

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

I. ЧЕЛЕН ЛИСТ.

II. СЪДЪРЖАНИЕ.

III. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА.

IV. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА И СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ.

V. БХТПБ ПО ЧАСТ УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ.

VI. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.

VII. ЧЕРТЕЖИ:

1. Чертеж № 1 – Силнотокова инсталация- полигон.

2. Чертеж № 2 – Сигнално охранителна инсталация - полигон.

3. Чертеж № 3 – Видеонаблюдение - полигон.

4. Чертеж № 4 – Мълниезащитна инсталация - полигон.

5. Чертеж № 5 – Силнотокова инсталация – Центрове „Двата етажа“, „Тунела“ и „Парапети“.

6. Чертеж № 6 – Слаботокови инсталация – Центрове „Двата етажа“, „Тунела“ и „Парапети“.

7. Чертеж № 5 – Еднолинейна схема на табло - Тцентър.

8. Чертеж № 8 – Еднолинейна схема на табло - Тосв.

9. Чертеж № 9 – Детайли на полагане на кабели.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА – УЧЕБНО ТРЕНИРОВЪЧЕН КОМПЛЕКС

Настоящият технически проект е изработен въз основа на концепцията и изискванията на Инвеститора, проучване на място, заснемане на съществуващото положение и предварителни консултации със специалисти от проектантският колектив.

Настоящият проект касае проектиране на учрбно тренировъчен комплекс в УПИ-VII"СП-обект", кв.228, ул."Марица" 1Б, гр. Шумен, (ПИ с идент. № 3510.664.334).

Предлаганите проектни решения са съобразени с действащите в момента нормативни документи като НУЕУ, ПТЕ, ПТБ, и др. Нормативни документи третиращи въпросите за полагане, монтаж и експлоатация на кабелни мрежи Н.Н.

Ел.захранването на ново проектираните съоръжения и инсталации ще се осъществи от съществуваща разпределителна касета тип РК-3. От нея до ново табло Тосв. ще се изтегли нова кабелна линия с кабел тип САВТ 4x16 мм² в PVC тръба по стена.

I. Силнотокова инсталация – учебно тренировъчен комплекс

Разработено е и се предвижда да се изгради външно осветление в тренировъчния комплекс, като се монтират нови стълбове. Те ще бъдат стоманено-тръбни, трисекционни, с диаметър на основата не по малко от Ф133, поцинковани, с височина Н=5,5 м., на които ще се монтират диодни осв. тела 2x30W LED с алуминиев лят корпус IP66 с допълнителна оптична система.

Захранващият кабел за външното осветление да се положи в изкоп 0,8/0,4м, върху пясъчна възглавница. Изкопът за кабелната линия да се направи на 0,3-0,6м от оградата. Стълбовете за осветлението да се монтират на 0,8-1,0м. от ръба на оградата. Всички стълбове трябва да имат вратички на монтажния отвор, които да се заключват със секретна ключалка и да са от вътрешната страна на тротоара. Всеки от стълбовете трябва да има долен и горен монтажен отвор. През долния монтажен отвор ще влиза кабела, а в горния ще се прави сухата разделка и свързването на кабелите за осветителните тела поради което минималният диаметър на най-долната част на стълба не трябва да е по-малка от Ф 133 мм. Захранващият кабел на външното осветление да се изтегли през бетонираната във фундамента гофрирана тръба до долния монтажен отвор на стълба и в него да се направи сухата разделка на клеморед. От клеморедата до горния край на стълба да се изтегли СBT 3x1,5 мм² към осветителното тяло. След клеморедата на кабела към осв. тяло на всеки стълб да се монтира автоматичен прекъсвач 1P-6A. Стълбовете са заземени посредством поцинкован заземителен кол 63/63/6 с L=1,5 м. Всички осветителни тела и нови стоманенотръбни стълбове трябва да се занулят. Предвижда се на център „Кула“ да се монтират 4 бр. LED 30W, IP 65 прожектора, ел. Захранващият им проводник ще бъде изтеглен в PVC тр. С UV защита, монтирана по метална конструкция на центъра.

В център „Парапети“ е предвидено да се монтира ново табло – Тцентър. От него ще се захранят всички консуматори в центровете „Двата етажа“, „Тунела“ и „Парапети“. Всички захранващи кабели в тях ще се изтеглят в гофрирани тръби и ще бъдат положени открито на скоби по стени или тавани.

