

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист
2. Удостоверение за пълна проектантска правоспособност
3. Обяснителна записка
4. Количествена сметка
5. Чертеж

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ПОДОБЕКТ: Пожаронаблюдателна кула

ЧАСТ : Електрически инсталации ниско напрежение

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БХТПБ

Мероприятията по БХТПБ са разработени в съответствие с Наредба No2/26.02.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, Наредба No7/23.09.1999г за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места, и при използване на работното оборудване и Наредба No I-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация – ноември 2004 г.

При разработването на проекта са спазени изискванията на следните правилници и нормативни документи: Наредба No 3 за устройство на електрическите уредби електропроводни линии” – 2004 г.; Наредба No 2 – “Противопожарно строително технически норми (ПСТН)” – 1994 г.; Наредба No 04/8 от 28.12.2004 г. за мълниезащитата на сгради,външни съоръжения и открити пространства; Наредба No 4 за техническата експлоатация на електрообзавеждането – 09.06.2004 г.

Преди въвеждане в експлоатация на обекта се съставят и утвърждават производствени инструкции (за пускане, експлоатация и ремонт на съоръженията), технологични схеми и инструкции по техническа и пожарна безопасност.

За да се гарантира безопасност и хигиена на труда, както и противопожарна безопасност са предвидени следните мероприятия:

Оценка на възможни опасности

В режим на работа на съоръженията може да възникне опасност при допирание на тоководещи части под напрежение, вследствие нарушена изолация на проводниците, причинена по механичен път или продължително натоварване на токовете кръгове; Допир до части, които нормално не са под напрежение; Последствия при прекъсване на електрозахранването на прикачените потребители; Запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив и др.

По код 01

Обектът е I-та категория по сигурност на ел. захранването. За осигуряване на безопасност, в съответствие на НАРЕДБА3/2004г. всички съоръжения са така избрани, че да работят надеждно, както в условията на очакваните стандартни работни режими, така и при къси съединения, претоварване и пренапрежения. Контактите за общо ползване са защитени през дефектно-токови защиты 30mA.

Да се изпълнят и поставят всички необходими стационарни и преносими заземявания, лични предпазни средства, предупредителни надписи и табелки. Всички връзки на изходящите и входящи проводници в таблата ще става посредством кабелни обувки, а за проводниците с малки сечения и токови натоварвания с клеми. Всички кабели да са с подходяща за приложението им двойна изолация или механично защитени допълнително в тръба.

Всички ел. съоръжения ще бъдат предпазени от евентуални къси съединения и претоварване посредством автоматични предпазители.

Да се спазват цитираните и предвидените в правилниците и наредбите отстояния при сближаване и пресичане на инсталациите и изискванията за ЕМС.

Всички табла са със защитни капаци, врати, ключ и съответната защита срещу прах и вода, метални или от ABS материал/неразпространяващ горенето. Заземителната инсталация се изпълнява с метална горещо-поцинкована шина 40/4мм. Заземени са всички ел. табла и съоръжения, метални тръби и скари и нетоководещи части от съоръженията през заземителните шини.

За предпазване от мълния обекта е защитена с мълниезащитна инсталация. За защита от атмосферни пренапрежения е предвидена защита в съответните табла.

По код 09

Независимо от всички предвидени технически обезопасителни средства експлоатационния персонал следва да бъде подготвен, квалифициран и да спазва най-строго ПТБ при експлоатация на ел. уреди, както и специалните инструкции за тази цел.

Инвеститора при предаване на обекта предава на експлоатацията необходимите инструкции и предпазни съоръжения, като гумени ръкавици, килимчета и др.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

I.Технологична апаратура за пожароизвестяване

Мярка

1.Сигнално охранителна техника- СОТ

Доставка и монтаж на контролен панел

- 8 зоновни входа (16 с дублиране на зони) разширяеми до 48 чрез 4 жичната Шина

бр.

