

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

1. инж. Людмил Тодоров Проектант

СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

1. инж. Асен Попадийски	Водещ проектант
2. арх. Зоя Колева	Архитектура
3. инж. Живко Дончев	ГиМ
4. инж. Красимир Михайлов	ГТСС
5. инж. Володя Симов	ПБЗ
6. инж. Рени Митрова	ПБ, ПУСО

ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Архивен №
1.	Външно ел. захранване – ситуация	1:500	801-16
2.	Единична кабелна шахта	1:25	802-16
3.	Еднолинейна схема	-	803-16

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Обяснителна записка	6 листа
2.	Количествена сметка за СМР	2 листа
3.	Спецификация на машините и съоръженията	1 лист
4.	Спецификация на средствата за първоначално обзавеждане	1 лист

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. Обща част

Съществуващият гробищен парк се намира в П.И. 61460.48.53 в землището на град Раднево. Достъпът до него се осъществява по съществуващ път, който е с отклонение от пътя Раднево-Стара Загора.

В близост до този имот в момента няма и не се допуска ново жилищно и обществено застрояване в санитарно-защитната зона от 300м.

Разширението на гробищния парк е предвидено да бъде в П.И. 61460.48.50 също в землището на гр.Раднево. Имотът се намира в местността “Кайнака” и има утвърден подробен устройствен план.

В проекта се разглеждат въпросите свързани с проектирането на външното ел. захранване на “Гробищен парк в ПИ 61460.48.50” и “Дом на покойника”.

Проекта обхваща следните видове работи:

1. Кабелни линии НН
2. Изисквания при полагане на кабелни линии до 110kV
3. Здравословни и безопасни условия на труд
4. ОВОС
5. Пожарна безопасност

II. Техническо описание

1. Кабелни линии НН

Външното захранване с ел. енергия на табло РТО, намиращо се в “Дом на покойника” и табло РТ, намиращо се в “Гробищен парк в ПИ 61460.48.50”, ще се осъществи от съществуващото електромерно табло, мястото на което е показано на приложената ситуация. Новопроектираните кабелни линии НН 380V се предвижда да се изпълнят, подземно, като кабелите ще се изтеглят в PVC гофрирани тръби. Захранващият кабел на табло РТО се предвижда да бъде тип СBT 5x 95mm² с PVC изолация и медни жила, изтеглен в PVC гофрирана тръба Ø 90/77mm, а захранващият кабел на табло РТ - СBT 5x6mm², изтеглен в PVC гофрирана тръба Ø 40/35mm. При въвеждането на кабела в сградата “Дом на покойника” ще се изгради единична кабелна шахта. Шахтата ще се изработи, съгласно приложеният чертеж, като ще се покрива с капак с тегло не по-голямо от 50daN, съгласно чл.399, т.6 от НУЕУЕЛ/2004г. В шахтата кабелът ще се положи на стоманени кабелни лавици, които се заземяват, като

преходното съпротивление на заземлението е не по-голямо от 30Ω за най-неблагоприятните климатични условия. Начина на изпълнение на стоманените кабелни лавици, както и тяхното заземяване е показано на приложените чертежи. Заземлението на шахтата е съгласно чл.400 от НУЕУЕЛ/2004г.

Трасето на кабелните линии започва от съществуващото електромерно табло и се насочва по дължина на новопроектирания тротоар. Достигайки до входа на съществуващият гробищен парк трасето се разделя на два клона.

Единият клон се насочва към “Дом на покойника” за захранване на табло РТО, както е показано на приложената ситуация. Влизането на кабела в сградата става през PVC тръба $\varnothing 110\text{mm}$ и дебелина на стената $3,2\text{mm}$, положена в основите ѝ. След достигане мястото под табло РТО, кабелът се полага в PVC кабелен канал $80/60\text{mm}$, укрепен по стената под таблото.

Другият клон на кабелното трасе продължава по дължина на тротоара, като се насочва към табло РТ. От кабелното трасе до таблото кабелът ще се изтегли в стоманена поцинкована тръба $1\frac{1}{2}''$.

2. Изисквания при полагане на кабелни линии до 110kV

Кабелните линии се полагат без механически напрежения и повреди през време на монтажа, съгласно чл.316, от НУЕУЕЛ от 2004г., както следва:

- С резерв до 5% за компенсиране на деформации от температурни промени или от разместване на терена.
- В стоманени тръби с обработени краища по начин, ненараняващ кабелите при изтеглянето им.
- Защитени на височина 2m, над пода или земната повърхност и на дълбочина 0,3m под тях на местата, където са възможни механични повреди или достъп на външни лица.
- На меки подложки, които предпазват кабелите от нараняване в местата на излизане от отвори в стени или тръби.

Максималната сила и начина на теглене на кабелите се определят по указанията на производителя им.

Минималните радиуси на огъване на кабелите и на жилата им, съгласно чл.321, от НУЕУЕЛ/2004г., се определя по указанията на производителя им. В конкретния случай, при огъване на кабелите с шаблон $R_{\min}=10.D$, D – диаметър на кабела, за жило $95\text{mm}^2 - 48,7\text{mm}$ и за жило $6\text{mm}^2 - 16,8\text{mm}$.

