



“ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД
гр. София 1164, ул. “Галицица” 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79,
e-mail: geoproject_co@abv.bg

Обект: „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“

Възложител: Община Велинград

Част: ЕЛЕКТРО

Фаза: Технически Проект



ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ:.....

	арх. Ина Семерджиева / ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ЕАСТ	Регистрационен № 02023
Части на проекта: по удостоверение за ППР	инж. КРЪСТИНА ПЕТКОВА СПАСОВА
Подпись:	
ДАТОВНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППР ЗА ТЕКУЩА ГОДИНА	

/инж. Кръсттина Спасова/

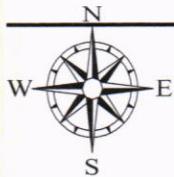
Съгласували:	
Архитектура	арх. Ина Ламбева
Конструкции	инж. Светослав Славов
Геодезия	инж. Димитър Пенев
ВиК	инж. Виолета Спасова
ЕЕ	инж. Здравка Ненчева
ПБ	инж. Светослав Славов
ПБЗ	инж. Венета Петрова
ПУСО	инж. Венета Петрова

УПРАВИТЕЛ:.....

/инж. Димитър Пенев/

Септември 2016, София





“ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД

гр. София 1164, ул. “Галичница” 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888
42 02 79,
e-mail: geoproject_co@abv.bg

Обект: „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“

Възложител: Община Велинград

Част: ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Фаза: Технически Проект

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

I. ТЕКСТОВ МАТЕРИАЛ

1. Член лист
2. Удостоверение за проектантска правоспособност
3. Съдържание
4. Обяснителна записка
5. Количество сметки
6. Светлотехнически изчисления



II. ЕДНОЛИНЕЙНИ СХЕМИ

1. EP01 – Еднолинейни схеми на електромерно табло -ТЕМО
2. EP02 – Еднолинейни схеми на главно разпределителни табла за училище_ГРТуч
3. EP03 – Еднолинейни схеми на етажни разпределителни табла

III. ГРАФИЧЕН МАТЕРИАЛ

4. LV01– Електрически инсталации –площадкова кабелна мрежа НН и районно осветление
5. LV02- Силнотокови електрически инсталации- сутерен 2
6. LV03- Силнотокови електрически инсталации- сутерен 1
7. LV04- Силнотокови електрически инсталации- етаж 1
8. LV05- Силнотокови електрически инсталации- етаж 2
9. LV06- Мълниезащитна инсталация-план покрив
10. ELV01- Пожароизвестителна инсталация - сутерен 1
11. ELV02- Пожароизвестителна инсталация - сутерен 2
12. ELV03- Пожароизвестителна инсталация - етаж 1
13. ELV04- Пожароизвестителна инсталация - етаж 2
14. ELV5- Пожароизвестителна инсталация - Блокова схема
15. ELV6- Слаботокови електрически инсталации - сутерен 2
16. ELV7- Слаботокови електрически инсталации - сутерен 1
17. ELV8- Слаботокови електрически инсталации - етаж 1
18. ELV9- Слаботокови електрически инсталации - етаж 2





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 02023

Важи за 2018 година

инж. КРЪСТИНА ПЕТКОВА СПАСОВА

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 09/21.08.2004 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Г. Кордов

Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каракеев

Застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството"

По основанието на договора/предложение в съгласно Описание условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" приложена застрахователна премия ЗАД "Армсис" приема да застрахова професионалната отговорност на

Застрахован: Кръстини Петкова Спасова

ПРС ОДИЕЯ ул.к. Европа Софийски №10 – ел.н.5004229376

(първо застрахована адресатска факс, ГБНРК)

Представник от:

(първо име и позиция)

Професионална
личност:

Проектант Консултант А Консултант Б Строител

Лине, управяване
строителен инзор

Консултант А - консултант, извршва оценка за скритостта на инвестиционите обекти

Лине, управяване
технически контрол

Консултант Б - консултант, извршва строителен инзор

Застрахователно покритие:

Клауза А - за всички обекти
по чл. 171 от ЗУТ

Клауза Б - само за един обект
по чл. 173 ал.1 от ЗУТ

Строителен обект:

Сграда Клучи Б

(първостроителен обект)

Лимит на отговорност – лв.

Действие 1:

Действие 2:

Действие 3:

Лимит за едно събитие, в члв.

150 000 лв.

Лимит за имуществени прели

лв.

Лимит за немуществени прели

лв.

Лимит за едно увредено лице

лв.

Общ лимит на отговорност

300 000 лв.

Самоучастие на застрахования:

Срок на застраховката: 12 месеца

от 00.00 часа на

14.04.2018

до 24.00 часа на

13.04.2019

Регрессивна дата: 14.04.2013 год.

Задължителният срок за григорианският календар от 09.00 часа на деня след като постъпят до застрахователя премия или податък
датата на ден бордера на разсрочено оплатване в срок или по бъдещия ден по сметката на застрахователя

Застрахователна премия: 100 лева, 2% ЗУТ: 2 лева, ОБЩО ДЪБЖИМА СУМА: 102 лева

Словото:

Начин на плащане: единратно разсрочено

в брой

по банков съз.

Висока / Надеждна / Една / 14.04.2018 г. / II-рд 20 л. / III-рд 20 л. / IV-рд 20 л.

Премия, лв: 300 лв

2% ЗУТ в лв: 6 лв

Обща сума в лв: 306 лв. лв

Всички дати за разсрочено оплатване, датите от застрахователната премия се плащат в срока, посочен в Положава. При неплащане на разсрочената премия застрахователната премия застрахователната премия се прекратява в 24.00 часа на петнадесетия ден от датата на падежа на оплатяваната разсрочена премия

Дата и място на издаване на полисната:

14.04.2018 год.

София

Издаващо Положение, Условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", общи, добивани и други приложени документи са неразделна част от застрахователната застраховка.

Застрахователен посредник:

ЦУ Л.София 105

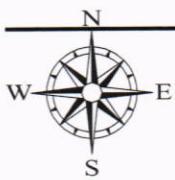
Документът е издаван от застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" за съгласие на клиент, че е прочетен.

Застрахован:

Изпълнител

БУЛАТА № 070026907 Регистърен застрахователен дейност № 7-500961-0A-113-





“ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД
гр. София 1164, ул. “Галичица” 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79,
e-mail: geoproject_co@abv.bg

Обект: „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на
СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно
пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с.
Света Петка, община Велинград“

Възложител: Община Велинград

Част: ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Фаза: Технически Проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОБЩА ЧАСТ.

Настоящият проект е изготвен във фаза ТП въз основа на архитектурен проект, ОВиК проект, ВиК проект и конструктивен проект. При разработването на проекта са взети под внимание изискванията на действащите правилници: Наредба №3 от 2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии /Н У Е У Е Л/.

- Наредба № I-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Наредба №1 от 27 май 2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради.
- Наредба №4 от 22 декември 2010г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.
- както и наредби, инструкции и техните изменения и допълнения, относящи се до вътрешните електрически инсталации.

Проектът предвижда следните електрически инсталации:

1. Площадкова кабелна мрежа
2. Мълниезащитна и заземителна инсталации
3. Осветителна инсталация
4. Силнотокова инсталация
5. Пожароизвестителна инсталация
6. Структурна кабелна инсталация
7. Система за видеонаблюдение



Сградата, която се реконструира е СОУ „Христо Смирненски“, с. Света Петка. Състои се от два сутерена с кухня и технически помещения , два етажа с класни стаи.

Във втори сутерен са разположени училищният стол, кухнята, столовата, лавка и санитарни помещения и малък физкултурен салон.

В първи сутерен са разположени складови помещения, технически помещения за вентилация, детска градина, която няма да се реконструира и не е в обхвата на настоящия проект.

В училищния блок, състоящ се от 2 етажа са разположени учебни кабинети.

Електрическата инсталация е дву/четири-проводна, което не отговаря на нормативната уредба.

Електроапаратурата в сградата е в изключително лошо състояние. Таблата са морално и физически остарели. Повечето предпазители са със стопяреми вложки. Няма монтирани дефектно-токови защиты.

Голяма част от осветителните тела, контактите и ключовете са негодни за употреба. Осветителните тела са стари, с луминисцентни лампи без предпазни решетки. Голяма част от осветителите в баните са без абсолютно никаква защита и са подложени на влага и течове поради лошата хидроизолация, което предпоставка за чести аварии и къси съединения и най-вече може да доведе до опасни за живота инциденти. В някои от помещенията са монтирани нови осветителни тела отговарящи на съвременните изисквания.

Заземителната инсталация трябва да се провери и при необходимост да се изгради наново.

Мълниезащитната инсталация е практически непригодна, поради това, че на много места връзката на токоотводите с заземителите е видимо прекъсната. **Всичко посочено по-горе е основателна причина за изграждане на силовите електрически инсталации изцяло наново.**

2. ЗАХРАНВАНЕ И ЗАЗЕМЯВАНЕ

Училището ще се захрани от траформатор , монтиран в трафопост към училището. Съществуващата мощност отделена за училището не е достатъчна и трябва да се поиска допълнителна.

Измерването на електрическата енергия става с двойнотарифен трифазен електромер разположени в електромерно табло, монтирано на фасадата на трафопоста. Мястото на TEMO да се съгласува и постави според предписанията от електроразпределителен район.

От ТЕМО с кабели положени подземно в PVC тръби по трасе показано на чертежа се захранват разпределителното табло на училището. При изтегляне на кабела през тръбната мрежа да се спазват всички правила и норми, отнасящи се само до този вид строителство.

Електромено табло съдържа 1бр. трифазен двойно тарифен електромер за училището.

- Разпределително табло ГРТуч – за училище с кабел СВТ 3x185+95+ СВТ 1x95



Главното табло на сградата за училището (ГРТ), се намира в стълбищната клетка на 1-ви етаж. Предвижда се цялостна подмяна на съществуващото ГРТ и монтирането на съвременна апаратура в него.

Всички нови местни разпределителни табла ще се подменят и захранят от ГРТ. Те ще бъдат метални, заключваеми.

Захранването на новите консуматори става от нови местни разпределителни табла, чрез нови проводници и апаратура съгласно новите схеми и чертежи.

От ГРТ с подходящо оразмерени линии, радиално се захранват етажните и местни разпределителни табла.

Всички нови разпределителни табла да се монтират на мястото на старите.

Новите инсталации в сградата да се изградят по схема на свързване TN-S - електрическите инсталации са трипроводни и петпроводни. Сеченията на захранващите линии са определени по токово натоварване. Всички видове кабели са оразмерени по допустимо нагряване и по пад на напрежение, съгласно нормите. Защитата на главното разпределително табло не трябва да е по-ниска от IP31.

Таблата да се изработят в съответствие с изискванията на БДС. Всички нови табла да са метални и заключваеми.

Вида и сеченията на всички проводници да се гледат от схемите на таблата и чертежите.

Да се осъществи заземяване на ГРТ ($R_3 < 10\text{ома}$). Всички метални корпуси на технологични, ОВ и ВК съоръжения, скари, тръби, осветители, двигатели и др. метални части подлежат на заземяване посредством заземителен проводник (оцветен в жълто-зелен цвят) или метална шина. Да се осигури нормативното съпротивление.

Таблата, автоматиката и контролната апаратура на технологичните и ОВ съоръжения са предмет на отделен проект и разработка, след избор на изпълнител на съоръженията.

3. ОСВЕТИТЕЛНА И СИЛОВА ИНСТАЛАЦИИ

Предвижда се подмяна на всички осветителни тела с изключение на новомонтираните. Броя на осветителните тела е изчислен на база светлотехнически изчисления приложени в проекта съгласно нормативните изисквания за всеки тип помещение. За пресмятане на осветеността са използвани определен вид осветители. След избора на конкретен вид осветително тяло от инвеститора (възложителя) е необходимо да се направят нови светлотехнически изчисления с него за да се установи точният брой на телата за всяко помещение. Осветителните тела са предвидени със светодиоден светлинен източник и с енергоспестяващи лампи. Металните части на осветителното оборудване, подлежащи на заземяване да се свържат към защитния проводник на мрежата.

Комутиацията на осветителните тела в кабинетите се предвижда да се осъществява с ключове. За осветлените в коридорите се предвиждат отново същите датчици. В отделни помещения се предвиждат обикновени ключове.

Предвидено е районно осветление, монтирано на фасадата, което ще се управлява само от photoелектричен датчик.

Предвижда се подмяна на всички проводници в сградата. Всички кабели се подменят с неразпространяващи горенето кабели (NYM или друг подобен).



Там където е невъзможно да се използват съществуващите тръби кабелите ще се положат в нови улеи, в тръби, в PVC кабелни канали или скари.

Предвидени са следните видове осветление – работно, дежурно, евакуационно.

Предвидени са лампени излази, съгласно посоченото в архитектурния проект обзавеждане, завършващи с светодиодни оветителни тела, плафони, аплици. В санитарните възли и външните части са предвидени влагозащитени тела IP44.

Всички ключове за комутиране на осветлението да се монтират на H=1,5м от пода.

Предвидено е евакуационно осветление в общите части и в кабинетите.

Аварийното и евакуационното осветление е за осигуряване на евакуация при авария и е предвидено с осв. тела с вградени акумулаторни батерии с време на разряд 2ч. и 30мин., като включването им е автоматично при отпадане на напрежението. Съществуващите евакуационни осветители могат да се запазят след проверка за годност и съответствие на стандартите.

Предвиждат се контактни излази съгласно архитектурното обзавеждане и нормативните изисквания. Всички контакти ще се монтират на височина 1,5м от готов под и ще са с автоматични защитни капачки, които прикриват отворите на контакта след изваждане на щепсела.

4. МЪЛНИЕЗАЩИТНА ИНСТАЛАЦИЯ

Съгласно нормите сградата е трета категория в мълниезащитна зона тип Б.

Съществуващата мълниезащитна инсталация се демонтира и се изгражда изцяло наново.

На покрива на сградата е се монтират 2бр. активни глави монтирани на пръти с H=5m спусъци от въже AlMgSi, ф8. Всички съединения да се изпълнят с болтови съединения и планки. Предвиждат се 4бр., заземителни устройства по детайл на фирмата доставчик, разположени на различни фасади. Съпротивлението на заземителите да не надвишава 10ома. Съединителната връзка между токоотвода и заземителите да стане с планка с болтове в метална кутия, вкопана във фасадната обшивка, като се остави ревизия за достъп за контрол на съпротивлението.

Ел. инсталационните материали трябва да отговарят на БДС.

Вида и сеченията на проводниците са посочени в схемите на таблото, легендата и забележките към чертежите.

5. ПОЖАРОИЗВЕСТИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

1. Обща част

При разработването на проекта за пожароизвестителна инсталация са взети под внимание изискванията на Наредба №3-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар; Наредба №3 от 2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии; БДС-EN54 Пожароизвестителни системи Част 14: „Ръководство за планиране, проектиране, инсталиране, въвеждане в експлоатация, използване и поддържане”, както и наредби, инструкции и техните изменения и допълнения, отнасящи се до изграждането на пожароизвестителни инсталации.



Използвани са разработките по част „Архитектура”, „Електроинсталации”, „ВиК” и „ОВК”.

2. Техническо решение

В проекта е заложена адресируема пожароизвестителна система с 4 известителни контура, до 127 адреса.

Пожароизвестителната периферия е конфигурирана от адресируеми оптично димни, комбинирани, термични и ръчни бутонни пожароизвестители, както са предвидени и необходимите адресируеми устройства за сигнализация в случай на пожар, блокировка и управление на външни ел. устройства.

2.1. Пожароизвестителна централа

Панелът се монтира в помещение Охрана при входа на сградата.. Предвиден е телефонен дайлер, който при подаване на сигнал “Пожар” от централата набира до 4 избрани телефонни номера.

Основни характеристики на централите:

- основно ел. захранване 220V 50Hz
- резервно захранване – вградени сухи акумулаторни батерии
- автоматично превключване между основно и резервно захранване
- 4 контур с възможност за индивидуално разпознаване на датчиците (известителите)
- контрол на линиите за повреда
- ясна информация върху лицевия панел за различни състояния на системата.
- възможност за включване на външни сигнализации и изпълнителни устройства.

2.2. Автоматични пожароизвестители

Разпределението на пожароизвестителите е направено съобразно предназначението, разположението и архитектурните особености на всяка точка от сградата. Всички помещения без мокрите са покрити от автоматични пожароизвестители съответстващи на предназначението на всяко от тях. Основно са използвани оптично димни датчици, реагиращи на дим в ранна фаза на пожара. На места, където използването на димно-оптични датчици е неподходящо са предвидени комбинирани или термични. В кухнята са предвидени термични детектори.

При избор на производител на автоматични димни пожароизвестители, същите трябва да притежават сертификати за съответствие с Европейските норми EN 54 Част 7, в сила и в Република България, като български стандарти БДС EN 54 Част 7:2004, а автоматичните топлинни пожароизвестители – сертификат за съответствие на Европейските норми EN 54 Част 5, в сила в Република България, като български стандарти БДС EN 54 Част 5:2004. Изделията да са с маркировка CE и да са екологически чисти и безопасни за присъстващите в сградата и обслужващия системата персонал.



2.3. Ръчни бутонни пожароизвестители.

Ръчните бутони са разположени по евакуационните пътища от сградите, като се спазват изискванията на съответните стандарти и наредби. Съгласно EN54-14 приложение А точка A.6.5.4 ръчните пожароизвестители не трябва да се разполагат на повече от 60 метра един от друг и на височина 1.2-1.6 метра от пода. Ръчните бутони служат за сигнализация на пожар, установен от физически лица.

2.4. Сигнализация

Алармените елементи, осигуряващи звукова и светлинна сигнализация при пожар се предвиждат за всяка зона. Сирените са разположени в главните общи зони съгласно графичната част на проекта. На фасадата при входа на сградата се монтира пожарна сирена с блиц лампа за външен монтаж, чиято цел е да извести присъстващите и пристигащите пожарни автомобили за настъпилото пожарно събитие.

2.5. Управление и блокировки.

В случай на пожар е предвиден адресираме модул за подаване на сигнал и спиране на електро захранването (III-та категория) на Главно разпределително табло.

Предвиден е управляващ сигнал към табло асансьор.

3. Инсталационни работи

- Ел.захранването на централите е 240 VAC на твърда връзка, на отделен токов кръг с непрекъснат режим на работа.
 - **Окабеляването на системата да се изпълни с екраниран, трудногорим кабел, който да издържа минимум 30мин на огън., Е30.**
Вида и сеченията на кабелите са показани на приложените чертежи и блокова схема.
 - Всички трасета преминават в тръби под мазилката на стените или тавана.
 - Всички ръчни пожароизвестители да се монтират на 15cm отстояние от ръба на стената и $h=1.50m$ от готов под.
 - Пожароизвестителният панел се монтират на стена при височина 160 см долен ръб от готов под.
 - Дистанция между осветителните тела и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 50cm.
 - Дистанция между електрическите ключове/електрическите контакти и ръчните пожароизвестители да бъде минимум 50cm.
 - Дистанция между вентилационните решетки и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 100cm.
 - Дистанция между стени/грели и други вертикални повърхности и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 50cm.
 - Пожароизвестителната централа да бъде окомплектована с резервирано непрекъсваемо електрическо захранване съгласно стандарта EN-54.
 - След преминаване на кабелите хоризонтално през стени да бъде направено необходимото уплътнение на отворите.
 - Всички захранващите елементи и металните части на системата да бъдат заземени.



4. Технически изисквания

- При изпълнение на ел. монтажните работи да се спазват изискванията Наредба Із-1971, всички други действащи нормативни документи, правила и разпоредби, третиращи този вид работа, както и заводската документация за съоръженията.
- При изпълнение на инсталацията кабелите между датчиците да не се прекъсват. В местата, където това се налага да се направят сигурни и надеждни връзки и съединения.
- Акумулаторните батерии за резервното захранване на централите да не се използват за други цели.
- Пускането на системата в експлоатация да става в съответствие с техническата документация на фирмата производител.
- **Апаратурата използвана за системата задължително трябва да притежава сертификат за съответствие с EN54, издаден от оторизирана лаборатория.**

6. СТРУКТУРНО КАБЕЛНА СИСТЕМА

Системата за структурно окабеляване включва система за видеонаблюдение, телефонна, интернет и звънчева инсталация.

1. Система за видеонаблюдение

Проектираната система за видеонаблюдение обхваща цялата външна периферия на сградата, всички входно-изходни зони, общи части и коридори. В проекта са заложени аналогови цветни видеокамери за външен и вътрешен монтаж, които се монтират на посочените места в приложените чертежи. Централната апаратура на системата, DVR устройства - 16 канални, се монтират в слаботоков шкаф при Охрана. От Слаботоков шкаф до всяка видеокамера се изтеглят по 1бр. коаксиален кабел RG59, 75Ω и 1бр. захранващ кабел ШВПС 3x1,5mm² изтеглени в тръба Ø23.

2. Система за интернет и телефония.

Главният слаботоков шкаф R01 за обекта се монтира при Охрана. На първи сутерен в стълбищна клетка е предвиден етажен дистрибутор R03. На етаж втори за копютърните зали е предвиден отделен етажен дистрибутор R02. За всяко работно място се предвижда двупортова телекомуникационна розетка RJ45. Всички слаботокови розетки се монтират в близост до ел.контакт в обща рамка при H=40cm от готов под. От комуникационен шкаф до всяка двойна розетка се изтеглят по 2бр. кабел F/UTP, Cat.6 в PVC тръба Ø19.

В общите части са предвидени излази за монтиране на устройства за безжичен интернет.

При окабеляване на системата **да се следи разстоянието от комуникационна точка до слаботоков шкаф да не превишава 90м.**

3. Звънчева инсталация

Във всички коридори пред класните стаи са предвидени звънци. В ГРТ е предвиден звънчев трансформатор. При охрана е предвиден звънчев бутон.