1

- Вградени възможности за контрол на достъп
- Обновяване на фърмуера на място чрез 307USB и WinLoad
- Съвместим с NEware
- Възможност за автоматично превключване на лятно/зимно часово време
- 2 PGM изхода (+3 PGM като възможност) превключваеми с минус или плюс
- PGM 1 може да бъде 2-жичен вход за димен датчик
- Поддържа до 127 разширителни модула
- 96 потребителски кода
- 4 разделения
- Буфер за 1024 събития
- Програмира до 96 дистанционни устройства чрез инсталаторски или главен код
- Вграден часовник с батерия
- 1.7A импулсно захранване
- 1 контролиран изход за сирена, спомагателен изход и телефонна линия
- Бутон за софтуерен ресет (връща подразбиращите се стойности и рестартира)
- Бутон за активиране/деактивиране на допълнителния изход

бр. 1

2 Доставка и монтаж на метална кутия 28см. х 28см. х 7,6 см ,

бр.

1

3 Доставка и монтаж на тампер - МУК

бр.

1

4 Доставка и монтаж на трансформатор 16 Vac/ 20VA

бр.

1

Доставка и монтаж на безжичен разширителен модул

- Поддържа Stay D режим
- Вграден приемопредавател (433MHz или 868MHz)
- Разширяеми до 32 зони (всяка, от които може да бъде безжична)
- Поддържа 32 потребителя и 32 дистанционни управления(по 1 на потребител)
- 4-жична комуникационна шина
- Поддържа до 8 безжични клавиатури
- Поддържа до 2 RPT1 безжични рипитри
- Поддържа GSM/GPRS модули
- Поддържа Интернет модул

4

Доставка на дистанционно управление с осветени бутони

- Водоустойчиво, с осветяване на бутоните
- Изпълнява до 5 различни действия
- Етикет за идентификация на притежателя на дистанционното управление
- Вграден приемо-предавател
- Обхват :45 m

бр. 2

Доставка и монтаж на Интернет модул

- Докладва алармени събития чрез IP на GPRS/IP мониторинг приемник
- Контрол и наблюдение на един контролен панел чрез IP мрежа (LAN/WAN Интернет)
- Възможност за връзка към контролния панел през интернет
- Изпраща съобщение за аларма чрез email
- Включване/изключване на индивидуални групи чрез уеб браузър
- Преглед на статуса на всички зони/групи през уеб браузър
- Обновяване на фърмуера чрез IP Exploring Tools през интернет
- DNS услуга за динамични IP адреси
- Поддръжка на SMTP и ESMTP (TLS/SSL не се поддържат)
- Малка консумация на интернет
- Изпращани/приемани данни се кодират чрез 128-bit (MD5 и RC4) или 256-bit (AES) кодиране
- Двупосочна динамична проверка за автентичност
- Уеб интерфейс на Български, Английски и Руски

Доставка и монтаж на Комбиниран влагозащитен детектор за външен монтаж

- Пасивен инфрачервен сензор, Микровълнов сензор, Антимаскинг и Влагозащитен
- Създава тесен защитен екран от 3°
- Комбинираща PIR и микровълнови сензори
- Анти-маскинг
- Настройваема чувствителност на PIR сензора
- Настройваема чувствителност на микровълновият сензор
- Избор между технологиите за детекция – самостоятелна детекция или комбинация от двете
- Влагозащитен корпус
- Автоматична температурна компенсация
- Автоматична адаптация към страничен шум
- А/D анализатор на сигнала
- 90° въртяща се стойка

бр. 4

Доставка и монтаж на термо-деференциален детектор с основа

1

бр.

Доставка и монтаж на GPRS/IP мониторинг приемник

- Следене на до 512 GPRS/IP модули.
- Следене на цялата комуникационна линия

- Следене за наличието на комуникационните модули .За всеки приемник може да бъдат конфигурирани до 32 профила за сигурност с програмируеми времена за инициализация на комуникацията с комуникационните модули и надзорно време на приемника.

- Директна комуникация. Всички доклади се изпращат директно до приемника от комуникационните модули без да се преминава през междинни сървъри или мрежови оперативни центрове.

