



РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4


ЧАСТ: Пожарна безопасност

РЕДАКЦИЯ: 02

ИНВЕСТИТОР: ДАЕУ /Държавна агенция „Електронно управление“/

Проектант:
/ инж. Ст. Василев /

Ръководител у-ние „Проектиране“:
/ инж. К. Бурванов /

 ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР ЕАД	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр. 2/9
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	

I. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ


№	СПЕЦИАЛИСТ, ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
1.	Електроинженер, проектант по част „Електрическа“ Електроинженер, проектант по част „ПБЗ“ Електроинженер, проектант по част „ПБ“ Електроинженер, проектант по част „ПУСО“	инж. Стефан Василев	
2.	Геодезист, проектант по част „Геодезия“	инж. Николай Филипов	
3.	Пътен инженер, проектант по част „Пътна“ Пътен инженер, проектант по част „ОБД“	инж. Асен Попадийски	

II. РАЗПРОСТРАНЕНИЕ

№	ОРГАНИЗАЦИЯ / ИНСТИТУЦИЯ
1.	1 комплект в отдел „ПиР“; 1 брой CD

III. СЪСТАВ НА ПРОЕКТА

IV. ЧАСТ (НАИМЕНОВАНИЕ)	НОМЕР
Електрическа	1
План по безопасност и здраве	2
Пожарна безопасност	3
Пътна	4
Организация и безопасност на движението	5
План за управление на строителните отпадъци	6
Геодезия	7
Пресичане на ж.п. линии	8

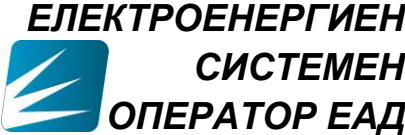
 ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР ЕАД	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	3/9

V. СЪДЪРЖАНИЕ

I.	АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ	2
II.	РАЗПРОСТРАНЕНИЕ.....	2
III.	СЪСТАВ НА ПРОЕКТА.....	2
IV.	СЪДЪРЖАНИЕ	3
V.	СПИСЪК НА ДОКУМЕНТИТЕ.....	3
VI.	ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА.....	4
VII.	МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ	4

VI. СПИСЪК НА ДОКУМЕНТИТЕ

№ файл	Наименование на файла	стр.
1002-03-000-R02	Обяснителна записка	3
1002-03-001-R02	Ситуация на трасето на нова захранваща линия 20kV върху топографска карта	1

	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	4/9

VII. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Увод

Настоящият работен проект е изготвен във връзка със сключен договор за работно проектиране за обект: „Изработване на проект за външно електрозахранване на "ИА ЕСМСИ София 4 - Съобщителен обект", находящ се в землището на с. Бузяковци, общ. Ихтиман“. Целта на проекта е да даде техническо решение за изграждане на допълнително електрозахранване за обект находящ се в ПИ 30.202, с. Бузяковци. Нивото на напрежението на което ще се присъедини обекта е 20kV. Настоящата разработка е трета по ред, като причината за предишните е промяна на трасето поради нормативна невъзможност за реализирането им.

2. Трасе

Настоящата записка за „Пожарна безопасност“ се изработва съгласно изискванията на „НАРЕДБА №13-1971 от 29 октомври 2009г.“, според която инвестиционен проект, разработван във фаза "Работен проект" трябва да съдържа част „Пожарна безопасност“ с обхват и съдържание съгласно Приложение №3.

При разработката на част „Пожарна безопасност“ са спазени изискванията на следните нормативни документи:

Наредба № 13-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (ДВ бр. 96/2009 год.);

Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (ДВ бр. 90 и 91/2004 год.);

Наредба № 16-116 за техническа експлоатация на енергообзавеждането (ДВ. бр.26/2008 год.);

Наредба № 9 от 9.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи (ДВ бр. 72/2004 год.);

Наредба № 2 за минималните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително-монтажни работи (ДВ бр. 37/2004 год.).