В центровете „Двата етажа“, „Тунела“ и „Парапети“ е предвидено да се изгради работно осветление с осветителни тела със степен на защита IP54.

В центровете е предвидено евакуационно осветление на самостоятелен токов кръгов, непрекъсваеми от главния предпазител в съответното разпределително табло. Предвиденото евакуационно осветление по пътя за евакуация на хората, ще

се изпълни с луминесцентни лампи 8W, всяка от които ще има вградено автономно захранване с минимално време на работа без външно захранване 1 час.

Ключовете за осветителната инсталация се монтират на височина 1,00 м от готов под и на 10 до 15 см от касата на вратата или от ръба на стената. Предвижда се всички влючове в мокрите помещения да бъдат със степен на защита IP 54 за открит монтаж. Всеки ключ е съобразен с функциите, които ще изпълнява.

Около центрове „Двата етаж“, „Тунела“ и „Парапети“ е предвидено да се изгради ефектно осветление на фасадите им. То ще се реализира като в настилка около тях се монтират прожектори с мощност 35W.

Управлението на ефектното осветление на центрове и външното осветление на учебно тренировъчния комплекс се осъществява посредством часовник и контактор монтирани в съответното електрическо табло. Програмирането на часовниците да се извърши по задание на възложителя.

II. Слаботокови инсталация – учебно тренировъчен комплекс.

1. Сигнално охранителна инсталация.

В център „Парапети“ е предвидено да се монтира сигнално охранителна централа. С нея се предвижда да се охранява оборудването в център „Парапети“ и в съоръжения в обхвата на учебно тренировъчния комплекс. Вътрешната охрана е реализирана с датчици за движение и магнитни контакти за вратите. До една от вратите на центура е предвидено да се монтира клавиатурата на централата. Периметрова охрана в тренировъчния комплекс ще се осъществи с инфрачервени бариери монтирани на стоманени тръби на височина 1,4м от кота терен. Вички кабели на инсталацията да се изтеглят в тръби, като в центъра се монтират на скоби по стени, а за периметровата охрана в изкопите направени за външното осветление. Избраната централа на охранителната система да бъде с модул за дистанционно включване и изключване на системата. Иградената система да се комплектова с UPS за обезпечаване работата при отпадане на мрежовото захранване.

2. Видеонаблюдение.

В център „Парапети“ е предвидено да се монтира записващо устройство АНД видео рекордер /DVR/ 16 канала и хард диск /HDD/ 4Tb, монитор, корпусни и купулна АНД камери с функция ден/нощ, детектор за движение и резолюция - 2Мрх и IR 30m. За наблюдение на трениращите е предвидено в центрове „Двата етаж“, „Тунела“ и „Парапети“ да се монтират купулни видеокamери, а за наблюдение на външния периметър са предвидени корпусни видеокamери монтирани на стълбовете за осветление на височина 4м. До всяка камера ще бъде изтеглен по 1 бр. FTP (4x2x0,5)+2x0,75 мм² или UTP (4x2x0,5), cat.7 в гофрирани PVC тръби.

Иградената система да се комплектова с UPS за обезпечаване работата при отпадане на мрежовото захранване.

III. Мълниезащитна инсталация – учебно тренировъчен комплекс.

За комплекса е проектирана мълниезащитна инсталация с изпреварващо действие с $\Delta T = 45 \mu s$ и радиус на защита $R = 38m$ монтирана на прът с височина 3м. Мълниеприемната мачта ще бъде монтирана на център „Кулата“. Тоководът ще се изпълни със стоманена цинкувана шина 40x4 мм, монтирана по стоманена конструкция и заземителни колове 2,5м. Горният край на заземителните колове трябва да бъде на 0,8м дълбочина в земята, съгласно Наредба 4 от 22.10.2010г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.

Преходното съпротивление не трябва да надвишава 2Ω . Ако това не е изпълнено да се набият допълнително колове докато се изпълни горното условие.

Заземяването на мълниезащитната инсталация е самостоятелно и отделно от заземителната инсталация.

