
50A,C

квМ стр.2

R_{ном}=47kW Ke=0.8

P_{ном}=37.60 kW cosφ=0.85 I_{раб}=83.78A

IC60N
1P
32A,C

IC60N
1P
10A,C

IC60N
1P
6A,C

IC60N
1P
20A,C

IC60N
1P
16A,C

Консуматор

сторона

Контакти коридор

Кабел изол

Кабелен

офис

зала

офиси

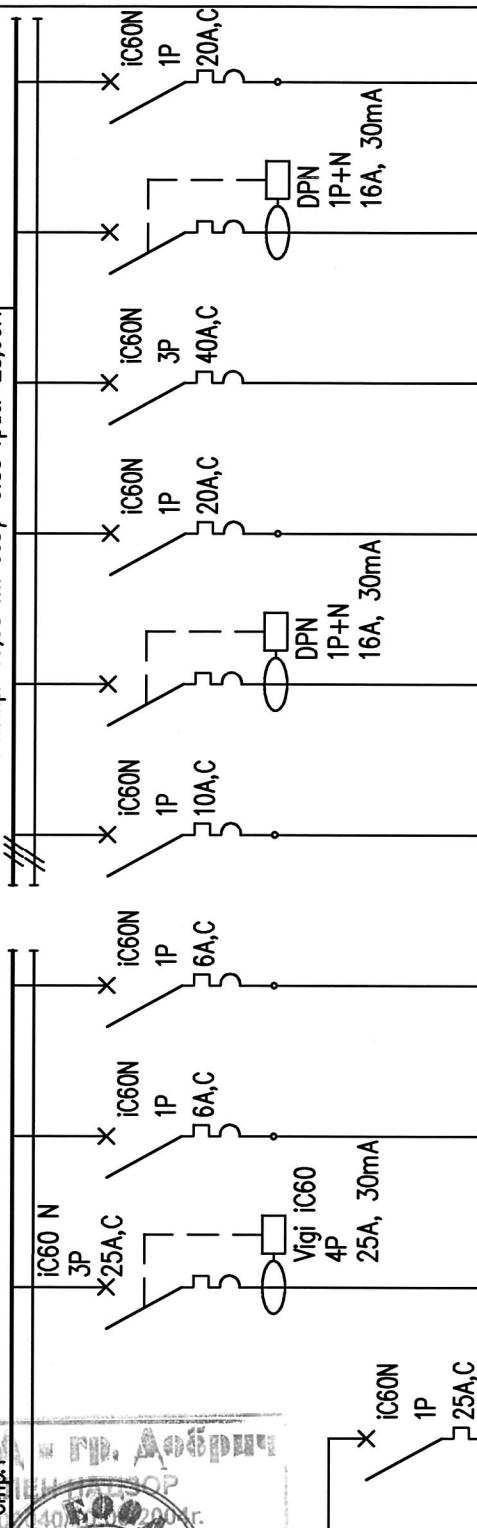
офис

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------------------|-----------|--------|----------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|---------|---------|
| Тип и размери на таблото | | | | | | | | | | |
| Захранващ кабел | | | | | | | | | | |
| Прекъсвач | | | | | | | | | | |
| Измервателни уреди | | | | | | | | | | |
| Шинна система | | | | | | | | | | |
| Предпазна и пускова апаратура в таблото | | | | | | | | | | |
| Означение и текн. № на консуматора | | | | | | | | | | |
| Токов кръг (извън) | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Мощност Ринст/Рномр | 2 | 2 | - | - | 0,4 | 0,5 | 1,5 | 14,2 | 0,5 | 3 |
| Ток извън | 10,70 | 3,57 | - | - | 2,14 | 2,67 | 8,02 | 25,31 | 2,67 | 16,04 |
| Лампени извъоди | бр. | - | - | - | 10 | 1 | - | - | - | - |
| Дължина L/Lср | бр. | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| Стаг на напрежение | ΔU% | 0,95 | 0,23 | - | - | 55 | 20 | 5 | 40 | 30 |
| Кабел – тип, сечищце | мм ² | НYY 3x4 | НYY 3x2,5 | - | - | НYY 3x1,5 | НYY 3x4 | НYY 5x10 | НYY 3x6 | НYY 3x6 |
| Фаза | | а,б,с,л,ре | - | - | а,л,ре | а,п,ре | а,б,с,л,ре | а,п,ре | а,п,ре | а,п,ре |
| Консуматор, | Контакти лаборатория | Контакт лаборатория | Резерв | Резерв | Осветление коридор и бънно | Компакт хладилник | Климатик шкаф | Компакт хладилник лаборатория | КПП | КПП |
| Проектант | инж.Атанасов | | | | | | | | | |
| Начертал | инж.Иванова | | | | | | | | | |
| Строеж Предприятие за преработка на мид.гр.Каварна | | | | | | | | | | |
| Разчетна схема на ел.табло РТО | | | | | | | | | | |
| Шифър: 148 - А - ПМ | | | | | | | | | | |
| Инд. № Вн 727/2014г. | | | | | | | | | | |
| Част: ЕЛ | | | | | | | | | | |
| Фаза: ТП | | | | | | | | | | |
| Лист: 2 | | | | | | | | | | |
| Вс. листи: 2 | | | | | | | | | | |

