



Акционерное общество «ПРОФЭНЕРГО»

117420, г. Москва, ул. Намёткина, д.14, корп.2, пом. I, комн.515

ИНН 7728818330 КПП 772801001

ОГРН 1127746723510 ОКПО 11514989 ОКВЭД 35.12, 35.11.4

Тел.(495)204-21-88; Факс (495)785-04-12

e-mail: Zaoprofenergo@yandex.ru

**«Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14
ячеек, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ №
731 Тропарево до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от
доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до
сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-
10кВ ПС- 110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ
№ 2, КЛ- 10кВ от яч. № 102 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ №
397 Семеновская до сооруж. РП-10кВ № 2, в т.ч. ПИР:
г. Москва, пр-кт Вернадского, ул. Лобачевского, з/у
28/36, влд. 62» для нужд МКС – филиала ПАО «Россети
Московский регион»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электрическая часть

**Проект прокладки кабельной линии в коллекторе АО
“ДРСУ”**

Том 5.6

Шифр: 308780/ПС-22-КЛ.6



Акционерное общество «ПРОФЭНЕРГО»

117420, г. Москва, ул. Намёткина, д.14, корп.2, пом. I, комн.515

ИНН 7728818330 КПП 772801001

ОГРН 1127746723510 ОКПО 11514989 ОКВЭД 35.12, 35.11.4

Тел.(495)204-21-88; Факс (495)785-04-12

e-mail: Zaoprofenergo@yandex.ru

СРО-П-093-18122009

«Строительство РП-10кВ № 1, № 2 с установкой 14 ячеек, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 731 Тропарево до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 1, КЛ-10кВ от доп. яч. 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 713 Вернадская до сооруж. РП-10кВ № 2, КЛ-10кВ от яч. № 102 1 сек. РУ-10кВ ПС-110кВ № 397 Семеновская до сооруж. РП-10кВ № 2, в т.ч. ПИР: г. Москва, пр-кт Вернадского, ул. Лобачевского, з/у 28/36, влд. 62» для нужд МКС – филиала ПАО «Россети Московский регион»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электрическая часть

Проект прокладки кабельной линии в коллекторе АО «ДРСУ»

Том 5.6

Шифр: 308780/ПС-22-КЛ.6

Главный инженер проекта



Кривошеин П.А.

Национальный реестр специалистов Ноприз № П-043837 от 09.11.2017 г.

2025г.



Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"

Шифр проекта: 656/657/658/659-1

*Прокладка 2 х СКЛ марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) в ОГК
"Проспект Вернадского" АО "ДРСУ" ПК 0 – ПК 7*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Первый заместитель генерального директора –
главный инженер*

П.А. Киселев

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

[illegible]

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Текстовые документы</i>		
656/657/658/659-1	Содержание тома	Лист 2
656/657/658/659-1	Паспорт проекта	Лист 3
656/657/658/659-1	Ведомость согласований	Лист 4
656/657/658/659-1	Пояснительная записка	Лист 5-9
<i>Графическая часть</i>		
656/657/658/659-1	Ситуационный план	Лист 10
656/657/658/659-1	Схема ПК О ОГК "Проспект Вернадского " АО "ДРСУ "	Лист 11
656/657/658/659-1	Узлы 1-3	Лист 12-14
656/657/658/659-1	Детализровка кабельных металлоконструкций	Лист 15
<i>Прилагаемые документы</i>		
656/657/658/659-1	Сводная спецификация	Лист 16
656/657/658/659-1	Ведомость объемов работ	Лист 17-18
	Выписка из членов СРО	Лист 19-20

[illegible]

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"

Проектная организация: АО "Москоллектор"

Шифр проекта: 656/657/658/659-1;

Проект: Прокладка 2 х СКЛ марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"
ПК 0 – ПК 7.

	Наименование типа прокладки, марка кабеля	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Прокладка КЛ-1 АПВВнг-LS 3 х (1х500/70)-10 кВ	м	75	ОГК "Проспект Вернадского" ПК 0- ПК 7
2	Прокладка КЛ-2 АПВВнг-LS 3 х (1х500/70)-10 кВ	м	75	ОГК "Проспект Вернадского" ПК 0- ПК 7

[illegible]

ВЕДОМОСТЬ СОГЛАСОВАНИЙ

Шифр проекта: 656/657/658/659-1;

Проект: Прокладка 2 х СК/1 марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"
ПК 0 – ПК 7.

Наименование Организации	Согласование
АО "ДРСУ"	
АО "ПРОФЭНЕРГО"	

Согласована				

Взам. инв. №	

Podn. u darna

Инв. № подл.	
--------------	--

						656/657/658/659-1			
						Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Прокладка 2хСКЛ марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 – ПК 43+5 м. в ОГК "Вернадский" ПК 0 – ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 – ПК 2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петров О.Г.			07.2023		П	1	1
Проверил		Маскин А.С.			07.2023				
Нач. отд.		Присажару С.В.			07.2023				
						Ведомость согласований		АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО МОСКОЛЛЕКТОР ЭФФЕКТИВНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ, КАЧЕСТВО	
Н. контр.		Гордюшина Т.Н.			07.2023				

Проект: Прокладка 2 х СКЛ марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ" ПК 0 – ПК 7.

1. МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Проектом предусмотрена прокладка СКЛ-1 и СКЛ-2 марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) – 10 кВ ПК 0 – ПК 7 в ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ";

– СКЛ-1 марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) – 10 кВ:

ОГК "Проспект Вернадского" ПОЛКА – МЕСТО:

ПК 0 – ПК 7 – полка 8/ место 1(Право);

– СКЛ-2 марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) – 10 кВ:

ОГК "Проспект Вернадского" ПОЛКА – МЕСТО:

ПК 0 – ПК 7 – полка 9/ место 1(Право);

Длина прокладки СКЛ-1 и СКЛ-2 марки АПВВнг-LS 3 х (1 х 500/70) – 10 кВ в ОГК "Проспект Вернадского" – 75 м.п.

Направление СКЛ-1: ПС №713 доп. яч. 1 секции – нов. РП-10 кВ №2

Направление СКЛ-1: напр. ПС №713 доп. яч. 2 секции – нов. РП-10 кВ №1

Длина кабеля для прокладки по коллектору "Проспект Вернадского" равна 75 м (Каждая кабельная линия длиной по 75 м в 3 нитки).

На участке ПК 0 – ПК 7 установить полки-консоли (Полка №8 и Полка №9) L=500 мм с установкой А/Ц листа; для СКЛ-1 и СКЛ-2 в ОГК "Проспект Вернадского" на ПК 0 установить щелевые кабельные полки L=500 мм; на новые полки установить А/Ц лист, уложить стык в стык, закрепить скобами.

Кабельные полки выполнить из металлопроката марки С 235 сварными соединениями из уголка 50 х 50 х 5 (крепление оцинкованными болтами 12 х 80).

Проектом предусмотрено применение покупных готовых кабельных консолей с защитой от коррозии методом термодиффузионного цинкования (класс покрытия 5, толщина 50 мкм.). При нарушении защитного покрытия во время монтажа кабельных конструкций выполнить обработку составом Циол по месту.

Вход проектируемых СКЛ-1 и СКЛ-2 в ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ" выполнить на ПК 0 в сущ. АЦ гильзы диаметром 150 мм (см. Узел 1);

Переход проектируемых СКЛ-1 и СКЛ-2 из ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ" ПК 7 в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 выполнить в отсечную решетку;

Герметизацию АЦ гильз для прохода КЛ при входе / выходе из коллектора выполнить по Узлу 1.

По всей трассе прокладки пр. СКЛ закрепить к кабельным полкам в соответствии с требованиями СП 265.1325800.2016. Крепление КЛ около муфт производится с двух сторон.

В связи с отсутствием возможности складирования материалов при выполнении строительно-монтажных работ внутри коллекторов и паропровода снабжение необходимыми материалами, инструментами и оборудованием выполняется ежедневно через аварийные выходы коллекторов, исходя из суточного расхода. Площадки разгрузки располагаются непосредственно возле мест допуска в коллектор у аварийных выходов.

838-Гор

Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Петров О.Г.		07.2023			П	1	5
Проверил	Маскин А.С.		07.2023					
Нач. отд.	Присэкару С.В.		07.2023					
Н.контр.	Гордюшина Т.Н.		07.2023					

Пояснительная записка



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
МОСКОЛЛЕКТОР
ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО

Работы производятся в стесненных условиях (ширина прохода 0,8 – 1 м) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования и отсутствия естественного освещения. Работы выполняются в местах прохода коммуникаций, находящихся под напряжением (полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно, перекладка кабельных линий осуществляется под напряжением. Отсутствие возможности складирования материалов, обуславливает ведение работ захватками (использование оперативно – суточного запаса материалов, инструментов и оборудования). При проведении работ предпринимаются мероприятия по сохранности (защите) существующих коммуникаций абонентов в коллекторах (работы проводятся без отключения потребителей коммуникаций).

Расчет расхода гидроизоляционных материалов :

Пенекрит :

Насыпная плотность материала 1300±50 кг/м.куб.

$V = \pi R^2 \cdot h = 3,14 \cdot 0,075^2 \cdot 0,05 = 0,00088$ м.куб. – объем материала в сухом состоянии.