- Независимост от Интернет доставчика: 2 независими мрежови порта (WAN1 и WAN2) приемат събитията чрез 2 различни доставчика на интернет услугата

- 2 Серийни порта COM1

- Интегрирана уеб страница за менажиране на системата

- Създаване на резервно копие на данните на външна карта памет

Приемника има слот за карта памет за резервиране на данните и възстановяването им от нея.

- Поддръжка на CID и SIA формати за доклади

- 256-битово AES криптиране

- 2-line, 40-символен LCD с 6-бутонен интерфейс за преглед на събитията , бекъп на данни към/от картата памет, настройка на IP адреси и маски за мрежовия порт и настройки по интерфейса на приемника

- Възможност за монтаж в 19” РАК (1U) или да бъде инсталиран на бюро

- Изходно реле (активира се при определени събития)

- Входно реле (изпраща определени събития, когато бъде активирано)

- Автоматична синхронизация на датата

- Нисък шум и консумация при работа (по-малко от 10W)

бр.

1

Доставка и монтаж на Софтуер за управление за краен потребител

- Поддържа TCP/IP връзка

- Програмира кодовете за достъп и настройките на всички потребители

- Наблюдение на живо на системата(представя състоянието на системата и зоните и възникналите проблеми) без прекъсване на комуникацията

- Поема/изключва системата, извършва байпас на зони и контрол на PGM-те

- Търси, сортира и филтрира записаните в системата събития

- Генерира и отпечатва индивидуализирани доклади

- Качване/сваляне на данни на място (локално) при скорост 38.4k чрез 307USB

- Интерфейс за директно свързване 307USB (60 м) или CONV4USB конвертор (300 м)

бр.

1 Доставка и монтаж на акумулатор 12V/7Ah

бр . 1

Доставка и полагане на кабел CQR 2x0,5+ 6x0,22 м. 45

Доставка и полагане на UTP инсталационен кабел 4x2x0.50, PVC, Cat.5e м. 25

Доставка и полагане на твърда тръби ø25, с колена и аксесоари м. 35

Пускане

на

системата

в

експлоатация

бр.

1

Доставка и монтаж на IP куполна, мрежова управляема камера за външен монтаж :

- Пълно-кадров двоен стрийм (25 кад/сек.)
- Progressive изход
- Компресия: JPEG VFS, 7 стъпки, AFS 10KB до 100KB / MPEG-4 с възможност за настройка на скоростта
- Super LoLux светочувствителност: 0.5 lux (цветен режим), 0.04 lux (черно-бял режим)
- Разширен динамичен обхват (EDR)
- Вграден инфрачервен филтър с автоматично превключване
- 36X оптично приближение, обектив (f=3.43~122mm)
- Висока точност на позициониране – до 0.01 градуса
- Нов, революционно тих механизъм (Direct Drive Motor)
- Заклучване с едно натискане и лесна инсталация
- Автоматично връщане в изходна (Home) позиция

Допълнителни функции:

- Възможност за свръхбързо/свръхбавно въртене и наклон – от 400 градуса/сек до 0.04 градуса/сек
- Лесна функция Автоматично проследяване
- Функция за разширен динамичен обхват Easy Wide-D
- Функция Ден/Нощ с вграден инфрачервен филтър (IR cut filter)
- Усъвършенстван PTZ механизъм “Direct Drive Motor”
- Меню за настройка на параметрите (OSD), автоматично патрулиране/автоматични обходи с възможност за наименоване на зони
- Захранване: 24Vac, (1.6 A, / 3A)
- Стойка за изнесен монтаж- метална

бр. 1

20

Софтуер за управление и запис на IP камери и енкодери

Basic function

Support up to 32 cameras

Display frame rate: Up to 16 fps (VGA)

Recording frame rate: Up to total approx. 280 fps (VGA/REC only) or approx. 190 fps (VGA/REC and Display), in case of Core 2 Duo 2.4 GHz CPU