Ринст=20,1 kW Ke=0,8

Pномр.=16,08 kW cosφ=0,85 Iраб=28,66A

R,S,T



K

Q

K

| | |
|--|--|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРНАТА ИНСТИТУЦИЯ | |
| ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАЩА ГРУПА | |
| Регистрационен № 16122 | |
| ИМЕННИК ДИМИТРОВ АТАНАСОВ | |
| ПЪЛНА ПРОЕКЦИОНСКА ПРАВИТЕЛСТВУЮЩА СОБСТВЕНОСТ | |



"ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД

Проектант инж.Атанасов

Начертал инж.Иванова

Строеж Предприятие за преработка на мид.гр.Каварна

Разчетна схема на ел.табло РТО

Шифър: 148 - А - ПМ

Инд. № Вн 727/2014г.

Част: ЕЛ

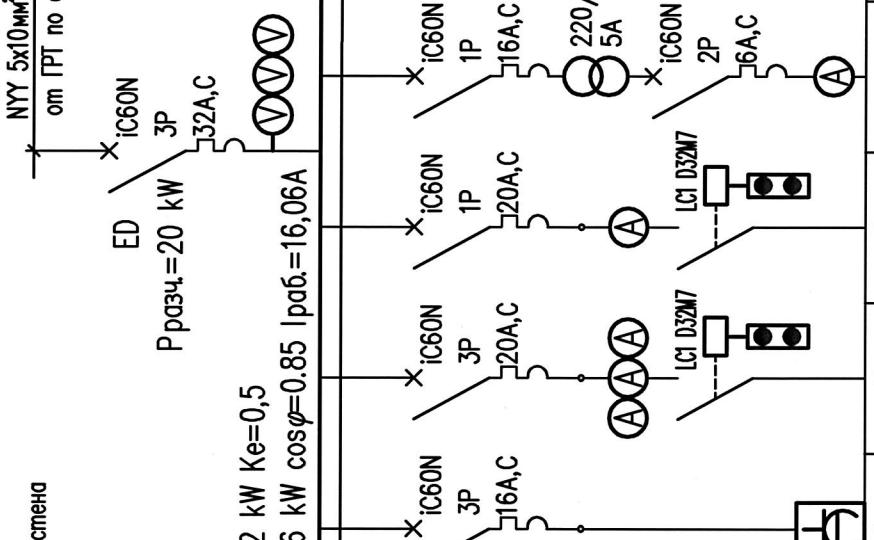
Фаза: ТП

Лист: 2

Вс. листи: 2

| | | |
|--|---|--|
| Тип и размери на таблото | Ел.табло PT1 тип метален шкаф за стена IP44 | |
| Захраниващ кабел | от ГРП по скри | |
| Прекъсвач | Задележки 1. Възлове и изходи от долу 2. Тяброто да се монтира на 100 mm от стената 3. При изработката да се спазват изискванията за ХВЛ – заделени ръбови , незадържащи при лесно почистване и гр. | |
| Измервателни уреди | | |
| Шинна система | | |
| Предпазна и пускова апаратура в таблото | | |
| Местно пускоустройство | | |
| Означение и техн. № на конкуматора | | |
| Токов кръг (извод) | No | 1 2 3 4 5 6 |
| Мощност Rинст/Rномр | kW | 0,25 4,4 0,55 3,5 3,5 0,24 |
| Ток Iраб | A | 0,44 7,84 0,98 6,23 6,23 0,42 |
| Лампени изводи | бр. | – – – – – – |
| Контактни изводи | бр. | – – – – – – |
| Дължина L/Lср | m | 23 28 22 20 25 35 |
| Стаг на напрежение | $\Delta U\%$ | <0,2 0,63 <0,2 0,36 0,45 <0,2 |
| Кабел – тип, сечение | mm ² | NYY 5x1,5 NYY 5x2,5 NYY 5x1,5 NYY 5x2,5 NYY 5x1,5 |
| Фаза | | a,b,c,l,re a,b,c,l,re a,b,c,l,re a,b,c,l,re |
| Консуматор, | | Буферна лентта Машина за пълнен с 2 ръбова лента Иходяща лента Вакум машина Вакум машина |
| Шифър: 148 – А – ПМ | | |
| Инд. № Вн 728/2014г. | | |
| Част: ЕЛ Фаза: ТП | | |
| Проектант: инж.Атанасов | | |
| Строеж Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна | | |
| Разчетна схема на ел.табло PT1 | | |
| Лист:1 Вс. листи:1 | | |

| | | |
|---|--|--|
| Тип и размери на таблото | Ел.табло PT2 тип метален шкаф за стена IP44 | |
| Захранващ кабел | от ГРТ по скрещ 32A ic60N 3P,C | |
| Прекъсвач | Задележки 1. Входове и изходи отдолу 2. Таблото да се монтира на 100 mm от стената 3. При изработката да се спазват изискванията за ХВЛ – задобълни ръбова , незадържащо прах лесно почистване и др. | |
| Измервателни уреди | $P_{нест} = 12 \text{ kW } K_e = 1$ $P_{номр} = 12 \text{ kW } \cos\varphi = 0,85 \text{ Iраб} = 21,4 \text{ A}$ | |
| Шинна система | | |
| Предпазна и пускова апаратура в таблото | | |
| Местно пуск устройство | | |
| Означение и техн. № на консуматора | | |
| Токов кръг (извод) | No | 1 2 3 4 5 |
| Мощност Ринст/Рномр | kW | 3 3 0,55 5,5 |
| Ток Ираб | A | 0,44 7,84 0,85 9,8 |
| Лампени изводи | бр. | - - - - |
| Контактни изводи | бр. | - - - - |
| Дължина L/Lср | m | 30 30 40 40 |