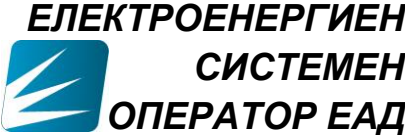
В част „Пожарна безопасност“ се включват пасивните и активните мерки за защита и приетите технически решения за осигуряване на пожаробезопасната експлоатация на апаратурата и материалите, предмет на изграждането на кабелна линия 20kV.

Ситуационно трасето на новата захранваща електрическа линия е дадено на топографска карта, чертеж №1002-01-001-R00, както и върху КВС – чертеж №1002-01-002-R00. Върху КВС са наложени проектните и съществуващите трасета на ЖП линиите. Захранващата линия ще се изгради подземно – с кабел средно напрежение.

Условното начало на трасето е временна п/ст „Ихтиман“, КРУ №5 Временната подстанция гранични с ж.п. линия I - Калотина – София – Пловдив – Свиленград. По съществуваща тръбна мрежа, разположена на територията на подстанцията, трасето на КЛ 20kV достига до кабелна шахта, разположена на имотната граница на подстанцията.

От същата трасето поема в посока север, като се движи изцяло в средата на полски път. Дълбочината на полагане е 1.30m с оглед безопасността на кабела. При репер R2 трасето се отклонява от успоредно вървящия на ж.п. линията черен път и променя трасето си в посока запад, изкачвайки се към асфалтов път III-8223. В участъка между репер R2 и R3 трасето е положено в близост до отводнителна канавка и във връзка с това препоръчваме изкопните дейности да се извършват с повишено внимание с оглед запазване нейната цялост.

При репер R3 трасето пресича асфалтовия път III-8223, посредством хоризонтален сондаж. Трасето на кабела остава от западната страна на пътя до репер R4, където се отклонява по полски път, успоредно на асфалтова площадка, която е изоставена и насипана с инертни материали. Трасето на кабела е успоредно на асфалтов път за военно поделение и гара Веринско. При репер R5 трасето прави чупка в посока север, пресичайки ж.п. линията София – Бургас. Пресичането ще се извърши със сондажна машина, като обхвата на сондажа ще е 60m. В двата края не се предвижда изграждане на шахти. Следва малък участък, в който трасето преминава през пустееш имот като достига до асфалтов път III-8223. Кабелът продължава да е разположен от дясната

	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	5/9

страна посока Веринско на пътя. При репер R6 трасето променя направлението си в посока северозапад, като е разположено от северната страна на път I-5 София – Пловдив. Трасето в този участък пресича два моста и едно отводнително съоръжение, като монтажа към тях ще се изпълни по приложен детайл. При репер R7 трасето пресича асфалтов път I-8, като пресичането ще се изпълни с хоризонтален сондаж. Следва преминаване под автомагистрала Тракия, като за целта е разработен детайл за защита на кабела. При репер R8 трасето навлиза в горска територия, като има малък участък в полски път. В тази зона кабелът ще се положи на дълбочина от 1.3m. Трасето е дадено на КВС. При репер R9 трасето вече не е успоредно на горски път, а преминава през гората. Между репер R9 и R10 преминава река Мъти Вир. Същата през периода на снеготопенето е пълноводна, докато през летните месеци няма почти вода. Преминаването на реката ще се извърши с хоризонтален сондаж, от двете страни на който не се предвижда да се изграждат шахти. Непосредствено след края на сондажа трасето продължава в земен изкоп. Особеност между репери R9 и R10 е голямата денивелация, която ще затрудни изграждането на кабела и в частност неговото полагане. Ето защо се предвижда същият да се положи „S” образно, като се използват забити дървени колчета, които да ги придържат до неговото зариване.

VIII. МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

1. Пасивни мерки за пожарна безопасност

1.1. Основни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа

Пасивните мерки за пожарна безопасност включват-планировъчни и функционални показатели на строежа (брой, разположение, изпълнение, осветеност на стълбищни клетки, асансьорни шахти, помещения за разпределителни електрически табла, складови и производствени помещения, разстояния между сградите и съоръженията; брой и размери на евакуационните изходи от сградата, размери на пътищата за евакуация, пътища за противопожарни цели, отстояния от сгради и съоръжения на строежа до надземни и подземни инженерни проводни и други).

