

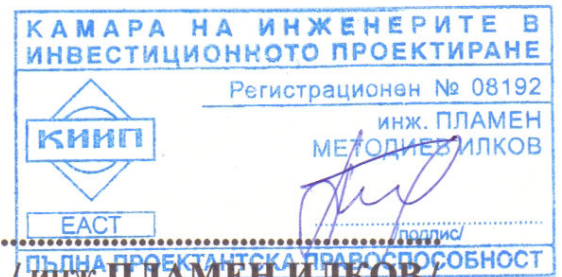


ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ЧУПРЕНЕ

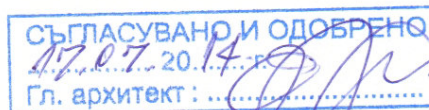
ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ОБЕКТ: ПРОТИВОПОЖАРНА КУЛА, С.ГОРНИ ЛОМ, ОБЩИНА ЧУПРЕНЕ, ПОЗЕМЛЕН ИМОТ № 402 044

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО



ПРОЕКТАНТ :
/ ИНЖ. ПЛАМЕН ИЛКОВ /



Съгласувано и одобрено
17.07.2014 г.
Гл. архитект :

Съгласувано и одобрено
02/17.07.2014 г.



УПРАВИТЕЛ :
/ ИВО ЧЕШМЕДЖИЕВ /

2014 год.
гр. София



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08192

Важи за 2014 година

ИНЖ. ПЛАМЕН МЕТОДИЕВ ИЛКОВ

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 13/11.02.2005 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Китарев



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

А. ОБЩА ЧАСТ

Настоящия проект е изготвен съгласно сключен договор с Възложителя и е съгласуван с всички останали специалности, както и изискванията за експлоатация на съоръженията.

При разработването му са съблюдавани предписанията на :

1. Наредба № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на ел.уредби в сгради / и допълнения 05. 2005 г.
2. Наредба №3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи – 2007 г.
3. Наредба № 3 за устройство на ел.уредби и ел. линии - 2004 г.
4. Наредба № Из-1971 от 27.08.2013г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
5. Наредба № Из-2377 от 15.09.2011г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.
6. Наредба №1 от 27.05.2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради.
7. Комплектни комутационни устройства за променливо напрежение - БДС EN 60439-1,2
8. Електрически уредби в сгради – БДС HD 60364-5-54:2007
9. Наредба №4 от 22.12.2010. г за Мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства.
- 10.Заземяване и изравняване на потенциалите по БДС EN 62305.
- 11.Информационни технологии БДС HD 50173-1 и -2:2007 и ISO/IEC 11801
- 12.Стандарти за EMC БДС EN50174 и др.
- 13.Европейския стандарт EN 50083 CENELEC.
- 14.Националния стандарт БДС 17326-96
- 15.Наредба № 4 на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти – 05. 2001г.

Б.ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

В проекта са описани следните инсталации:

1.Външни възобновяеми източници за захранване на консуматори на кула.

Проектът съдържа основни части, както следва:

- ✓ правотокова електрическа част
- ✓ променливотокова електрическа част
- ✓ заземителна и мълниезащитна инсталация



Фотоволтачните елементи (photovoltaic) са преобразуватели на слънчевата светлина в електрическа енергия. Те осъществяват този процес без движещи се части, шум, замърсяване и радиация. Структурната схема на преобразуването е показана на чертеж. При фотоволтаичните модули мощността е изразена във ват пик (W_p), като това е номиналната мощност на слънчевия панел, измерена при следните стандартни условия:

- 1 - интензитет на светлината (радиация от 1000 W/m^2);
- 2 - слънчев референтен спектър AM 1,5. С този коефициент се определя типа и цвета на светлината;
- 1 - клетъчна температура при 25°C . Температурата на елемента е важна за ефективността на слънчевия панел.

Инсталираната мощност за настоящата слънчева електроцентрала е 2 kW_p . Тя ще генерира ел. енергия, която ще бъде присъединена към ел.захранването на наблюдателната кула, в съседство.

Поради естеството на първичната енергия фотоволтаичната централа ще работи само през светлата част от денонощието (деня). Прогнозната производствена мощност по средно-месечни и средно-годишна стойност е показана в доклада от извършената оценка за потенциала на ресурса. Управлението на централата е автоматично

Основните компоненти на правотоковата част са фотоволтаичните модули. Те са преобразуватели на светлинната енергия в електрическа. Тока, който те генерират е постоянен и зависи от силата на слънчевата радиация. Произведената от фотоволтаичните модули правотокова електрическа енергия, през мрежа от електрически връзки, комутационни апарати, защиты и кабели постъпва за преобразуване в инвертор.

Съгласно искането на инвеститора за изграждането на фотоволтаичната инсталация ще се използват монокристални (monocrystalline) модули. Кристалната технология е сравнително по-утвърдена от тънкослойната. Такива системи работят успешно вече десетки години на сателити в орбита и др. космически обекти.

Единичната на модула ще е $250W_p$. Останалите им технически параметри са показани в приложение.

Определянето на броят модули в стринг се извършва чрез софтуер, предоставен от производители на инвертори за симулация на фотоволтаични системи в процес на проектиране и изграждане.

Цялата електроцентрала се състои от 4 панела, разделени на конструктивни групи. Последователното включване на модулите в стринг ще се извърши чрез фабрични кабели към модулите със съответни куплунзи. Начинът на монтаж е показан в част: Конструктивна.

Двата крайни модула, чрез DC кабел с медно жило $1 \times 10 \text{ mm}^2$ (в зависимост от дължината на линията) ще се свържат към вход на инвертора. Кабела е за външен, неподвижен монтаж и е устойчив на атмосферни влияния. Да се положи по металната конструкция (в улей), като крепежните детайли също да са устойчиви на атмосферни въздействия.



III. Променливотокова част (АС)

Границата между постояннотоковата и променливотоковата част е самия инвертор, но в случая той се приобщава към АС частта и ще е основен компонент в нея. Останалите елементи са защитно-комутационна апаратура, кабели и измерител на генерираната електроенергия /електромер/.