$1300 \cdot 0,00088 / 10 = 0,1144$ кг

$k = 2$ – коэффициент поглощения воды сухой смесью.

$0,1144 \cdot 2 = 0,2288$ кг – объем сухой смеси для трубы $d = 150$ мм с одной стороны АЦ трубы (см. Узел 1)

Гидроизоляционный жгут (Пенебар, $t = 17$ мм – 1 слой ленты)

102,8 мм – высота "треугольника" при укладке кабеля.

$(150 - 102,8) / 2 = 23,6$ мм – расстояние, заполняемое набивкой между К/Л и А/Ц трубой.

$23,6 / 17 = 1,4$ – слоя ленты.

$P = 2 \pi R = 2 \cdot 3,14 \cdot 0,1 = 0,628$ м – длина одного слоя ленты Пенебар.

$0,628 \cdot 1,4$ слоя = 2,7004 м – ленты Пенебар для обмотки К/Л с одной стороны АЦ трубы (см. Узел 1) трубе $d = 150$ мм.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОКЛАДКИ СКЛ ПРЕДСТАВИТЬ К ОСМОТРУ ОТВЕТСТВЕННОМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЮ ЭСПЛУАТАЦИОННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ АО "ДРСУ" ПОДГОТОВЛЕННУЮ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ СКЛ ТРАССУ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАННЫМИ В ПРОЕКТЕ ОБЪЕМАМИ РАБОТ.

2. ЗАЩИТНЫЕ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектом предусмотрено покрытие проектируемой СКЛ – 1 и СКЛ – 2 марки АПВВнг – LS 3 х (1 х 500/70) – 10 кВ по всей длине огнезащитным составом "Стабиперм-225" для защиты от возгорания и распространения горения. Толщина огнезащитного покрытия должна составлять 0,8 мм.

Покрытие наносится послойно безвоздушным распылением, возможно нанесение валиком или кистью. Защищаемая поверхность должна быть сухой, очищенной от пыли, влаги, жира и т.п.

Расчет площади S покрытия К/Л огнезащитным составом производится по формуле :

$S = L \times 3,14 \times d$;

где L – расчетная длина кабеля (м), d – диаметр кабеля (м).

$m = S \times 1,5$ (кг); 1,5 кг – коэффициент нормы расхода материала.

$S = (75 + 75) \times 3 \times 2 \times 3,14 \times 0,0486 = 137,34$ кв.м. – площадь покраски проектируемых СКЛ – 1 и СКЛ – 2 марки АПВВнг – LS 3 х (1 х 500/70) – 10 кВ длиной 75+75 м каждая.

$m = 137,34 \times 1,5 = 206,02$ кг

Для защиты К/Л, лежащей на дополнительных металлических конструкциях, в местах переходов и пересечений К/Л, вертикальных спусках/подъемах, местах выхода К/Л из коллектора использовать огнезащитную сетку Инфлекс ФК – 31.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						656/657/658/659-1	Лист 2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет материала Инфлекс ФК –31:

$$S=0,3385 \cdot L + 0,04 \cdot L$$

где 0,3385 м – ширина огнезащитной сетки, необходимая для полного оборота по периметру и стыковки внахлест СКЛ марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70)-10 кВ, а L(м) – длина участка СКЛ, которую необходимо защитить.

$$0,3385 \cdot 40 + 0,04 \cdot 15 = 6 \text{ м}^2$$

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

По трассе прокладки КЛ необходимо упорядочить попутные кабели, не допускать натяжения кабелей на поворотах.

Выполнить монтаж маркировочных кабельных бирок через каждые 50 м (каждый 0-й и 5-й пикет коллектора), на поворотах, у муфт, спусках и подъемах, у кабельных вводов и отсечных перегородок с обеих сторон.

Установку кабельных полок выполнить с соблюдением нормативных состояний. В местах с большой загруженностью коллектора (места уменьшения сечения коллектора, на поворотах, резких изгибах, в местах изгибания установленных строительных конструкций коллектора) межосевое расстояние между полками может изменяться согласно действующим нормам (п.2.3.123 ПУЭ 7 изд.): между полками с силовыми кабелями не менее 200 мм (для кабелей до 10 кВ), с силовыми кабелями не менее 250 мм (для кабелей до 20–35 кВ), между полками с кабелями связи не менее 150 мм (принято фактическое расстояние по обследованию 200 мм.)

При монтаже необходимо соблюдать расстояние свободного прохода не менее 0,7 м.

По трассе прокладки уложить АЦ листы по ширине полки, раздвинуть существующие стык в стык, закрепить скобами, выполнить упорядочивание существующих КЛ.

Уложить кабель на запроектированных местах, не допуская провисов и натяжения кабеля (прокладка “змейкой” не допускается).

При расчете длины кабельной линии в спецификации, применение коэффициента 1,02 обусловлено вынужденными отходами кабелей при прокладке.

Укладку кабеля выполнить с соблюдением нормативных расстояний между кабельными линиями. При размещении на полке кабельных линий разных марок и сечений расстояние между ближайшими кабельными линиями следует предусматривать не менее диаметра кабеля наибольшего сечения, а на вертикальных участках трассы кабельных линий – не менее полутора диаметров кабельной линии наибольшего сечения.

Установить кабельные стяжки через каждый 1 м, не допуская провисания кабеля.

Проектируемый кабель закрепить алюминиевой скобой с резиновой прокладкой к полке:

- в местах установки соединительных муфт с двух сторон;
- с обеих сторон от углов поворота;
- через каждые 10 м по всей протяженности трассы прокладки кабелей в коллекторе;
- в местах ввода и вывода кабелей из коллектора;
- при вертикальной прокладке кабелей в местах подъема и понижения коллектора

Кабельные линии, прокладываемые вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены на каждой кабельной конструкции не реже, чем через 1,0 м.

Для защиты КЛ, лежащей на дополнительных металлических конструкциях, в местах переходов и пересечений КЛ, вертикальных спусках/подъемах, местах выхода КЛ из коллектора использовать бусы из разрезной хризолитцементной трубы Ду=150 мм (соединение частей трубы производить кабельными стяжками).

В местах прохода кабеля через противопожарные перегородки свободное пространство заполнить цементно-песчаным раствором 1:10.

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

656/657/658/659-1

Лист

3

Алгоритм защиты КЛ:

1. Установка в проход временной конструкции защиты КЛ;
2. Прорубание отверстий и выполнение прочих строительных работ включающих возможность повреждения существующих КЛ;
3. Установка АЦ гильзы и последующая заделка её цементно –песчаным раствором.
4. Демонтаж временных конструкций защиты КЛ.

Кабельные линии, прокладываемые в коллекторе, подлежат маркировке. Маркировку выполняют с помощью бирок с нанесением соответствующего диспетчерского наименования, сечения и марки кабельной линии.

Бирки на кабельных линиях в общем случае размещают через каждый 0-й и 5-й пикет коллектора (каждые 50 м) по всей протяженности прокладки кабелей в коллекторе, в местах изменения положения кабельной линии на полках, с каждой из сторон противопожарной перегородки или муфты и в местах ввода и вывода кабельных линий из коллектора.

Монтаж муфт должен производиться на прямых горизонтальных участках. Кабельные муфты следует размещать по центру между консолями, при этом муфты, располагаемые на одном горизонтальном потоке кабельных линий, следует устанавливать с расстоянием не менее 2-х метров друг от друга.

Запрещается монтаж муфт на поворотах, на наклонных и зауженных участках трассы, под монтажными люками, на кабель –ростах, в местах спуска/подъема, менее 2-х метров от кабельного ввода в коллектор, а также в кабельных сооружениях центров питания. Использование маломерных отрезков кабелей для сооружения протяженных КЛ не допускается.

Все кабельные муфты должны быть снабжены бирками с обозначением на бирках кабелей и концевых муфт марки, напряжения, сечения, номера и наименования линий; на бирках соединительных муфт – номера и даты монтажа. Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Применение металлических маркировочных бирок не допускается.

Строительно –монтажные работы должны производиться специализированной организацией при строгом соблюдении «ПУЭ», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правил производства земляных работ в г. Москве».

После окончания работ (ежедневно) выносить из коллектора строительный мусор и обрезки кабеля.

Монтаж кабеля должен осуществляться в соответствии с инструкцией по монтажу, которая должна быть представлена Поставщиком (изготовителем) кабеля и проектом производства работ, разрабатываемым подрядной организацией, выполняющей монтаж кабеля.

Производство земляных работ над коллектором и ближе одного метра от его стеновых блоков производить вручную, по окончании работ восстановить целостность и гидроизоляцию коллектора. В охранной зоне существующих кабелей земляные работы производить вручную с повышенной осторожностью, без применения механизмов, с предварительным шурфованием.