Всички изкопни работи с нанесени съоръжения на другите инстанции задължително да се копаят на ръка и със шурфове да се разкриват точният брой и дълбочина на полагане на другите съоръжения, за да се предпазят от нараняване всички съществуващи кабели и съоръжения.

Разминаването със другите съоръжения да стане по типовите детайли, приложени към проекта, а при невъзможност или конфликти с някое от съоръженията на Vivacom, "Електроразпределение" или др. да се потърси незабавно техен представител и на място да се намери решение за разполагане на новата тръбна мрежа, като се спазват нормените отстояния и изисквания за подземни и надземни улични проводни и съоръжения.

След монтирането и преди приемането на обекта следва да бъдат замерени заземленията от оторизирана лаборатория и получените стойности за преходното съпротивление не трябва да надминават 10Ω което се доказва с протокол за проведени изпитания на заземителите. Заедно с това се правят и контролни замервания на съпротивлението на кабела за всяко едно междустълбие, с цел откриването на евентуални пробиви в изолацията му, получени при неговото изтегляне. При полагането на тръбната мрежа и изтеглянето на кабела, както и при евентуалната промяна на трасето на съоръженията на уличното осветление от другите инфраструктури е задължително да се спазват "Правилата и нормите за подземни и надземни улични проводни и съоръжения".

Изпълнителят на ел. инсталации носи цялата отговорност за неспазване на следните правилници:

"Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии"

"Наредба №4 за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства"

"Наредба № 3 от 18 септември 2007г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи"

"Наредба № 1 от 27 май 2010г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради"

"Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар"

"Правилник за техническа безопасност по време на строителството"

Всяко изменение и допълнение на проекта да се съгласува с проектанта. Той не носи отговорност за последвали аварии и несчастни случаи, породени от изменение на проекта без негово знание и съгласие.

Съставил:

/ инж. В. Пощов /

II. БХТПБ.

A. БХТПБ ЗА УЛИЧНО И РАЙОННО ОСВЕТЛЕНИЕ. ОБЩА ЧАСТ

Настоящата обяснителна записка е изработена въз основа на Наредба № 13 - 1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Проектът е разработен спрямо изискванията и техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Технологичният процес в линията с изолирани проводници е пренос и разпределение на електрическата енергия. По нея не се работи постоянно, а само при проверки, текущ и основен ремонт и при аварии. При определени условия може да възникне късо съединение, а от електрическата дъга – пожар.

I. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ.

В процеса на изпълнение на проекта и по време на редовната експлоатация на електрическата мрежа са възможни следните опасности:

1. Падане в незарит изкоп за кабели или фундаменти.
2. Падане от стълб.
3. Засягане на съседен кабел под напрежение през време на работа.
4. По време на работа и при ремонтни дейности съществува възможност за допирание до тоководящи части.
5. Допир до части, които нормално не са под напрежение.
6. Запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив.
7. Неправилни манипулации на дежурния персонал, в резултат на което е възможно попадане в зоната на електрическата дъга.
8. Изтървяване на предмети при работа по изправени стълбове.
9. Нервно-физическо натоварване на монтьорите при аварийно-възстановителни работи.
10. Срутвање на готов изкоп или падане в него.
11. Изпускане на тежести през време на монтаж с кран или автовишка.

II. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ.

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

1. Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при посפעцифични случаи, работа с лични предпазни средства(каска).
2. Оформяне на наряд за работа, поставяне на защитно заземление след изключване и на необходимите за целта предупредителни и забранителни табели.
3. Защитно заземяване на всички нетоководящи метални части, които могат да попаднат под напрежение.
4. Съответно оразмерени стопяеми предпазители в захр. касета.
5. Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно, в присъствие на представители на експлоатационните предприятия. Към кабелите се монтират марки, съгласно ОН-10/67
6. При нужда се прави откос съобразно характера на почвата или с подходящо укрепване.
7. Преди започване на работа всяка кабелна линия се изключва от двете страни, изпразва се, проверява се отсъствието на напрежение, заземява се и се поставя табелка "Не включвай ! Работят хора !".

8. Работата по кабелната линия не трябва да започва преди изпълнителят на работата да се увери, че кабелът е изключен и заземен.

9. Забранява се връзването на откритите кабели към съседни кабели и тръбопроводи.