Инвертора е устройство, което преобразува постояннотоковата енергия в променливотокова. В случая той е зависим – преобразуването се определя от напрежението на променливотоковата мрежа. За предвидената инсталирана мощност са избрани трифазни, безтрансформаторни инвертори с мощност 30kWp. Избраният тип инвертори се характеризира с много високо КПД. Останалите основни технически характеристики са посочени в приложение №2. Същия да е за открит монтаж и има ниво на защита от външни атмосферни влияния IP-65 (Ingress protection). Последното означава абсолютна защита от прах и защита от директно попадение на вода от всички страни, т.е. може да се монтира и на открито. Монтажа ще е на металната конструкция, непосредствено до панелите.

От всеки инвертор излиза силов кабел за ниско напрежение тип СВТ 5x10мм² и отива на прекъсвач в събирателното табло 1РТ. Кабелите да се положат в PVC тръби и изкоп. С оглед високата стойност на инвестицията срещу атмосферни пренапрежения са предвидени катодни отводители(арестери). В правотоковата част те са вградени в инвертора, а в променливотоковата е на шините на събирателното табло.

-вятърен, аксиално-радиален генератор, по проспект, приложен към проекта и изпълняващ изискванията на фирмата-производител.

От двата източника се спускат кабел до комбиниран контролер „слънчевятър“ ,където става събирането и отвеждането на енергията към акумулаторни батерии-4 броя 12V/150-170Ah, за захранване на допълнителни консуматори на 12V. От контролера се захранва инвертор за преобразуване на напрежението в променливо 220V и отвеждането му до таблото 1ПТ на наблюдателната кула.

ВЕИ са монтирани на стоманена мачта, в близост до наблюдателната кула за навременно известяване на горски пожари. Инвертора и контролера се монтират в отделни табло, със степен на защита IP55. Също в района, ограден около кулата има място за монтиране на стационарен дизелгенератор /като опция/. Обекта е I-ва категория по осигуреност на захранването и II-ра по мълниезащита. Локаторната станция (ЛС) разположена на кулата не се нуждае от постоянно кабелно ел. захранване, което не налага изграждане на такова и сключване на договор за покупко-продажба с електроразпределително предприятие

Едновременната мощност се очаква да не надвишава $P_e = 2 \text{ kW}$ по предварителна оценка. Таблото ще бъде за открит монтаж със защита не по-ниска от IP55 и секретно сключване. В него са предвидени отделни заземителна и защитна медни шини. На входа му се поставя аресторна защита от пренапрежения и комутационни пикове.

В обекта ще се използва ел. схема на свързване TN-S с три проводна инсталация, отделен заземителен проводник и радиални връзки към консуматорите.

Всички контакти и връзки се правят на клемореди и се обозначват по видове напрежения и приложения. Всички елементи да са за монтаж на DIN шина в таблата.

2.Заземителна инсталация.

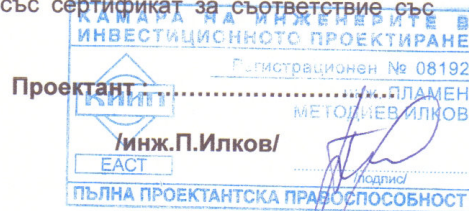
Заземителната инсталация ще бъде тип комбинирано заземление, общо за целите на потенциалното изравняване (крачково напрежение под кулата) и мълниезащитата. Инсталацията ще се изпълни от горещо цинкувана шина 40x4мм, разположена около фундамента на новата мачта, върху долния ред арматура за оградата, котвите за въжетата и на три контура в дълбочина. Към нея ще се прихваща чрез специализирани горещо цинкувани клеми и мека връзка основата на мачтата. Два токоотвода ще са разположени на H=0,50 м от земята по срещуположните крака на стълба, където ще бъдат свързани с болтово съединение **M8** за ревизия на **Rз**. Осигурява се клема за дизелгенератора, ако има такъв.

Всички метални не тоководещи части от съоръжението също ще се прихванат към заземителната инсталация. Общото съпротивление **/Rз/** на заземяването не трябва да превишава 20Ω. Поради скалистия и неблагоприятен терен, около шината се изпълнява пясъчно легло с дебелина 0,15м от смес **3:1** със специален подобрител. За последния да се представи сертификат и гаранция, че е екологично чист.

3.Мълниезащитна инсталация.

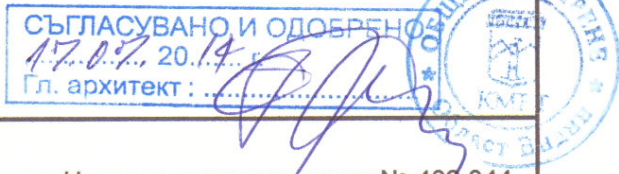
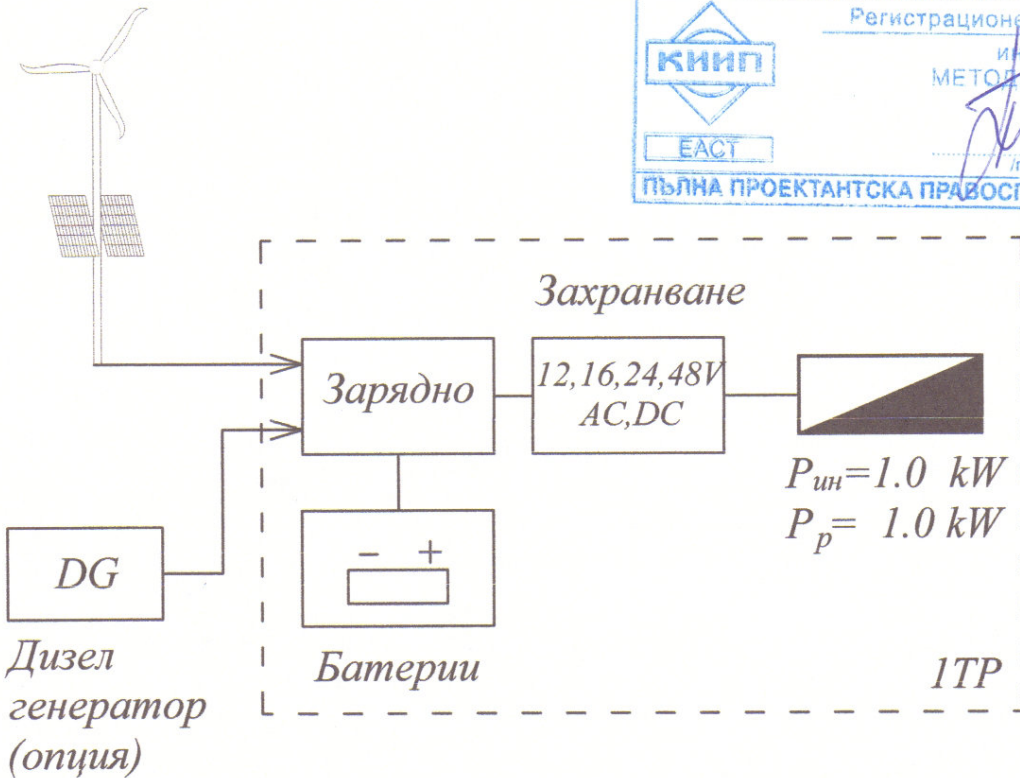
Мълниеприемната част ще е изпълнена като мълниеприемен прът с подходяща височина, параметри и зона осигуряваща защита на съоръженията монтирани по стоманената кула. Предвиден е един фабричен, неръждаем мълниеприемен прът разположени на парапета, електрически присъединен към металната конструкция със специализирани клеми. Поради дебелината на металните елементи от конструкцията тя може да се ползва за токоотвод.