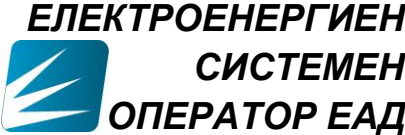
Настоящата проектна разработка е изготвена за изграждане на захранваща линия електропроводна линия, по която ще се пренася електрическа енергия. Преносното електрическо напрежение е 20kV. Елементите, от които е съставена кабелната линия, са три на броя електрически едножилни кабели, положени на 1,00m под земната повърхност в стоманобетонни корита, донапълнени с пясък, стоманени тръби или директно в земен изкоп. Поради разположението на линията под земята, линията не е застрашена от пожар и експлозия. В настоящата проектна част се разглеждат мерките за пожарна безопасност, които трябва да се вземат по време на строителни и ремонтни работи по електропровода.

1.2. Клас на функционална пожарна опасност

В Наредба №13-1971 е дадено разделянето на строежите или части от тях за осигуряване на безопасността при въздействия от пожар в зависимост от функционалната им пожарна опасност.

Съгласно глава втора, член 8, алинея 1, таблица 1 на „НАРЕДБА №13-1971“ строежът, предмет на проекта, не отговаря на нито един от описаните строежи, тъй като не е сграда. Поради това за строежа, предмет на работния проект, не може да се определи клас на функционална пожарна опасност.

При проектирането са спазени всички изисквания на „НАРЕДБА №3 от 2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии“, с което са осигурени необходимите мерки за пожарна безопасност съгласно член 236, алинея 2 на „НАРЕДБА №13-1971“.

	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	6/9

1.3. Степен на огнеустойчивост на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи

Това са изчислителни стойности на носимоспособността, непроницаемостта, изолиращата способност и на други допълнителни критерии за определяне на огнеустойчивостта на строежа в зависимост от вида и предназначението му, в това число носещи стени и колони, междуетажни конструкции, фасадни и вътрешни стени, стени на евакуационните пътища, стълбищни рамена, инсталационни шахти, стени на складове и производствени помещения, врати в пожарозащитни прегради.

Кабелната линия 20kV е изработена от XLPE изолация и има алуминиево тоководещо жило. Средата в която е масово положена е армирано бетонно корито, което е дозасипано с пясък до ръба на колектора.

1.4. Изчислителна (проектна) граница на огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на сградата

Съгласно работния проект такива елементи в строежа няма.

1.5. Огнезащита на стоманени конструктивни елементи с огнезащитни бои и състави, в това число вида на сечението на стоманените конструктивни елементи, фактора на масивност, технически характеристики на огнезащитния състав

Съгласно работния проект такива елементи в строежа няма.

1.6. Класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни и външни повърхности, за технологични инсталации, уредби и съоръжения в зависимост от вида на сградата и предназначението на помещенията

В земен изкоп кабелите 20kV се полага върху пясъчна възглавница с дебелина на слоя 8-10cm за земния изкоп и върху изолационната подложка, която е с клас на горимост - трудно горима.

Заключение по пасивните мерки за пожарна безопасност:

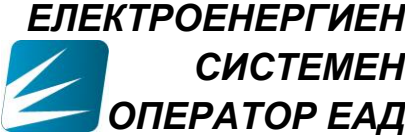
Степента на огнеустойчивост на строежа е в пряка зависимост от подробно описаните пасивни мерки за пожарна безопасност.

От анализа на посочените по-горе пасивните мерки за безопасност при пожар и в зависимост от функциите на елементите в проекта е видно, че последния отговарят на чл. 11 от Наредба №13-1971 (критерии R за носимоспособността на конструкцията да запазва конструктивната си устойчивост).