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479) при прокладке кабеля предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

а) при проходе кабелей через наружные стены, перекрытия и перегородки зданий проектом предусматривается выполнение огнестойких уплотнений (цементно –песчаный раствор в консистенции 1:10) с пределом огнестойкости 0,75 часа;

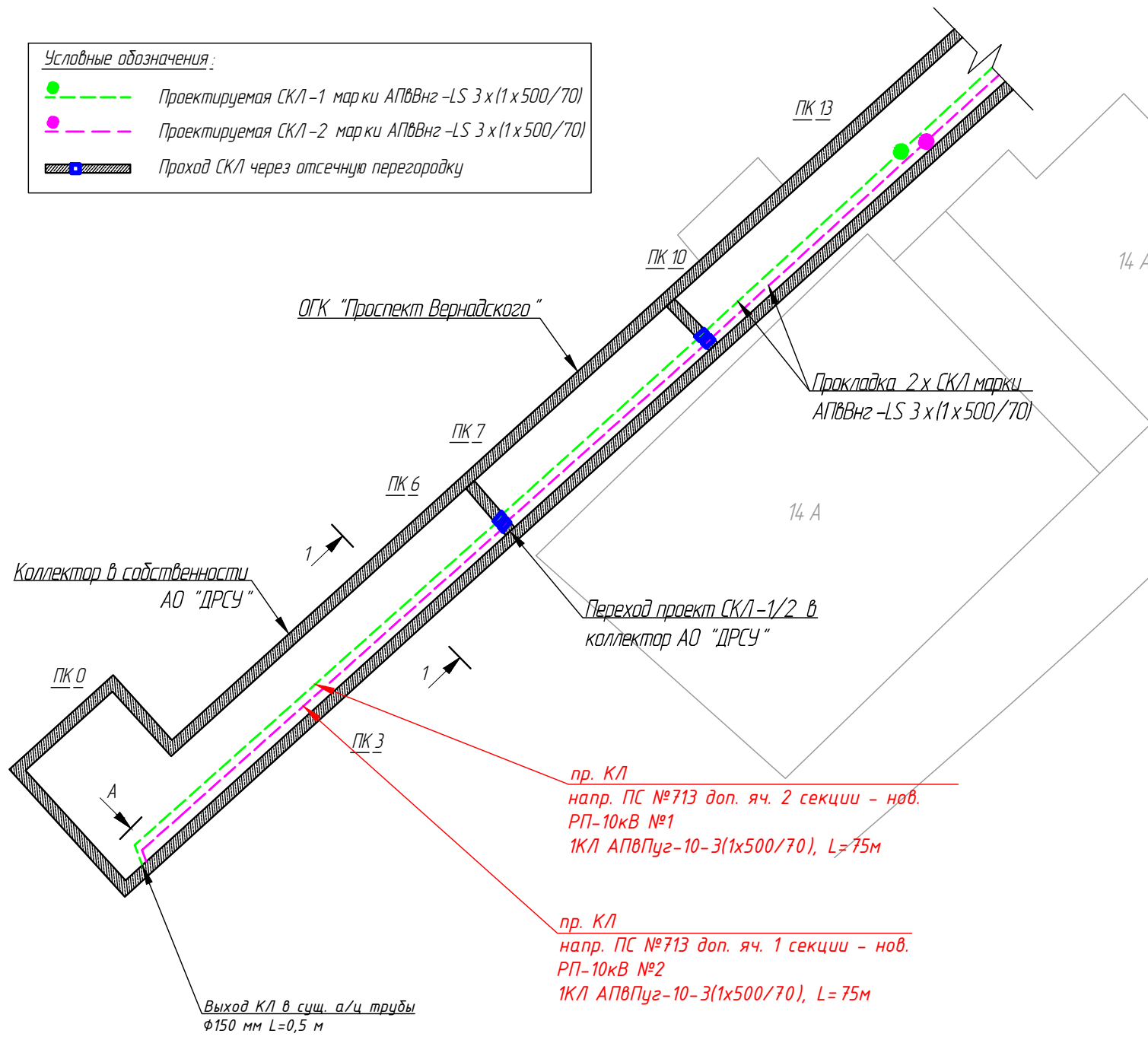
В соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479) при проведении огневых работ предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

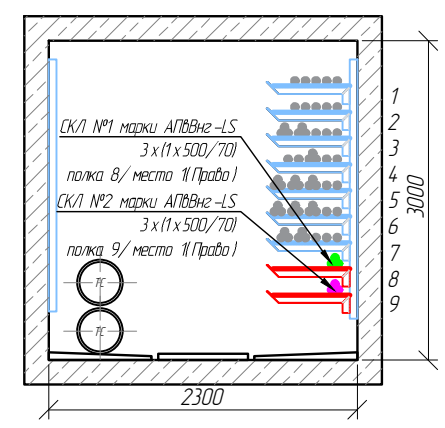
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	656/657/658/659-1	Лист
							4

Условные обозначения:

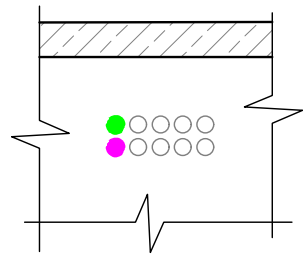
- Проектруемая СК/Л-1 марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70)
- Проектруемая СК/Л-2 марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70)
- Проход СК/Л через отсечную перегородку



Сечение 1-1
ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"
ПК 0 - ПК 7



Вид А
Выход из ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"
СК/Л-1/2 марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70)
ПК 0



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Проект "Прокладка 2хСК/Л 10кВ в ОГК "Проспект Вернадского" и АО "ДРСУ" в границах 1075-Н "Масколектор" на основании данных ТЧ-ПАО "Россети Лен."

на соответствие требованиям действующих Норм и Правил рассмотрен 02.10.2023г.

№ 25-00-404372/25

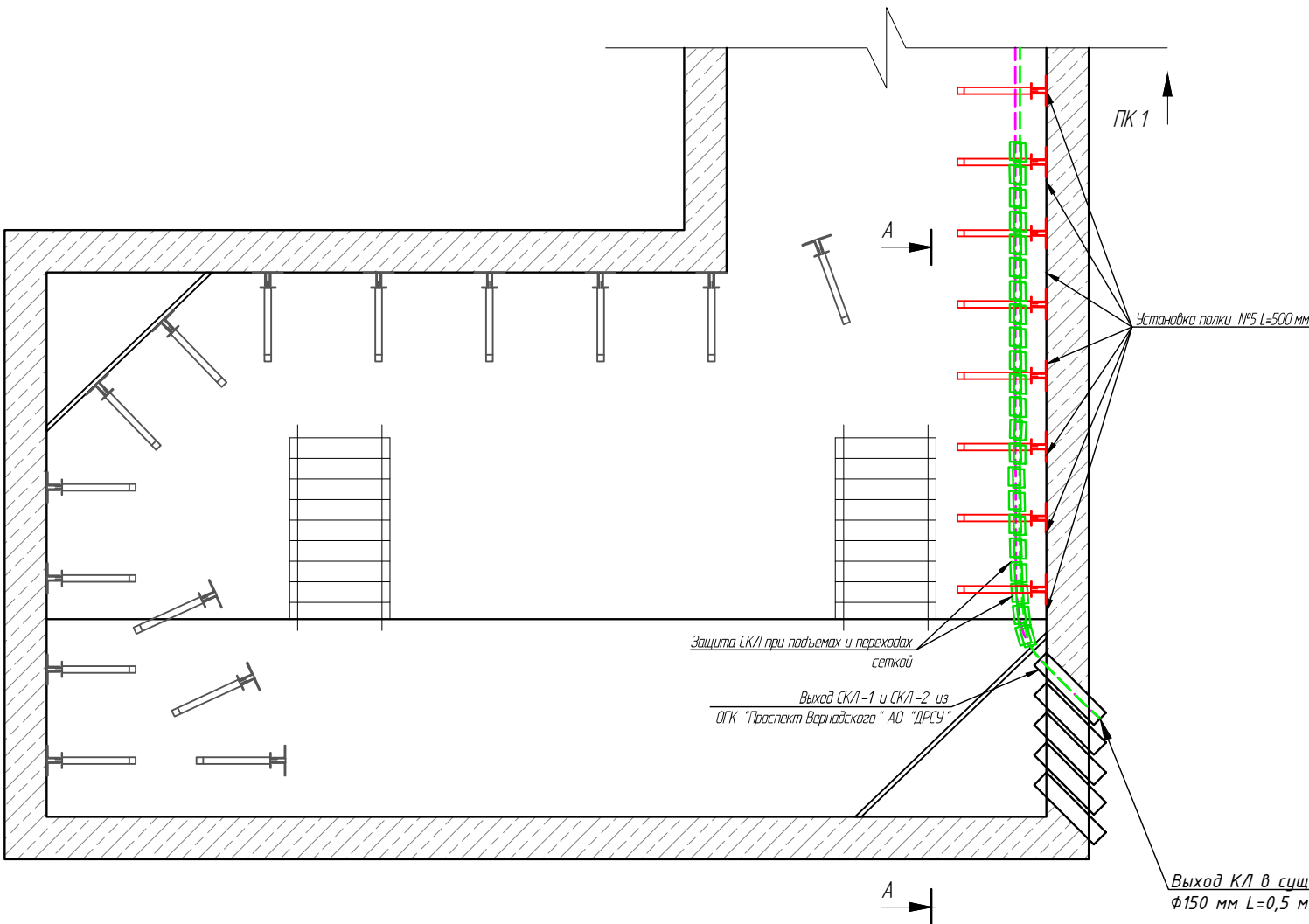
Писцов. Сазонов А.И.

Технические решения, принятые в проектных чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и строительных норм и правил, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную работу для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил эксплуатации.