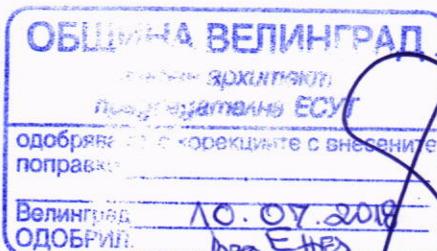
Окабеляването на системата от ГРТ до звйнци се извършва с кабел ШВПС 2x1mm². Всички трасета преминават в тръби Ø13 под мазилката на стените или тавана.

Всички промени да се съгласуват с проектанта!



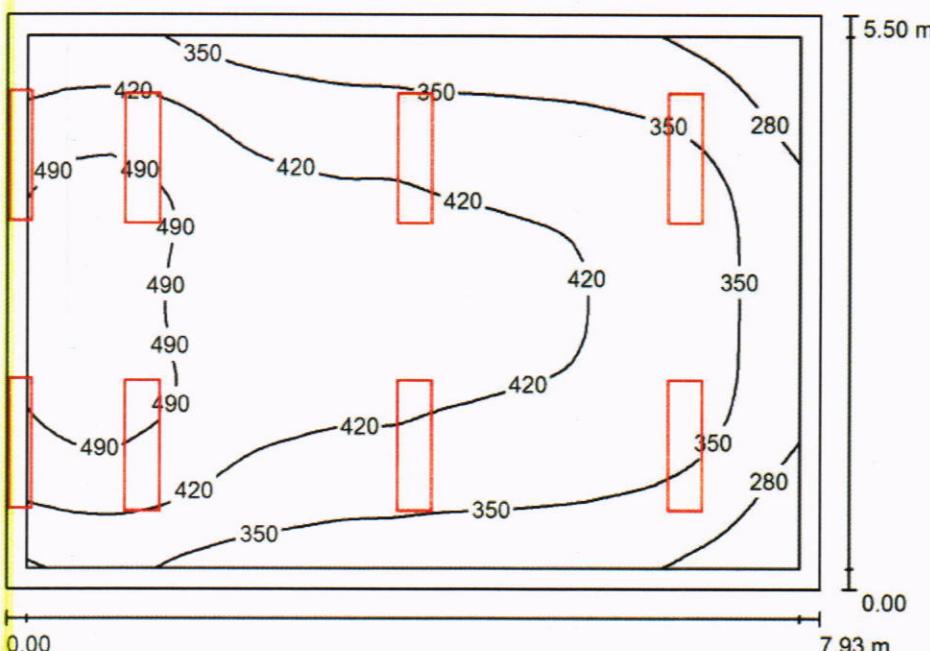
Инж. Кръсттина Спасова

София, октомври, 2016



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Класна стая_тип1_ет1 / Summary



Height of Room: 3.450 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:71

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	396	215	519	0.544
Floor	20	345	184	452	0.533
Ceiling	70	75	49	110	0.652
Walls (4)	50	165	59	1444	/

Workplane:

Height: 0.750 m
 Grid: 64 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.425, Ceiling / Working Plane: 0.190.

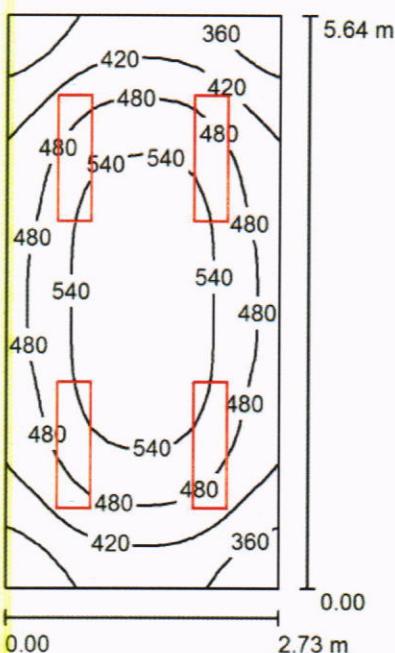
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BCS460 W22L124 1xLED24/830 MLO-PC (1.000)	1900	1900	21.0
2	6	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
		Total:	26000	Total:	26000 288.0

Specific connected load: 6.61 W/m² = 1.67 W/m²/100 lx (Ground area: 43.56 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Кабинет_зам.директор_ет1 / Summary



Height of Room: 3.450 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	475	308	582	0.648
Floor	20	398	263	480	0.662
Ceiling	70	101	71	115	0.703
Walls (4)	50	222	84	513	/

Workplane:

Height: 0.700 m UGR Lengthways-
Grid: 16 x 32 Points Left Wall 11 11
Boundary Zone: 0.000 m Lower Wall 11 12
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.488, Ceiling / Working Plane: 0.212.

Luminaire Parts List

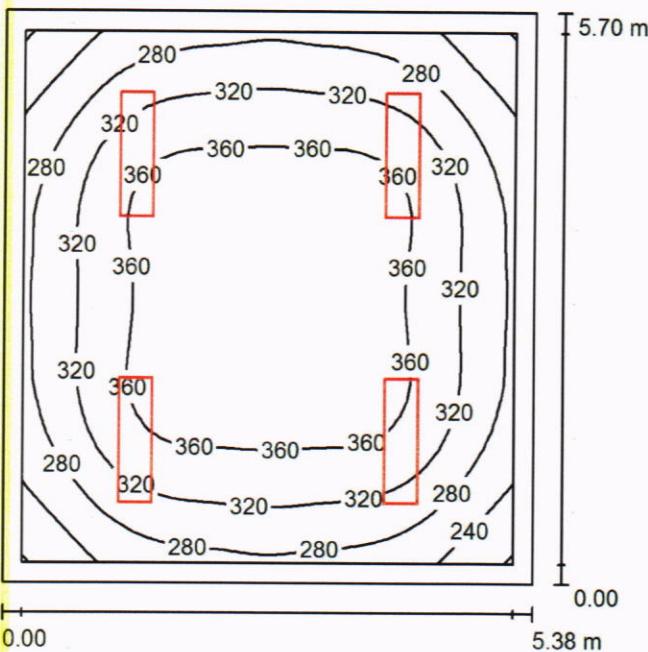
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 14800	Total: 14800	164.0

Specific connected load: 10.65 W/m² = 2.24 W/m²/100 lx (Ground area: 15.40 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Кабинет_директор_ет1 / Summary



Height of Room: 3.450 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:74

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	324	199	389	0.614
Floor	20	270	161	352	0.596
Ceiling	70	55	40	62	0.728
Walls (4)	50	121	44	200	/

Workplane:

Height: 0.800 m UGR Lengthways-
Grid: 32 x 32 Points Left Wall 11 11
Boundary Zone: 0.200 m Lower Wall 11 12
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.370, Ceiling / Working Plane: 0.170.

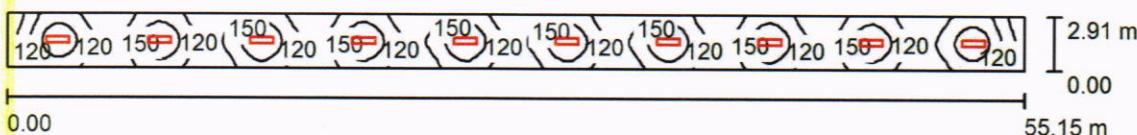
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 14800	Total: 14800	164.0

Specific connected load: 5.34 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Ground area: 30.68 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Коридор_ет1 / Summary

Height of Room: 3.450 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:395

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	130	74	175	0.568
Floor	20	130	72	175	0.552
Ceiling	70	26	17	31	0.680
Walls (4)	50	58	20	137	/

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 128 x 16 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.439, Ceiling / Working Plane: 0.197.

Luminaire Parts List

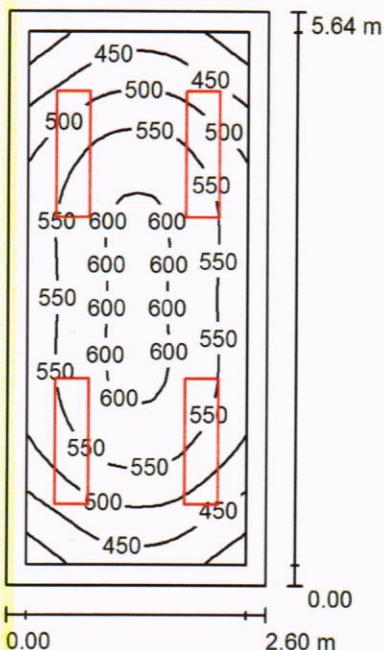
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
		Total:	37000	Total: 37000	410.0

Specific connected load: 2.55 W/m² = 1.97 W/m²/100 lx (Ground area: 160.70 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Кабинет_лекарски_ет1 / Summary



Height of Room: 3.450 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	528	371	610	0.703
Floor	20	405	273	487	0.674
Ceiling	70	105	73	121	0.699
Walls (4)	50	231	87	549	/

Workplane:

Height:	0.800 m	UGR	Lengthways-	Across	to luminaire axis
Grid:	16 x 32 Points	Left Wall	11	11	
Boundary Zone:	0.200 m	Lower Wall	11	12	

(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.460, Ceiling / Working Plane: 0.199.

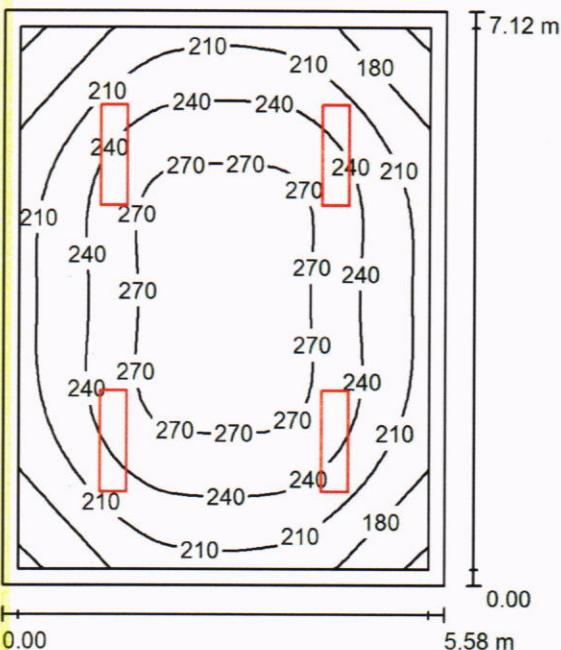
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 14800	Total: 14800	164.0

Specific connected load: 11.18 W/m² = 2.12 W/m²/100 lx (Ground area: 14.66 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Файл ет1 / Summary



Height of Room: 3.450 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:92

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	233	143	290	0.616
Floor	20	224	129	290	0.577
Ceiling	70	44	32	49	0.725
Walls (4)	50	94	36	166	/

Workplane:

Height: 0.000 m UGR
 Grid: 32 x 32 Points Left Wall 12 Lengthways-
 Boundary Zone: 0.200 m Lower Wall 11 Across
 (CIE, SHR = 1.00.) to luminaire axis

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.407, Ceiling / Working Plane: 0.189.

Luminaire Parts List

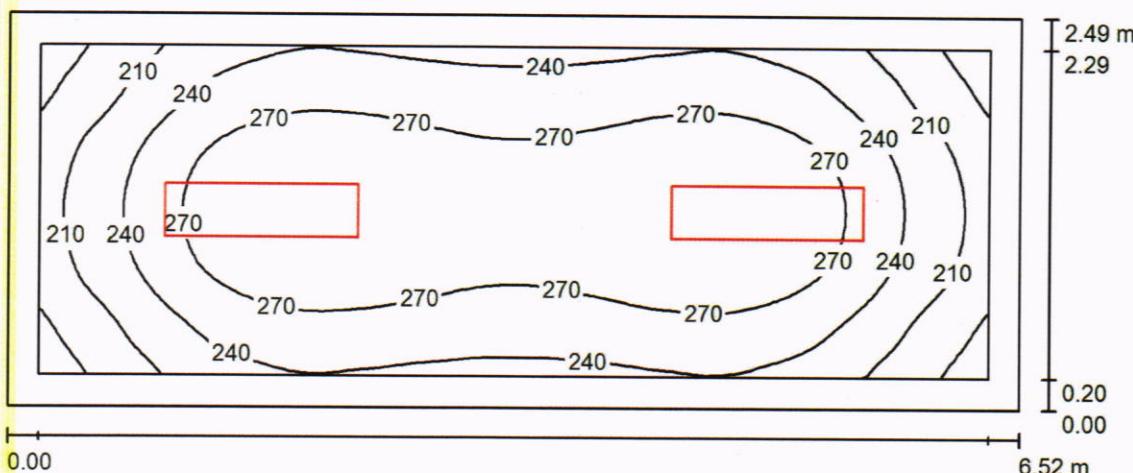
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 14800	Total: 14800	164.0

Specific connected load: 4.13 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Ground area: 39.70 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Съблекалня ет1 / Summary



Height of Room: 3.450 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:47

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	253	163	300	0.643
Floor	20	195	125	234	0.642
Ceiling	70	44	30	50	0.694
Walls (4)	50	102	36	193	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 64 x 32 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.404, Ceiling / Working Plane: 0.173.

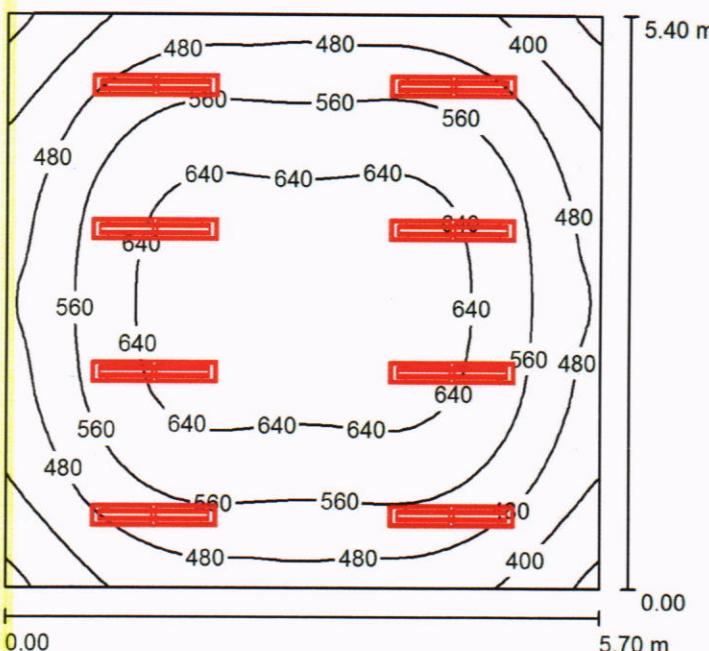
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
		Total:	7400	Total:	7400

Specific connected load: $5.06 \text{ W/m}^2 = 2.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 16.21 m^2)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Компютърна зала-1_ет2 / Summary



Height of Room: 3.300 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:70

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	549	303	683	0.553
Floor	20	478	312	600	0.653
Ceiling	70	129	100	177	0.776
Walls (4)	50	290	134	528	/

Workplane:

Height: 0.750 m UGR Lengthways-
Grid: 32 x 32 Points Left Wall 18 21
Boundary Zone: 0.000 m Lower Wall 17 19
(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.553, Ceiling / Working Plane: 0.234.

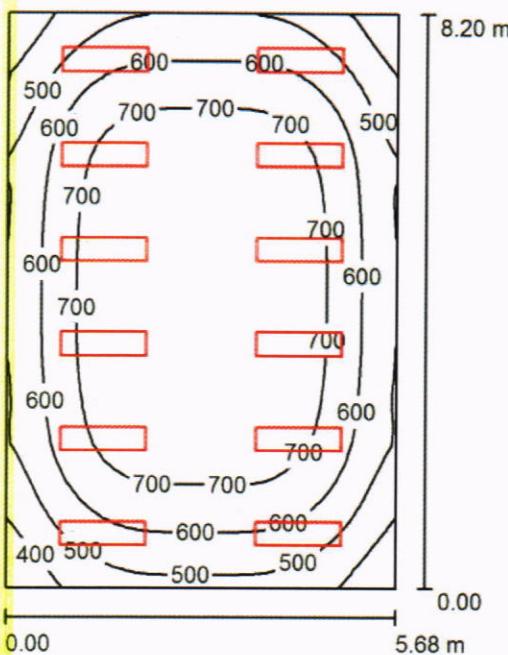
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS SM120V W20L120 1xLED37S/840 PSU (1.000)	3700	3700	40.5
			Total: 29600	Total: 29600	324.0

Specific connected load: 10.53 W/m² = 1.92 W/m²/100 lx (Ground area: 30.78 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Компютърна зала-2_ет2 / Summary



Height of Room: 3.300 m, Mounting Height: 3.450 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:106

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	638	307	798	0.481
Floor	20	578	323	751	0.558
Ceiling	70	124	89	150	0.722
Walls (4)	50	264	122	541	/

Workplane:

Height: 0.750 m

UGR Lengthways- Across to luminaire axis

Grid: 32 x 32 Points

Left Wall 12 12

Boundary Zone: 0.000 m

Lower Wall 12 12

(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.417, Ceiling / Working Plane: 0.194.

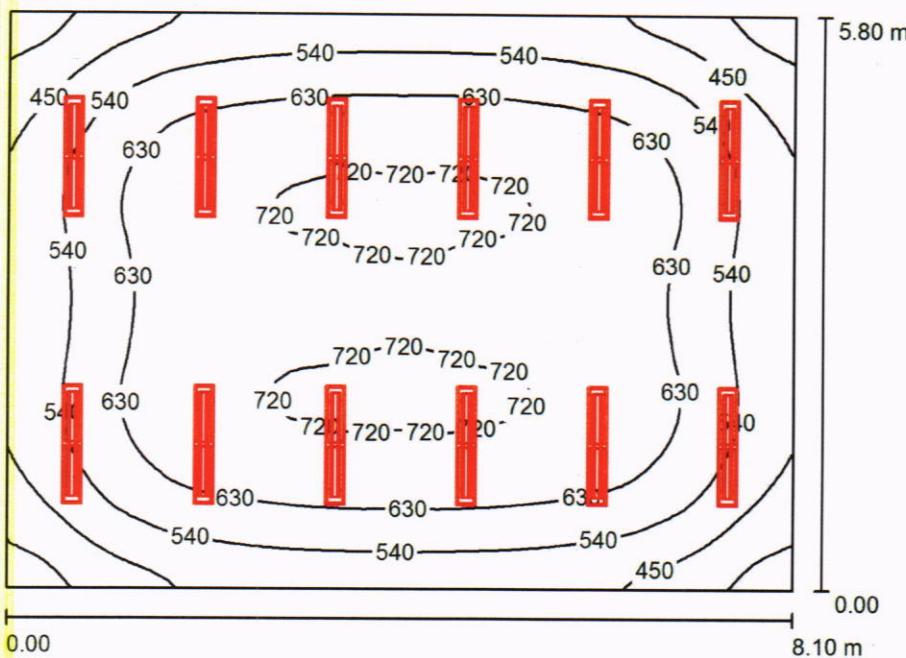
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 44400	Total: 44400	492.0

Specific connected load: 10.57 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Ground area: 46.55 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Зала_за_изкуства_ет2 / Summary



Height of Room: 3.300 m, Mounting Height: 3.300 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:75

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	599	310	733	0.519
Floor	20	534	321	667	0.601
Ceiling	70	128	95	155	0.744
Walls (4)	50	293	108	524	/

Workplane:

Height: 0.750 m

UGR Lengthways- Across to luminaire axis

Grid: 64 x 64 Points

Left Wall 19 21

Boundary Zone: 0.000 m

Lower Wall 19 21

(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.501, Ceiling / Working Plane: 0.214.

Luminaire Parts List

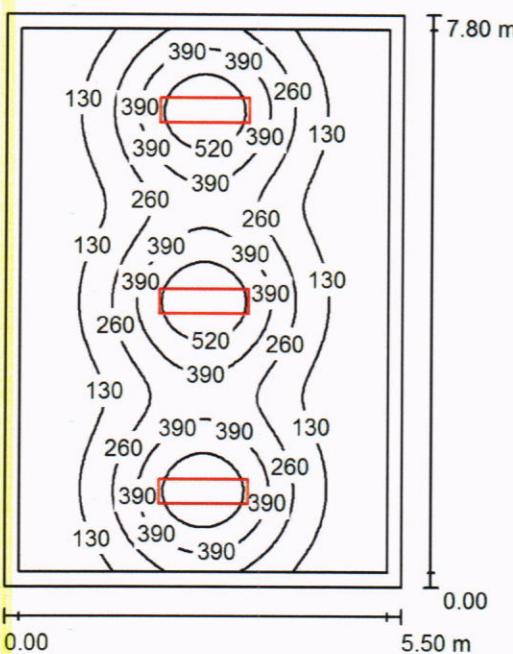
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS SM120V W20L120 1xLED37S/840 PSU (1.000)	3700	3700	40.5
			Total: 44400	Total: 44400	486.0

Specific connected load: 10.34 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Ground area: 46.98 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Склад_сутерен / Summary



Height of Room: 2.400 m, Mounting Height: 2.400 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:101

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	233	33	639	0.143
Floor	20	197	48	365	0.245
Ceiling	70	33	22	41	0.650
Walls (4)	50	52	24	170	/

Workplane:

Height: 0.750 m

UGR Lengthways-

13 13

Grid: 64 x 64 Points

Lower Wall 13 14

Boundary Zone: 0.200 m

(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.191, Ceiling / Working Plane: 0.143.