| Стаг на напрежение | $\Delta U\%$ | 0,29 <0,2 0,72 |
| Кабел – тип, сечение | mm^2 | $NYY 5x4$ $NYY 5x4$ $NYY 5x4$ |
| Фаза | | a,b,c,l,re a,b,c,l,re a,b,c,l,re |
| Консуматор, | | Помпа морска Помпа морска вода водя Сепаратор Помпа |
| "ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД | Строеж Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна | |
| Проектант инж.Атанасов | Шифър: 148 – А – ПМ Инд. № Вн 729/2014г. Част: ЕП Фаза: ТП | |
| | Разчетна схема на ел.табло PT2 | |
| | Лист:1 | Вс листи:1 |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Тип и размери на таблото | Ел.табло PT3 тип мембран шкаф за стена IP44 | | | |
| Захранващ кабел | | | | |
| Прекъсвач | | | | |
| Измервателни уреди | <p>Ринст.$=21,2$ kW $K_e=0,5$ Рпомп.$=10,6$ kW $\cos\phi=0,85$ $I_{раб}=16,06$A</p>  | | | |
| Шинна система | <p>N_{pe}</p> <p>R,S,T</p> <p>Преизвадана и пускова апаратура в таблото</p>  <p>Местно пускателство</p> <p>Означение и техн. № на консуматора</p> | | | |
| Проектант инж. Атанасов | <p>ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД</p> <p>Строеж Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна</p> | | | |
| <p>Шифър: 148 - А - ПМ</p> <p>Инв. № Вн 730/2014г.</p> <p>Част: ЕЛ Фаза: ТП</p> <p>Резерва Резерба</p> | | | | |
| <p>Разчетна схема на ел.табло PT3</p> <p>Лист: 1</p> <p>Вс. листи: 1</p> | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| Тип и размери на таблото | Ел.табло PT4 пълн метален шкаф за стена IP44 | |
| Захранващ кабел | | |
| Прекъсвач | | |
| Измервателни уреди | R,S,T N,pe Ринст=15,364 kW Ke=1 Рномр.=15,364 kW cos ϕ =0,85 Iраб.=27,39A | |
| Шинна система | <p>NY 5x10mm² L=30m ΔU% = 0,79% от ГРП по скоба</p> <p>1. Входове и изходи от таблото 2. Прекъсвача ED да се изведе на фасадата на таблото</p> <p>ED Рразч=20 kW 3P 32A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 25A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 25A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 16A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 10A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 6A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 16A,C</p> <p>IC60N 1P 3P 10A,C</p> <p>G2 P20</p> <p>LCA D25W7</p> <p>LE1-M350705</p> <p>LE1-M350705</p> <p>OB21</p> <p>OB22.1</p> <p>58</p> | |
| Препознана и пускова апаратура в таблото | | |
| Местно пуск устройство | | |
| Означение и техн. № на консуматора | | |
| Токов кръг (извод) | No | 1 |
| Мощност Ринст/Рномр | kW | 0,196 |
| Ток Iраб | A | 0,89 |
| Лампени изводи | бр. | 2 |
| Контактни изводи | бр. | - |
| Дължина L/L _{ср} | m | 20 |
| Стой на напрежение | ΔU% | 0,2 |
| Кабел – тип, сечение | mm ² | NY 3x1,5 |
| Фаза | | a, b, c, н, ре |
| Консуматор, | Осветление | Компресор с Вентилатор изсушител OB21 |
| Шифър: 148 – А – ПМ | | |
| Инв. № Вн 731/2014г | | |
| Част: ЕП Фаза: ТП | | |
| Лист: 1 Вс. листи: 1 | | |