Руководитель проекта Т.Н. Гардюшина

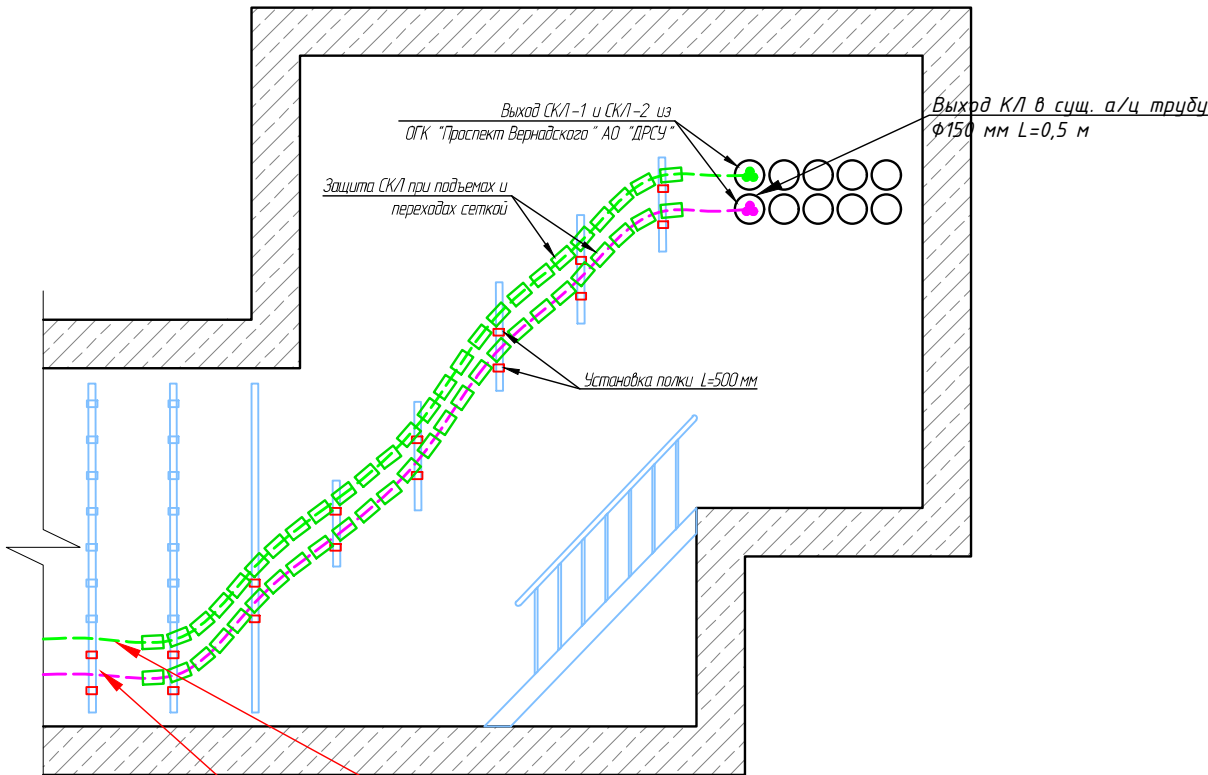
						656/657/658/659-1			
						Заказчик : АО "ПРОФЭНЕРГО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Прокладка 2хСК/Л марки АПВВнг -LS 3х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского " ПК 7 - ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский " ПК 0 - ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 - ПК 2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петров О.Г.			07.2023		П	1	1
Проверил		Маскин А.С.			07.2023				
Нач. отд.		Присекару С.В.			07.2023				
						Ситуационный план		АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО МОСКОЛЛЕКТОР БЕЗДЕФЕКТНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО	
Н. контр.		Гардюшина Т.Н.			07.2023				

ПК 0 ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"



Сечение А-А

ПК 0 ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"



пр. КЛ
напр. ПС №713 доп. яч. 2 секции - нов.
РП-10кВ №1
1КЛ АПВПуз-10-3(1х500/70), L=75м

пр. КЛ
напр. ПС №713 доп. яч. 1 секции - нов.
РП-10кВ №2
1КЛ АПВПуз-10-3(1х500/70), L=75м

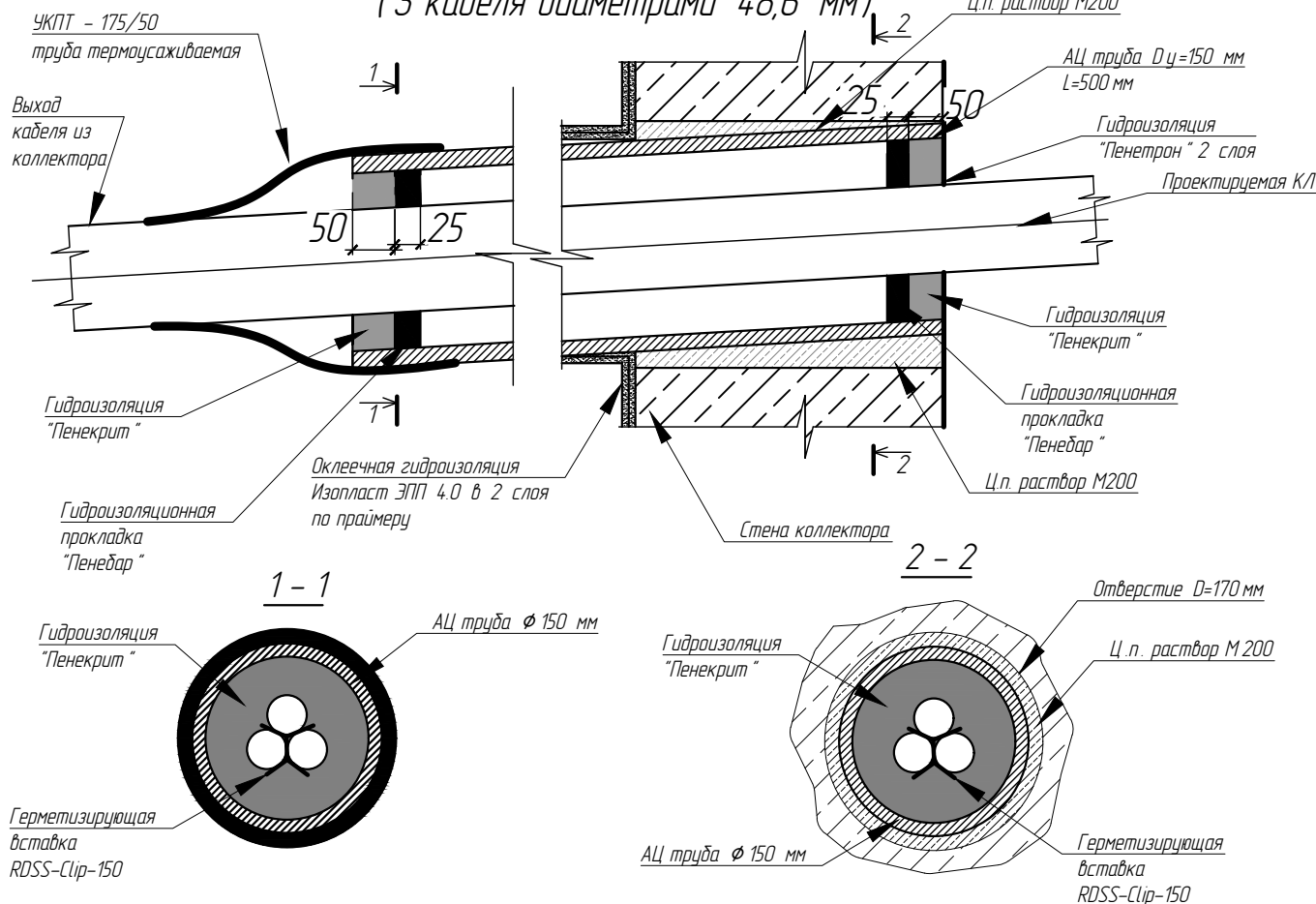
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						656/657/658/659-1			
						Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Прокладка 2 х СКЛ марки АПВВнг -LS 3 х (1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 – ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский" ПК 0 – ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 – ПК 2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петров О.Г.			07.2023		П	1	1
Проверил		Маскин А.С.			07.2023				
Нач. отд.		Присэкару С.В.			07.2023				
						Схема ПК 0 ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ"		АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО МОСКОЛЛЕКТОР ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО	
Н. контр.		Гордюшина Т.Н.			07.2023				

Узел 1

Схема герметизации кабелей в установленную А / Ц гильзу

(3 кабеля диаметрами 48,6 мм)



Примечания:

1. На ПК 0 Гал.1 ПК 4 и ПК 61 Гал.2 ПК 4 ОГК "ПС Стрмынка" для входа К/Л в коллектор выполнить пробивку отверстий $D=150$ мм; на ПК 120 ОГК "ПС Стрмынка" для выхода К/Л из коллектора выполнить пробивку 2-х отверстий $D=150$ мм изнутри коллектора под прямым углом в существующих гильзах;

2. Все трубы кабельной канализации должны быть равно обрезаны на уровне поверхности ж / б конструкции коллектора, в местах пробития отверстия выполнить восстановление ж / б конструкции коллектора ц.п. раствором М200, свободные гильзы заложить слабым ц.п. раствором М100, гильзы, занятые кабелем, герметизировать, согласно графической части (для обеспечения водогазонепроницаемости);

3. Перед началом работ с гидропрокладкой "Пенедар" удалить антиадгезионную бумагу.