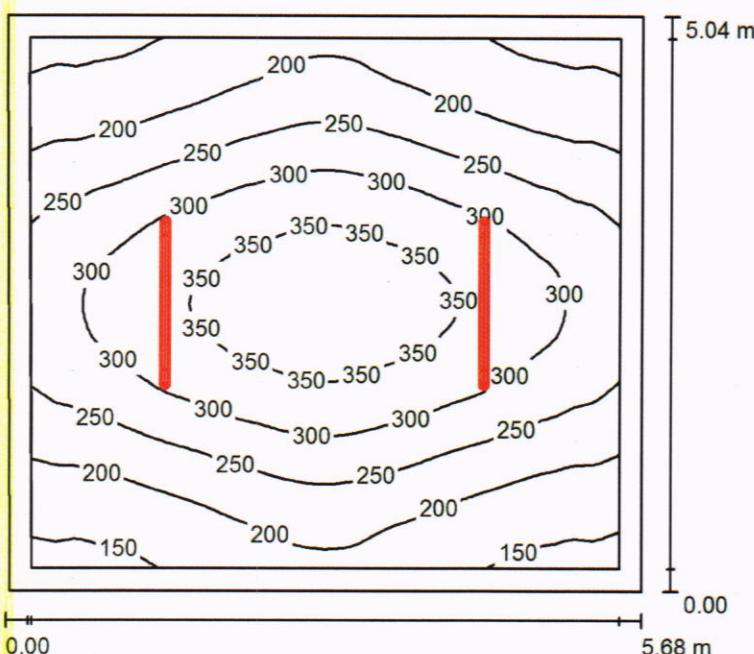
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 11100	Total: 11100	123.0

Specific connected load: 2.87 W/m² = 1.23 W/m²/100 lx (Ground area: 42.92 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Абонатна_сутерен / Summary

Height of Room: 3.300 m, Mounting Height: 3.300 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	/	256	137	382	0.537
Floor	20	204	123	283	0.600
Ceiling	70	62	40	110	0.642
Walls (4)	50	125	56	272	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 64 x 64 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.498, Ceiling / Working Plane: 0.241.

Luminaire Parts List

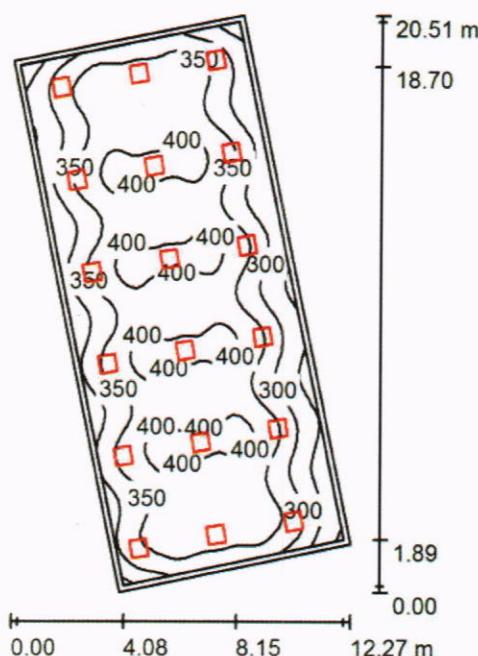
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
			Total: 12000	Total: 12000	114.0

Specific connected load: 4.00 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Ground area: 28.53 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Столова_сутерен 2 / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:264

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	349	189	431	0.540
Floor	20	323	172	395	0.531
Ceiling	70	64	45	71	0.707
Walls (4)	50	134	45	375	/

Workplane:

Height: 0.750 m
Grid: 64 x 32 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.373, Ceiling / Working Plane: 0.184.

Luminaire Parts List

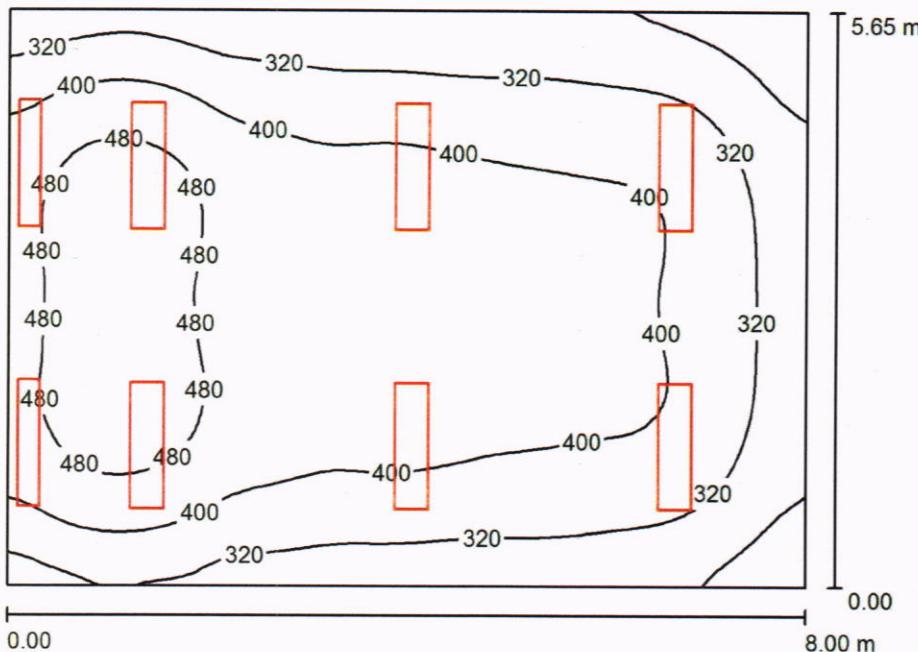
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	18	3FFILIPPI 10274 P 204x18 HF 2MG (1.000)	4040	5400	74.0
			Total: 72717	Total: 97200	1332.0

Specific connected load: 8.16 W/m² = 2.34 W/m²/100 lx (Ground area: 163.31 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Класна стая_тип2_ет2 / Summary



Height of Room: 3.300 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	384	163	530	0.425
Floor	20	346	176	459	0.509
Ceiling	70	73	47	106	0.638
Walls (4)	50	159	56	989	/

Workplane:

Height: 0.750 m
 Grid: 64 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.412, Ceiling / Working Plane: 0.191.

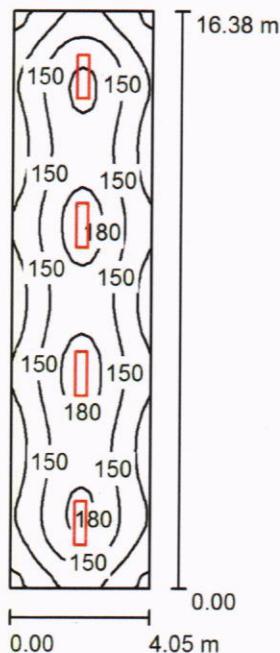
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BCS460 W22L124 1xLED24/830 MLO-PC (1.000)	1900	1900	21.0
2	6	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
		Total:	26000	Total:	26000
					288.0

Specific connected load: 6.37 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Ground area: 45.23 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Коридор_ет2 / Summary



Height of Room: 3.300 m, Mounting Height: 3.300 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:211

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	148	85	193	0.573
Floor	20	147	83	193	0.565
Ceiling	70	26	18	28	0.721
Walls (4)	50	52	22	107	/

Workplane:

Height: 0.000 m
Grid: 128 x 16 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.356, Ceiling / Working Plane: 0.175.

Luminaire Parts List

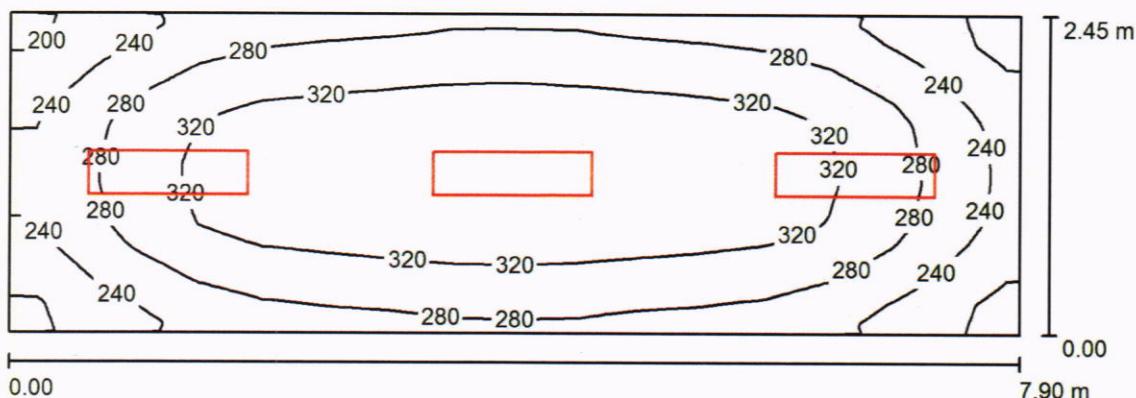
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 14800	Total: 14800	164.0

Specific connected load: $2.47 \text{ W/m}^2 = 1.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 66.34 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Съблекалня_ет1 / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:57

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Workplane	/	295	189	358	0.642
Floor	20	246	167	296	0.680
Ceiling	70	56	40	63	0.705
Walls (4)	50	131	49	246	/

Workplane:

Height: 0.700 m
Grid: 128 x 16 Points
Boundary Zone: 0.000 m

UGR	Lengthways-	Across	to luminaire axis
Left Wall	11	11	
Lower Wall	12	12	

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.456, Ceiling / Working Plane: 0.193.

Luminaire Parts List

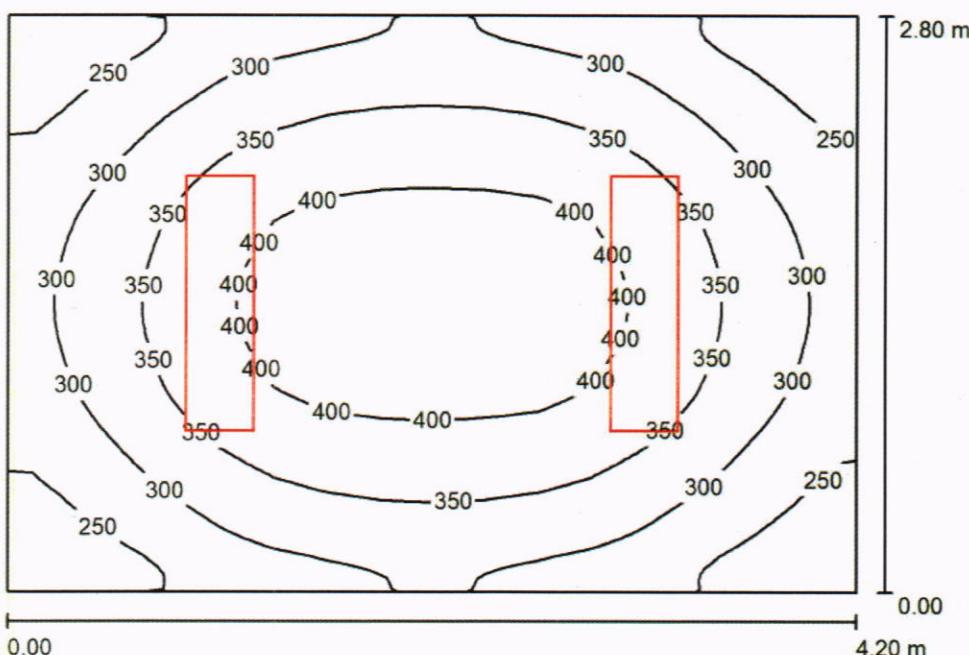
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
		Total:	11100	Total:	11100 123.0

Specific connected load: $6.35 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 19.35 m^2)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Съблекалня_сутерен2 / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:36

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	333	204	428	0.611
Floor	20	246	177	291	0.721
Ceiling	70	60	44	68	0.740
Walls (4)	50	138	49	263	/

Workplane:

Height: 1.000 m
Grid: 128 x 16 Points
Boundary Zone: 0.000 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.428, Ceiling / Working Plane: 0.181.

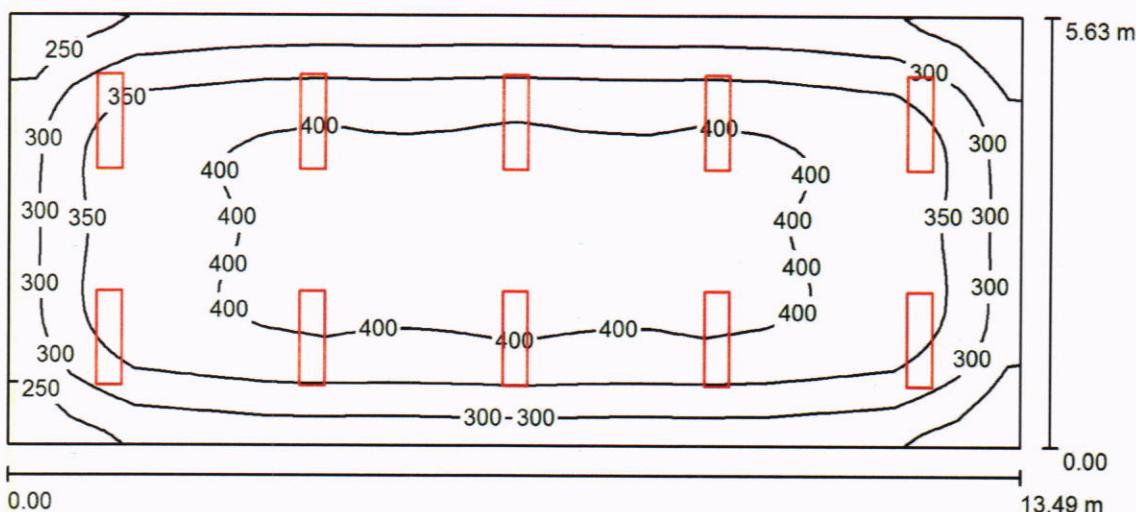
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
		Total:	7400	Total:	7400

Specific connected load: 6.98 W/m² = 2.09 W/m²/100 lx (Ground area: 11.75 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Физкултурен_салон_сутерен2 / Summary



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

Values in Lux, Scale 1:97

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	355	203	417	0.571
Floor	20	315	185	385	0.586
Ceiling	70	63	47	70	0.745
Walls (4)	50	134	51	218	/

Workplane:

Height: 1.000 m

UGR

Lengthways-

Across

to luminaire axis

Grid: 128 x 16 Points

Left Wall

12

12

Boundary Zone: 0.000 m

Lower Wall

12

13

(CIE, SHR = 1.00.)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.367, Ceiling / Working Plane: 0.179.

Luminaire Parts List

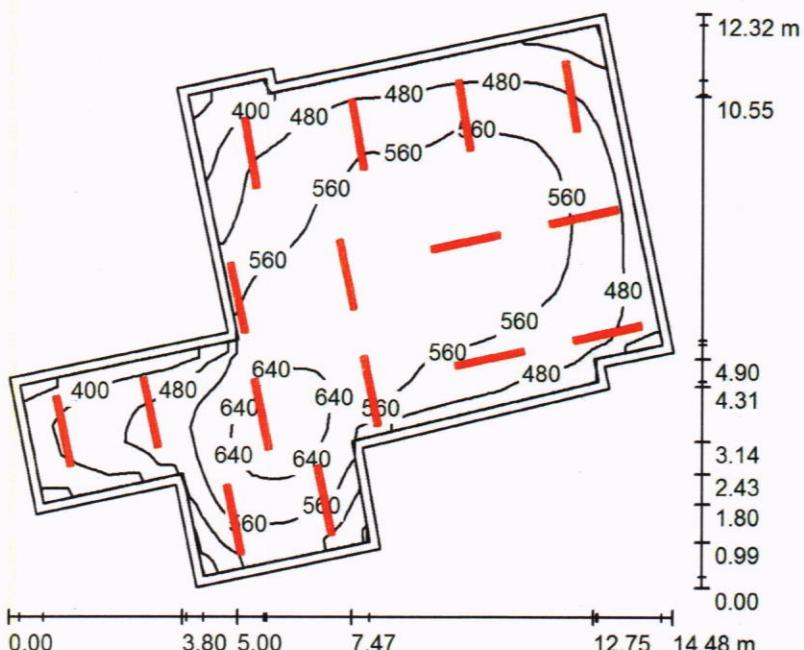
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	10	PHILIPS BCS460 W33L124 1xLED48/830 AC-MLO (1.000)	3700	3700	41.0
			Total: 37000	Total: 37000	410.0

Specific connected load: 5.40 W/m² = 1.52 W/m²/100 lx (Ground area: 75.95 m²)



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Кухня_сутерен2 / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.500 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	/	538	298	678	0.553
Floor	20	473	273	616	0.576
Ceiling	70	286	59	9066	0.206
Walls (14)	50	253	101	1153	/

Workplane:

Height: 0.800 m
Grid: 128 x 16 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.490, Ceiling / Working Plane: 0.508.

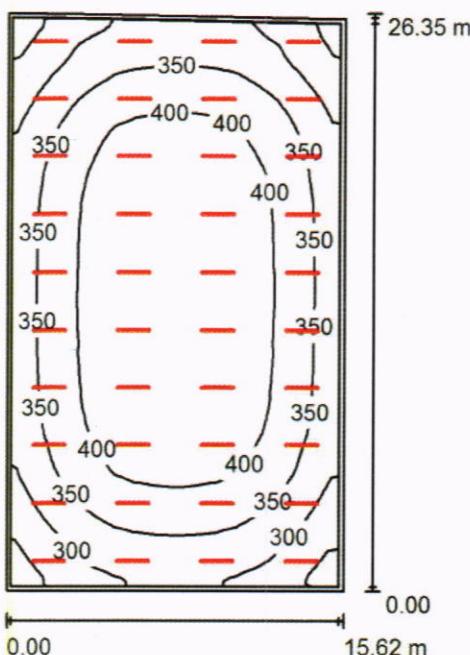
Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	16	Zumtobel 42 182 707 ECOOS A LED5400-840 L1500 LDO [STD] (1.000)	5320	5320	51.0
			Total: 85120	Total: 85120	816.0

Specific connected load: 8.25 W/m² = 1.53 W/m²/100 lx (Ground area: 98.90 m²)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Физкултурен салон 1 / Summary



Height of Room: 7.000 m, Mounting Height: 7.000 m, Maintenance factor:
0.80

Values in Lux, Scale 1:339

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	372	227	444	0.609
Floor	20	351	214	432	0.610
Ceiling	70	102	86	165	0.838
Walls (4)	50	222	123	464	/

Workplane:

Height: 0.800 m
Grid: 128 x 16 Points
Boundary Zone: 0.200 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.613, Ceiling / Working Plane: 0.276.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	40	PHILIPS WT120C L1500 1xLED60S/840 (1.000)	6000	6000	57.0
			Total: 240000	Total: 240000	2280.0

Specific connected load: 5.57 W/m² = 1.50 W/m²/100 lx (Ground area: 409.49 m²)



Количествено – стойностна сметка

Обект: „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, и дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община

№ по ред	Описание на строително-монтажни работи	Ед. мярка	Количество
1	2	3	4
ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА			
1 Електрически табла и оборудване.			
1.1	Доставка и монтаж на електромерно разпределително табло за ТЕМО - съгласно еднолинейна схема съгласно изискванията на Електроразпределителният район	бр.	1
1.2	Доставка и монтаж на главно разпределително табло ГРТуч за училище - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	1
1.3	Доставка и монтаж на разпределително табло за сутерен РТсут1 - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	1
1.4	Доставка и монтаж на разпределително табло за сутерен РТсут2 - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	1
1.5	Доставка и монтаж на разпределително табло за сутерен-спортуна зала РТсут2.1 - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	1
1.6	Доставка и монтаж на разпределително табло за етаж 1 РТ1.1 - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	1
1.7	Доставка и монтаж на разпределително табло на етаж 2 РТ2 - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	1
1.8	Доставка и монтаж на разпределително табло за зали на етаж 2 РТ2.1и РТ2.2 - съгласно еднолинейни схеми с възможност за допълнително разширение- за открит монтаж около 20%, метално, заземено, затворено с врати, заключвани,за монтаж на стена	бр.	2
1.9	Комплектна доставка на разпределителни табла ТДас за асансьор	бр.	1
2 Кабели и проводници.			
2.1	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYY 3x95+50ММ+NYY 1x95ММ ² - захр. кабел за училищна сграда ГРТуч	м.	100
2.2	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 5x16	м.	25
2.3	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 5x10	м.	150
2.4	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 5x6	м.	140
2.5	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 5x4	м.	15
2.6	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 3x6	м.	60
2.7	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 3x4	м.	1190