* Actual frame rates depend on system hardware

Live Display

Split mode (1/4/5/9/12/16) and automatic sequence

Camera control: VN-C30U, VN-C625U, VN-C655U(B), VN-V685U, VN-V686BU, VN-V686WPBU

Recording function

Always REC / Manual REC

Alarm REC / Timer REC

Playback function

Search: Time & Date/Event

Snap shot: JPEG

Video file export & saving (AVI file)

Alarm function

Alarm detect by camera (terminal/motion detect)

Automatic alarm recording with alarm message display

Warning detect (Camera error, HDD error)

Audio communication

(VN-E4E, VN-V26U, VN-X35U, VN-V225U, VN-V225VPU, VN-X235U, VNX235VPU)

Live monitoring and sound transmission from the PC

Recording both sound of input and output with image file

Export the image by AVI format with audio

бр. 0

21

Професионални Full HD, LCD монитори 42"

- Full HD резолюция 1920 × 1080

- Солидна метална конструкция на панела с ултра-тънък борд на екрана (15 mm, 17 mm при модела 52")

- Дистанционен контрол и управление през LAN от произволно отдалечено PC

- Професионални интерфейси за връзка и управление: IR / RS-485 / Make and Trigger

- Висока яркост 700 cd / m²

- Eco Sensor позволяващ до 60% енергоспестяване

- Пълна съвместимост със signage софтуерния пакет TV-TOOLS

- Функции Picture in Picture (PiP) / Picture by Picture (PbP)

- Сензор за движение пред монитора с цел охрана или активиране на дадени функции

- Готова възможност за изграждане на видео стена (до 5×5 монитора)

бр. 0

22

Професионални TFT, LCD монитори 19"

- 19" TFT-LCD цветен монитор

- Резолюция: 1280x1024 пиксела

- 250cd/m²

- Контраст: 1000:1

- Входи: композитен (BNC), PC, S-Video, компонентен

- Изключително лек, компактен дизайн

- Инфрачервено дистанционно управление (в комплектацията)

- Вградени стерео колонки (2W + 2W)

- Захранване: 230Vac

бр. 0

23

Доставка и монтаж на Персонален компютър:

- OS - Windows Server 2007

Windows XP Professional (SP2)

Windows Vista Business (SP1)

- CPU- Intel Pentium 4 (HT on)/D/ Xeon 2.8 GHz or higher

Intel Core 2 Duo 2.4 GHz or higher

- Memory - 1 GByte or more

- HDD - About 200 MB for installation

Recording file folder internal disk drive recommended

Image record volume the NTFS format, the internal disk

drive, and RAID 1/5 recommended

- Graphic board –16 MB VRAM or more (unshared with the main memory)

1,024 × 768, true colour (32-bit) recommended

- Sound - Complied with AD97 (SoundMax recommended)

- LAN card- 100 BASE-T, 1000 BASE-TX (recommended)

- DVD -записващо устройство за архивиране

бр. 0

24 Доставка и полагане на UTP инсталационен кабел 4x2x0.50, PVC, Cat.5е м. 30

25 Доставка и полагане на гъвкави метални тръби Ø16 м. 30

26 Пускане на системата в експлоатация бр. 1

Система за ранно откривана на горски пожари и метеорология

27

Доставка и монтаж на отдалечена FFSS станция :

Central command station - 1

Automated Operations Stations (AOS) – max 128

IR-channel spectral range - 2.8 – 5.2 μ m

Angular field of IR-channel reaction - 7 angular min

Focus distance of IR-telescope - 500 mm

Min. temperature resolution of IR-channel - 0,50 $^{\circ}$ C

Range of fire detection (3m3), minimum - 15 km

Operational distance - 200m – 15km

Time of a complete monitoring of controlled area - 6 min

Confirmation time of fire detection (criteria analysis) - 30 sec

Area controlled by the one AOS - up to 700 km²

Periodicity of address-code inquiring of AOS - every 5-10 min

Angular field of Video channel - 6 angular degrees

Video camera- Color, 2.0 Megapixel USB 2.0

Digital image transmitting time through GSM channel - Up to 1 min

Additional sensors connection at control points - up to 128

Supply voltage for AOS - 24 ~ 27 V

Power rating:

- 1 x IR/TV module - up to 90 W

- CCS - up to 200 W

Environment temperature - -15 ... +50 $^{\circ}$ C

Housing - dust-and water proof

Information interchange - via GSM channel, radio links, UHF links, LAN

TCP/IP interface or satellite

Weight - 80 Kg.