4. Плотнo одмотать "Пенедар" липкой стороной к поверхности кабеля, при этом поверхность кабеля должна быть сухой и чистой.

5. Расстояние от жгута "Пенедар" до краев конструкции должно быть не менее 50 мм.

6. Смешать сухую смесь "Пенекрит" с водой в следующей пропорции: 200 гр. воды на 1 кг смеси. Вливать воду в сухую смесь (не наоборот).

7. Смешивать в течении 1-2 минут вручную либо с помощью бетономешалки. Вид приготовленной смеси: густой, пластилинообразный удобоукладываемый раствор.

8. Повторное добавление вод в раствор "Пенекрит" не допускается.

9. Заполнять трубу с кабелем раствором материала "Пенекрит" необходимо в 2 приема. Толщина наносимого слоя за 1 прием не должна превышать 30 мм.

10. Заполненную раствором "Пенекрит" трубу с кабелем и прилегающие области увлажнить и обработать раствором материала "Пенеторн" в 2 слоя.

11. Для герметизации 3-х и более кабелей необходимо применить между ними специальную герметизирующую вставку RDSS-Clip-150.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

656/657/658/659-1

Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Петров О.Г.				07.2023
Проверил	Маскин А.С.				07.2023
Нач. отд.	Присекару С.В.				07.2023
Н. контр.	Гордюшина Т.Н.				07.2023

Прокладка 2хСКЛ марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 - ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский" ПК 0 - ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 - ПК 2

Узел 1. Схема герметизации кабелей в установленную А / Ц гильзу

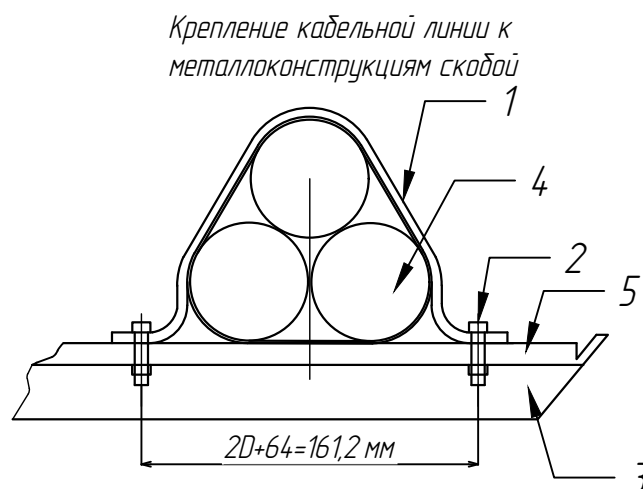
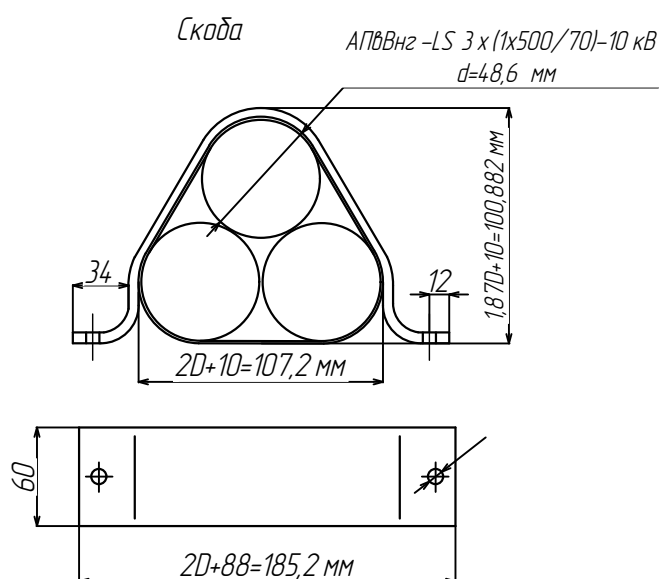
Стадия	Лист	Листов
П	1	1



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
МОСКОЛЛЕКТОР
ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО

Узел 2

Крепление кабельной линии к кабельной полке



- 1 – хомут-скоба алюминиевый с резиновой прокладкой
2 – болт L=30 мм, гайка, шайба усиленная, М10 компл.
3 – полка кабельная
4 – проектируемая К/Л
5 – АЦ лист

Примечание:

1. На прямолинейных участках закрепить проектируемую кабельную линию на консолях через каждые 10 метров алюминиевыми скобами с прокладками из эластичного материала, а также у концевых заделок, на поворотах трассы с обеих сторон изгибов, на опусах и подъемах к каждой консоли, у соединительных муфт с обеих сторон.
2. В местах крепления кабеля, между кабелем и металлической скобой (хомут) устанавливают эластичные прокладки из резины, толщиной 5 мм, предохраняющих оболочку кабеля от металлических повреждений.
3. Материал указан на 1 установочное место.

656/657/658/659-1

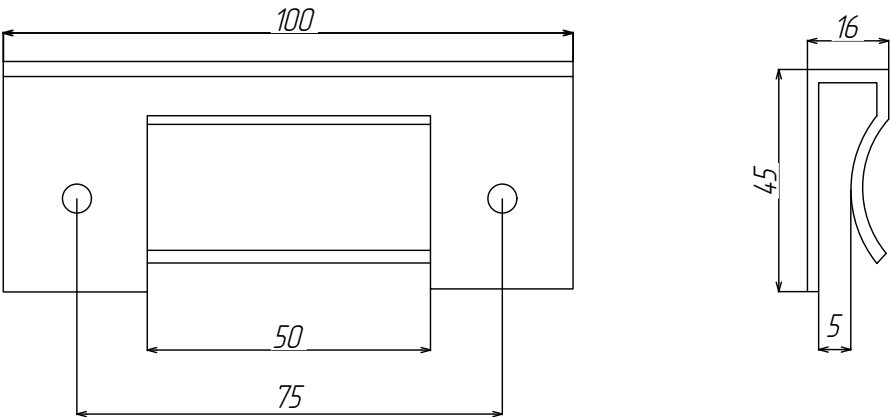
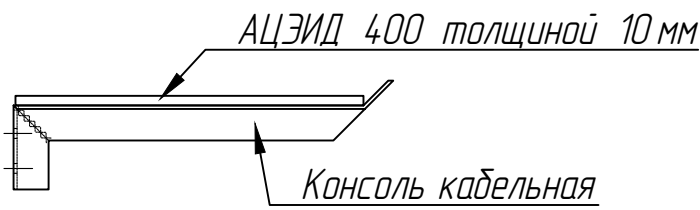
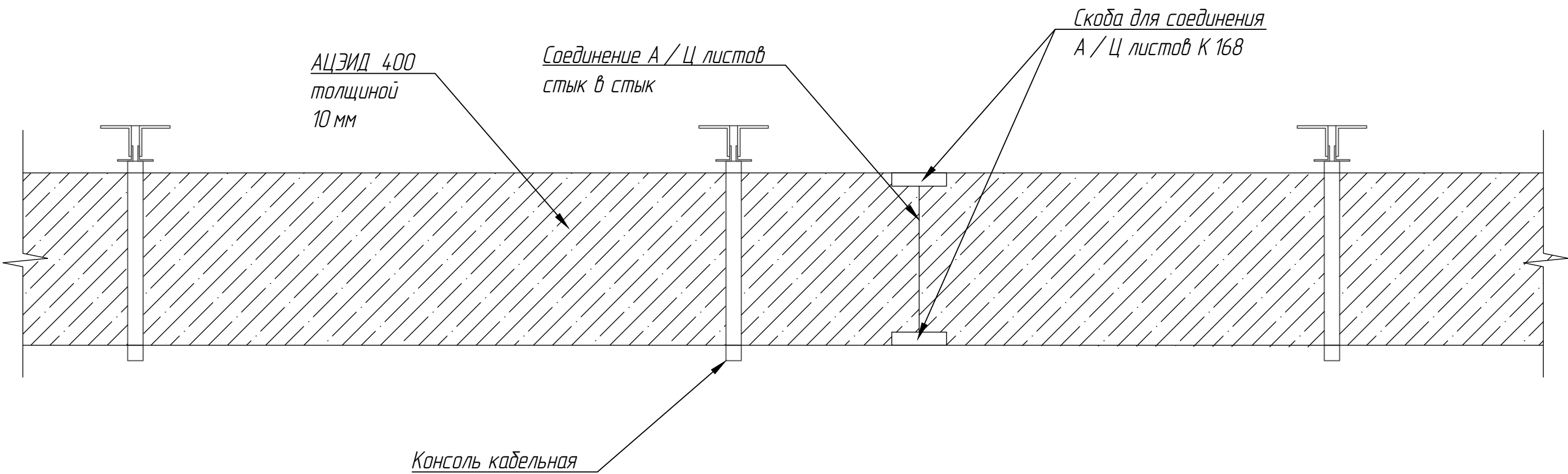
Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Прокладка 2хСКЛ марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 - ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский" ПК 0 - ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 - ПК 2		
Разраб.	Петров О.Г.				07.2023			
Проверил	Маскин А.С.				07.2023			
Нач. отд.	Присэкару С.В.				07.2023			
Н. контр.	Гордюшина Т.Н.				07.2023			
Узел 2. Крепление кабельной линии к кабельной полке						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1