2.8	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 3x2,5	м.	2270
2.9	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYM 3x1,5	м.	4648
3	Кабелни скари, тръби, кабелни канали.		
3.1	Доставка и полагане на Гофрирана тръба Ø29	м.	330
3.2	Доставка и полагане на Гофрирана тръба Ø23	м.	1205
3.3	Доставка и полагане на Гофрирана тръба Ø16	м.	2270
3.4	Доставка и полагане на Гофрирана тръба Ø13	м.	4648
4	Осветителна инсталация.		
4.1	Доставка и монтаж на противоударно осветително тяло за монтаж в асансьор шахта	бр.	4
4.2	Доставка и монтаж на осветително тяло за монтаж на таван (плафон) с лед лампа. 18W/220V, IP44	бр.	26
4.3	Доставка и монтаж на линейно осветително тяло със светодиодна лампа (20/120) 21W,IP21	бр.	45
4.4	Доставка и монтаж на Евакуационно осветително тяло "EXIT" с указателна стрелка и акумулаторна батерия. Пиктограмата върху тялото трябва да отговаря на EN 1838:1999 и ISO 3864	бр.	190
4.5	Доставка и монтаж на линейно осветително тяло със светодиодна лампа (30/60) 13W,IP21	бр.	11
4.6	Доставка и монтаж на линейно осветително тяло със светодиодна лампа (20/120) 42W,IP20	бр.	234
4.7	Доставка и монтаж на линейно осветително тяло със светодиодна лампа (20/120) 42W,IP44	бр.	13
4.8	Доставка и монтаж на линейно осветително тяло със светодиодна лампа (20/150) 42W,IP44-за спортен салон с предпазна решетка	бр.	10
4.10	Доставка и монтаж на акумулаторна батерия с време на разряд 1час за монтаж на осветителни тела	бр.	39
4.11	Доставка и монтаж на фасадно осветително тяло 18W/220V, IP65	бр.	9
5	Контакти, ключове и принадлежности към тях.		
5.1	Доставка и монтаж на Контакт тип "Шуко", 16A/220V, IP21	бр.	137
5.2	Доставка и монтаж на Контакт тип "Шуко", 16A/220V, IP21-двоен	бр.	76
5.3	Доставка и монтаж на Контакт тип "Шуко", 16A/220V, IP44	бр.	14
5.4	Доставка и монтаж на Ключ обикновен 10A, IP21	бр.	27
5.5	Доставка и монтаж на Ключ обикновен 10A, IP21	бр.	5
5.6	Доставка и монтаж на Ключ сериен 10A, IP21	бр.	29
5.7	Доставка и монтаж на Ключ девиаторен 10A, IP21	бр.	2
5.8	Доставка и монтаж на Ключ девиаторен 10A, IP44	бр.	6
5.9	Доставка и монтаж на датчик за движение и присъствие 360 градуса (PIR детектор),IP21	бр.	36
5.10	Доставка и монтаж на датчик за движение и присъствие 360 градуса (PIR детектор),IP44	бр.	22
5.11	Доставка и монтаж на бойлерно табло 25A	бр.	2
6	Инсталационни работи и изделия.		
6.4	Направа на излази за захранване на вентилатори	бр.	19
6.4	Доставка и монтаж на Конзоли (за ключове и контакти)	бр.	409
6.5	Доставка и монтаж на Разклонителна кутия	бр.	313
7	Заземителна инсталация		
7.1	Доставка и монтаж на заземителна шина FeZn 40/4мм.на терена	м.	15
7.2	Доставка и монтаж на заземителен кол от неръждаема стомана Н=3м 10ома	бр.	2



8	Мълниезащитна инсталация		
8.1	Доставка и монтаж на мълниеприемник с изпреварващо действие- Δt 60 μ s монтиран на мачта с височина H=5m , с ниво на защита I,с радиус -80м	бр.	2
8.2	Доставка и полагане на AlMgSi проводник Ø8 на носачи по покрив	м.	120
8.3	Доставка и полагане на AlMgSi проводник Ø8 на носачи по стена	м.	70
8.4	Доставка и полагане на механичен брояч на мълнии	бр.	4
8.5	Контролна кутия за измерване на съпротивлението на заземителя. Вградена във фасадната обшивка на H=1,5m. от кота терен.Алуминиева кутия с размери 140x115x60mm с надписи	бр.	4
8.6	Доставка и монтаж на заземителен кол,съсредоточен заземител от по 2 броя заземителни колове ф20/L=1500мм от неръждаема стомана, Обща дълж. 3m - 10ома	бр.	4
9	Външно кабелно захранване		
9.1	Доставка и изтегляне на Кабел тип NYY 3x1,5мм ²	м.	100
9.2	Доставка и полагане на PVC тръба Ø110	м.	150
9.3	Доставка и монтаж на уличен осветително тяло с 42W, за монтаж на съществуващ стълб , IP65	бр.	9
9.4	Трасиране на кабелни линии	м.	70
9.5	Направа на изкоп на кабелно трасе 0,4/0,8м	м.	70
9.6	Трамбоване и обратна засипка на изкоп	м.	70
9.7	Полагане на PVC лента върху кабелите	м.	70
9.8	Направа на изкоп за шахти	м.	6
9.9	Доставка и монтаж на Кабелна шахта с бетонов капак	бр.	8
10	Структурно-кабелна система		
10.1	Доставка и монтаж на 16U 19" Стенен комуникационен шкаф, d=600mm, w=600mm. С ключалка и ключ	компл.	1
10.2	Доставка и монтаж на 9U 19" Стенен комуникационен шкаф, d=400mm, w=600mm. С ключалка и ключ	компл.	2
10.3	Доставка и монтаж на комуникационна розетка (двойна) 2xRJ-45	бр.	32
10.4	Доставка и монтаж на комуникационна розетка (еденична) 1xRJ-45	бр.	19
10.5	Доставка и направа на комуникационен излаз 1xRJ-45	бр.	6
10.6	Доставка и полагане на кабел F/UTP 4x2x0.5mm ² , LSZH, CAT.6	м.	3234
10.7	Доставка и полагане на PVC (гофрирана) тръба Ø19	м.	3047
10.8	Доставка и монтаж на звънец	бр.	9
10.9	Доставка и монтаж на звънчев бутон	бр.	1
10.10	Доставка и монтаж на звънчев трансформатор	бр.	1
10.11	Доставка и изтегляне на ШВПС 2x1,5mm ² в тръба Ø13 ,звънчева инсталация	м.	255
10.12	Доставка и полагане на PVC (гофрирана) тръба Ø13	м.	255
11	Пожароизвестителна система		
11.1	Доставка и монтаж на пожароизвестителна централа с 4 контура	бр.	1
11.2	Доставка и монтаж на оптично-димен пожароизвестител	бр.	162
11.4	Доставка и монтаж на термичен пожароизвестител	бр.	3
11.5	Доставка и монтаж на основа за адресируем датчик	бр.	163
11.6	Доставка и монтаж на основа за адресируем датчик със сирена	бр.	2
11.7	Доставка и монтаж на адресируем ръчен пожароизвестител	бр.	20
11.8	Доставка и монтаж на адресируема сирена за вътрешен монтаж	бр.	18



11.9	Доставка и монтаж на основа за сирена за вътрешен монтаж	бр.	18
11.10	Доставка и монтаж на сигнална сирена 24V с лампа за външен монтаж	бр.	1
11.11	Доставка и монтаж на телефонен дайлър със SIM карта	бр.	1
11.12	Доставка и монтаж на адресирано входно-изходно устройство за управление 1вх/2изх	бр.	2
11.13	Доставка и монтаж на акумулаторна батерия 12V/9Ah	бр.	2
11.14	Доставка на програматор за адресириани датчици	бр.	1
11.15	Доставка на кабел за програмиране - 3 way connection	бр.	1
11.16	Доставка и полагане на пожарен кабел JE-H(St)H 1x2x1.5mm ² , E30	м.	2290
11.17	Доставка и полагане на пожарен кабел JE-H(St)H 1x3x1.5mm ² , E30	м.	6
11.18	Доставка и полагане на гофрирана тръба Ø16	м.	2290
11.19	Програмиране, настройка и пускане в експлоатация на система	компл.	1
12	Система за видеонаблюдение		
12.1	Доставка и монтаж на корпусна аналогова камера, за външен монтаж, 12V, комплект със захранващ блок, отопляем кожух и стойка, вандалоустойчива	бр.	18
12.2	Доставка и монтаж на куполна камера, за вътрешен монтаж, 12V, комплект със захранващ блок, вандалоустойчив	бр.	8
12.3	Доставка и монтаж на 16 - канален DVR	бр.	2
12.4	Доставка и полагане на коаксиален кабел RG59, 75Ω	м.	1680
12.5	Доставка и полагане на кабел ШВПС 3x1,5mm ²	м.	1680
12.6	Доставка и полагане на гофрирана тръба Ø19	м.	1680
12.7	Програмиране и настройка на система за видеонаблюдение	компл.	1

ЗАБЕЛЕЖКИ

Точните модели на ел. оборудването да се изберат спрямо архитектурен интериорен проект или да се съгласуват с инвеститора.

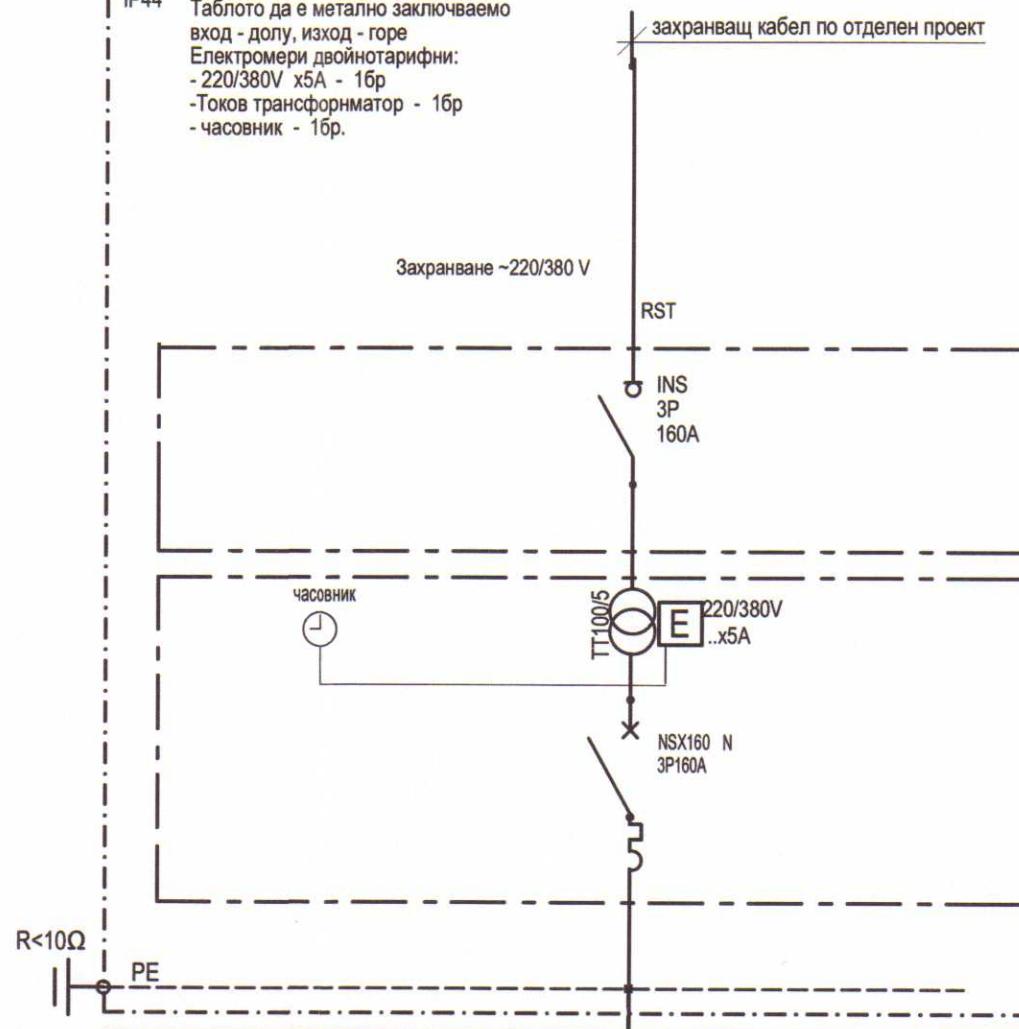
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № 02023	
инж. КРЪСТИНА	
ПЕТКОВА СПАСОВА	
Подпись:	
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППЛ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	
Съставил:	инж. К. Спасова
Секция:	ЕАСТ
Части на проекта:	по удостоверение за ППЛ
Съставил:	

09.2016 г.
гр. София



Електромерно разпределително табло ТЕМО

IP44 Таблото да е метално заключвамо
вход - долу, изход - горе
Електромери двойнотарифни:
- 220/380V x5A - 1бр
- Токов трансформатор - 1бр
- часовник - 1бр.



Табло	ОБЩО	ГРТуч
Брой излази		
Ринст. [kW]	84	84
Брой фази [бр.]	3	3
cosφ	1	1
Коеф. едн. - Ке	1	табло за училище
Редн. [kW]	84	
Іном. [A]	125	
Кабел		1NYY 3x95 +NYY 1x50

ЛЕГЕНДА

	Автоматичен прекъсвач
	Мощностен разединител
	Автоматичен прекъсвач с вградена дефектнотокова защита 30mA
	Мощностен разединител с вградена дефектнотокова защита 30mA
	Програмируемо времереле
	Арестор за пренапрежение

ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД

Приемане във вахитеку
Приемане във вахитеку

одобрява се с кореспондентски писмените
поправки

Велинград 10.07.2012
ОДОБРИЛ:

Градоначалник
ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Апаратурата в таблата е избрана от каталоги на фирмата "Schneider Electric" и може да бъде заменена с апаратура същите характеристики на друга фирма след съгласието на инвеститора.



"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД

гр. София 1164, ул. "Галичница" 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79

e-mail: geoproject_co@abv.bg

ОБЕКТ	„Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ	"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД	Част	ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ЧЕРТЕЖ	ЕДНОЛИНЕЙНА СХЕМА НА ГЛАВНО РАЗПР. ТАБЛО ЗА УЧИЛИЩЕ ГРТ-уч	Фаза	ТП
ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ	арх. Ина Семерджиева		Масшаб
ПРОЕКТАНТ	инж. Кръстина Спасова		Черт.№ ЕР 01
УПРАВИТЕЛ	инж. Димитър Пенев		Дата 09.2016г.

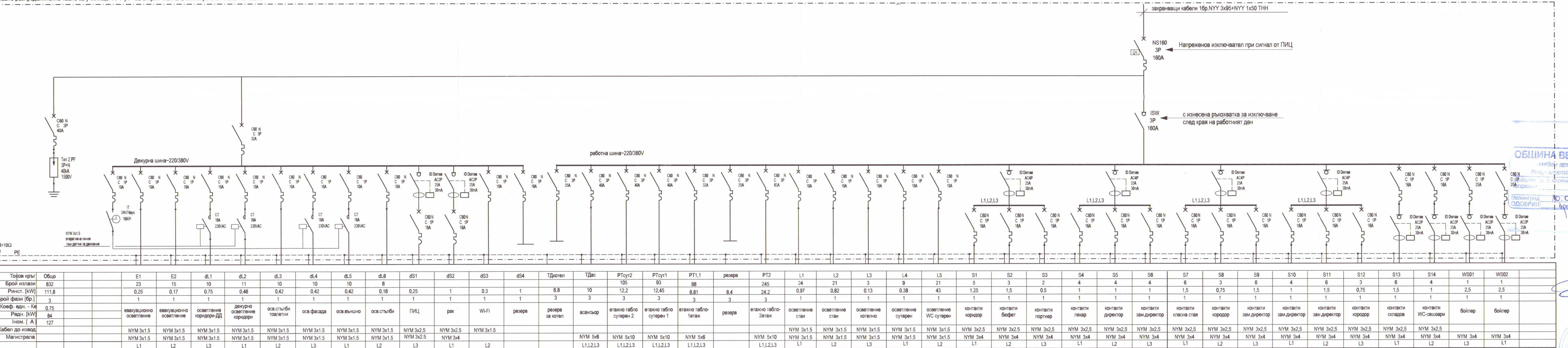


КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № 02023	
инж. КРЪСТИНА ПЕТКОВА СПАСОВА	
Подпис:	
Документ с валидно удостоверение за ПГП за текущата година	

Фирмен печат

Печат КИИП

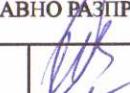
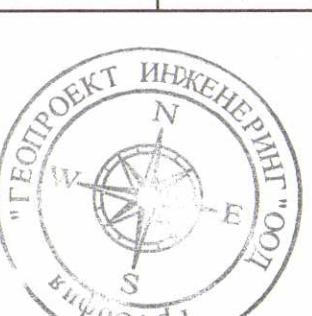
Главно разпределително табло за училище -ГРТ-уч За открит монтаж, минимум IP21-метално табло

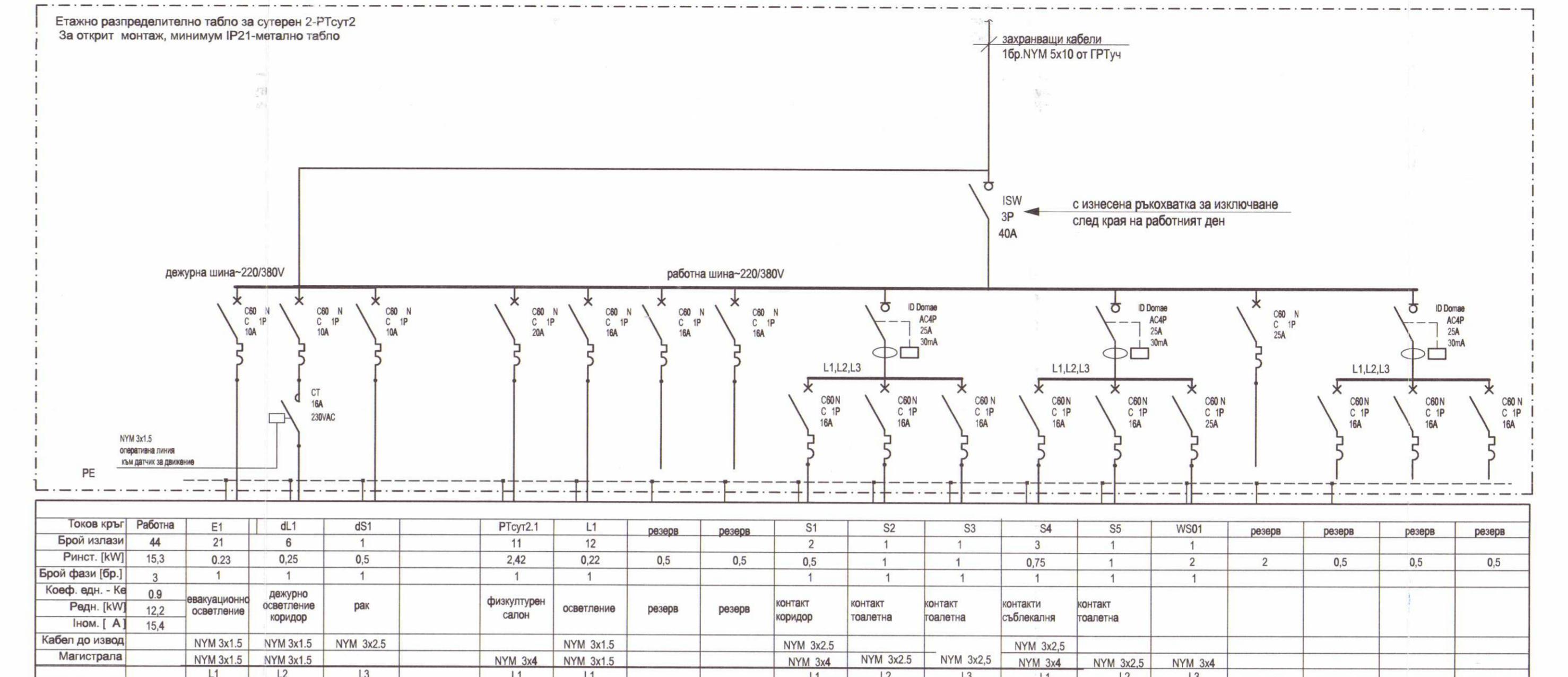
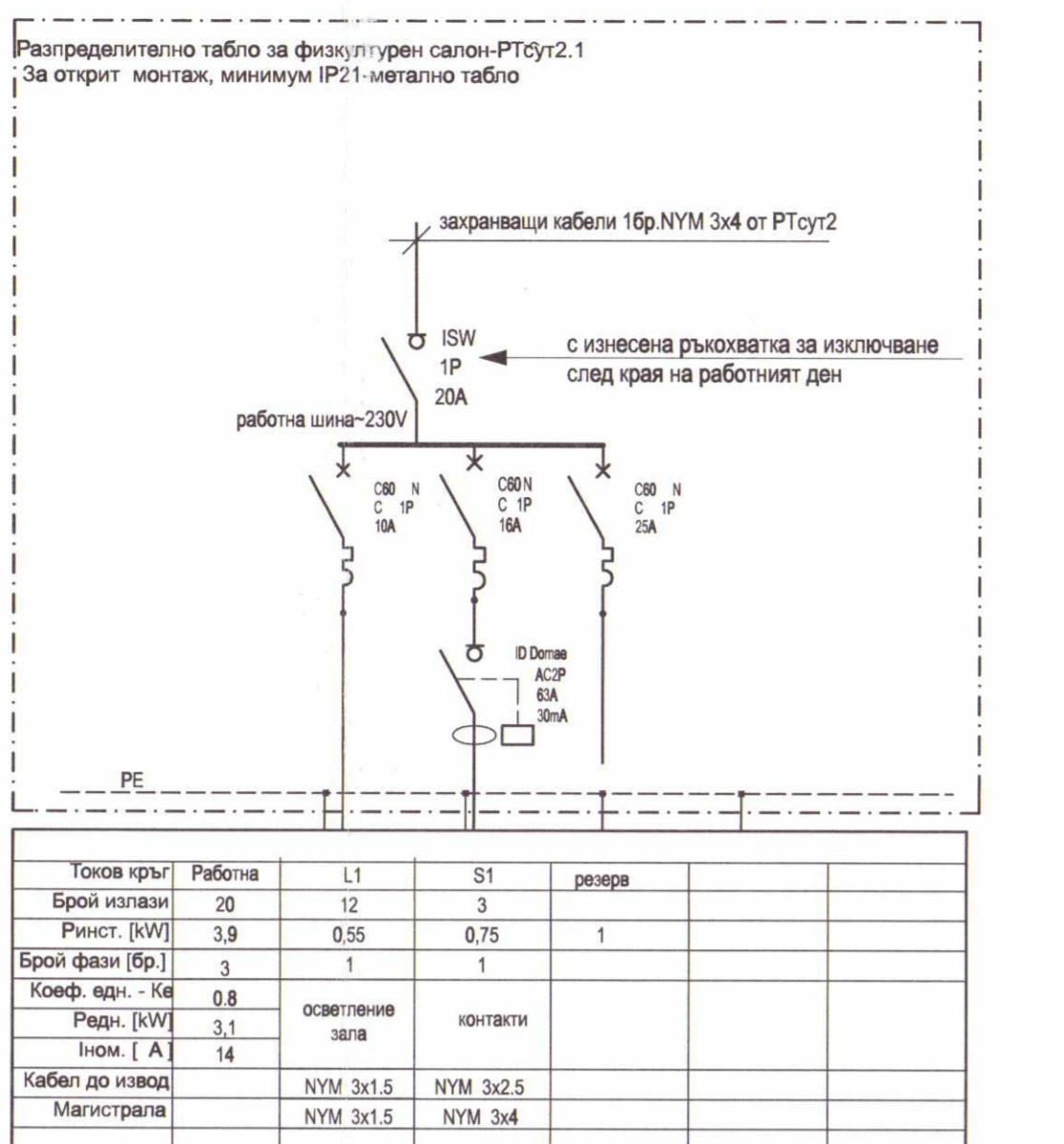
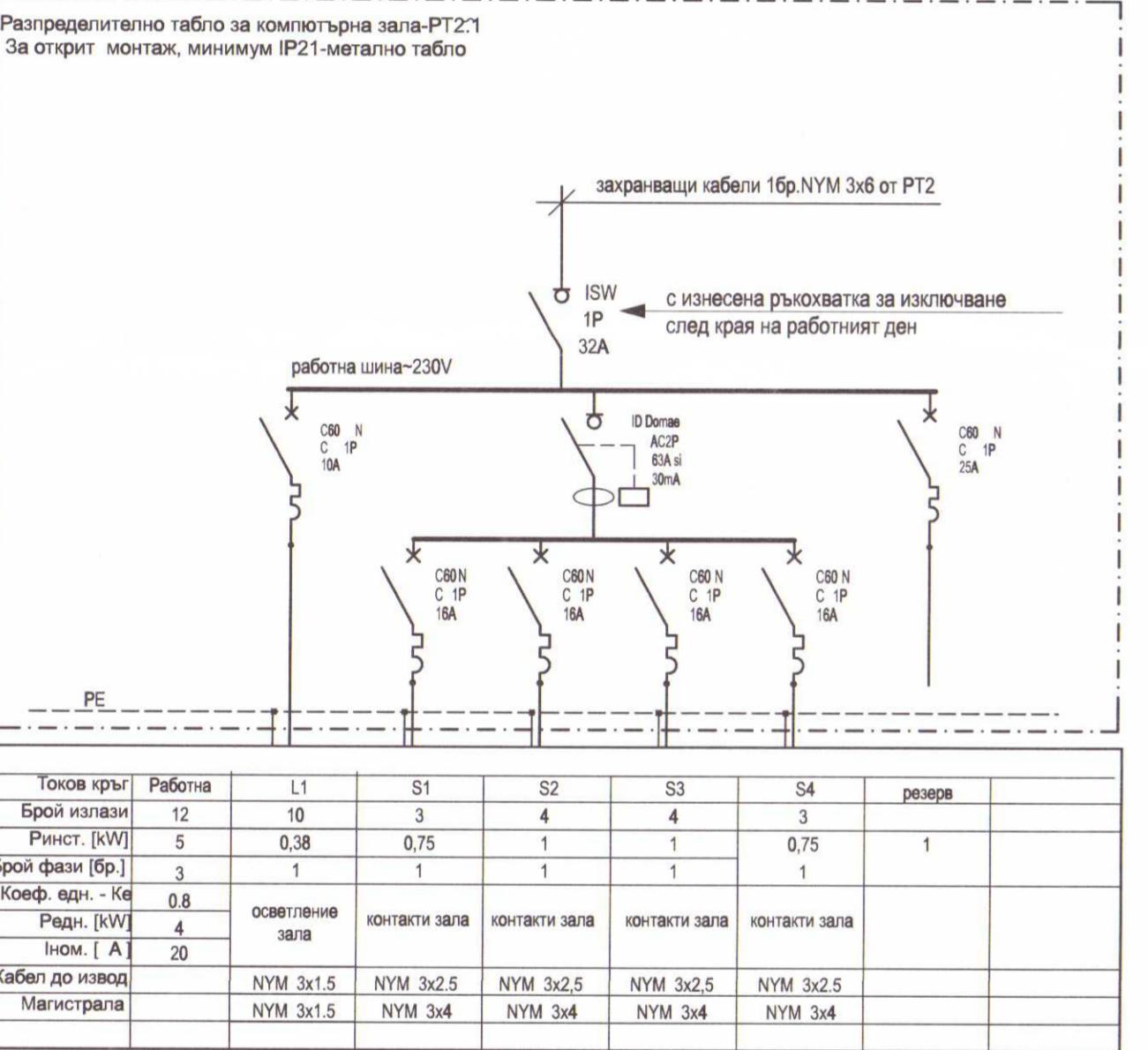


ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

	Модулни контактори с НО контакти, НЗ контакти, НО и НЗ контакти		Автоматичен прекъсвач
			Мощностен разединител
			Автоматичен прекъсвач с вградена дефектнотокова защита 30mA
TL 16A 230VAC	Импулсно реле		Мощностен разединител с вградена дефектнотокова защита 30mA
ЗАБЕЛЕЖКИ: а в таблата е избрана от каталоги на фирмата "Schneider" да бъде заменена с апаратура същите характеристики на след съгласието на инвеститора.			Програмируемо времереле
			Арестор за пренапрежение

а в таблата е избрана от каталога на фирмата "Schneider" ще бъде заменена с апаратура същите характеристики на след съгласието на инвеститора.

 <p>"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД гр. София 1164, ул. "Галичница" 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79 e-mail: geoproject_co@abv.bg</p>				
БЕКТ	„Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“			
ВЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД			
ВЪТЪЛНИТЕЛ	"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД		Част	ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ЕРТЕЖ	ЕДНОЛИНЕЙНА СХЕМА НА ГЛАВНО РАЗПР. ТАБЛО ЗА УЧИЛИЩЕ ГРТ-уч		Фаза	ТП
ОДЕЩ РОЕКТАНТ	арх. Ина Семерджиева		Масшаб	
РОЕКТАНТ	инж. Кръсттина Спасова		Черт.№	EP 02
ПРАВИТЕЛ	инж. Димитър Пенев		Дата	09.2016г.
 <div style="text-align: center;">  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="flex: 1;"> <p>Секция: EACT</p> <p>Части на проекта: по удостоверение за ППР</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ</p> <p>Регистрационен № 02023</p> <p>инж. КРЪСТИНА ПЕТКОВА СПАСОВА</p> <p>Подпись: </p> <p>ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППР ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА</p> </div> </div> </div>				



	Мощностен разединител
	Автоматичен прекъсвач с вградена дефекттоковска защита 30mA
	Мощностен разединител с вградена дефекттоковска защита 30mA
	Програмируемо времепре
	Арестор за преизнагражение
	Модулни контактори с NO контакти, NC контакти, NO и NC контакти
	Импулсно реле

ЗАБЕЛЕЖКИ:
1. Апаратура в таблота е избрана от каталоги на фирмата "Schneider Electric" и може да бъде заменена с паратура с същите характеристики на друга фирма след съгласие на инвеститора.

ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД
п. "Велинград"
одобряване на проект
поправка
ЛО. от 20.07.2011
ОДОБР
Велинград
България

ПАЗАРДЖИК
п. "Велинград"
България

"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД
гр. София 1164, ул. "Галична" 17, тел./факс 02 961 28 76, 0888 42 02 79
e-mail: geoproject.co@abv.bg

ОБЕКТ „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в един с прилежащ дворъцо пространство, находица се в УПИ 1, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ Община Велинград

ИЗПЪЛНИТЕЛ „ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ“ ООД Част ЕЛЕКТРИЧЕСКА

ЧЕРТЕЖ ЕДНОПЛАННИ СХЕМИ НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛО

ВОДЕЦ ПРОЕКТАНТ Фаза III

ПРОЕКТАНТ арх. Ина Семерджисева

УПРАВИТЕЛ инж. Кристина Спасова

Черт. № ЕР 03

дата 09.20.16г.

Изп. № 44-43

Лист № на изпирател в инвестиционото проектиране
Първа страница на проекта

Секция: ЕАСТ

Регистрационен № 02023

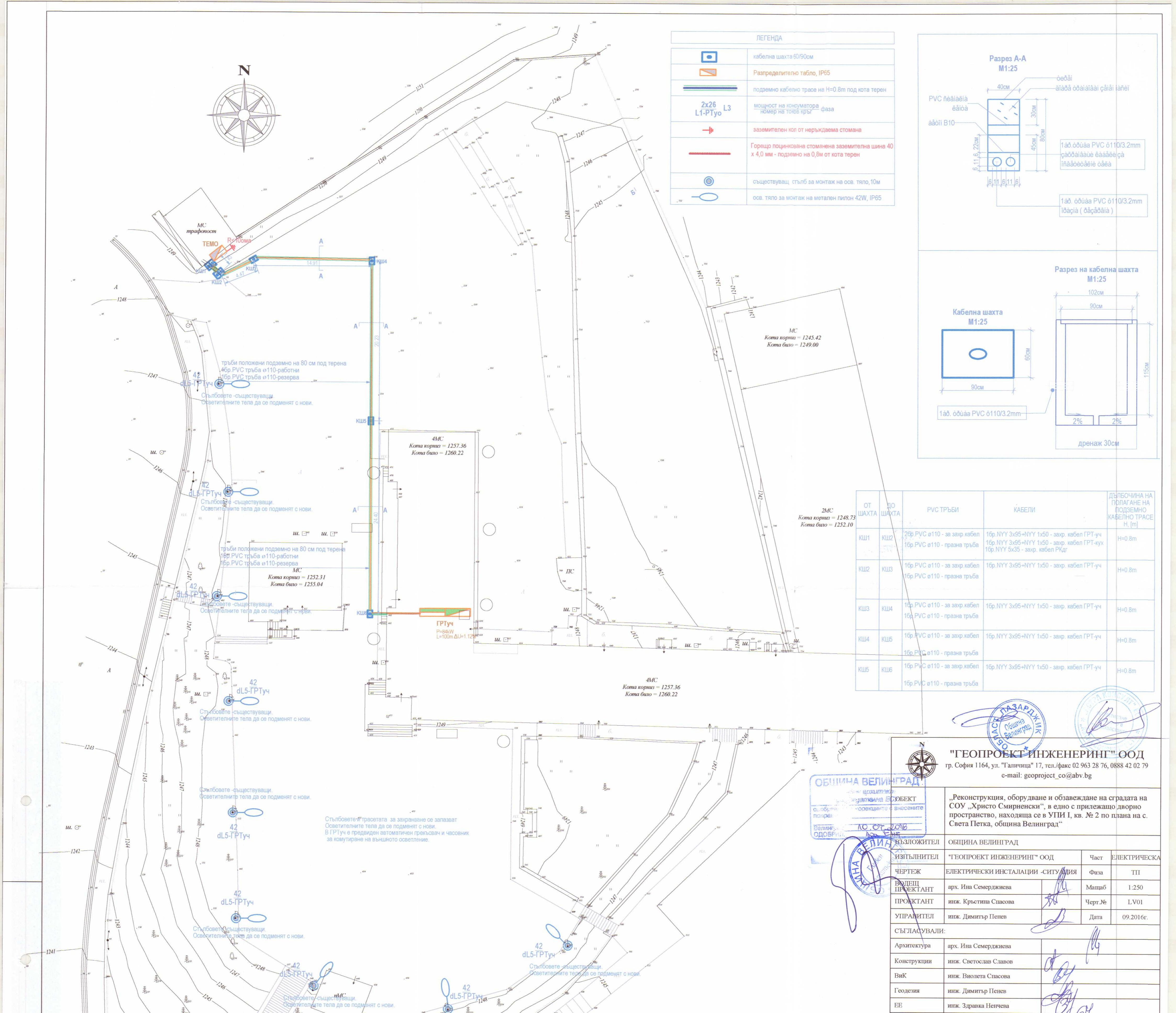
Част със разширение
на изпирател

БАНК С ВАЛЮТНО ДОСТОВЕРНЕНИЕ ЗА ПЛАТУ ТЕХУДА ГОДИНА

Подпись:

Формат печат

Печат КИИП

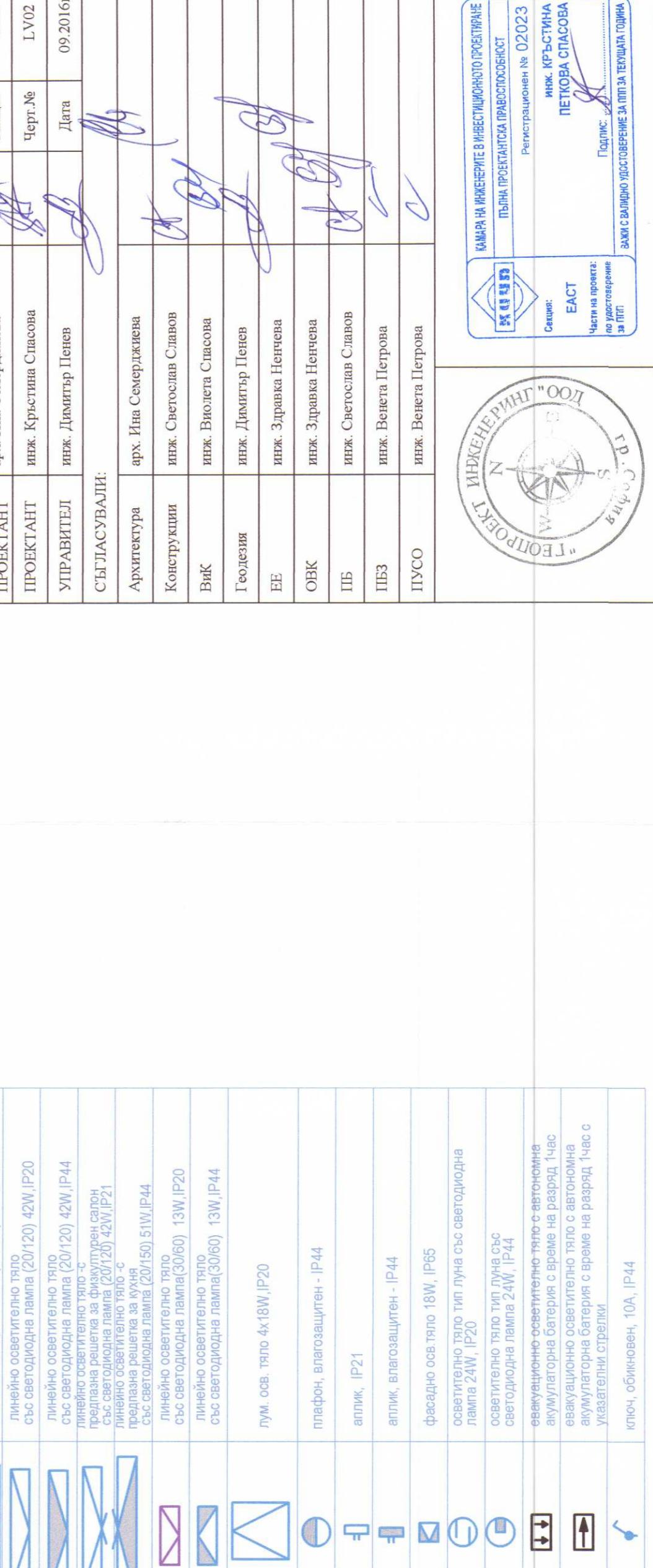
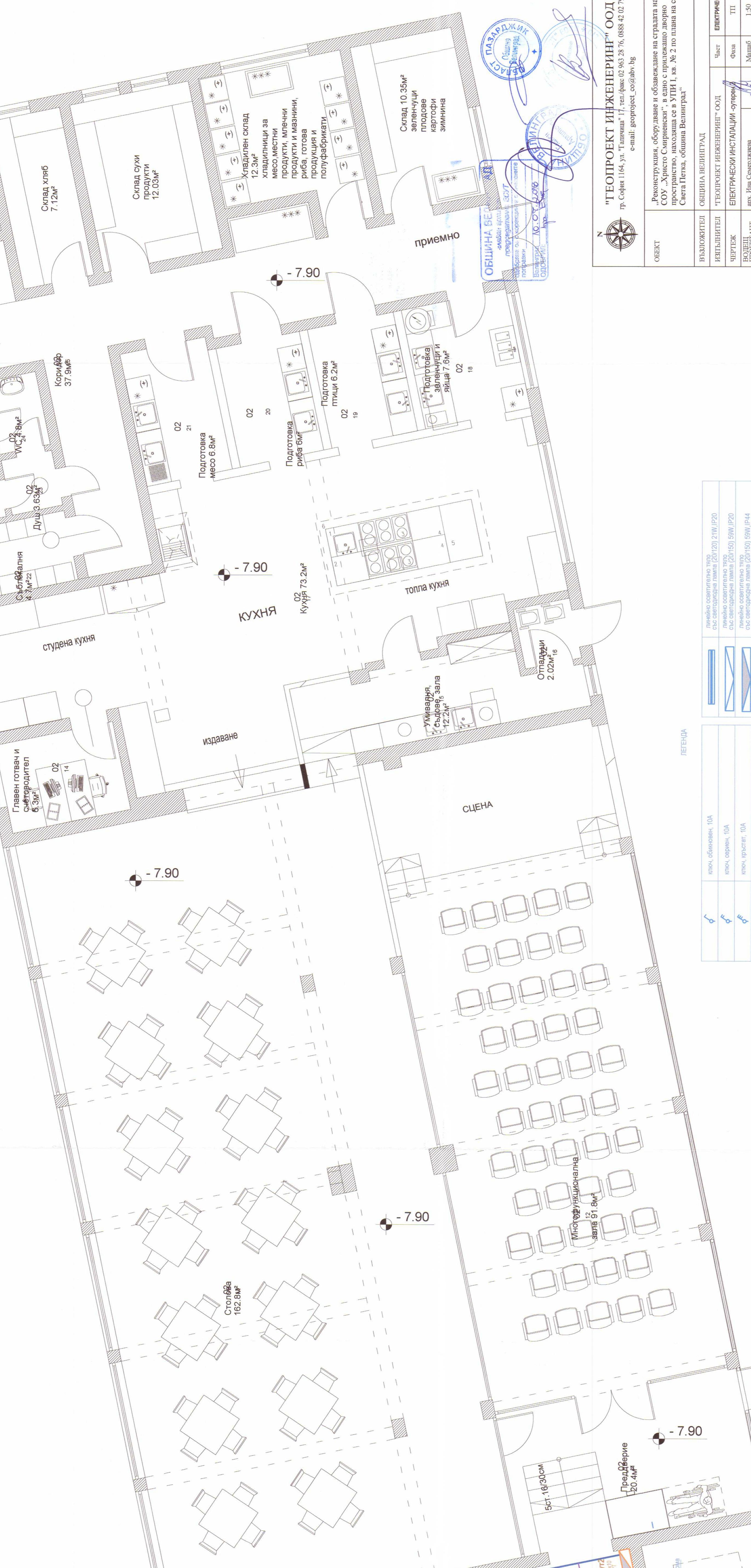
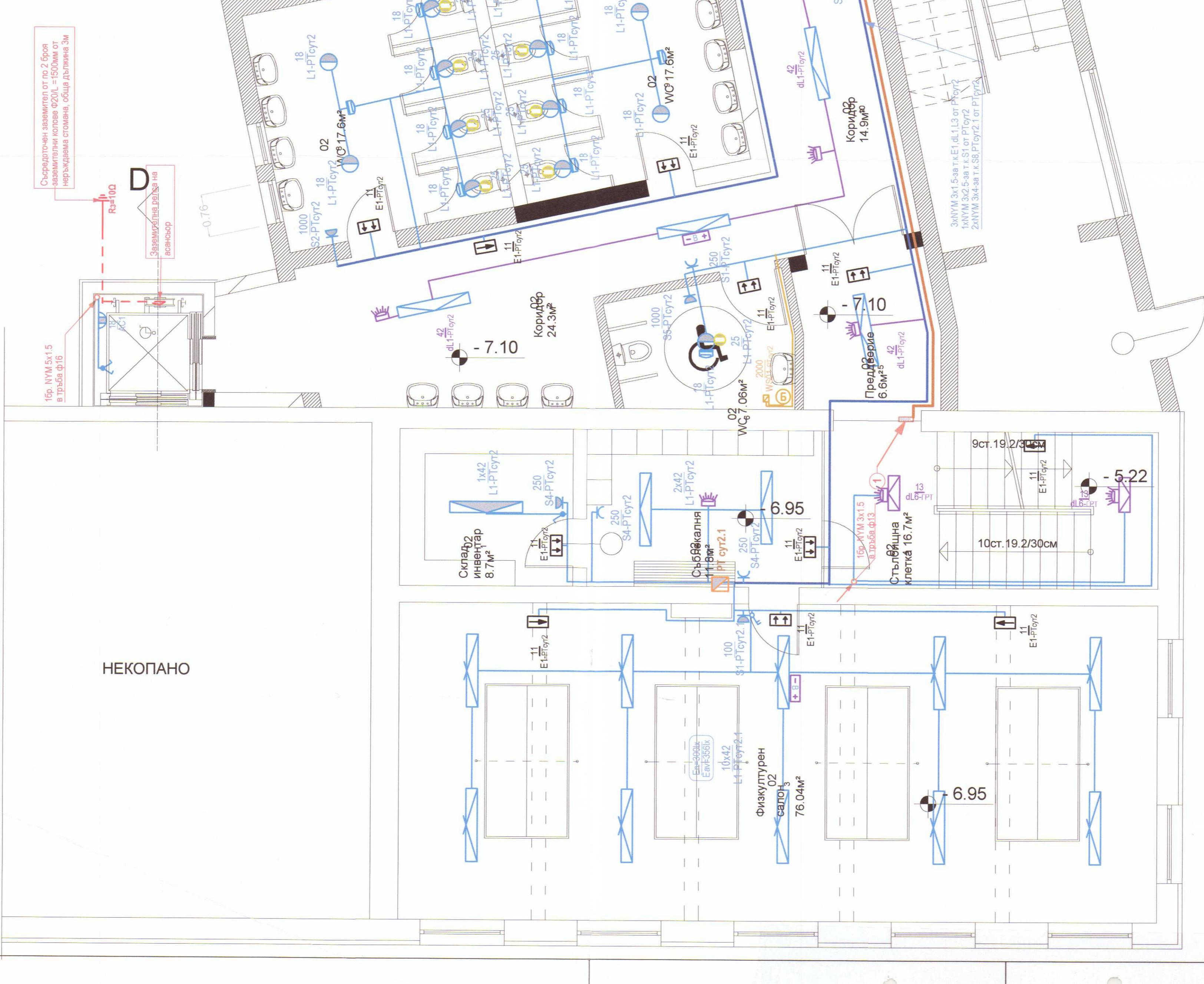