10. Спазване правилата по ТБ за работа с подземни устройства.

11. Всички габаритни разстояния от линията до сгради, съоръжения, пътища и др. са съгласно "Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии", "Наредба № 3 от 18 септември 2007г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи", "НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места".

12. За експлоатацията на мрежата да се разработи инструкция по БХТО, която съдържа :

- местата на възможните аварии и пожари и мерките за ликвидирането им;
- за организацията и периодичността за провеждане на текущите и основните ремонти, контролните измервания и профилактичните изпитания.

Техническото ръководство на обекта се запознава детайлно с подземния кадастър и провежда задължително ежедневен инструктаж на бригадата изпълняващи предвидените в проекта СМР. Не се допуска да се изпълняват демонтажни и монтажни работи, които са в разрез с технологичната последователност разписана в ПИСМР изготвен от "Изпълнител". Независимо от предвидените мероприятия, средства и мерки за безопасна работа на монтьорите и на експлоатационният персонал, техническият ръководител на обекта да следи за своевременното издаване и закриване на нарядите, поставянето на предупредителни табели и спазването на правилата за безопасна работа.

Съставил:

/ инж. В. Пощов /

III. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.

Настоящата записка третира въпросите относно опазване на околната среда при строителството на нови обекти, реконструкция, модернизация, разширение, ремонт и разрушаване на съществуващи сгради и съоръжения (преустройство на ел.мрежи и съоръжения за разчистване на строителни петна за ново строителство).

Освен инструкцията за обем и съдържание при проектантските работи при разработката на записката са съблюдавани още :

- "Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии"
- "Наредба № 3 от 18 септември 2007г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи"
- "НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места"
- "Наредба № 13-1971 от 29.10.2009 Г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар"
- "Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни изисквания условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи"
- ЗУТ
- ЗБУТ

Предвидено е при изкопните работи по новата тръбна мрежа да бъде положена съгласно изискванията на правила и норми за полагане на надземни и подземни проводни и съоръжения. При това, отстоянието на кабелите от дънера на дървесните насаждения ще бъде не по-малко от 3,0 метра. Изхвърлянето на строителните отпадъци, както и на излишната пръст става само на предварително определените от Общината сметища или специални места. При експлоатацията на линията няма отпадъчни продукти. При строителството и при аварии се разкопават терени, които след приключване на строителството или след отстраняване на аварията се възстановяват в първоначалния си вид. При евентуална авария подменените съоръжения се извозват своевременно на подходящи места.

При полагане и експлоатация на електрическите мрежи не съществува проблема за намаляване и ограничаване на шума, предвид ниските нива на този показател. Във връзка с това, към проектите за този вид мрежи, не се предвиждат особени мероприятия по опазване на околната среда.

Електропроводните линии за захранването на уличното осветление са източници на слабо електромагнитно поле, за което е доказано, че няма вредно въздействие върху хората и природата.

Кабелните линии се изпълняват от кабели с винилитова инсталация, която представлява екран за лъченията от електрически ток, които във всички случаи ще бъдат под 500 оерстеда.

Спазването на необходимите габарити спрямо пресичаните съоръжения осигуряват безопасната им работа и неограничен престой на хора, животни и машини в района на мрежата.

Ще се възстановят зелените площи в района на строителството. Трасето на мрежата не допуска засилването на ерозионните или свлачищните процеси в района.

Изземването, съхраняването и оползотворяването на хумуса от горния слой на почвата в района на мрежата ще се извършва по установения ред.

Строежите трябва да бъдат проектирани, изпълнени и поддържани в съответствие с изискванията на нормативните актове и техническите спецификации за:

1. носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на строителните конструкции и на земната основа при експлоатационни и сеизмични натоварвания;
2. пожарна безопасност на строежа;
3. опазване на здравето и живота на хората и на тяхното имущество;
4. безопасно ползване на строежа;
5. опазване на околната среда по време на строителството и на ползването на строежа, включително защита от шум, опазване на защитените територии и обекти и опазване на недвижимите паметници на културата;
6. икономия на топлинна енергия и топлосъхранение на обекта.

Строежите трябва да бъдат проектирани, изпълнени и поддържани в съответствие с изискванията за достъпна среда.

Съставил:

/ инж. В. Поцов /