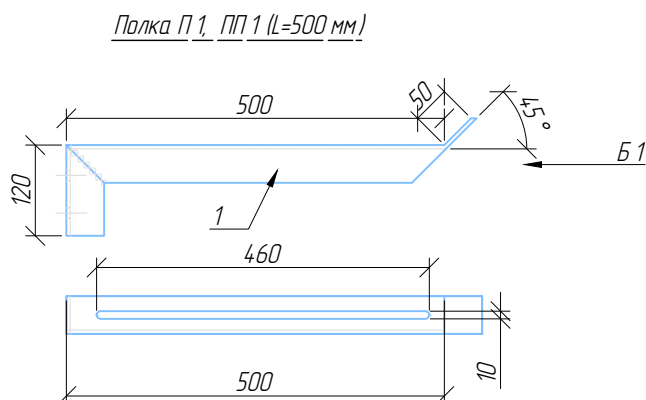
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
МОСКОЛЛЕКТОР
ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО

Узел 3
Крепление АЦЗИД

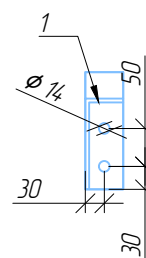


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

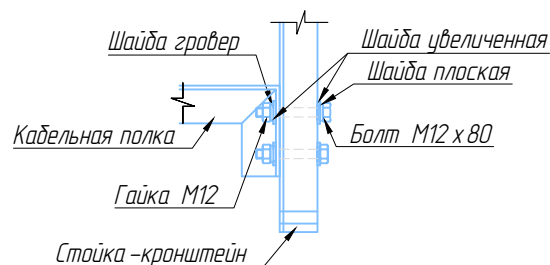
						656/657/658/659-1			
						Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Прокладка 2 х СК/Л марки АПВнг -LS 3 х (1 х 500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 – ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский" ПК 0 – ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 – ПК 2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петров О.Г.			07.2023		П	1	1
Проверил		Маскин А.С.			07.2023				
Нач. отд.		Присекару С.В.			07.2023				
					07.2023	Узел 3. Крепление АЦЗИД		АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО МОСКОЛЛЕКТОР ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО	
Н. контр.		Гордюшина Т.Н.							



Вид Б1



Узел крепления кабельной полки к стойке-кранштейну



СПЕЦИФИКАЦИЯ					
Поз.	Обозначение	Наименование	кол-во	масса ед., кг	Примечание
Полка П1					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5 L= 0,5 м	130	3,77	328,4
Полка ПП1 (щелевая)					
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5 L= 0,5 м	50	3,77	126,3

Примечания:

1. Работы поверхности узла присоединения полосы заземления болтовым соединением предварительно защищаются и промываются органическим растворителем

2. Электросварку выполнять электродами типа Э46 ЛЭЗМР-ЗС по ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-075-01055859-2003. Катеты швов должны быть не менее наименьшей толщины свариваемых элементов, минимальное значение катета не должно превышать 1,2 толщины более тонкого элемента согласно ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11969-79.

3. Защиту от коррозии выполнить методом термодиффузионного цинкования (класс покрытия 5, толщина 50 мкм). При нарушении защитного покрытия во время монтажа кабельных конструкций выполнить обработку составом Циал по месту.

4. Детали кабельных МК указаны условно. Размеры при установке МК могут изменяться по месту исходя из условий монтажа, согласно действующим нормам.

656/657/658/659-1

Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	656/657/658/659-1 Заказчик: АО "ПРОФЭНЕРГО"		
Разраб.	Петров О.Г.				07.2023			
Проверил	Маскин А.С.				07.2023	Прокладка 2хСКЛ1 марки АПВнг-LS 3х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 - ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский" ПК 0 - ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 - ПК 2		
Нач. отд.	Присекару С.В.				07.2023			
Н. контр.	Гордюшина Т.Н.				07.2023	Детализовка кабельных металлоконструкций ПП1, ПП2		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
МОСКОЛЛЕКТОР
ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО

16									
Спецификация									
Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы оборудовани я, кг	Примечание	
1	Кабельная консоль оцинкованная L=0,5 (уголок 50х50х5 Lобщ.=670мм)	термодиффузионное цинкование 5- й класс покрытия 50мкм		ООО "МЭК"*	шт.	130			
2	Кабельная консоль оцинкованная щелевая (с фрезеровкой) L=0,5 (уголок 50х50х5 Lобщ.=670мм)	термодиффузионное цинкование 5- й класс покрытия 50мкм		ООО "МЭК"*	шт.	50			
3	Комплект болт с гайкой, шайбой(2шт.), увеличенной шайбой, пружинной шайбой (типа гровер), M12х80мм оцинкованные	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-78, ГОСТ 6958-78, ГОСТ 6402-70			компл.	360		крепление кабельных конолей к стойке и крепление полосы заземления к стойке-кронштейн	
4	Лист плоский АЦЭИД марки 400 (10 х 500 х 1500)	ГОСТ 18124-2012			м.кв.	100			
5	Кабель марки АПВВнг(А) 1х500/70-10кВ (без учета стоимости)	ГОСТ Р 55025-2013		ООО "Курскабель"	м	918			
6	Бирка кабельная У-135			IEK*	шт.	20			
7	Хомут кабельный 8,8х500 полиамид черный		SQ0515-0070	TDM Electric*	шт.	320		На крепление джрак + крепление К/Л в треугольник	
8	Огнезащитное покрытие Стадигерм-225	ТУ 2316-014-25572341-2014		НПФ "Лаборатория огнезащиты"	кг	206,0154			
9	Алюминиевая скоба СЗ СЗ с резиновой прокладкой ТМКЩ для крепления трех жил кабеля (диаметром 48,6 мм) к кабельным полкам	ТУ 3449-002-18818184-2015		ООО "МЭК"*	шт.	84			
10	Комплект крепежа M10х30мм оцинкованного в составе: болт DIN933, гайка DIN9021 (2 шт), шайба DIN125, шайба-гровер DIN127	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-78, ГОСТ 6958-78, ГОСТ 6402-70			компл.	168		Крепление К/Л скобой	
11	Инфлекс-ФК-31				м.кв.	6			
12	Монтажные клипсы для Инфлекс-ФК-31				шт.	43		Крепление сетки с шагом 0,35м	
13	Цементно-песчаный раствор М100				м.куб.	0,0102		отсечные перегородки	
14	Праймер битумный Изопласт	ТУ 5775-013-05766480-2000			кг	0,35		Восстановление гидроизоляции коллектора (350гр на 1м²)	
15	Оклеечная гидроизоляция ИЗОПЛАСТ ЭПП 4.0 (в 2 слоя по праймеру)		143817	Изофлекс	м.кв.	2			
16	Трубка термоусаживаемая УКИПТ-175/50				шт.	2		Герметизация К/Л	
17	Герметизирующая вставка RDSS-Clip -150				шт.	2		Герметизация К/Л	
18	Гидроизоляционный жгут Пенепар	ТУ 5772-001-77919831-2006		ГК "Пенетрон-Россия"*	м	5,60		с 2х сторон одной гильзы	
19	Смесь сухая мелкозернистая гидроизоляционная поверхностная Пк1 В30 W14 F300 Пенекрит	ГОСТ 31357-2007		ГК "Пенетрон-Россия"*	м.пог.	0,92		с 2х сторон одной гильзы	
20	Смесь сухая проникающая капиллярная W10 Пенетрон	ГОСТ Р 56703-2015		ГК "Пенетрон-Россия"*	м.кв.	2			
* Допускается применение аналога при совпадении технических характеристик. Материалы и оборудование применить в соответствии с перечнем оборудования, рекомендованного к применению в распределительных сетях ПАО "Россети Московский Регион" Все применяемые метизы для крепления металлоконструкций должны иметь оцинкованное покрытие.									
Согласовано				656/657/658/659-1					
Взам. инв. №				Заказчик : АО "ПРОФЭНЕРГО "					
Подп. и дата				Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата					
Инв. № подл.				Разраб. Петров О.Г. 07.2023					
				Проверил Маскин А.С. 07.2023					
				Нач. отд. Призкару С.В. 07.2023					
				Н. контр. Гордюшина Т.Н. 07.2023					
				Прокладка 2 хСК/Л марки АПВВнг -LS 3 х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" ПК 7 - ПК 43+5 м, в ОГК "Вернадский" ПК 0 - ПК 28, ПК 28 Гал. ПК 0 - ПК 2					
				Сводная спецификация					
				Стадия Лист Листов					
				П 1 2					
				АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО МОСКОЛЛЕКТОР					
				ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО					
				Формат: А3					

Ведомость объемов работ

Проект: Прокладка 2хСК/Л марки АПВВнг-LS 3х(1х500/70) в ОГК "Проспект Вернадского" АО "ДРСУ" ПК0 – ПК7.

Шифр: 656/657/658/659-1

Работа проводится в стесненных условиях, при отсутствии естественного освещения, при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования, загромождающих помещения предметов и отсутствия естественного освещения.

Работы выполняются в местах прохода коммуникаций и предметов, находящихся под напряжением (полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно).

Верхняя отметка коллектора на всём протяжении протяжении проектируемых СК/Л находится до 3-х метров от поверхности земли.