Всяка кабелна линия се означава с диспечерски номер и наименование.

Към кабелите се закрепват устойчиви на въздействието на околната среда маркировъчни табели (марки).

На кабелните линии с напрежение над 1000V, от двата края се заземяват броните,, металните обвивки, екраните на кабелите, както и металните конструкции, по които са положени, а за кабелните линии до 1000V се присъединяват към защитния проводник, съгласно изискванията в глава седма на НУЕУЕЛ/2004г.

При пресичане на пътни или улични платна, други проводни и съоръжения или при необходимост от механична защита кабелите се изтеглят в тръби.

Разрешава се използването на тръби, от всякакъв вид, но задължително от негорим материал.

Тръбите за въвеждане или преминаване на кабели през сгради или кабелни съоръжения, завършват директно в почвата или в специално изградени шахти.

3. Здравословни и безопасни условия на труд

3.1. Обезопасяване на производственото оборудване

Ел. съоръженията и захранващите кабелни линии създават опасност от попадане на хора под напрежение при допир до тоководещи части, или нетоководещи части попаднали под напрежение вследствие на авария.

Срещу тези опасности се предвиждат:

- Силовите кабели да са с изолация съответстваща на напрежението и начина на полагането им.
- Заземяване на всички метални съоръжения.Ще се използват кабели система TN-S.

3.2. Пожарна безопасност

По този проект не се предвиждат нови средства за противопожарна безопасност, ще се ползват наличните на обект "Разширение на гробищен парк в землището на гр. Раднево. Дом на покойника".

3.3.Средства за индивидуална защита

В проекта са предвидени следните средства за индивидуална защита: брезентови ръкавици, фенери с червена светлина, походна аптечка и други, подробно описани в количествената сметка на предметите за първоначално обзавеждане на подобекта.

При експлоатацията на подобекта е необходимо спазването на всички инструкции по ТБ разработени за ЕВН България ЕР АД-Пловдив, КЕЦ-гр.Раднево.

4. ОВОС

Електросъоръженията като цяло биха могли да създават следните екологични опасности и вредности:

- електромагнитни полета;
- блуждаещи токове;
- лъчения;
- шумово замърсяване;
- замърсяване от масла, киселини и основи;
- нарушаване на ландшафта.

Разглежданите в настоящия подобект електросъоръжения са за напрежение 380V и с промишлена честота 50 Hz. Те се причисляват към източниците на електромагнитни полета.

Допустимата норма на напрегнатостта на магнитното поле е:

- за електрическата съставяща – 5kV/m;
- за магнитната съставяща – 500 оерщеда.

Тези норми биха могли да бъдат достигнати при електросъоръжения за напрежение над 400 kV и промишлена честота 50 Hz.

Разглежданите в проекта ел. съоръжения и инсталации са за многократно по-ниски напрежения и създават многократно по-ниски стойности на електромагнитните полета от допустимите. Те нямат вредно влияние върху хората, флората и фауната.

Електрическите инсталации не създават вредни лъчения; блуждаещи токове; шумово замърсяване; замърсяване с киселини и основи, статично електричество.

Теренът върху който се изграждат предвидените в проекта ел. кабелни линии не засягат земеделска земя и горски фонд. Изкопаната пръст, след полагането на кабела се връща в изкопа, трамбова се и се заравнява, а излишната такава се извозва.

Проектът е съставен в съответствие с изискванията на правилниците и нормативните документи валидни в момента на проектирането.

5. Пожарна безопасност

5.1. Обща част

Частта за пожарната безопасност е разработена съгласно приложение 3 към чл.4, ал.1 от Наредба №Із-1971 / 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

При проектиране на “Гробищен парк в ПИ 61460.48.50. Външно ел. захранване” са спазени изискванията на:

- Наредба №Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – 2009г.;

- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии-НУЕУЕЛ (ДВ бр.90 и 91/2004г.);

Проектираният обект, се отнася към III категория по сигурност на електроснабдяването, съгласно чл. 39-42 на раздел III, глава 1 от Наредба №3 - НУЕУЕЛ/2004г.

5.2. Пасивни мерки за пожарна безопасност:

5.2.1. Проектни обемно планировъчни и функционални показатели

Подобектът обхваща изграждането на подземна кабелна канална система (ПККС) за външното ел. захранване на “Гробищен парк в ПИ 61460.48.50” и “Дом на покойника”.

5.2.2. Клас на функционална пожарна опасност

Класът на функционална пожарна опасност на обекта, съгласно чл.8 ал.1 таблица 1 от Наредба №Із-1971, е Ф5, подклас Ф5.2.

5.2.3. Електрооборудване

По отношение на пожарната опасност обекта е от група “Нормална пожарна опасност”.

По отношение на мерките за безопасност, на обекта е приета схема TN-S съгласно чл.155 на НУЕУЕЛ/2004г.

За предпазване на ел. съоръженията от претоварване и къси съединения, са предвидени максимално-токови и термични защиты.

Предвидено е повторно заземяване на РЕ проводниците и заземяване на стоманените кабелни лавици, които се намират в шахтите.