"ХИМПРОЕКТ ДЕВНЯ" ООД

Строеж Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна

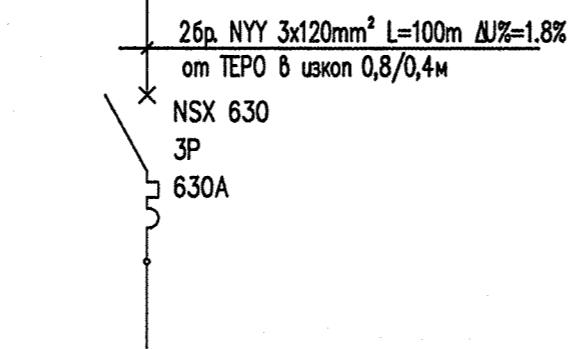
Проектант инж. Атанасов

Разчетна схема на ел.табло PT4

| | |
|--|------|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ | |
| Регистрационен № 16122 | |
| инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВ АНАСОВ | |
| 1111-ХИМПРОЕКТАНТСКА ГРАДОСТНОСТ | |
| КИИП | ЕАСТ |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | |

| |
|--|
| Тип и размери на таблото |
| Ел.табло ГРТ тип метален шкаф стоящ IP44 |
| Захранващ кабел |
| Прекъсвач |
| Измервателни уреди |
| Шинна система |

Ел.табло ГРТ
тип метален шкаф стоящ
IP44



2бр. NYY 3x120mm² L=100m ΔU%=1.8%
от ТЕРО 6 изкоп 0,8/0,4м

NSX 630
3P
630A

Забележки

- Входове отдолу и изходи отгоре.
- Кнопки "пуск-стоп" циркуляционна помпа (т.к 32) да се монтират на фасадата на таблото
- Бравата на таблото да се изпълни заключваема



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДПРИЯТИЕ
Регистрационен № 16122
ИМХ. ЙОРДАН
ДИМИТРОВ АТАНАСОВ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСЛОВНОСТ