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Монтаж кабельных металлоконструкций			
1	Монтаж оцинкованных кабельных консолей термодиффузионное цинкование 5-й класс покрытия 50мкм	шт/м	180 / 0,455
	Оцинкованные кабельные консоли термодиффузионное цинкование 5-й класс покрытия 50мкм L=0,5 (уголок 50х50х5 Lобщ.=670мм)	шт/м	130 / 0,328
	Оцинкованные щелевые (с фрезеровкой) кабельные консоли термодиффузионное цинкование 5-й класс покрытия 50мкм L=0,5 (уголок 50х50х5 Lобщ.=670мм)	шт/м	50 / 0,126
2	Монтаж а/ц плит марки 400 толщиной 10 мм l=0,5 с креплением оцинкованной скобой К168	м²/кз	75,00 / 1462,5
3	Сверление отверстий в А/Ц листе (10мм) d=12мм для крепления К/Л скобой С3	шт	168
4	Крепление кабельных консолей и крепление к стойке-кранштейн:	шт	180
	болт оцинкованный М12х80 (1шт.)	шт/м	360 / 0,0270
	гайка оцинкованная М12 (1шт.)	шт/м	360 / 0,0056
	шайба плоская оцинкованная d12 (2шт.)	шт/м	360 / 0,0022
	шайба увеличенная оцинкованная d12 (1шт.)	шт/м	720 / 0,0050
	шайба пружинная оцинкованная d12 (1шт.)	шт/м	360 / 0,0022
Укладка кабельных линий по установленным конструкциям			
5	Укладка кабельных линий в треугольник	м	300
	- Кабель марки АПВВнг-LS 1х500/70-10кВ (без учета стоимости)	м	900
	- Кабель марки АПВВнг-LS 1х500/70-10кВ норма расхода материала 2%	м	18,00
	- Хомуты для стяжки кабеля 8.8х500 нейл черн	шт	300
6	Монтаж герметизирующей вставки RDSS-Clip -150	шт	2
7	Покрытие кабеля марки АПВВнг-LS 1х500/70-10кВ огнезащитным покрытием дручную (коэффициент нормы расхода материала -1,5кг х 1м²)	м.кв.	137,34
	Огнезащитное покрытие Стабиперм-225	кз	206,02
8	Монтаж алюминиевой скобы С3 с резиновой прокладкой ТМКЩ для крепления трех жил кабеля (диаметром 48,6 мм) к кабельным полкам	шт	84
9	Установка болтов с гайками и шайбами для крепления алюминиевой скобы к кабельным полкам и металлоконструкциям М10х30	комлект/кз	168 / 6,8740
10	Монтаж кабельных бирак:		
	- Бирка кабельная Ч-135	шт	20
	Хомут кабельный 8.8х500 полиамид черный	шт	20
11	Покрытие СК/Л огнезащитной сеткой	м	15
	Огнезащитная сетка Инфлекс ФК-31	м.кв.	6
	Монтажные клипсы для Инфлекс-ФК-31	шт	43
Строительные работы			

12	Пробивка отверстия в сущ. АЦ гильзе в ж/б конструкции стены d=150 l=0,5	шт/м.куб	2 / 0,0177
13	Заделка резервного кабельного ввода ц.п. раствором марки М100	шт/м.куб	2 / 0,0102
Герметизация кабельного ввода		шт	2
14	Герметизация гидроизоляционным жгутом Пенепар	м	5,60
15	Герметизация трубкой термоусаживаемой УКТп-175/50	шт	2
16	Герметизация кабельного ввода сухой смесью Пенекрит	м.пог.	0,92
17	Гидроизоляция кабельного ввода смесью Пенетрон 2 слоя	м.кв.	2
18	Оклеечная гидроизоляция в 2 слоя	м.кв.	1
	Изопласт ЭПП 4.0	м.кв.	2
	Праймер битумный Изопласт	м.кв./кг	1 / 0,35
Прочие затраты			
19	Погрузка мусора	т	0,0424
20	Вывоз мусора (ЗАО), содержание свалки	т	0,0424
	Составил: <u>Петров О.Г.</u>		
	Проверил: <u>Маскин А.С.</u>		



20 Район

№ И-25-00-404372/125

« _____ » _____ 20 ____ г.

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств**

Московский фонд реновации жилой застройки

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства, входящие в состав **2 этапа реализации 2.2 подэтапа строительства жилых домов на территории: ЗАО, район Проспект Вернадского кв.32-33, 34-35**, в соответствии с разработанной МКС-КСИО-18-162-ПВ32 ЭС.1 (Том 6.1), в том числе:

1 этап – К21 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Лобачевского, д.28, д. 32, д. 34, д.36) по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, улица Лобачевского, земельный участок 28/36 (Лобачевского ул., вл. 28-36) (Западный административный округ)

2 этап – К19 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Проспект Вернадского, проспект Вернадского, земельный участок 75 (пр-кт Вернадского, влд. 75/3) (Западный административный округ).

3 этап – К11 Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, ул. Лобачевского, влд. 62 (Западный административный округ).

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **2 этапа реализации 2.2 подэтапа строительства жилых домов на территории: ЗАО, район Проспект Вернадского кв.32-33, 34-35**, в соответствии с разработанной МКС-КСИО-18-162-ПВ32 ЭС.1 (Том 6.1), в том числе:

1 этап – К21 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Лобачевского, д.28, д. 32, д. 34, д.36) по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, улица Лобачевского, земельный участок 28/36 (Лобачевского ул., вл. 28-36) (Западный административный округ)

2 этап – К19 Жилой дом с приспособлением гаража/подземной автостоянкой под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Проспект Вернадского, проспект Вернадского, земельный участок 75 (пр-кт Вернадского, влд. 75/3) (Западный административный округ).

3 этап – К11 Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Проспект Вернадского, ул. Лобачевского, влд. 62 (Западный административный округ).

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя

составляет: **3 081,7 кВт.**

3.1. 1 этап: 1 001,8 кВт;

3.2. 2 этап (1-я и 2-я очереди): 931,1 кВт;

3.3. 3 этап (1-я и 2-я очереди): 1 148,8 кВт;

4. Категория надежности: **вторая.**

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**

6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: устанавливается в соответствии с дополнительным соглашением к Договору об осуществлении технологического присоединения.

7. Точки присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

1 этап:

7.1. 1-2 точки кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №1 (жилая часть, корпус 1-2, в том числе КП МПТЦ 1 корпус – 16,7 кВт, КП МПТЦ 2 корпус – 16,7 кВт) – 204,4 кВт;

7.2. 3-4 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №2 (жилая часть, корпус 4,5, в т.ч. ИТП – 24,08 кВт, КП МПТЦ 4 корпус – 10,0 кВт, КП МПТЦ 5 корпус – 10,0 кВт) – 199,2 кВт;

7.3. 5-8 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №3 (жилая часть, корпус 3,6, в т.ч. КП МПТЦ 3 корпус – 10,0 кВт, КП МПТЦ 6 корпус – 10,0 кВт) – 232,9 кВт;

7.4. 9-12 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №4 (БКТ) – 250,3 кВт;

7.5. 13-14 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 7 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №5 (подземная автостоянка) – 115 кВт;

2 этап:

7.6. 15-18 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №1 (жилая часть, в т.ч. ИТП-25,1 кВт и КП МПТЦ – 10 кВт) – 265,1 кВт;

7.7. 19-22 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №2 (жилая часть) – 179,9 кВт;

7.8. 23-24 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №3 (нежилая часть, корпус 1,2) – 113,2 кВт;

7.9. 25-26 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №4 (нежилая часть, корпус 3,4) – 145,9 кВт;

7.10. 27-30 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №5 (автостоянка) – 227,0 кВт.

3 этап:

7.11. 31-34 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №1 (жилая часть, в т.ч. ИТП-86,0 кВт) – 247,7 кВт;

7.12. 35-36 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №2 (жилая часть) – 146,2 кВт;

7.13. 37-38 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №3 (нежилые помещения, БКТ) – 112,5 кВт;

7.14. 39-40 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №4 (жилая часть) – 160,8 кВт;

7.15. 41-42 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №5 (жилая часть) – 155,4 кВт;

7.16. 43-44 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №6 (нежилая часть) – 112,6 кВт;

7.17. 45-48 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящие от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 6 нов. до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ №7 (автостоянка) – 213,6 кВт;

8. Основной источник питания: ПС №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево), ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская), ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская).

9. Резервный источник питания: ПС №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево), ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская), ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская).