Работното заземление е общо за заземителната и мълниезащитната инсталация. Всички специализирани елементи изграждащи инсталацията да са специализирани, фабрично произведени и със сертификат за съответствие със стандартите.



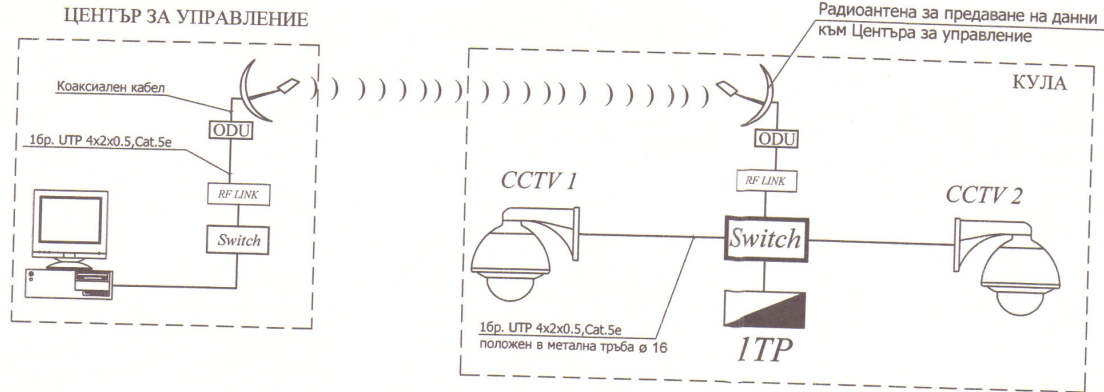
гр. София
04. 2014 г.

**БЛОКОВА СХЕМА НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ТОВАРИ
на наблюдателна кула с височина 36м.**






ОБЕКТ: Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044					
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене					
ЧАСТ: ЕЛЕКТРО			ФАЗА: Технически Проект		
ЧЕРТЕЖ: Блокова схема на разпределение на електрическите товари				МАЩАБ	
УПРАВИТЕЛ	Иво Чешмеджиев				
ПРОЕКТАНТ	инж. П.Илков				
ПРОЕКТАНТ					
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ					
АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев		Геод	инж. Георги Дионисиев	
СК	инж.Петър Петров		ПБ	инж. Пламен Илков	
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова		ПБЗ	инж. Петър Петров	

БЛОКОВА СХЕМА НА СИСТЕМА ЗА ВИДЕО-НАБЛЮДЕНИЕ



ЛЕГЕНДА:

-  Управляема IP камера
-  Мрежов комутатор - Switch
-  Радиоантена за предаване на данни

ЗАБЕЛЕЖКИ:

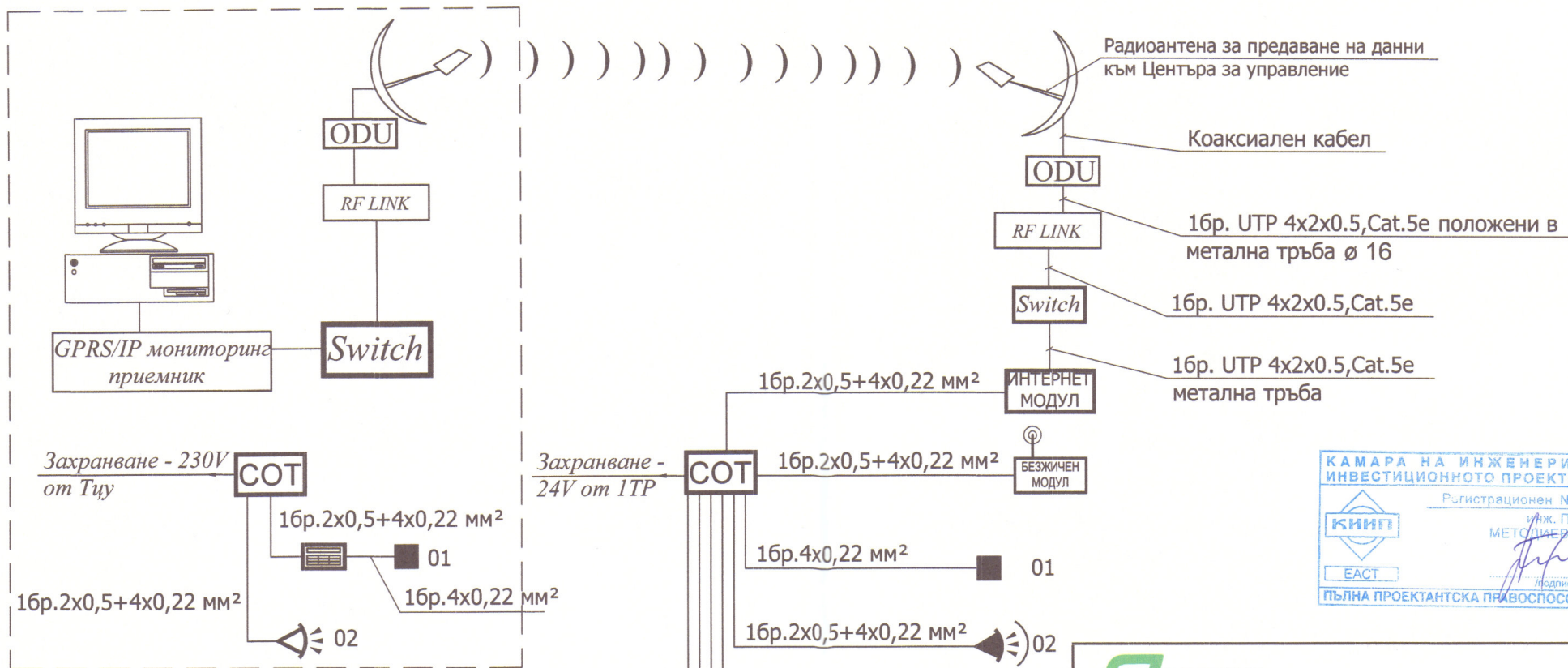
1. Да се монтират устройства за защита от пренапрежение по UTP кабел.
2. Кабелите се монтират в метални гъвкави тръби Ø16 укрепени по конструкцията на кулата.
3. Всички промени по проекта да бъдат съгласувани с проектанта.