към стр 2

| Токов кръг (извод) | No | A | B | C | D | E | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----------------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-------------|---------|------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|----------------|------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| Мощност Ринст/Rномр | kW | 12,44 | 20 | 20 | 47 | | 0,53 | 1,74 | 0,88 | 0,55 | 0,78 | 0,19 | 0,19 | 0,11 | 0,33 | 0,58 | 0,056 | 0,38 | 0,84 | |
| Ток Iраб | A | 22,2 | 30,3 | 30,3 | 83,78 | | 0,94 | 3,21 | 1,57 | 2,94 | 4,17 | 1,02 | 1,02 | 0,59 | 1,76 | 3,10 | 0,3 | 2,03 | 1,50 | |
| Лампени изводи | бр. | - | - | - | - | | 4 | 13 | 9 | 6 | 8 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | - | 7 | 12 | |
| Контактни изводи | бр. | - | - | - | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Дължина L/Lcp | m | 65 | 35 | 30 | 85 | | 80 | 145 | 85 | 95 | 82 | 25 | 18 | 15 | 35 | 85 | 130 | 200 | 280 | |
| Стаг на напрежение | ΔU% | 1,07 | 0,92 | 0,79 | 1,59 | | 0,37 | 1,5 | 0,65 | 2,64 | 3,23 | 0,24 | 0,17 | 0,08 | 0,58 | 2,49 | 0,37 | 3,84 | 1,22 | |
| Кабел – тип, сечение | mm ² | NYY 5x10 | NYY 5x10 | NYY 5x10 | NYY 3x35+16 | | NYY 5x1,5 | NYY 5x2,5 | NYY 5x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 5x2,5 | |
| Фаза | | a,b,c,n,pe | a,b,c,n,pe | a,b,c,n,pe | a,b,c,n,pe | | a,b,c,n,pe | a,b,c,n,pe | a,b,c,n,pe | a,n,pe | b,n,pe | a,n,pe | c,n,pe | b,n,pe | c,n,pe | c,n,pe | b,n,pe | a,n,pe | a,b,c,n,pe | |
| Консуматор, | | PT1 | Работилница PT3 | Компресорно PT4 | PTофиси | Резерба | Резерба | Осветление производство | Осветление производство | Осветление пом. измиване | Осветление прием | Осветление предверие | Дежурно осветление производство | Осветление подгответка | Осветление ГРТ | Осветление навес | Осветление термична обработка | Осветление помпена станция | Външно осветление | Осветление паркинг |

| | | | |
|--|-----------------------|--|-----------------|
| | "Химпроект Девня" ООД | Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна | Част: Ел |
| | | Инв №: Вн 732/2014 г. | |
| | | Шифър: 148-А-ПМ | |
| | | Разчетна схема на ел.табло ГРТ | Фаза Мащаб |
| | | TП | - |
| | | Лист 1 | Вс. листи 3 |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползват се единократно само по предназначение! | | | |
| "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com | | | |

Тип и размери
на таблото

Захранващ кабел

Прекъсвач

Измервателни уреди

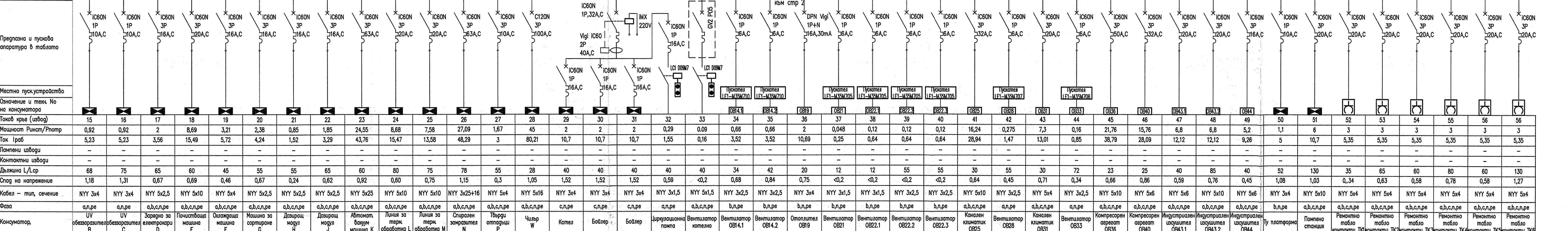
Шинна система

Предпазна и пускова
апаратура в таблото

Местно пускуване

Означение и текти
No на консуматора

от стр 1



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 16122
ицн. ЙОРДАН
ДИМИТРОВ АТАНАСОВ
ЕАСТ
ПОДПИС:
ГЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВСПОСОБНОСТ



Химпроект Девня в гр. Варна
СТРОИТЕЛЕН НА ЦЕНДОР
Лиценз №:

04.06.2004г.