10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:

10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 ЭТАП:

10.1.1. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №7 нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 1250 кВА*. Размещение ТП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

** выбор номинала трансформаторов в ТП-10/0,4 кВ №7 нов. обусловлен перспективными нагрузками последующих этапов в соответствии с КСИО МКС-КСИО-18-162-ПВ32-ЭС.1 (Том 6.1). Величина итоговой максимальной мощности на ТП-10/0,4 кВ №7 нов. с учетом нагрузки К.31 ФОК (350 кВт) составит 1351,8 кВт.*

10.1.2. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №7 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.3. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ РТП 10/0,4 кВ №28129 до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №7 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,65 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,35 км;

10.1.4. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ №1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.5. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.6. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.7. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№4. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.8. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №7 нов. до ВРУ№5. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;

10.1.9. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

2 ЭТАП (1-я очередь):

10.1.10. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №8 нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 1250 кВА**. Размещение ТП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

*** выбор номинала трансформаторов в ТП-10/0,4 кВ №8 нов. обусловлен перспективными нагрузками последующих этапов в соответствии с КСИО МКС-КСИО-18-162-ПВ32-ЭС.1 (Том 6.1). Величина итоговой максимальной мощности на ТП-10/0,4 кВ №8 нов. с учетом нагрузки К.32 (260 кВт) и нагрузки К.30 (240 кВт) составит 1431,1 кВт.*

10.1.11. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №8 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.12. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от врезки в КЛ направлением ТП 10/0,4 кВ № 7 нов – РТП 10/0,4 кВ № 28129 до врезки в КЛ направлением ТП 10/0,4 кВ № 7 нов. – РТП 10/0,4 кВ № 28129 (сооружаются по I этапу) с заходом в яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №8 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240кв. мм – 0,1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,07 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.13. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №1. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.14. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.15. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.16. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №4. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.17. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №8 нов. до ВРУ №5. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км;
- 10.1.18. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

2 ЭТАП (2-я очередь):

- 10.1.19. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ вновь сооружаемого РП 10 кВ №2 нов. (по п.п. 10.2.3.) до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №7 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,3 км, из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,2 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,1 км;
- 10.1.20. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

3 ЭТАП (1-я очередь):

10.1.21. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №6 нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

10.1.22. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №6 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.23. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ РТП 10/0,4 кВ №28127 до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №6 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1,3 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,9 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,4 км;

10.1.24. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №1. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.25. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.26. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.27. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №4. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.28. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №5. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 185 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.29. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №6. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.30. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №6 нов. до ВРУ №7. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 150 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,15 км;

10.1.31. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

3 ЭТАП (2-я очередь):

10.1.32. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт. (по 2 шт. в траншее), от яч. РУ 10 кВ вновь сооружаемого РП 10 кВ №1 нов. (по п.п. 10.2.14.) до яч. РУ-10 кВ ТП 10/0,4 кВ №6 нов. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,5 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,35 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,15 км;

10.1.33. Выполнить благоустройство по трассе КЛ.

10.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 ЭТАП:

10.2.1. Отсутствуют.

2 ЭТАП (1-я очередь):

10.2.2. Отсутствуют.

2 ЭТАП (2-я очередь):

10.2.3. Строительство распределительного пункта 10 кВ номинальным током от 500 до 1000 А, 1 шт. (РП-10 кВ №2 нов.*). В РУ-10 кВ РП установить 14 ячеек. Размещение РП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РП;**

10.2.4. Оборудовать РП-10кВ №2 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по основному и резервному каналу в расширенном диапазоне на вновь сооружаемом объекте;

10.2.5. Строительство КЛ-10 кВ*, 1 шт., от дополнительной яч. 1 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) до яч. РУ- 10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №2 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 1,7 км, из них:**

- протяженность КЛ в траншее – 1,1 км;
- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 0,6 км;

10.2.6. Строительство КЛ-10 кВ*, 1 шт., от яч. № 505 5 сек. КРУ 10 кВ ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская) до яч. РУ- 10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №2 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 5,0 км, из них:**

- протяженность КЛ в траншее – 3,0 км;
- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 2,0 км;

10.2.7. На 1 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) произвести замену ячеек, 2 шт., № 48, 50 на малогабаритные с высвобождением места под дополнительную ячейку. Тип ячеек и необходимость замены оборудования 10 кВ в КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) определить проектом.

10.2.8. На 2 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) произвести замену ячеек, 2 шт., № 2, 4 на малогабаритные с высвобождением места под дополнительную ячейку. Тип ячеек и необходимость замены оборудования 10 кВ в КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) определить проектом.

10.2.9. Установить, оборудовать и наладить одну дополнительную ячейку для присоединения новой КЛ на 1 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская). Типовой объем работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6- 20 кВ ПС МВС для включения в ТУ к договорам на ТП №1.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670;

10.2.10. Выполнить пуско-наладочные работы в ячейке № 505 5 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская);

10.2.11. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на 1, 3, 5 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №397 110/10 кВ Семеновская (ПС 110 кВ Семеновская) дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070, в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ ПС МВС №2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом;

10.2.12. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на 1 и 2 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070, в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ ПС МВС №2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом;

10.2.13. Выполнить реконструкцию с увеличением пропускной способности КВЛ 110 кВ Очаково - Вернадская I, II цепи. Пропускную способность КВЛ 110 кВ определить проектом; 3 ЭТАП (1-я очередь):

10.2.14. Отсутствуют.

3 ЭТАП (2-я очередь):

10.2.15. Строительство распределительного пункта 10 кВ номинальным током от 500 до 1000 А, 1 шт. (РП-10 кВ №1 нов.***). В РУ-10 кВ РП установить 14 ячеек. Размещение РП выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1392-ПП от 26.08.2020г. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РП;

10.2.16. Оборудовать РП-10кВ №1 нов. АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по основному и резервному каналу в расширенном диапазоне на вновь сооружаемом объекте;

10.2.17. Строительство КЛ-10 кВ***, 1 шт., от дополнительной яч. 7 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево) до яч. РУ- 10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №1 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 4,3 км, из них:

- протяженность КЛ в траншее – 2,8 км;

- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 1,5 км;

10.2.18. Строительство КЛ-10 кВ***, 1 шт., от дополнительной ячейки 2 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская) до яч. РУ-10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ №1 нов. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 2,0 км, из них:

- протяженность КЛ в траншее – 1,2 км;

- протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 0,8 км;

10.2.19. На 7 сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево) произвести замену ячеек, 2 шт., № 48, 50 на малогабаритные с высвобождением места под дополнительную ячейку. Тип ячеек и необходимость замены оборудования 10 кВ в КРУ 10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево (ПС 110 кВ Тропарево) определить проектом;

10.2.20. Установить, оборудовать и наладить одну дополнительную ячейку для присоединения новой КЛ на 7 сек. 10 кВ КРУ-10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево №

686 110/10 кВ (ПС 110 кВ Тропарево) для присоединения новой КЛ. Типовой объем работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в ТУ к договорам на ТП №1.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670;

10.2.21. Установить, оборудовать и наладить одну дополнительную ячейку для присоединения новой КЛ на 2-й сек. 10 кВ КРУ 10 кВ ПС №713 110/10 кВ Вернадская (ПС 110 кВ Вернадская). Типовой объем работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в ТУ к договорам на ТП №1.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670;

10.2.22. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на 5 сек 10 кВ+7 сек 10 кВ КРУ 10 кВ ПС 110 кВ №731 110/10 кВ Тропарево № 686 110/10 кВ (ПС 110 кВ Тропарево) дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070, в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ ПС МВС №2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/ установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом;

10.2.23. Выполнить строительство заходов в кабельном исполнении ВЛ 110 кВ Лесная - Летоно с отпайками и ВЛ 110 кВ Летоно - Марьино с отпайкой на ПС Десна на ПС 220 кВ Хованская. Пропускную способность КВЛ 110 кВ определить проектом.

*** - строительство объектов осуществляется по титулу N_I-308780.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «Россети Московский регион» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «Россети Московский регион» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 ЭТАП:

11.1.1. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.2. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ 0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Для обеспечения селективной работы устройств релейной защиты на границе балансовой и эксплуатационной ответственности со стороны Заявителя, предусмотреть номинальный ток ВРУ-0,4 кВ до 600 А;

11.1.3. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.4. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

2 ЭТАП (1-я очередь):

11.1.6. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.7. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ 0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Для обеспечения селективной работы устройств релейной защиты на границе балансовой и эксплуатационной ответственности со стороны Заявителя, предусмотреть номинальный ток ВРУ-0,4 кВ до 600 А;

11.1.8. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.9. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации;

2 ЭТАП (2-я очередь):

11.1.5. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

3 ЭТАП (1-я очередь):

11.1.10. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.11. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ 0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Для обеспечения селективной работы устройств релейной защиты на границе балансовой и эксплуатационной ответственности со стороны Заявителя, предусмотреть номинальный ток ВРУ-0,4 кВ до 600 А;

11.1.12. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.13. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации;

3 ЭТАП (2-я очередь):

11.1.14. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион».

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi$ меньше или равно 0,35).

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом ПАО "Россети Московский регион" **Московские кабельные сети.**

11.5. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключаяющие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "Россети Московский регион".

11.6. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные

резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор при участии ПАО "Россети Московский регион" и Заявителя и после выдачи уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, разрешения на допуск в эксплуатацию объектов Заявителя.

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № **ИА-21-302-8689(636071)** от **26 мая 2022 г.** об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **дополнительного соглашения к договору** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

12.6. Ранее выданные ТУ № И-24-00-524953/125 аннулируются.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

dff663fd

Заместитель директора департамента
перспективного развития сети и инженерного
обеспечения ТП ПАО «Россети Московский
регион»

Т.К.Колодяжный

7708389595-20250901-1406

(регистрационный номер выписки)

01.09.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество «Москоллектор»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1207700380909

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7708389595
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество «Москоллектор»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО «Москоллектор»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	129090, Россия, Москва, г. Москва, переулок 1-ый Коптевский, д. 16, стр. 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация проектных компаний "Межрегиональная ассоциация проектировщиков" (СРО-П-027-18092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-027-007708389595-0142
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	04.10.2013
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 04.10.2013	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	29.01.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	------------



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