ЕНПРОКОН			
ОБЕКТ: Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене			
ЧАСТ: ЕЛЕКТРО		ФАЗА: Технически Проект	
ЧЕРТЕЖ: Блокова схема на система система за Видео наблюдение			МАЩАБ
УПРАВИТЕЛ	Иво Чешмеджиев		
ПРОЕКТАНТ	инж. П.Илков		<i>Handwritten signature</i>
ПРОЕКТАНТ			
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ			
АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев <i>Handwritten signature</i>	Геод	инж. Георги Дионисиев <i>Handwritten signature</i>
СК	инж.Петър Петров <i>Handwritten signature</i>	ПБ	инж. Пламен Илков <i>Handwritten signature</i>
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова <i>Handwritten signature</i>	ПБЗ	инж. Петър Петров <i>Handwritten signature</i>

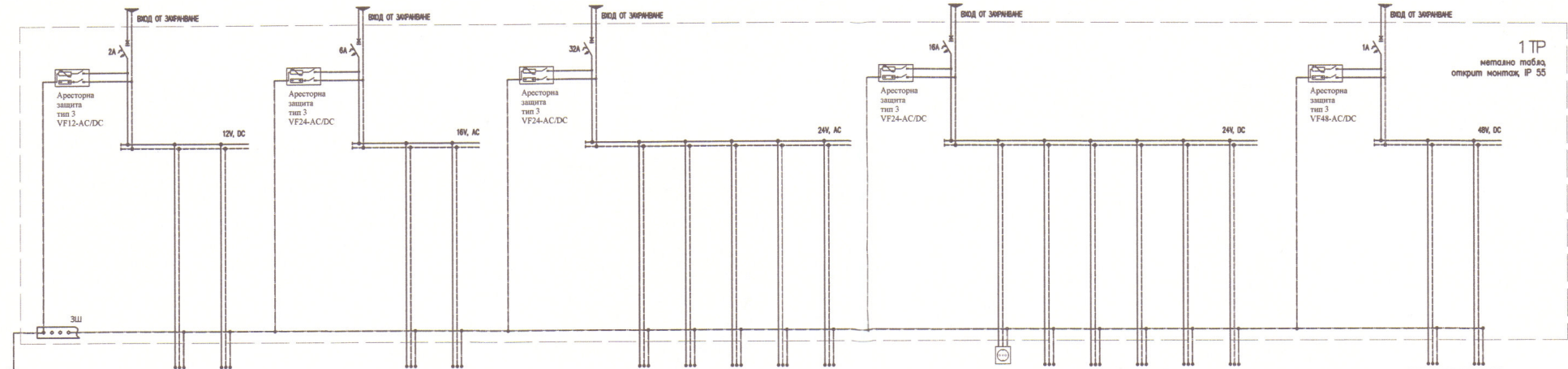
ЦЕНТЪР ЗА УПРАВЛЕНИЕ

БЛОКОВА СХЕМА НА СИГНАЛНО ОХРАНИТЕЛНА СИСТЕМА - КУЛА



- ЛЕГЕНДА:
- Контролен панел
 - Безжичен разширителен модул
 - Интернет модул
 - Мрежов комутатор - Switch
 - Радиоантена за предаване на данни
 - Магнитно-контактен датчик
 - Комбиниран влагозащитен детектор за външен монтаж
 - Комбиниран димно-оптичен и температурен пожароизвестителен детектор
 - Клавиатура
 - Пасивен инфрачервен датчик за движение PIR

ОБЕКТ: Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044			
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене			
ЧАСТ:	ЕЛЕКТРО	ФАЗА: Технически Проект	
ЧЕРТЕЖ: Блокова схема на COT		МАЩАБ 1:50	
УПРАВИТЕЛ	Иво Чешмеджиев		
ПРОЕКТАНТ	инж. П.Илков		
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ			
АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев	Геод	инж. Георги Дионисиев
СК	инж.Петър Петров	ПБ	инж. Пламен Илков
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова	ПБЗ	инж. Петър Петров



1 TP
метално табла
открит монтаж IP 55

Токът към / Output No	1	2
Потребител / Consumer	сипоточнието	резерв
Инст. мощност, W / Installed power, W	50	-
Фаза / Phase	L, N, PE	-
Кабел - тип / Cable, type	CBT	-
Общ за полето / Total	Pn = 50W, Ie = 4.16 A	

	3	4
сорт	РЕЗЕРВ	-
50	-	-
L, N, PE	-	-
CBT	-	-
сечение / section	3x2.5 mm ²	
Общ за полето / Total	Pn = 50W, Ie = 3.1 A	

	5	6	7	8	9
Непреточен и изключителен вход	ИЗСТУ	изход от зарядно	изход от зарядно с отсечение на кабела	РЕЗЕРВ	-
500	10	75	120	-	-
L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	-	-
CBT	CBT	CBT	CBT	-	-
сечение / section	3x4 mm ²	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²	-
Общ за полето / Total	Pn = 705W, Ie = 29.4 A				