Използваните кабели: СВТ 5x95mm² и СВТ 5x6mm², са с клас по реакция на огън В2 съгласно БДС ИЕС 332-1 – трудно горим с много ограничен принос за неконтролирано горене.

5.3. Активни мерки за пожарна безопасност:

- съгласно приложение 1 към чл.3, ал.1 за подобекта не се изисква пожароизвестяване и пожарогасителна инсталация;

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Л. Тодоров/

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ЗА СМР

№	Наименование на вида работа	Един. мярка	Количество
1	2	3	4
1.	Трасиране на кабелна линия в равнинен терен	m	706
2.	Доставка на кабел за НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x95mm ²	m	520
3.	Доставка на кабел за НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x6mm ²	m	550
4.	Направа на кабелна муфа за О.М., за кабел НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x95mm ² , студеносвиваеми (технология – 3М)	бр	3
5.	Направа на кабелна муфа за О.М., за кабел НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x6mm ² , студеносвиваеми (технология – 3М)	бр	3
6.	Направа на изкоп – 0,4/1,0m в почва III категория с каналокопател, с вертикални откоси, със зариване и трамбоване, за полагане на тръби и кабели	m	706
7.	Подготовка на подложка за PVC – мрежа и покриване с изолационна лента	m	690
8.	Доставка и насипване на подложка от речен чакъл	m ³	9,28
9.	Доставка на PVC гофрирана тръба, с Ø90/77mm и полагане в готов изкоп	m	518
10.	Доставка и монтаж на PVC кабелен канал 80/60mm към стена	m	2
11.	Доставка на PVC гофрирана тръба, с Ø40/35mm и полагане в готов изкоп	m	547
12.	Доставка и монтаж на стоманена поцинкована тръба 1 ½” към желязна ограда	m	3
13.	Изкопаване на единична кабелна шахта (1,0/0,7/1,2m) – 0,84m ³ за 1 шахта	бр	1
15.	Направа на единична кабелна шахта, за тръбна мрежа от шлакови тухли – 25/12/6,5cm – 3m ² за 1 шахта	бр	1
16.	Доставка на капак за кабелна шахта от полимербетон – 900/600/8mm	бр	1
17.	Доставка на рамка за единична кабелна шахта – профилна стомана – 90/90/8mm (за една рамка – 3,16m профил)	бр	1
18.	Изтегляне на кабел НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x95mm ² , в PVC тръба	m	518
19.	Полагане на кабел НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x95mm ² , в PVC кабелен канал 80/60mm	m	2
20.	Изтегляне на кабел НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x6mm ² , в PVC тръба	m	547
21.	Изтегляне на кабел НН 0,6/1kV, с медни жила, с PVC изолация тип СBT 5x6mm ² , в стом. поцинкована тръба 1 ½”	m	3
22.	Направа суха разделка на кабел 5x95mm ² , 5 жила	бр	2
23.	Направа суха разделка на кабел 5x6mm ² , 5 жила	бр	2

1	2	3	4
24.	Свързване проводник към съоръжение с кабелна обвивка до 95mm ²	бр	10
25.	Свързване проводник към съоръжение с кабелна обвивка до 6mm ²	бр	10
26.	Направа и монтаж на дребна стоманена конструкция за конзоли, скоби и др.	kg	35
27.	Еднократно министриране на стоманена конструкция	m ²	1,4
28.	Двукратно боядисване на стоманена конструкция с блажна боя	m ²	1,4
2. Контролни проверки и изпитания			
1.	Наладка на захранваща линия за променлив ток до 1kV с автомат с ръчно управление	бр	2
2.	Изпитване с повишено напрежение на кабелна линия до 1kV	бр	2

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Л. Тодоров/

СПЕЦИФИКАЦИЯ
на машините и съоръженията

№	Наименование на машини и съоръжения	Един. мярка	Количество
1	2	3	4
1.	Доставка на автоматичен прекъсвач NS100N; 3P- триполюсен; 100А; 25kА; с термо-магнитен защитен блок;	бр.	1
2.	Доставка на автоматичен прекъсвач NS100N; 3P- триполюсен; 90А; 25kА; с термо-магнитен защитен блок;	бр.	1
3.	Доставка на автоматичен прекъсвач - iC60N; 10kА; крива-С; 3P; 20А; триполюсен	бр.	1
4.	Доставка на товаров прекъсвач INS100; 3P- триполюсен; 100А; 20kА;	бр.	1
5.	Доставка на двойнотарифен електромер – 380V	бр.	1

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Л. Тодоров/

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА
за първоначално обзавеждане

№	Наименование на предметите	Един. мярка	Количество
1	2	3	4
1.	Ограждения за изкоп - комплект	бр.	6
2.	Предупредителни знаци за изкоп	бр.	12
3.	Бризентови ръкавици	чф.	6
4.	Ветроупорен фенер с червена светлина	бр.	4
5.	Походна аптечка - комплект	бр.	2
6.	Затворен съд за питейна вода	бр.	4
7.	Надписни табели за кабели	бр.	4

ПРОЕКТАНТ:

/инж. Л. Тодоров/