ИЧН.

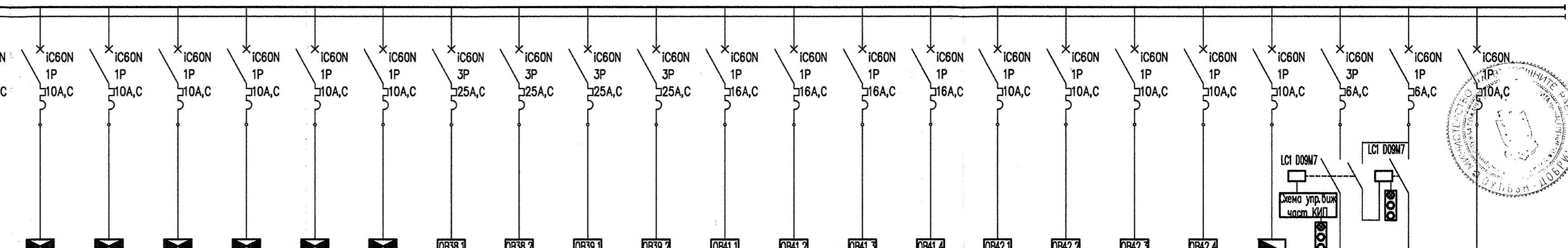
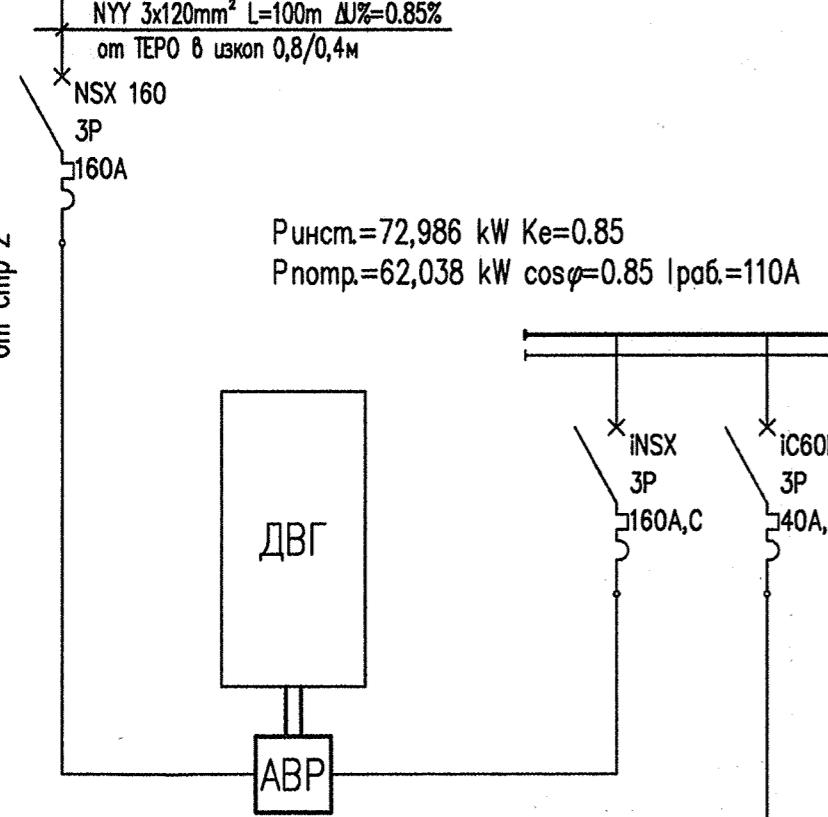
ПОДПИС:

Гълна проектантска правспособност

към стр 3

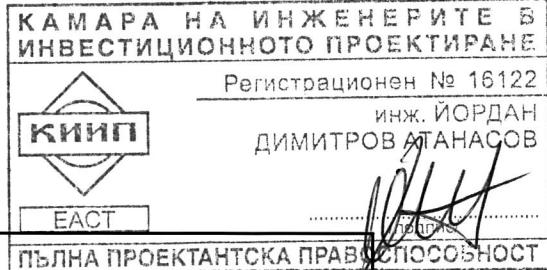
| | | | | |
|--|--------------------|-------------|------|-------|
| Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна | | Част: Ел | | |
| Инв №: Вн 732/2014 г. | | | | |
| Шифър: 148-А-ПМ | | | | |
| Изм. | Бр. | № на ред. | Юдр. | Дата. |
| Управлятел | ицн. Николаева | | | |
| Проектант | инж. Атанасов | | | |
| Възложител | "Бляк Сий Шел" ООД | | | |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и здравите му права! | | | | |
| Ползва се единствено само по предназначение! | | | | |
| Химпроект Девня ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com | | | | |

| |
|---|
| Тип и размери на таблото |
| Захранващ кабел |
| Прекъсвач |
| Измервателни уреди |
| Шинна система |
| Предпазна и пускова апаратура в таблото |
| Местно пускустройство |
| Означение и техн. No на консуматора |



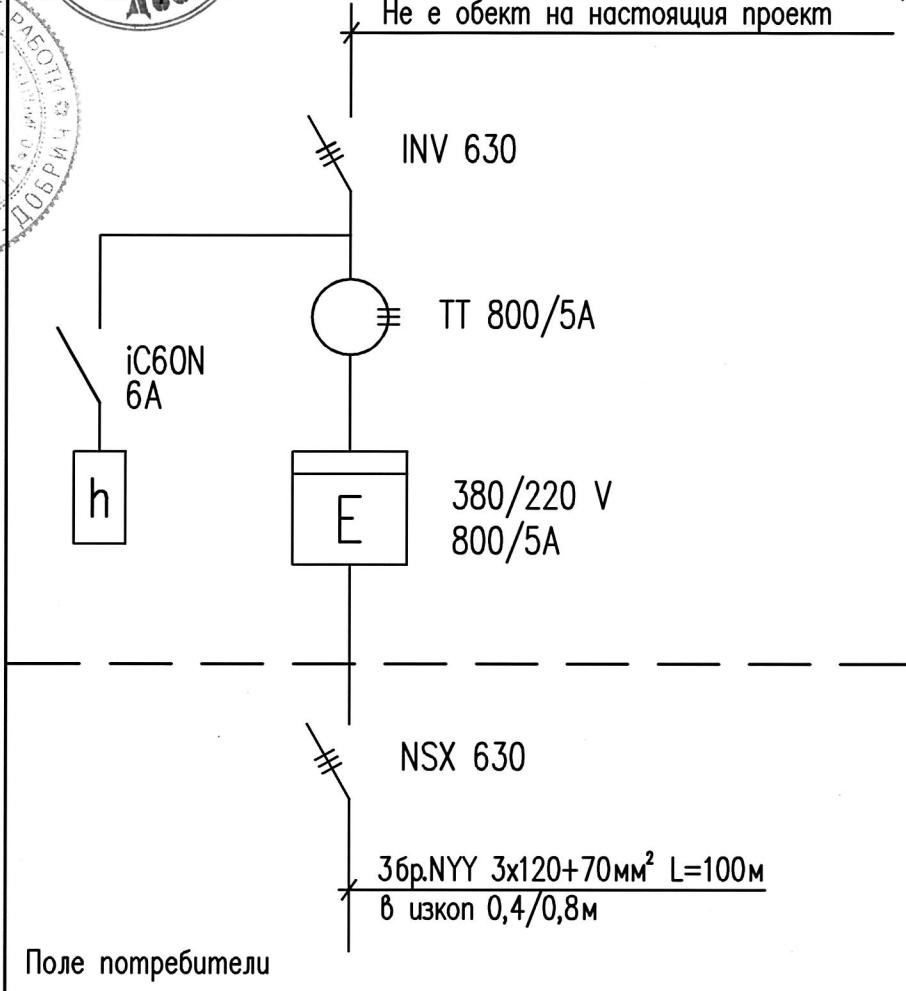
| Токов кръг (извод) | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | еb | |
|-----------------------|----|----|----|------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| Мощност Ринст./Рпотр. | | | | 12 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 10,77 | 10,77 | 10,74 | 10,74 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 1,1 | 0,09 | 0,196 | 0,27 | |
| Ток Iраб. | | | | 21,4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 19,2 | 19,2 | 19,14 | 19,14 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 4,38 | 5 | 0,16 | 1,02 | 1,44 | |
| Лампени изводи | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 34 | |
| Контактни изводи | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Дължина L/Lcp | | | | 65 | 70 | 62 | 35 | 52 | 42 | 42 | 32 | 32 | 45 | 45 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 30 | 30 | 30 | 330 |
| Стаг на напрежение | | | | 0,65 | 1,46 | 1,29 | 1,17 | 1,08 | 1,4 | 1,4 | 0,75 | 0,75 | 1,05 | 1,05 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 1 | <0.2 | 0,29 | 1,5 |
| Кабел – тип, сечение | | | | NYY 5x16 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x2,5 | NYY 3x4 | NYY 3x2,5 | NYY 3x2,5 | NYY 5x6 | NYY 5x6 | NYY 5x6 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x4 | NYY 3x2,5 | NYY 5x1,5 | NYY 3x1,5 | NYY 3x1,5 | |
| Фаза | | | | a,b,c,n,re | a,n,re | b,n,re | c,n,re | b,n,re | a,n,re | c,n,re | a,b,c,n,re | a,b,c,n,re | a,b,c,n,re | a,n,re | b,n,re | c,n,re | a,n,re | b,n,re | c,n,re | a,n,re | a,b,c,n,re | c,n,re | b,n,re | | | |
| Консуматор, | | | | A PT2 | Табло управление брата D49.1 | Табло управление брата D49.2 | Табло управление брата D49.3 | Табло управление брата D49.4 | Нагревател пъзеща брата D49.5 | Нагревател пъзеща брата D49.6 | Компр.агрегат хл. камера OB38.1 | Компр.агрегат хл. камера OB38.2 | Обезскрежител хл. камера OB39.1 | Обезскрежител хл. камера OB39.2 | Нагревател кабел OB41.1 | Нагревател кабел OB41.2 | Нагревател кабел OB41.3 | Нагревател кабел OB41.4 | Нагревател кабел OB42.1 | Нагревател кабел OB42.2 | Нагревател кабел OB42.3 | Нагревател кабел OB42.4 | ГИЦ | Авариен вентилатор | Осветление котлено | Евакуационно осветление |