Разделение сутерен 2 (екл. пристройка със столовата и кухнята)

M 1:50

1
100 НМ 5x10 за PTgy2 от PT в Тръба 02/29



Приложение

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

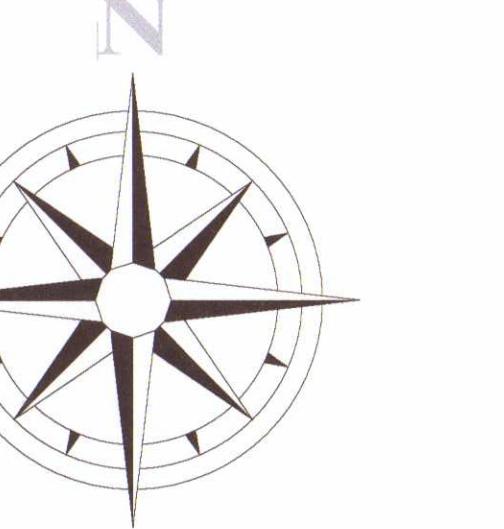
182

183

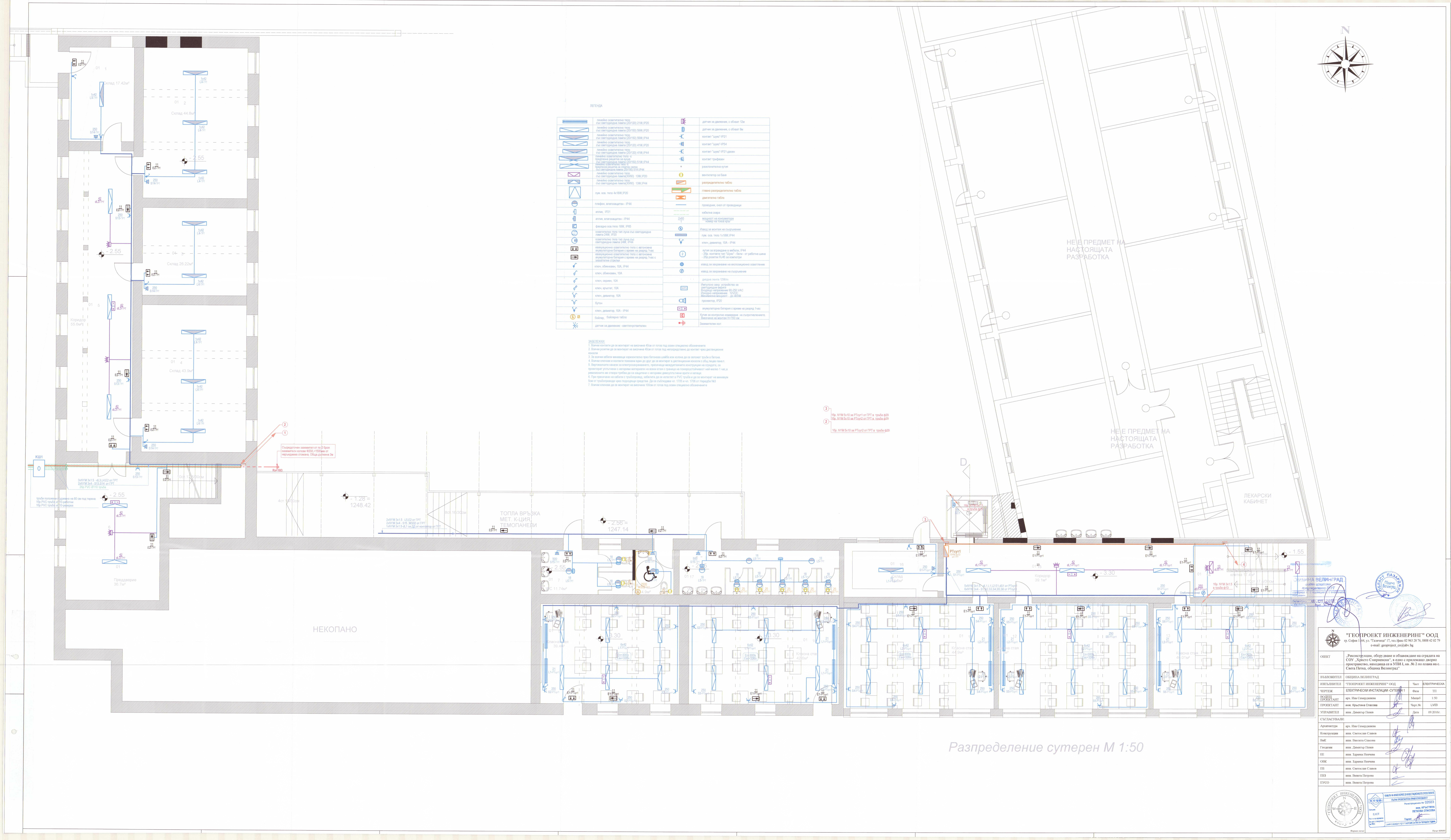
184

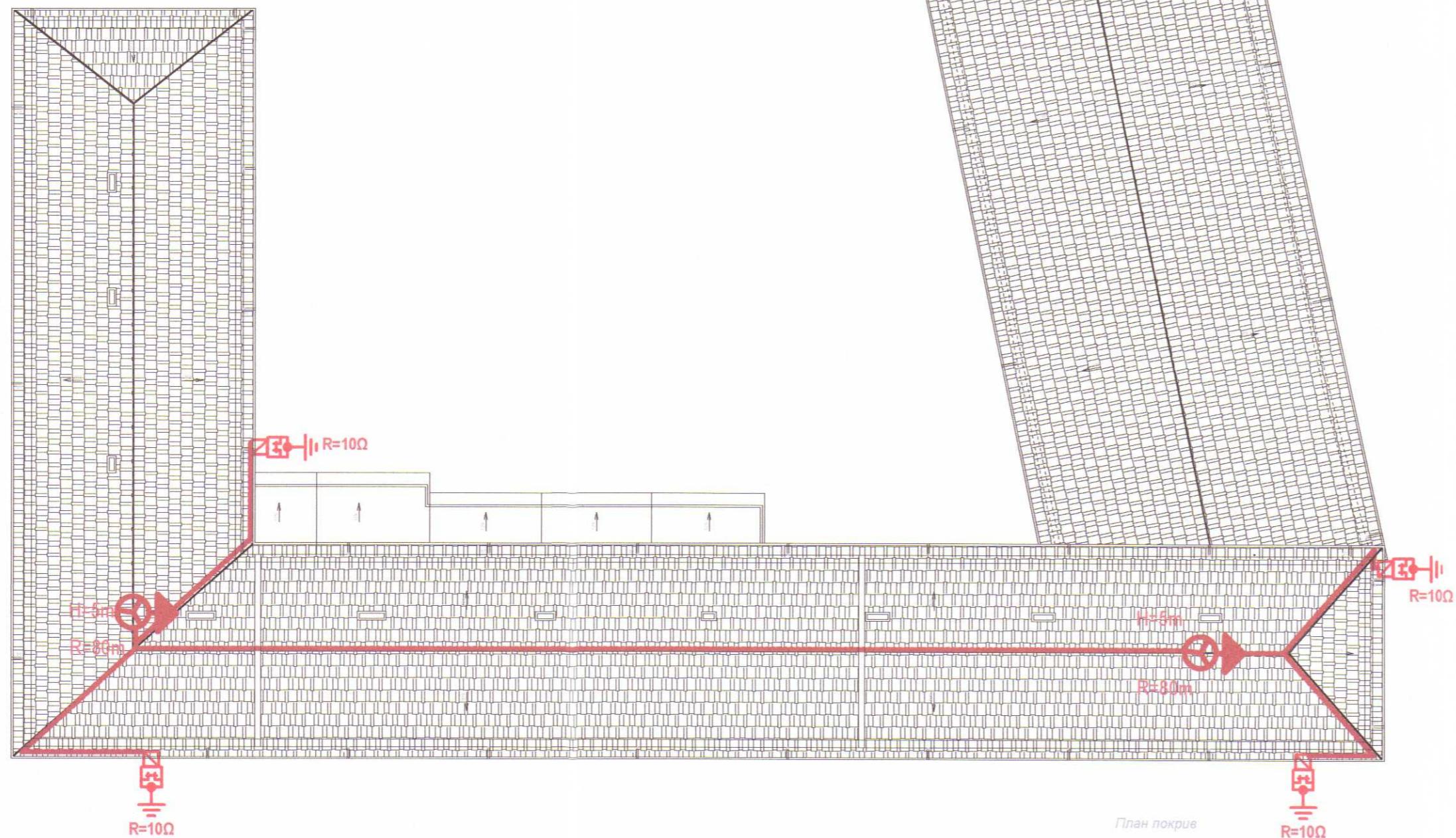
185

186



Разпределение сутерен M 1:50





	Легенда
	токоотвод AL ф8
	<p>Мълниеприемник с изпреварващо действие-Δt $60\mu s$ монтиран на мачта с височина $H=5m$, с ниво на защита I, с радиус -80м</p>

AI въже ф8-въжето да се укрепи в трите точки на всеки метър

Заземителен кол 10ма

Механичен брояч на мълнии
Контролна кутия за измерване на съпротивлението $H=1.5m$

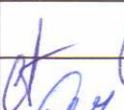
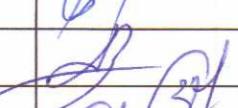
ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД
Управление по архитектура и градежни
проекти и сгради

одобрил: *Иван Иванов*

поправка: *Иван Иванов*

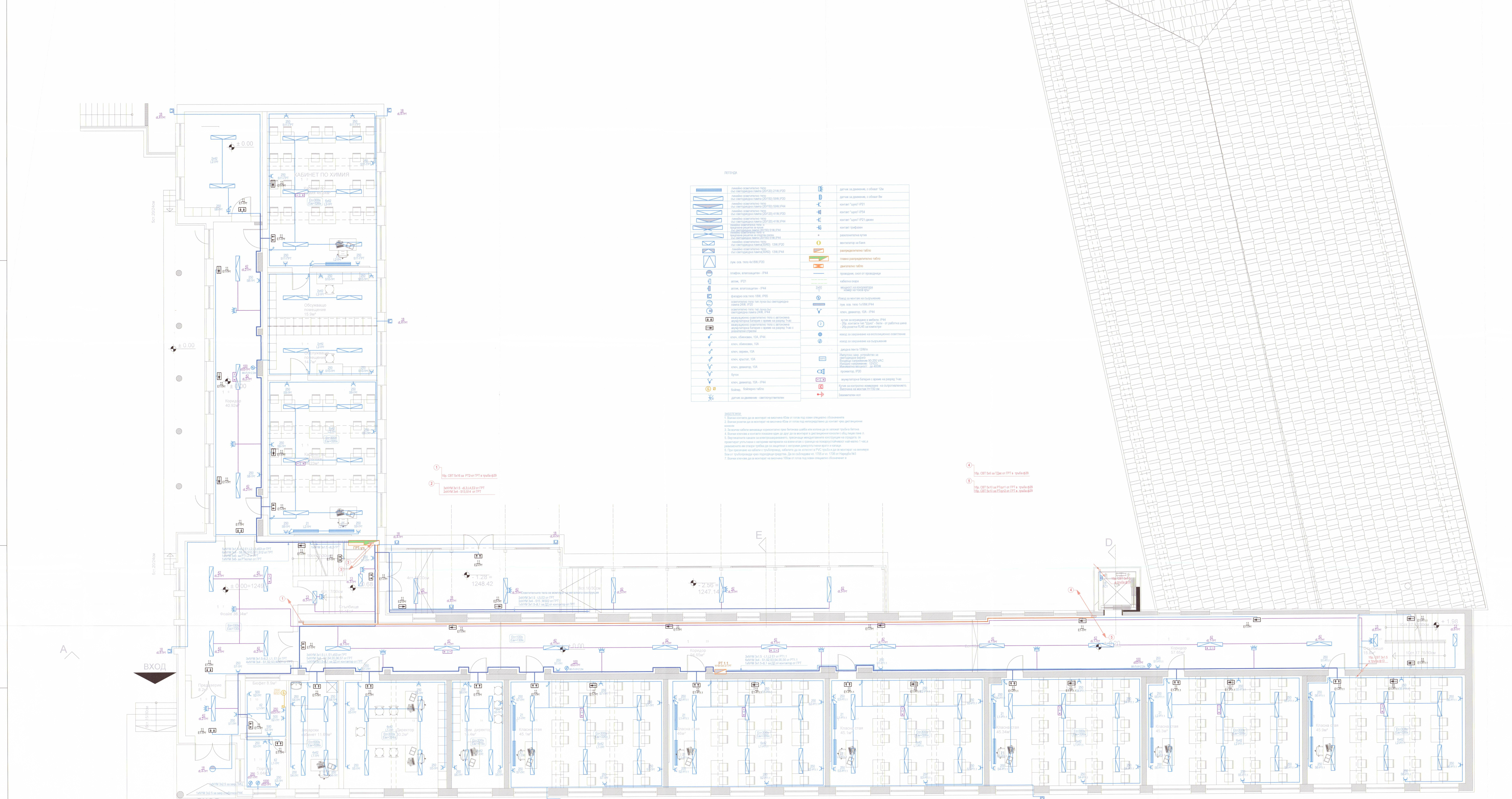
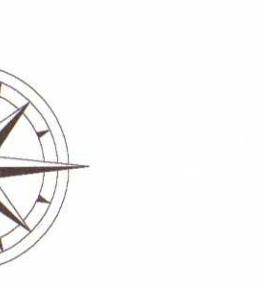
Велинград, 10.07.2018
одобрил: *Иван Енев*

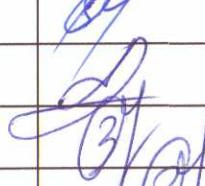
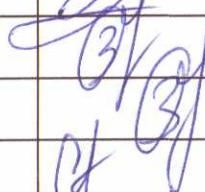
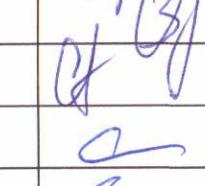
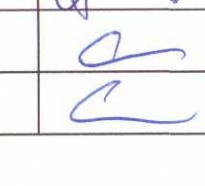
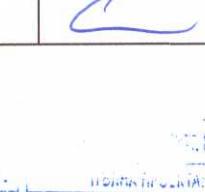
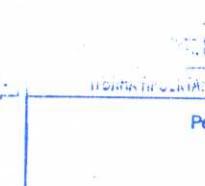
"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД
гр. София 1164, ул. "Галичница" 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79
e-mail: geoproject_co@abv.bg

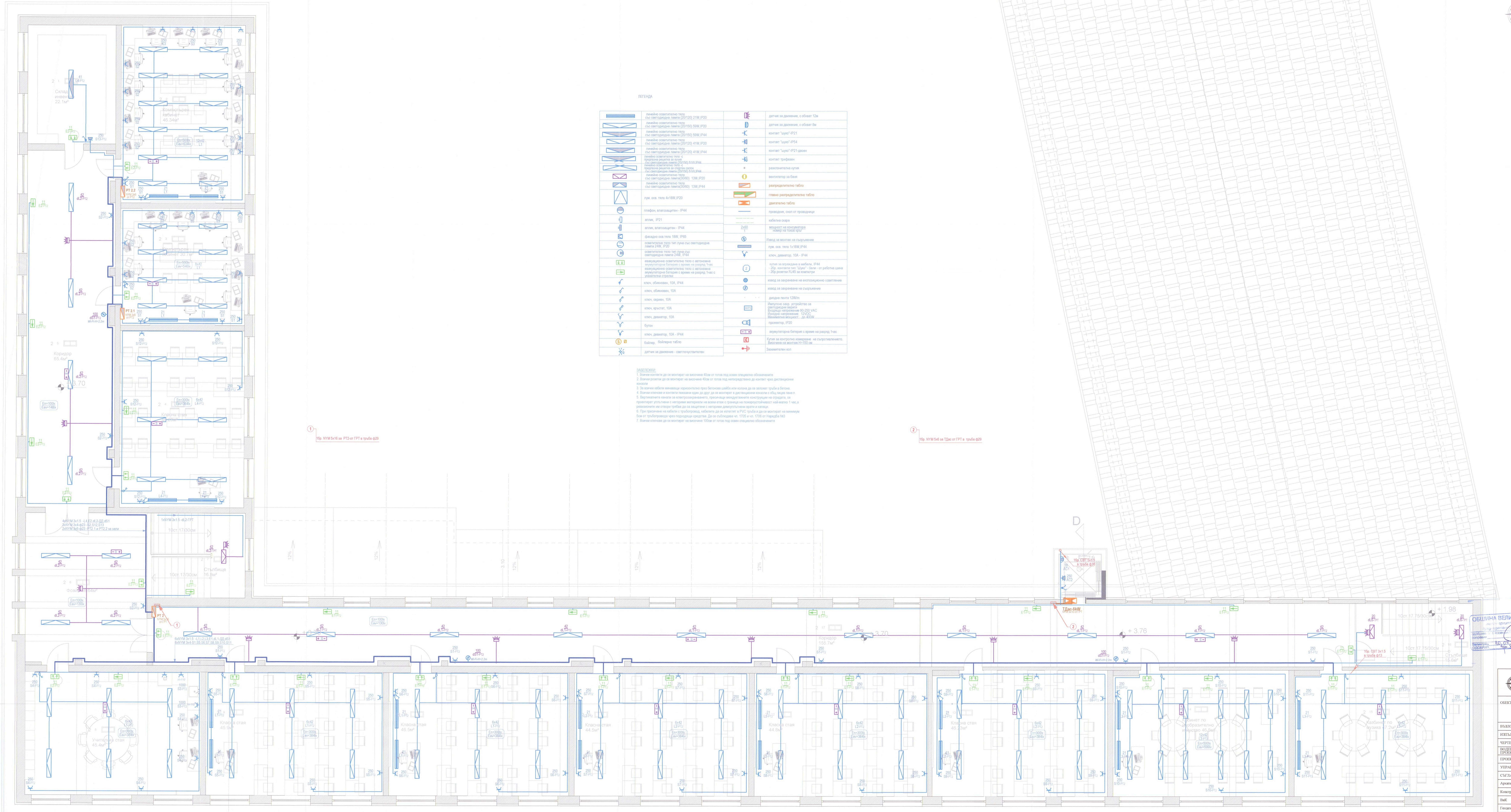
ОБЕКТ		„Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ		ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ		"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД	Част	ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ЧЕРТЕЖ		ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ -1емаж	Фаза	ТП
ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ		арх. Ина Семерджиева	Мащаб	1:50
ПРОЕКТАНТ		инж. Кръстина Спасова	Черт.№	LV04
УПРАВИТЕЛ		инж. Димитър Пенев	Дата	09.2016г.
СЪГЛАСУВАЛИ:				
Архитектура	арх. Ина Семерджиева			
Конструкции	инж. Светослав Славов			
ВиК	инж. Виолета Спасова			
Геодезия	инж. Димитър Пенев			
ЕЕ	инж. Здравка Ненчева			
ОВК	инж. Здравка Ненчева			
ПБ	инж. Светослав Славов			
ПБЗ	инж. Венета Петрова			
ПУСО	инж. Венета Петрова			



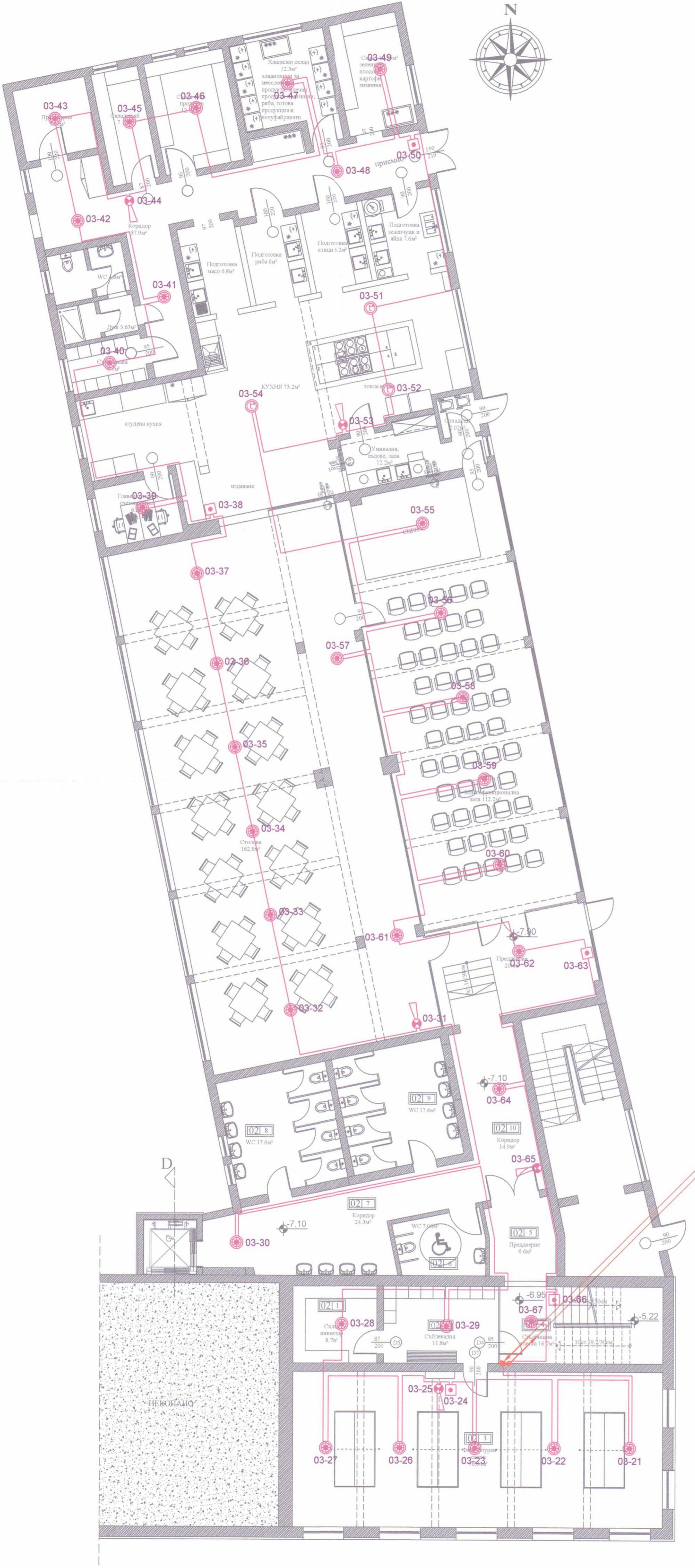
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № 02029	
инж. КРЪСТИН/	
ПЕТКОВА СПАСОВ/	
Подпись: 	
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППР ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	