2. Активно мерки за пожарна безопасност

При изготвянето на работния проект съгласно „НАРЕДБА №3 от 2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии“ са предвидени:

- Защита от къси съединения (междуфазни и земни), изпълнена чрез бързодействащи релейни защиты, монтирани в подстанциите в двата края на електропровода.
- Защитен, заземен, меден екран на всеки едножилен кабел. При нарушаване на основната изолация на тоководещото жило се активират релейните защиты, изключващи късото съединение за по малко от 1s.
- Заземителна горещопоцинкована шина 40/4mm с дълбочина на покритието не-по-малка от 80µm, положена успоредно по трасето на кабела.
- Вентилни отводи за защита на външната изолация от пренапрежения.

	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	7/9

2.1. Обемно-планировъчни и функционални показатели за различни инсталации в зависимост от вида и предназначението на строежа

При изготвянето на работния проект съгласно „Наредба №3 от 2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии“ са отчетени:

- Защита от къси съединения (междуфазни и земни)

Защитата от къси съединения (междуфазни и земни) в електропровода се изпълнява чрез бързодействащи цифрови релейни защиты, монтирани в п/ст „Биовет нова“, п/ст Биовет Стара, както и ВЕЦ Въча и п/ст Пещера.

- Защита от атмосферни пренапрежения

Защитата от атмосферни пренапрежения се гарантира от мълниезащитите въжета на двата електропровода.

- Пожарогасителна инсталация

Съгласно Приложение №1 от Наредба І3-1971 за осигуряване на безопасност при пожар, пожарогасителна инсталация за строежа на въздушна електропроводна и кабелна електрически линии не се изисква;

- Пожароизвестителна инсталация

Съгласно Приложение №1 от Наредба І3-1971 за осигуряване на безопасност при пожар, пожароизвестителна инсталация за строежа на електрически линии (кабелни и въздушни) не се изисква;

- Оповестителна инсталация

Съгласно Чл.56 ал.1 от Наредба І3-1971 за осигуряване на безопасност при пожар, оповестителна инсталация за строежа на електрически линии (кабелни и въздушни) не се изисква;

- Димо- топлоотвеждащи инсталации

Съгласно Чл.122 и Таблица №14 от наредба І3-1971 за осигуряване на безопасност при пожар, вентилационна инсталация за отвеждане на дим и топлина не се изисква;

- Външно противопожарно водоснабдяване

Външно противопожарно водоснабдяване не се изисква.

- Вътрешно противопожарно водоснабдяване

Съгласно чл. 193 т. 7 от Наредба І3-1971 за осигуряване на безопасност при пожар, за строежа не се изисква вътрешно противопожарно водоснабдяване;

- Преносими уреди съоръжения за първоначално гасене на пожар

Строежът на въздушната електропроводна линия не трябва да бъде оборудван с преносими уреди за първоначално гасене на пожар. С такива ще бъдат оборудван моторните превозни средства, които са предвидени в част ПБЗ.

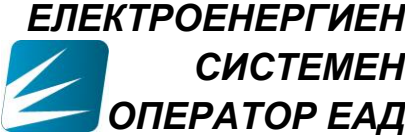
2.2. Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално гасене, в това число брой и вид на уредите и съоръженията за помещение, за етаж или за цялата сграда

Особеното при този вид строежи е, че те се изпълняват на голямо разстояние, на открито.

Въздушната електропроводна линия е линеен обект, разположен на открито.

Опасност от пожар може да възникне по време на ремонта на въздушната линия. Могат да пламнат сухи треви, храсти, дървета. Такива пожари могат да се гасят ефикасно с вода. Затова Изпълнителят трябва да поддържа във всяко едно МПС:

- вода с обем най-малко 50 литра;
- кофпомпа;
- маркуч с дължина най-малко 20 метра.

	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	8/9

Преди започване на работа ивицата по която ще се работи, трябва да се почисти от запалими материали – на 2.5 метра от оста в ляво и дясно;

Събраните горивни материали (сухи треви, клони, храсти) се изнасят извън трасето на електропровода и се събират на подготвена площадка.

Забранява се паленето на огън, пушенето, разливането на лесно запалими течности от резервоарите на подемно - транспортните машини, както и извършването на дейности, пораждащи искри, в близост до сухи треви, слама и други лесно запалими материали. При необходимост от работа с флекс да се вземат мерки за защита на намиращи се в близост запалими вещества, кабели, резервоари за гориво.