	10	11	12	13	14	15
Кабел от USB	Телевизионна камера	Плътен съдър	ИЗСТУ изключителен	РЕЗЕРВ	-	-
40	10	40	15	-	-	-
L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	-	-	-
CBT	CBT	CBT	CBT	-	-	-
сечение / section	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²	3x2.5 mm ²	-	-
Общ за полето / Total	Pn = 225W, Ie = 8.6 A					

	10	11
сорт	РЕЗЕРВ	-
10	-	-
L, N, PE	-	-
CBT	-	-
сечение / section	3x2.5 mm ²	
Общ за полето / Total	Pn = 10W, Ie = 0.2 A	

- Забелазки:**
- Вход от зарядно, изход от зарядно
 - Степен на защита на таблото - IP55
 - На всички изходи да се поставят надписи с наименованието на потребителя
 - Да се приложи схема на сл. таблото
 - Таблото да бъде метално, за открит монтаж, оборудвано също с защитен капак
 - Всички автоматични прекъсвачи са с характеристика C, 6kA
 - Да се монтира ключалка на таблото

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 Регистрационен № 08192
ИНЖ. ПЛАМЕН МЕТОДИЕВ ИЛКОВ
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

ЕНПРОКОН

ОБЕКТ:
Противопожарна кула, с Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО ФАЗА: Технически Проект

ЧЕРТЕЖ: МАЩАБ: Еднолинейна схема на табло 1ТР

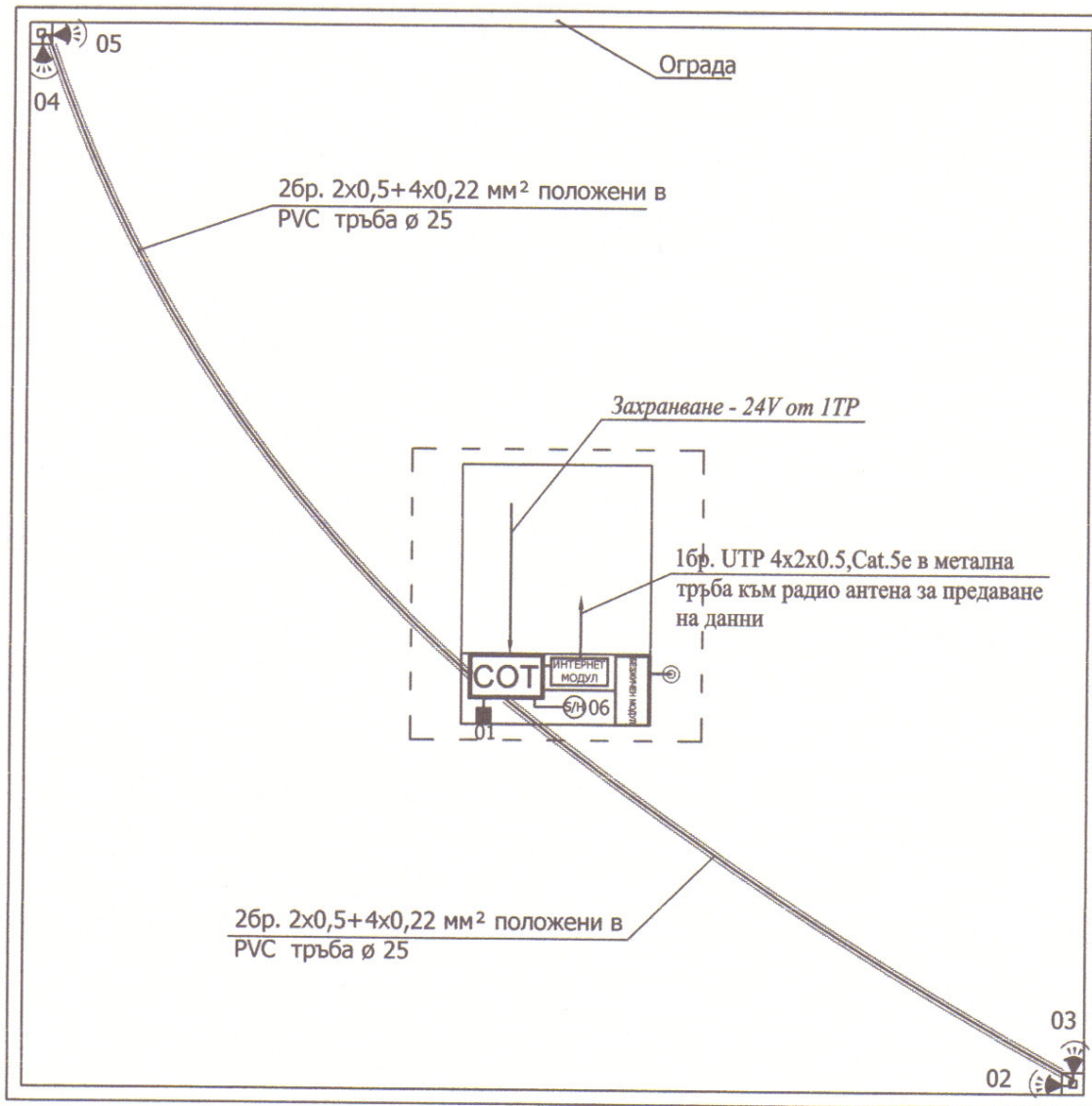
УПРАВИТЕЛ: Иво Чешмеджиев

ПРОЕКТАНТ: инж. П.Илков

ПРОЕКТАНТ:

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ

АРХ доц.д-р. арх. Минчо Ненчев	Генд инж. Георги Дионисиев
СК инж. Петър Петров	ПБ инж. Пламен Илков
ТЕХ инж. Снежана Кондова	ПБЗ инж. Петър Петров



ОБЕКТ:

Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: Технически Проект

ЧЕРТЕЖ: Сигнално охранителна система
разпределение

МАЩАБ
1:50




УПРАВИТЕЛ Иво Чешмеджиев

ПРОЕКТАНТ инж. П.Илков

ПРОЕКТАНТ

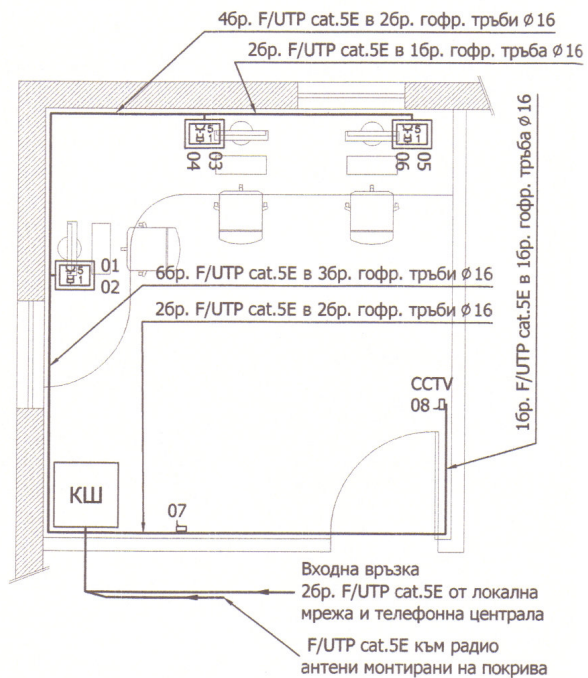
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ






АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев	<i>[Signature]</i>	Геод	инж. Георги Дионисиев	<i>[Signature]</i>
СК	инж.Петър Петров	<i>[Signature]</i>	ПБ	инж. Пламен Илков	<i>[Signature]</i>
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова	<i>[Signature]</i>	ПБЗ	инж. Петър Петров	<i>[Signature]</i>

ЛЕГЕНДА	
	Комуникационна кутия - 6 модула 45x45 за повърхностен монтаж на стена, съдържаща 5бр. контакти 16A/230V, 16р. 2xRJ45 cat 5e
	Комуникационна розетка 1xRJ45 cat 5e
	Комуникационен шкаф 21U, HxWxD 1000x600x600mm, стоящ

Забележки:

1. Структурната кабелна система да се изпълни с кабели F/UTP cat.5E изтеглени в гофр. тръби $\varnothing 16$ зад гипс-картон

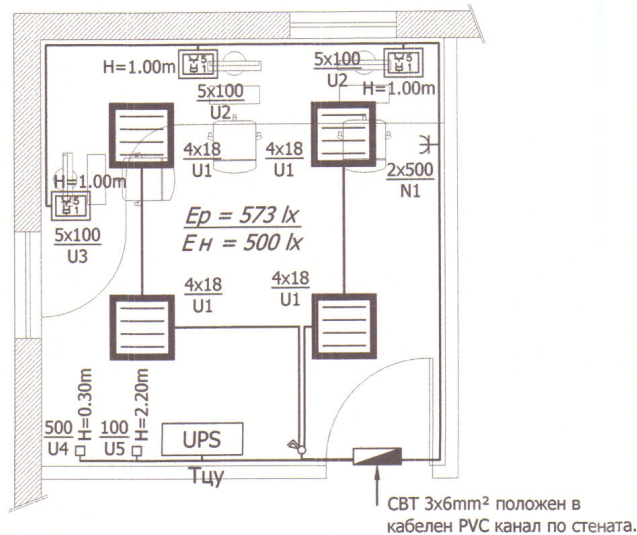


		
ОБЕКТ: Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене		
ЧАСТ:	ЕЛЕКТРО	ФАЗА: Технически Проект
ЧЕРТЕЖ:	Структурна кабелна система - център за управление	МАЩАБ 1:50
УПРАВИТЕЛ	Иво Чешмеджиев	
ПРОЕКТАНТ	инж. П.Илков	
ПРОЕКТАНТ		
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ		
АРХ доц.д-р.арх. Минчо Ненчев		Геод инж. Георги Дионисиев
СК инж.Петър Петров		ПБ инж. Пламен Илков
ТЕХ инж. Снежанка Кондова		ПБЗ инж. Петър Петров

ЛЕГЕНДА	
	ЛОТ 4x18W за монтаж на таван, IP21
	Димер
	Двоен контакт шуко 16А за скрит монтаж IP21
	Силов извод
	Комуникационна кутия - 6 модула 45x45 за повърхностен монтаж на стена, съдържаща 5бр. контакти 16А/230V, 1бр. 2xRJ45 cat 5е
	Ел. табло

Забележки:

1. Осветителната инсталация да се изпълни с кабел СВТ 3x1.5mm², изтеглен в гофр. тръби Ø16 зад гипс-картон и положен в PVC кабелен канал по тавана.
2. Димерът за управление на осветлението да се монтира на височина H=1.20m над готов под.
3. Силовата инсталация да се изпълни с кабел СВТ 3x2.5mm² и 3x4mm², изтеглен в гофр. тръби Ø16 зад гипс-картон.
4. Контактните излази да се монтират на височина H=0.30m от готов под, ако не е указано друго на чертежа.



ОБЕКТ:

Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: Технически Проект

ЧЕРТЕЖ: Силова и осветителна инсталации - център за управление

МАЩАБ
1:50

УПРАВИТЕЛ: Иво Чешмеджиев

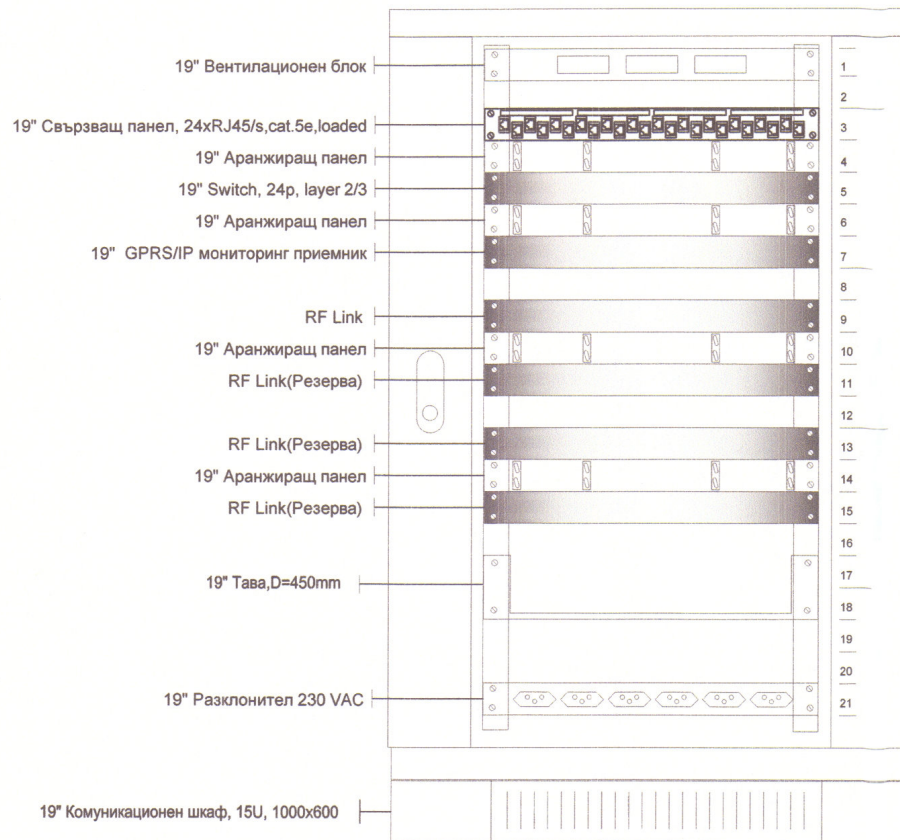
ПРОЕКТАНТ: инж. П.Илков

ПРОЕКТАНТ

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ

АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев	Геод	инж. Георги Дионисиев
СК	инж.Петър Петров	ПБ	инж. Пламен Илков
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова	ПБЗ	инж. Петър Петров

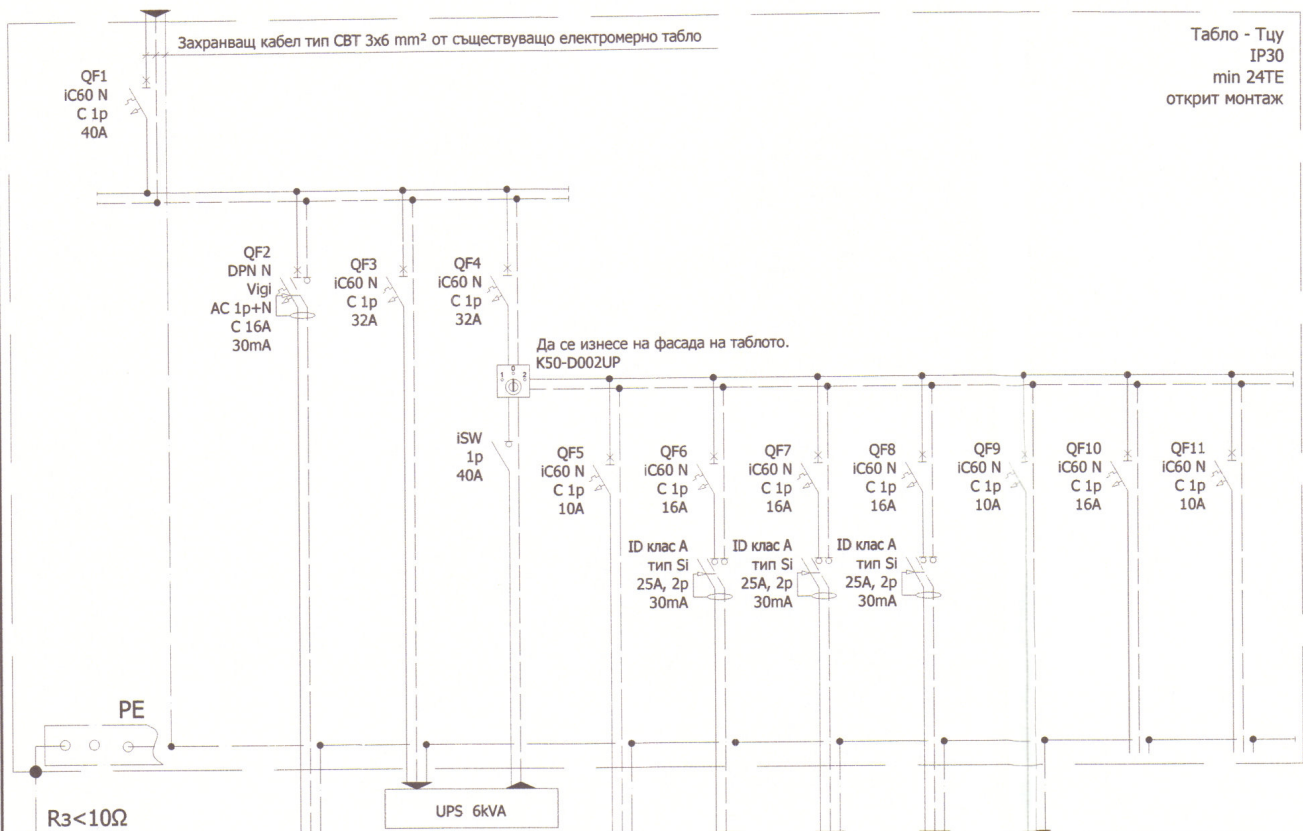
Комуникационен шкаф на център за управление - КШ
 Комуникационен шкаф 21U, НхWxD 1000x600x600mm - стоящ



Забележка:
 Точното позициониране на 19" панели да се съгласува с предвиденото активно оборудване



ОБЕКТ: Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044		
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене		
ЧАСТ:	ЕЛЕКТРО	ФАЗА: Технически Проект
ЧЕРТЕЖ:	Детайл комуникационен шкаф - КШ - център за управление	МАЩАБ
УПРАВИТЕЛ	Иво Чешмеджиев	
ПРОЕКТАНТ	инж. П.Илков	<i>Ilkov</i>
ПРОЕКТАНТ		
СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ		
АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев <i>Nenchev</i>	Геод инж. Георги Дионисиев <i>Diونيسиев</i>
СК	инж.Петър Петров <i>Petrov</i>	ПБ инж. Пламен Илков <i>Ilkov</i>
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова <i>Kondova</i>	ПБЗ инж. Петър Петров <i>Petrov</i>