| | | | |
|--|----------------|--|------------|
| | | Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр. Каварна | |
| | | Част: Ел | |
| | | Инв №: Вн 732/2014 г. | |
| | | Шифър: 148-А-ПМ | |
| Изм. | Бр. | № на док. | Подп.Дата. |
| Управлятел | инж. Николаева | | |
| Проектант | инж. Атанасов | | |
| Разчетна схема на ел.табло ГРТ | | | |
| Фаза | Машаб | | |
| ТП | - | | |
| Лист 3 | Вс. листи 3 | | |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползва се едночленно само по предназначение! | | | |
| Химпроект Девня ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус B ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimproject@chimproject.com | | | |



Поле измерване

Не е обект на настоящия проект



Забележка:

Таблото да се изработи съобразно изискванията на ЕНЕРГО-ПРО.

| | | | |
|--|-----------------------|---|---------------------|
|  | "Химпроект Девня" ООД | Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна | Част: ЕЛ. |
| | | | Инв №: Вн 733/2014г |
| | | | Шифър: 148-А-ПМ |
| Изм. | Бр. | № на док | Фаза |
| Управител | инж.Николаева | 500 | Мащаб |
| Проектант | инж.Атанасов | 500 | ТП |
| Възложител | "Бляк Сий Шелс" ООД | | Лист 1 |
| Вс. листи 1 | | | |
| Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! | | | |
| Ползва се еднократно само по предназначение! | | | |
| "Химпроект Девня" ООД гр. Варна 9015, ул. "Подвис" №29 корпус В ; тел.052 389-171 ; факс 052 389-170 chimProject@chimProject.com | | | |