След приключване на работите в края на работния ден ръководителят на бригадата трябва да огледа старателно работното място, да провери дали са изключени и обезопасени всички машини и дали са отстранени запалимите материали.

При възникване на пожар за гасене трябва да се ползват наличните на строителната площадка инструменти и материали (кофи, лопати). Ако има вятър и е опасно пожарът да се разрасне, незабавно трябва да се потърси съдействие от най-близката служба за противопожарна охрана.

2.3. Функционални показатели за евакуационно осветление в зависимост от вида и предназначението на строежа, в това число минимална осветеност по пътищата за евакуация, защита от топлина на елементите на инсталацията и други

Кабелната електропроводна линия не може да се разглежда като източник на топлина, поради което специални защитни средства не се предвиждат.

Предвижда се строителните работи да се извършват в светлата част на денонощието. Поради това не се предвижда евакуационно осветление.

2.4. Чертежи към активни мерки за пожарна безопасност

Към настоящата разработка е приложен чертеж D119-01P1-01-0A - трасе на кабелната линия върху топографска карта. Поради липса на пожарогасителни и известителни, оповестителни, димо / топлоотвеждащи инсталации, пожарни кранове, светещи знаци за евакуация и други, е нанесена само остта на трасето.

- Планове по всички етажи на инсталациите по, последователност на задействане, взаимодействието между тях и със системите за безопасност. Поради липса на инсталации по т. 2.2.7.1 такива планове не се прилагат.

- Планове за евакуация: Не е необходимо да се изготвят планове за евакуация.


3. Допълнителна информация по част „Пожарна Безопасност“ на работния проект

3.1. Чертежи с детайли на специфичните технически решения за изпълнението на конструктивните елементи на строежа и монтажа на инсталации свързани с пожарната безопасност.

Поради липса на пожарогасителни и известителни, оповестителни и димо /топлоотвеждащи инсталации такива планове не се прилагат.

3.2. Спецификации на строителните продукти, конструктивни елементи и елементи на инсталациите с техническите им характеристики, отнасящи се до безопасността при пожар

При изграждане на кабелната линия се ползват ситен пясък или пресята пръст за подложка, кабел 20kV, стоманени тръби, кабелни стълби.

 ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР ЕАД	Обект: Второ електрозахранване 20kV за СОСП София 4	ред. 00
	Част: Пожарна безопасност	стр.
	Документ: 1002-03-000-R02 - Обяснителна записка	9/9

4. Технически решения по част „Пожарна безопасност“ на инвестиционния проект

4.1. Общи нормативни изисквания, в това число изисквания от другите проектни части, изисквания от заданието за проектиране

Общите нормативни изисквания са дадени в новата „НАРЕДБА № ІЗ-1971“. В другите проектни части, не са предвидени специфични изисквания по отношение на пожарната безопасност.

4.2. Основни характеристики на продуктите, свързани с удовлетворяване на изискванията за пожарна безопасност и на техническите спецификации, определени със закона за техническите изисквания към продуктите

При изграждане на кабелната линия се ползват ситен пясък или пресята пръст за подложка, кабел 20kV, стоманени тръби, кабелни стълби.

4.3. Обосновки за приети решения за степента на огнеустойчивост на строежа и неговите елементи

Строежът не е застрашен от пожар или експлозия. Поради това няма приети решения за огнеустойчивост на неговите елементи.

4.4. Обосновки за приети решения и начини на изпълнение на покритията, в това число вида на сечението на стоманените конструктивни елементи

В част „План за безопасност и здраве“ към настоящия работен проект са дадени всички останали мерки за безопасност и здраве при изпълнение на строително-монтажните работи. Там са описани и нормативните документи, свързани с здравословните и безопасни условия на труд, които трябва да се спазват по време на изграждането на строежа.

гр. София,
20.01.2021г.

Съставил:
/ инж. Стефан Василев /