R3 < 10Ω

Токов кръг	N1	N2	Вход	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
Потребител	Контакти	Захранване UPS	От UPS	Осветление	Контакти PC	Контакти PC	RACK	COT	Резерв	Резерв
Помещение	Център за управление	Център за управление	Център за управление	Център за управление	Център за управление	Център за управление	Център за управление	Център за управление	-	-
Осветителни тела, бр.	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Контакти, бр.	2	силов извод	-	-	10	5	твърда връзка	твърда връзка	-	-
Единична мощност, W	500	-	-	72	100	100	500	100	-	-
Инсталирана мощност, W	1000	2388	2388	288	1000	500	500	100	-	-
Фаза	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE	L, N, PE
Захранващ кабел - тип сечение	CBT 3x2.5 mm²	CBT 3x4 mm²	CBT 3x4 mm²	CBT 3x1.5 mm²	CBT 3x2.5 mm²	CBT 3x2.5 mm²	CBT 3x2.5 mm²	CBT 3x2.5 mm²	-	-
Общо за полето	Рi = 3388W,	Ke = 1,	Pe = 3388 W,	Iv = 15 A						

Забележки:

1. Таблото да е от ABS материал /съгласно IEC439-1,3, IP30, за повърхностен монтаж/.
2. Всички прекъсвачи да са с изключвателна възможност 6kA.
3. Да се предвиди 30% резерв в размерите на таблата.
4. Да се приложи номерация на токовите кръгове.
5. Вход отгоре, изходи отгоре.
6. Размерите да се проверят на място.
7. Еднолинейната схема да се приложи към съответното табло.



ОБЕКТ:
Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО **ФАЗА:** Технически Проект

ЧЕРТЕЖ: Еднолинейна схема на ел. табло Тцу - център за управление **МАЩАБ**

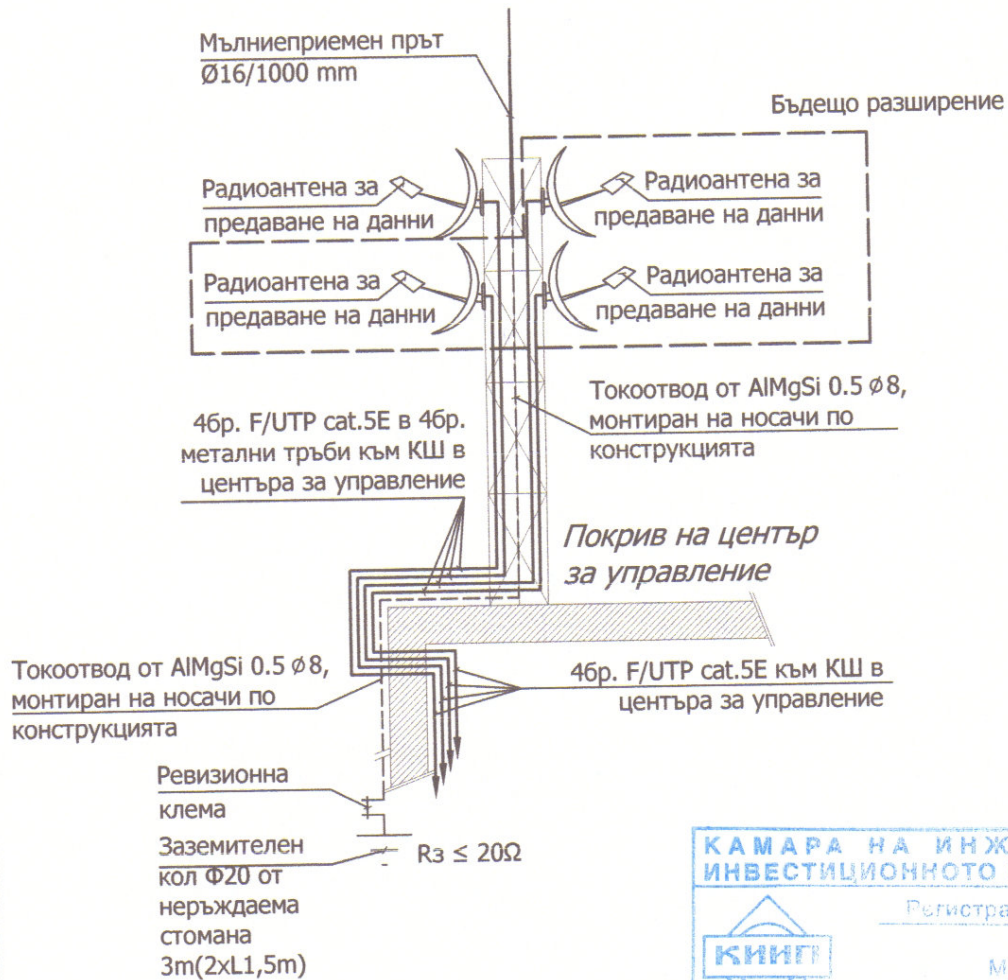
УПРАВИТЕЛ Иво Чешмеджиев

ПРОЕКТАНТ инж. П.Илков *[Signature]*

ПРОЕКТАНТ

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ

АРХ	доц.д-р.арх. Минчо Ненчев <i>[Signature]</i>	Геод	инж. Георги Дионисиев <i>[Signature]</i>
СК	инж.Петър Петров <i>[Signature]</i>	ПБ	инж. Пламен Илков <i>[Signature]</i>
ТЕХ	инж. Снежанка Кондова <i>[Signature]</i>	ПБЗ	инж. Петър Петров <i>[Signature]</i>



ОБЕКТ:

Противопожарна кула, с.Горни лом, община Чупрене, поземлен имот № 402 044

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: община Чупрене

ЧАСТ: ЕЛЕКТРО

ФАЗА: Технически Проект

ЧЕРТЕЖ: Детайл инсталации на покрива на центъра за управление

МАЩАБ
1:50

УПРАВИТЕЛ Иво Чешмеджиев

ПРОЕКТАНТ инж. П.Илков

ПРОЕКТАНТ

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ

АРХ доц.д-р.арх. Минчо Ненчев

Геод инж. Георги Дионисиев

СК инж.Петър Петров

ПБ инж. Пламен Илков

ТЕХ инж. Снежанка Кондова

ПБЗ инж. Петър Петров