 <p>"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД гр. София 1164, ул. "Галичница" 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79 e-mail: geoproject_co@abv.bg</p>			
ОБЕКТ	„Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ	"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД	Част	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ
ЧЕРТЕЖ	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ -1етаж	Фаза	ТП
ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ	арх. Ина Семерджиева	Машаб	1:50
ПРОЕКТАНТ	инж. Кръстина Спасова	Черт.№	LV04
УПРАВИТЕЛ	инж. Димитър Пенев	Дата	09.2016г.
СЪГЛАСУВАЛИ:			
Архитектура	арх. Ина Семерджиева		
Конструкции	инж. Светослав Славов		
ВиК	инж. Виолета Спасова		
Геодезия	инж. Димитър Пенев		
ЕЕ	инж. Здравка Ненчева		
ОВК	инж. Здравка Ненчева		
ПБ	инж. Светослав Славов		
ПБЗ	инж. Венета Петрова		
ПУСО	инж. Венета Петрова		



разпределение втори етаж $M 1:100$



Разпределение сутерен 2
M 1:100

ЛЕГЕНДА	
FAP	Пожароизвестителна централа
ОДП	Оптично димен пожароизвестител
ОПС	Оптичен пожароизвестител с основа - сирена
КОБИ	Комбиниран пожароизвестител с основа-сирена
КОМП	Комбиниран пожароизвестител
ТП	Термичен пожароизвестител
ВИХ	Входно-изходен модул 2изход / 1вход
ВИМ	Входен модул - 2 входа
РЧ	Ръчен пожароизвестител
ВС	Вътрешна сирена
ВСФ	Външна сирена с флаш лампа
ПОЖКАБ	Пожарен кабел 2x1,5mm², E30, екраниран
X - XXX	Номер на контур
X - XXX	Адрес от контура
ЗАБЕЛЕЖКА	
1.	Инсталацията на пожароизвестителната система да бъде изпълнена с кабел 2x1.5mm², червен, екраниран, трудногорим E30, в PVC тръби Ø16.
2.	Дистанция между светителните тела и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 50cm.
3.	Дистанция между електрическите ключове/електрическите контакти и ръчните пожароизвестители да бъде минимум 50cm.
4.	Дистанция между вентилационните решетки и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 100cm, между стени/гради и други вертикални повърхности да бъде минимум 50cm.
5.	Ръчните пожароизвестители да бъдат със защитни капачки и да бъдат монтирани на височина 1,40m от нота готов.
6.	Пожароизвестителната централа да бъде окупликована с резервирано непрекъсваемо електрическо захранване съгласно стандарта EN-54.
7.	Главното разпределително табло да се управлява от пожароизвестителната система.
8.	Асансьор да се управляват от пожароизвестителната система.
9.	Всички трасетата преминават скрито под мазилката на стената или таван изтеглен в PVC тръби.
10.	След преминаване на кабелите хоризонтално през стени и вертикално между етажи да бъде направено уплътнение на отворите.

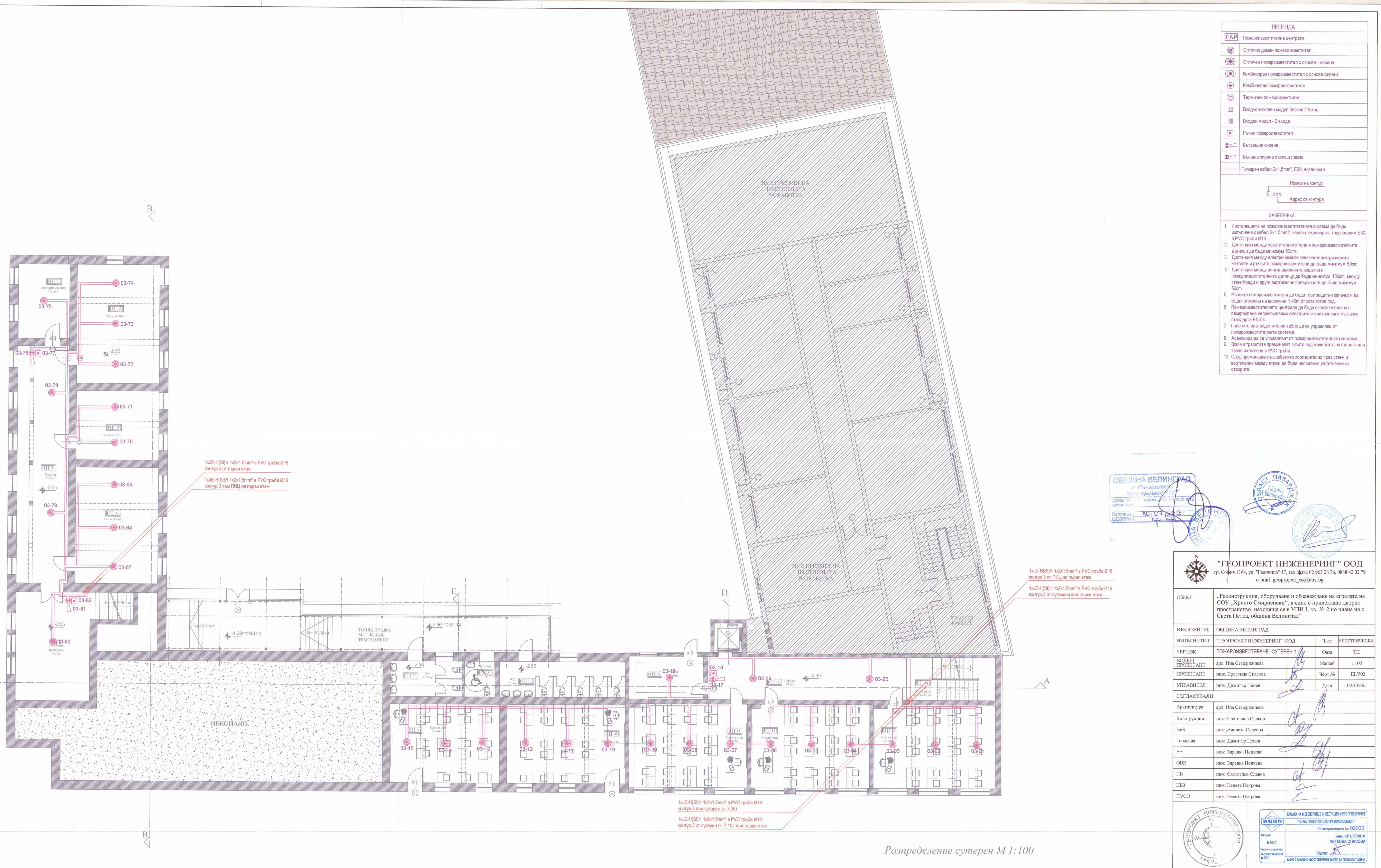


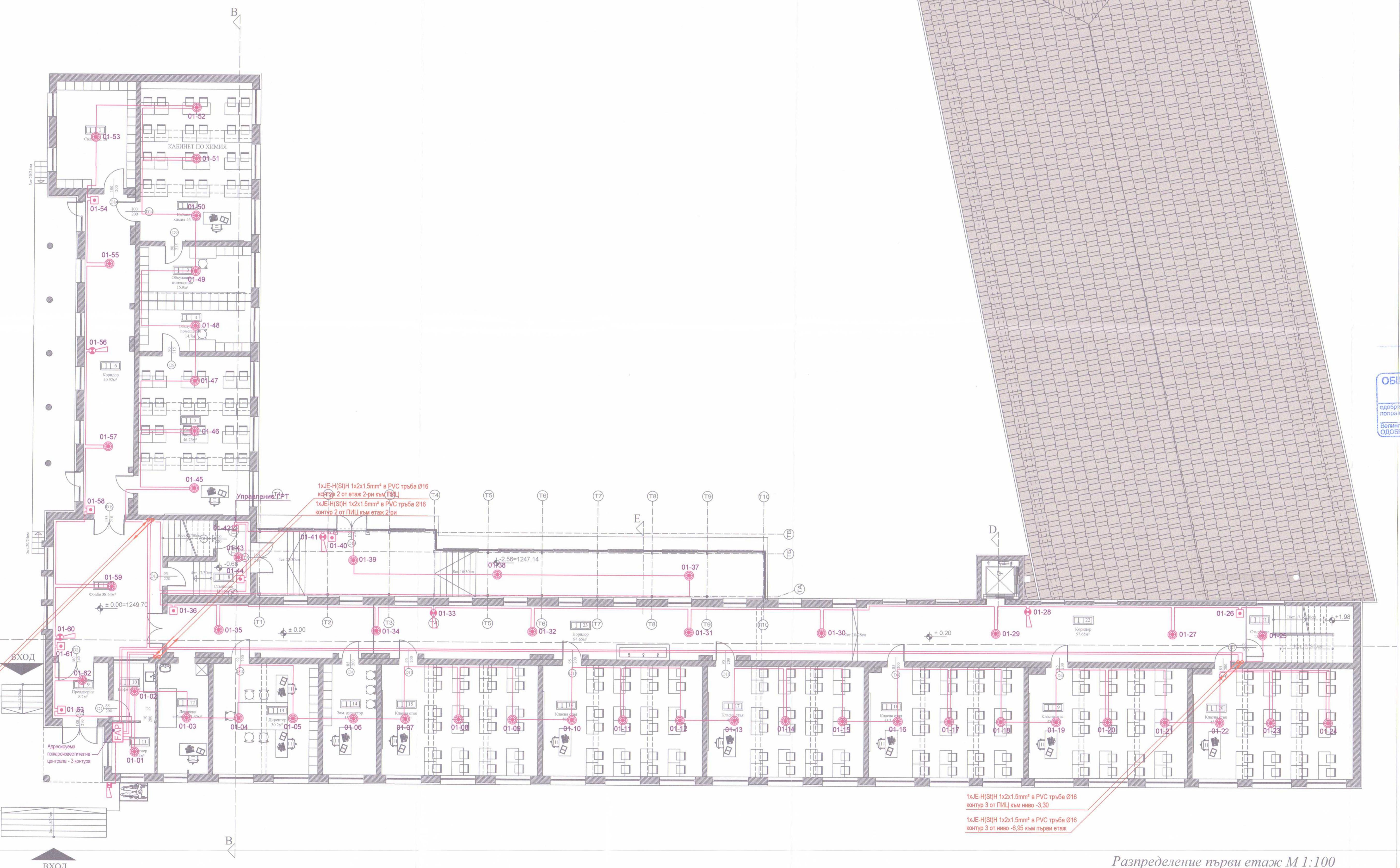
ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД
заявка архитекта
Геопроект инженеринг АД
одобрена за корекционните поправки
№ 02/09/2016
Велинград ОДОБРИЛ.
Геопроект инженеринг АД

ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД

Геопроект инженеринг АД

ОДОБРИЛ.





Разпределение първи етаж M 1:100

ЛЕГЕНДА	
FAP	Пожароизвестителна централа
О	Оптичен дим пожароизвестител
О	Оптичен пожароизвестител с основа - сирена
О	Комбиниран пожароизвестител с основа-сирена
О	Комбиниран пожароизвестител
О	Терминал пожароизвестител
□	Входно-изходен модул 2изход / 1вход
□	Входен модул - 2 входа
■	Ръчен пожароизвестител
■	Външна сирена
■	Външна сирена с флаш лампа
—	Пожарен кабел 2x1,5mm², E30, екраниран
X	Номер на контур
X - XXX	Адрес от контура
ЗАБЕЛЕЖКА	
1.	Инсталацията на пожароизвестителната система да бъде изпълнена с кабел 2x1.5mm², червен, екраниран, трудногорим E30, в PVC тръби Ø16.
2.	Дистанция между осветителните тела и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 50cm.
3.	Дистанция между електрическите контакти и ръчните пожароизвестители да бъде минимум 50cm.
4.	Дистанция между вентилационните решетки и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 100cm, между стени/реди и други вертикални повърхности да бъде минимум 50cm.
5.	Ръчните пожароизвестителни да бъдат със защитни капачки и да бъдат монтирани на височина 1.40m от кота готов под.
6.	Пожароизвестителната централа да бъде окомплектована с резервирани непрекъсвани електрическо захранване съгласно стандарт EN-54.
7.	Главното разпределително табло да се управлява от пожароизвестителната система.
8.	Авансора да се управлява от пожароизвестителната система.
9.	Всички трасета преминават скрито под мазилката на стената или таван кабели и в PVC тръби.
10.	След преминаване на кабелите хоризонтално през стени и вертикално между етажи да бъде направено уплътнение на отворите.

ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД	
административен център представителство СУТ	
одобрявам с короната и с иноватична поправка	
Велинград, 10.07.2010 г. ДОПОЛНИТЕЛНО	
ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД гр. София 1164, ул. "Галичник" 17, тел. факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79 e-mail: geoproject_co@abv.bg	
ОБЕКТ	„Реконструкция, оборудване и обажддане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, създаваща прилежащо дворно пространство, находяща се в УИИ 1, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	община Велинград
ИЗПЪЛНИТЕЛ	“ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД
ЧЕРТЕЖ	ПОЖАРОИЗВЕСТИЯВАНЕ - ПЪРВИ ЕТАЖ
ВОДИЦА ПРОЕКТАНТ	арх. Ива Семерджиева
ПРОЕКТАНТ	инж. Кръстин Спасова
УПРАВЛЕНИЕ	инж. Димитър Пенев
СЪГЛАСУВАЛИ	арх. Ива Семерджиева инж. Светослав Славов инж. Виктория Спасова инж. Георги Георгиев инж. Димитър Пенев инж. Здравка Ненчева инж. Светослав Славов инж. Венета Петрова инж. Венета Петрова
Архитектур	арх. Ива Семерджиева
Конструкции	инж. Светослав Славов
ВиК	инж. Виктория Спасова
Геодезия	инж. Димитър Пенев
ЕЕ	инж. Здравка Ненчева
ОВК	инж. Светослав Славов
ПБ	инж. Венета Петрова
ПБЗ	инж. Венета Петрова
ПУСО	инж. Венета Петрова
КИИП	
КИИП на инвестиционното предприятие	
Пълна проектантска правоизпълнителност	
Регистрационен № 02023	
Секция:	
ЕАСТ	
Място на проекта:	
София, бул. „Св. св. Петър и Павел“ 17	
Подпись:	
Формат печат:	
A4	
Печат КИИП	

ЛЕГЕНДА	
FAP	Пожароизвестителна централа
ОД	Оптичен дим пожароизвестител
ОПС	Оптичен пожароизвестител с основа - сирена
КОМБИНИРАН	Комбиниран пожароизвестител с основа-сирена
КОМБИНИРАН	Комбиниран пожароизвестител
ТЕРМИЧЕН	Термичен пожароизвестител
ВХД	Входно-изходен модул 2изход / 1вход
ВХД	Входен модул - 2 входа
РЫЧЕН	Ръчен пожароизвестител
ВЪТРЕШНА	Вътрешина сирена
ВЪНШНА	Външна сирена с флаш лампа
ПОЖАРЕН КАБЕЛ	Пожарен кабел 2x1.5mm ² , E30, екраниран
Номер на контур	
X - XXX	Адрес от контура

ЗАБЕЛЕЖКА

- Инсталацията на пожароизвестителната система да бъде изпълнена с кабел 2x1.5mm², червен, екраниран, трудногорим Е30, в PVC тръби Ø16.
- Дистанция между осветителните тела и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 50cm.
- Дистанция между електрическите контакти и ръчните пожароизвестители да бъде минимум 50cm.
- Дистанция между вентилационните решетки и пожароизвестителните датчици да бъде минимум 100cm, между стени/гради и други вертикални повърхности да бъде минимум 50cm.
- Ръчните пожароизвестители да бъдат със защитни капачки и да бъдат монтирани на височина 1.40m от кота готов под.
- Пожароизвестителната централа да бъде окомплектована с резервирано непрекъсваемо електрическо захранване съгласно стандартът EN-54.
- Главното разпределително табло да се управлява от пожароизвестителната система.
- Авансъра да се управляват от пожароизвестителната система.
- Всички трасетата преминават скрито под мазилката на стената или таваните и през PVC тръби.
- След преминаване на кабелите хоризонтално през стени и вертикално между етажи да бъде направено уплътнение на отворите.

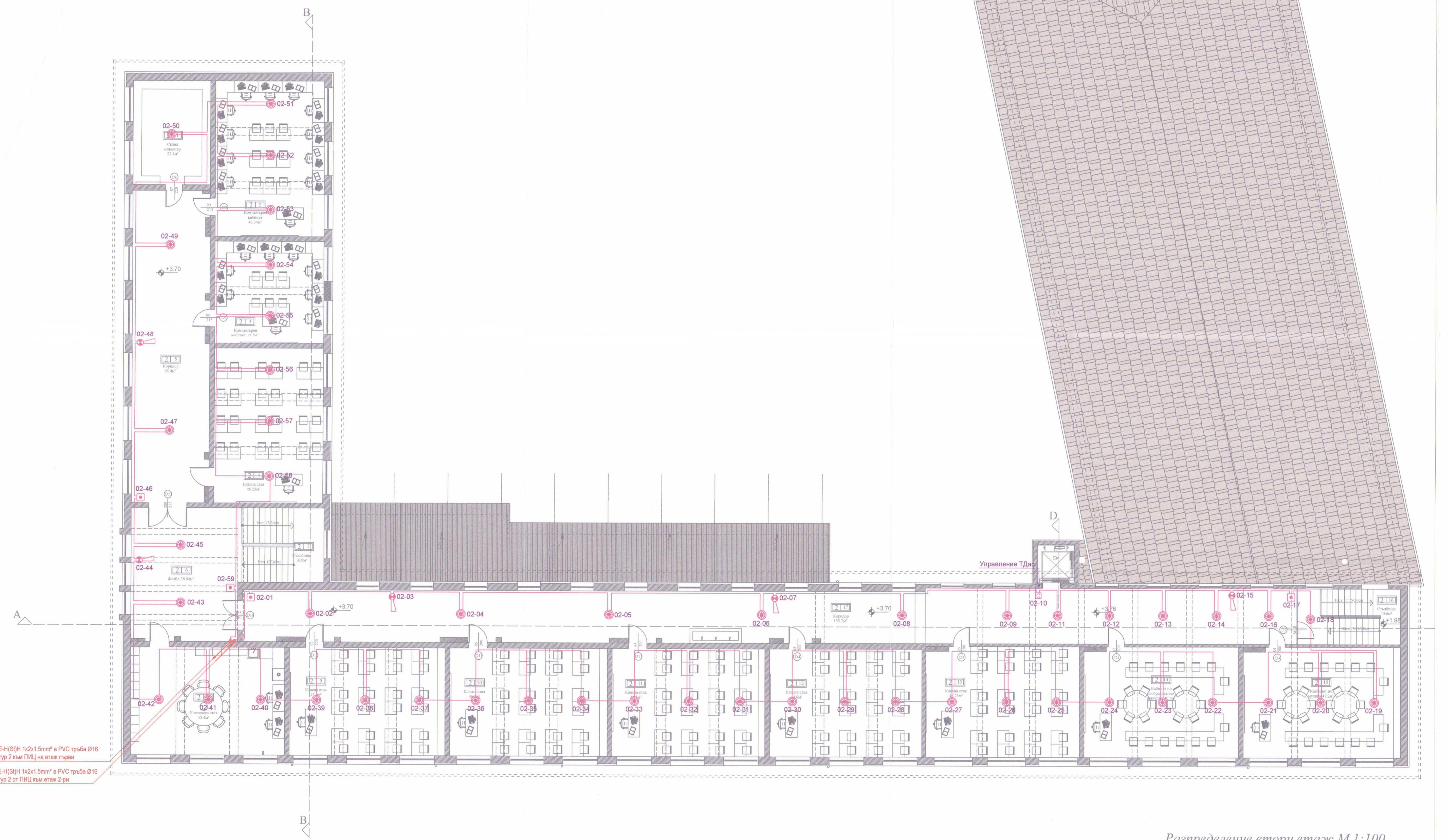


"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД
гр. София 1164, ул. "Галичина" 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79
e-mail: geoproject_co@abv.bg