бр. 1

28

Доставка и монтаж на Персонален компютър:

- OS - Windows Server 2007

Windows XP Professional (SP2)

Windows Vista Business (SP1)

- CPU- Intel Pentium 4 (HT on)/D/ Xeon 2.8 GHz or higher

Intel Core 2 Duo 2.4 GHz or higher

- Memory - 1 GByte or more

- HDD - About 200 MB for installation

Recording file folder internal disk drive recommended

Image record volume the NTFS format, the internal disk drive, and RAID 1/5 recommended

- Graphic board –16 MB VRAM or more (unshared with the main memory)

1,024 × 768, true colour (32-bit) recommended

- Sound - Complied with AD97 (SoundMax recommended)

- LAN card- 100 BASE-T, 1000 BASE-TX (recommended)

бр. 0

29

Професионални Full HD, LCD монитори 42"

- Full HD резолюция 1920 × 1080
- Солидна метална конструкция на панела с ултра-тънък борд на екрана (15 mm, 17 mm при модела 52")
- Дистанционен контрол и управление през LAN от произволно отдалечено PC
- Професионални интерфейси за връзка и управление: IR / RS-485 / Make and Trigger
- Висока яркост 700 cd / m²
- Eco Sensor позволяващ до 60% енергоспестяване
- Пълна съвместимост със signage софтуерния пакет TV-TOOLS
- Функции Picture in Picture (PiP) / Picture by Picture (PbP)
- Сензор за движение пред монитора с цел охрана или активиране на дадени функции
- Готова възможност за изграждане на видео стена (до 5×5 монитора)

бр. 0

30

Доставка и монтаж на Метеорологичната станция - комплект със сензори за радиация и влажност на почвата.

Скорост на вятъра

Диапазон - 0–60 м/с

Време за реакция - 0,25с

Точност - ±0,3 м/с или ±2%

Мерни Единици - м/с(км/ч, миля/ч, възел)

Направление на вятъра

Азимут - 0–360 град

Време за реакция -250мс

Точност - ±2 град

Дъжд

Площ на събиране - 60см²

Точност - 5%*

Интензивност - 1 минута през 10 с.

Интервал - 0–200 мм/ч

Град

Разрешени изходи - 0,1удар/см² (1удар/дюйм²)

Мерни Единици - Удари, удар/см² ,удар/дюйм²

Атмосферно налягане

Диапазон - 600-110hPa

Точност - ±0,5 hPa, при 0-30 о C (-32...+86 оF)

Мерни Единици - hPa, Pa, Бар, ммHg, дюйм Hg,

Температура въздуха

Диапазон: - -52...+ 60оC (-60...+140 F)

Мерни Единици - C, F

Относителна влажност

Диапазон - 0-100% RH

Интервал на обновление на данните RTU

Интервал- 3-3600с(60 мин) с крачка 1 с.

Мерни Единици- C, F

бр. 1

31

Доставка и монтаж на комплект - Радиоантена за предаване на данни комплект с **ODU** и **WinLink 1000**, 5,4 Ghz, 18 Mbps

бр. 1

32

Самостоятелно стоящ шкаф CS за монтаж на открито със специална конструкция, произведен от сплав алуминий и магнезий. Външни габаритни размери ш/в/д 894x1145x744 mm, вътрешни размери ш/в/д 800x1200x650 mm, IP 55, RAL 7035.