ОБЕКТ „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо двоично пространство, находяща се в УИ 1, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“
ВЪЗЛОЖИТЕЛ ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД
ИЗПЪЛНИТЕЛ „ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ“ ООД Част ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ЧЕРТЕЖ ПОЖАРОИЗВЕСТЯВАНЕ – ВТОРИ ЕТАЖ Фаза ТП
ВОДИЦА ПРОЕКТИРАЩ арх. Ива Семерджиева Масштаб 1:100
ПРОЕКТАНТ инж. Кръстин Спасова Черт. № ELV04
УПРАВИТЕЛ инж. Димитър Пенев Дата 09.2016г.
СЪГЛАСУВАЛИ:
Архитектура арх. Ива Семерджиева
Конструкции инж. Светослав Славов
ВиК инж. Виктория Спасова
Геодезия инж. Димитър Пенев
ЕЕ инж. Здравка Ненчева
ОВК инж. Здравка Ненчева
ПБ инж. Светослав Славов
ПБЗ инж. Венета Петрова
ПУСО инж. Венета Петрова



Разпределение втори етаж M 1:100

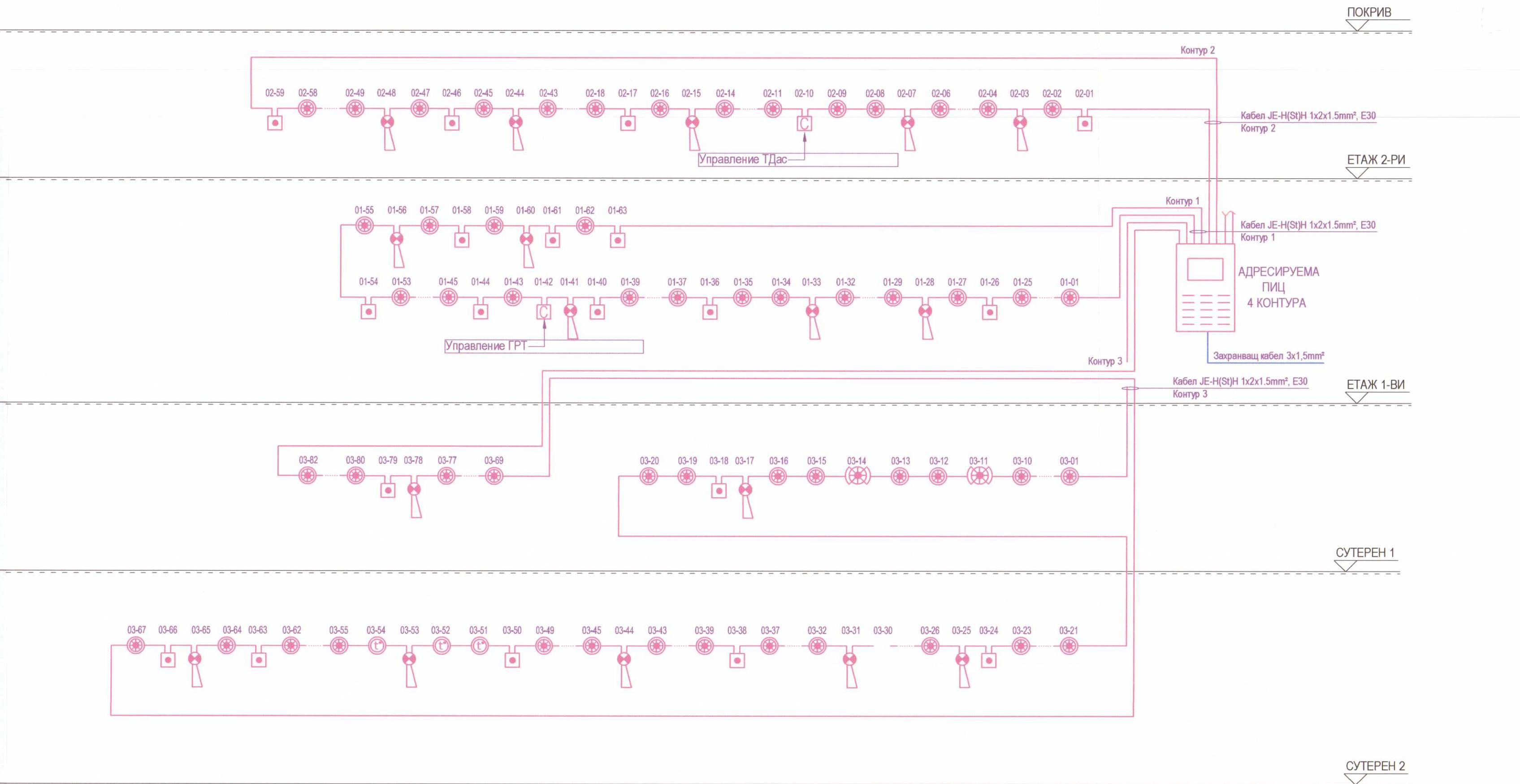


ЛЕГЕНДА	
FAP	Пожароизвестителна централа
(●)	Оптичен димен пожароизвестител
(○)	Оптичен пожароизвестител с основа - сирена
(◎)	Комбиниран пожароизвестител с основа-сирена
(●)	Комбиниран пожароизвестител
(T)	Термичен пожароизвестител
(C)	Входно-изходен модул 2изход / 1вход
(M)	Входен модул - 2 входа
(□)	Ръчен пожароизвестител
(●)	Вътрешна сирена
(■)	Външна сирена с флаш лампа
(—)	Пожарен кабел 2x1,5mm ² , E30, екраниран

ОБЕКТ	„Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД		
ИЗПЪЛНИТЕЛ	“ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД	Част	ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ЧЕРТЕЖ	ПОЖАРОИЗВЕСТЯВАНЕ -БЛОКОВА СХЕМА	Фаза	ТП
ВОДЕЦ ПРОЕКТАНТ	арх. Ина Семерджиева	Масшаб	
ПРОЕКТАНТ	инж. Кръстини Спасова	Черт.№	ELV05
УПРАВИТЕЛ	инж. Димитър Пенев	Дата	09.2016г.

СЪГЛАСУВАЛИ:	
Архитектура	арх. Ина Семерджиева
Конструкции	инж. Светослав Славов
ВиК	инж. Виолета Спасова
Геодезия	инж. Димитър Пенев
ЕЕ	инж. Здравка Ненчева
ОВК	инж. Здравка Ненчева
ПБ	инж. Светослав Славов
ПБЗ	инж. Венета Петрова
ПУСО	инж. Венета Петрова

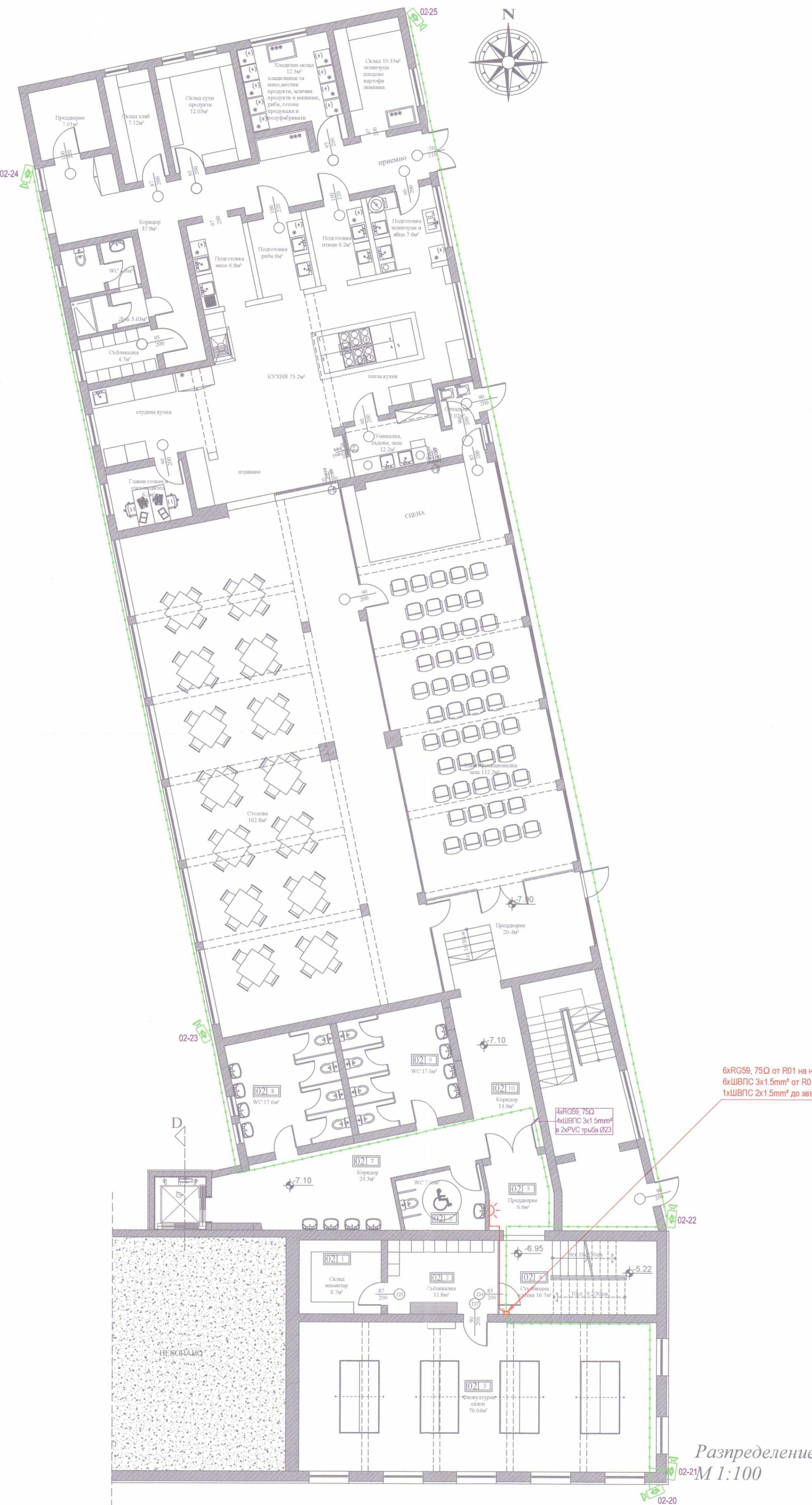
КАНАР НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № C2023	
Секция: ЕАСТ	
Частта на проекта: по удостоверение за ГПП	
Подпись: 	
Валидно удостоверение за ГПП за текущата година	
Фирмен печат	Печат КИИП



ЛЕГЕНДА	
	Сграден дистрибутор
	Етажен дистрибутор/кутия
	Комуникационна розетка RJ-45
	Комуникационна розетка 2xRJ-45
	Комуникационен излаз RJ-45 за WiFi
	Цветна куполна камера за вътрешен монтаж.
	Цветна камера за външен монтаж.
	Училищен зъвнец
	Кабел тип 1(2)xF/UTP, Cat.6, в тръба Ø16
	Кабел ШВПС 2x1.5mm ² в тръба Ø13 - зъвчнича инсталация
	Коаксиален кабел RG59, 75Ω +ШВПС 3x1.5mm ² в тръба Ø23 - система за видеонаблюдение
	Кабелен сноп

ЗАБЕЛЕЖКА

- Всички трасетата преминават скрито под мазилката на стена или таван изгледени в PVC тръби.
- След преминаване на кабелите хоризонтално през стени и вертикално между етажи да бъде направено уплътнение на отворите.
- Всички розетки да се монтират на височина 40cm от готов под непосредствено до контакт чрез дистанционни конзоли.
- Захрънващите елементи и металните части на системата да се заземят.



"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД
гр. София 1164, ул "Галичница" 17, тел/факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79
e-mail: geoproject_co@abv.bg

ОБЕКТ „Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“, в едно с прилежащо дворно пространство, находяща се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД

ИЗПЪЛНИТЕЛ "ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД Част ЕЛЕКТРИЧЕСКА

ЧЕРТЕЖ СТРУКТУРНО КАБЕЛНА СИСТЕМА - СУТЕРЕН Фаза ТП

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ арх. Ива Семерджиева Масштаб 1:100

ПРОЕКТАНТ инж. Кръстена Спасова Черт.№ ELV06

УПРАВИТЕЛ инж. Димитър Пенев Дата 09.2016г.

СЪГЛАСУВАЛИ:

Архитектура арх. Ива Семерджиева

Конструкции инж. Светослав Славов

ВиК инж. Биодлета Спасова

Геодезия инж. Димитър Пенев

ЕЕ инж. Здравка Ненчева

ОВК инж. Здравка Ненчева

ПБ инж. Светослав Славов

ПБЗ инж. Венета Петрова

ПУСО инж. Венета Петрова



Секция: ЕАСТ	КАМАР НЧ ИНЖЕНЕРИИ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТНАКА ПРАВОСЛОВНОСТ Регистрационен № 02023 ИНЖ. КРЪСТИНА ПЕТКОВА СПАСОВА Подпись: _____ Важи с ВАЛДИОДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛ 24 ТЕХУЧА ГОДИНА
-----------------	--

Фирмски печат

Печат КИИП

ЛЕГЕНДА

	Сграден дистрибутор
	Етажен дистрибутор/кутия
	Комуникационна розетка RJ-45
	Комуникационна розетка 2xRJ-45
	Комуникационен излаз RJ-45 за WiFi
	Цветна куполна камера за вътрешен монтаж.
	Цветна камера за външен монтаж.
	Училищен звънец
	Кабел тип (2)xF/UTP, Cat6, в тръба Ø16
	Кабел ШВПС 2x1.5mm² в тръба Ø13 - звънчева инсталация
	Коаксиален кабел RG59, 75Ω+ШВПС 3x1.5mm² в тръба Ø23 - система за видеонаблюдение
	Кабелен сноп

ЗАБЕЛЕЖКА

1. Всички трасетата преминават скрито под мазилката на стена или таван изгледи в PVC тръби.
 2. След преминаване на кабелите хоризонтално през стени и вертикално между етажи да бъде направено уплътнение на отворите.
 3. Всички розетки да се монтират на височина 40cm от готов под непосредствено до контакт чрез дистанционни конзоли
 4. Захранватите елементи и металните части на системата да се заземят.

ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД

Съдържанието на

пълното

обозначава

одобрение

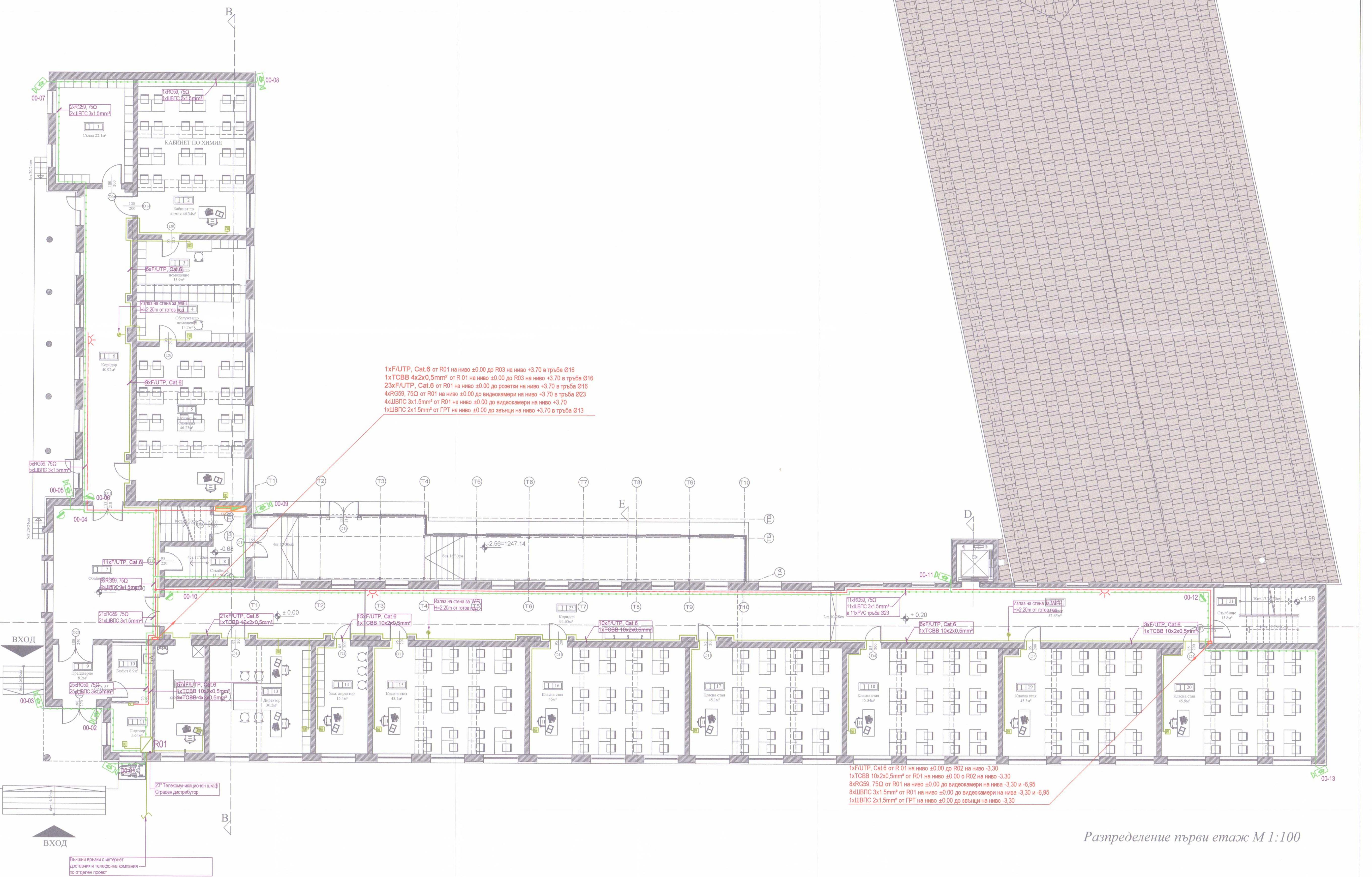
на

пълното

ЛЕГЕНДА	
	Сграден дистрибутор
	Етажен дистрибутор/корутина
	Комуникационна розетка RJ-45
	Комуникационна розетка 2xRJ-45
	Комуникационен излаз RJ-45 за WiFi
	Цветна купулна камера за вътрешен монтаж.
	Цветна камера за външен монтаж.
	Уличен арматурен кабел
	Кабел тип 1(2)F/UTP, Cat.6, в тръба Ø16
	Кабел ШВПС 2x1.5mm² в тръба Ø13
	Звънчеща инсталация
	Кожухилен кабел RG59, 75Q+ШВПС 3x1.5mm² в тръба Ø23 - система за видеонаблюдение
	Кабелен спон

ЗАБЕЛЕЖКА

1. Всички трасетата преминават от горно под мазицата на стапана или таван изгледи и PVC тръби.
2. След преминаване на кабелите хоризонтално пред стени и вертикално между стени да бъде направено уплътнение на отворите.
3. Всички розетки да се монтират на височина 40cm от готов под непосредствено до контакт чрез дистанционни конзоли.
4. Захранващите елементи и металните части на системата да се заземят.



ЛЕГЕНДА	
<input type="checkbox"/>	Сграден дистрибутор
<input checked="" type="checkbox"/>	Етажен дистрибутор/кутия
<input type="checkbox"/>	Комуникационна розетка RJ-45
<input type="checkbox"/>	Комуникационна розетка 2xRJ-45
<input type="checkbox"/>	• Комуникационен излез RJ-45 за WiFi
<input type="checkbox"/>	Цветна кутийна камера за външен монтаж.
<input type="checkbox"/>	Цветна камера за външен монтаж.
	Училищни възлеци
	Кабел тип 1(2)xUTP, Cat.6, в тръба Ø16
	Кабел ШВПС 2x1.5mm ² в тръба Ø13 - звънчева инсталация
	Кожуханен кабел RG59, 75Ω +ШВПС 3x1.5mm ² в тръба Ø23 - система за видеонаблюдение
	Кабелен сноп

ЗАБЕЛЕЖКА

- Всички трасетата преминават скрито под мазилката на етажи и таван ителини в PVC тръби.
- Страни преминаване на кабелите хоризонтално през стени и вертикално между етажи да бъде направено уплътнение на отворите.
- Всички розетки да се монтират на височина 40cm от готов под.
- Захрънвателите елементи и металните части на системата да се заземят.



ОБЩИНА ВЕЛИНГРАД	
заповед архитектурни проекти и изработвателни документи одобрена със кореспонденция внесените поправки	
Валентин Олобум	Л.д. от 10.04.2018
Градски съветник	Градски съветник
Град Велинград	
"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД	
гр. София 1164, ул. "Гагарин" 17, тел./факс 02 963 28 76, 0888 42 02 79 e-mail: geoproject_co@abv.bg	
ОБЕКТ	„Реконструкция, оборудване и обзавеждане на сградата на СОУ „Христо Смирненски“ в село прилежащо дворно пространство, находища се в УПИ I, кв. № 2 по плана на с. Света Петка, община Велинград“
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	община Велинград
ИЗПЪЛНИТЕЛ	"ГЕОПРОЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД
ЧЕРТЕЖ	STRUCTURAL CABLE SYSTEM - SECOND FLOOR
ВОДЕН ПРОЕКТАНТ	арх. Ива Семерджиева
ПРОЕКТАНТ	инж. Кръстин Спасова
УПРАВИТЕЛ	инж. Димитър Пенев
СЪГЛАСУВАЛИ:	
Архитектура	арх. Ива Семерджиева
Конструкции	инж. Светослав Славов
ВиК	инж. Виолета Спасова
Геодезия	инж. Димитър Пенев
ЕЕ	инж. Здравка Ненчева
ОВК	инж. Светослав Славов
ПВ	инж. Светослав Славов
ПВЗ	инж. Венета Петрова
ПУСО	инж. Венета Петрова
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРНО-ИЗВЕСТИЯНОТО ПРОЕКТИРАЩО ТЯЛО ПРОЕКТАТСТВА ПРАВОСОВОДСТВО	
регистриран № 02023	
именем КРЪСТИНА СПАСОВА	
Формат почит	
Формат почит	



Печат