Комплекта включва:

- Рамка TS 8 от неръждаема ламарина с товароносимост 1000 кг
- Алюминиеви двустенни предна и задна врати със секретна заключалка
- Алюминиеви двустенни страници
- Алюминиев покрив срещу хидрометеорити
- Алюминиева покривна плоча за носещата рамка
- Алюминиев цокъл с височина 100 мм
- 19" профили "L" – 1 чифт в к-т, 24U- 2бр.
- Шини дълбочинен монтаж /4 бр./
- Нагревател с вентилатор 800W за DIN шина
- Терморегулатор 230/115/60/48/24 V (AC) с размери 71x71x33.5 мм., работна настройка от +5 до +60 C
- Вентилатор с филтър 180 м3/ч
- Изходящ филтър - 2бр.
- Хидростат

бр. 1

33 Разглобяем бетонен фундамент бр. 1

34

Доставка и монтаж на Метално табло - **IP55** с габаритни размери **500x400x250**

бр. 1

35 Доставка и монтаж на LAN аресорна защита SP004 бр. 5

36

Доставка и монтаж на **Ethernet switch** 8порта RJ45 /10/100/1000 Base-T, SC SM 20 km, 1000 Base LX, IEEE 802.3, 802.3u, **IP30**

бр. 1

37 Доставка и полагане на UTP инсталационен кабел 4x2x0.50, PVC, Cat.5e м. 30

38 Доставка и монтаж на табло **1TP** по схема тип ТАП бр. 1

39 Доставка и монтаж на табло **2TP** по схема тип ТАП бр. 1

40 Доставка и полагане на кабел СВТ 3x6мм² м. 10

41 Доставка и полагане на кабел СВТ 3x2,5мм² м. 20

42 Доставка и монтаж на метални тръби ø 50, поцинкована м. 80

43 Доставка и монтаж на гъвкави метални тръби ø 16 м. 20

Електро захранване

45 Доставка и монтаж на табло ТПК, на бетонов цокъл

46 Полагане на стоманени тръби по метален стълб м 100

47 Изтегляне на кабели в тръби м 100

48 Доставка и монтаж акумулаторни батерии бр 4

49 Доставка и монтаж на заряден панел за акумулатори бр. 2

50 Доставка на СВТ2Х6 мм2 м 130

- 51 Доставка и монтаж на инвертори в табло бр. 2
 52 Доставка и монтаж на горещопоцинкована шина 40/4 м. 40
 53 Доставка и монтаж на съединителни клеми пл.40/пл.40 бр. 10
 54 Доставка и монтаж на съединителни клеми пл.40/ар.ø 8 бр. 8
 55 Доставка и монтаж на меден заземителна връзка l=30см бр. 12
 56 Доставка на специална смес Pronit, торба 25кг. бр. 10
 57 Доставка и монтаж на мълниеуловителен прът, Н=2м, с държачи бр. 2
 58

Протоколи за измерване на съпротивлението на заземителните инсталации от акредитирана лаборатория

бр. 1

59 Пускане на системата в експлоатация бр. 1

1 Описаните характеристики на елементите са минимални. При подмяна на оборудването да се гледат тези минимални изисквания

2 Позициите с количество с бр. 0 са дадени в количествената сметка за центъра за управление

3 Описаните компоненти, но не само да послужат за бюджетиране и изготвяне на пълна оферта неразделно с чертежите.

Проектант:

Забележки:

Заземление и Мълниезащита

- | | |
|--|--------|
| Доставка и монтаж на горещопоцинкована шина 40/4 | м. 12 |
| 60 Доставка и монтаж на съединителни клеми пл.40/пл.40 | бр. 8 |
| 61 Доставка и монтаж на съединителни клеми пл.40/ар.ø 8 | бр. 8 |
| 62 Доставка и монтаж на меден заземителна връзка l=30см | бр. 4 |
| 63 Доставка на специална смес Pronit, торба 25кг. | бр. 10 |
| 64 Доставка и монтаж на мълниеуловителен прът, Н=2м, с държачи бр. 2 | |
| 65 Протоколи за измерване на съпротивлението на заземителните инсталации от акредитирана лаборатория | бр. 1 |
| 66 Пускане на системата в експлоатация бр. 1 | |

Изготвил :

/ инж. Пл.Илков /