ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Строительство подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербург-граница Южная пальмовая» в Гатчинском районе Ленинградской области
Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Том 4.3 Устройство наружного освещения

ПСД-17/031-51-РД.3

Санкт-Петербург
2017 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Строительство подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербургское Южное полукольцо» в Гатчинском районе Ленинградской области

Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Том 4.3 Устройство наружного освещения

ПСД-17/031-51-Р4.3

Генеральный директор А.В. Семенов

Главный инженер проекта Н.А. Мыжковский

Экз. № ___

Санкт-Петербург
2017 г.

Обозначение	Наименование документа	Номер страницы
1	2	3
[illegible]-17010-47-ПЗ	Состав проектной документации	3
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-С	Содержание тома	4
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-ПЗ	Пояснительная записка	5
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-1	План М1:500	19
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-2	Схема электрической электрической принципиальной ШНО	23
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-3	Опора освещения. Общий вид	24
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-4	Заземляющее устройство опор	25
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-5	Установка СИП-2 на опоре	26
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-6	Опора [illegible] кВ	31
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-ТЭП	Спецификация оборудования, изделий и материалов (электроосвещение)	33
[illegible]-17010-47-ПЗ.1-ВРП	Ведомость объемов работ на устройство наружного освещения	37
	Приложения:	
	1. Геологический отчет	42
	2. Договор на технологическое присоединение к сети Заказчика	51
	3. Договор электроснабжения формы	70
	4. Письмо о согласовании подключения	85
	5. ТТ[illegible] ФКУ Гарнизон [illegible]	96
	6. Технические условия на электроснабжение наружного освещения	112
	7. Письмо о согласовании трассы [illegible] кВ	113

1	1			ПСЗ-17010-47-ПЗ.1-С
2	2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подпись	Дата
Разработал	[illegible]			
Проверил	[illegible]			СОДЕРЖАНИЕ ТОМА
Н.контроль	[illegible]			ООО «Электрострой» Санкт-Петербург

1 ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация по объекту «Строительство подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербург-Ивановское-подъезд» в Гатчинском районе» выполнена проектным отделом ООО «ДорстройПроект» по основании договора № 18/04/2017 ООО «ЛАНЬ» в соответствии техническим заданием и требованиями нормативных документов (СП 34.13330.2012, СП 35.13330.2011, СП 50-101-2004, СП 45.13330.2012, СП 116.13330.2012, СП 28.13330.2012, СП 35.13330.2011).

Производственная деятельность ООО «ДорстройПроект» осуществляется на основании свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0090.02.01-2017-7842-1 от 20.01.2017 года и Уведомления № 11-2-17 от 09 марта 2017 года.

				ПСЗ-17010-07-ПЗ.3-ПЗ	
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ООО «ДорстройПроект» Санкт-Петербург

Климатические условия согласно Региональным картам нормативных снеговых и ветровых нагрузок на территории сооружения (по месту СП 20.13330.2011):

- район по гололеду – II;
- район по ветру – I;
- нормативная толщина стенки гололеда – 15 мм;
- нормативная скорость ветра – 23 м/с;
- нормативное ветровое давление – 230 Па;
- среднегодовая продолжительность грозы – 20-40 часов.

1.1 Нормативная документация

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Правила устройства электроустановок (7-е издание);
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ Р 54149-2010 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- ГОСТ 29249-91 «Напряжения шагового и прикосновения. Методы расчета и электрические испытания на 1 кВ»;
- Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 08.11.2007г. № 257-ФЗ;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01 г. № 136-ФЗ;

Таблица 1 – **Ведомость ссылочных документов**

Обозначение	Наименование	Примеч.
«АЭМТС»	Линейная арматура для распределительных сетей на напряжение 0,4-35 кВ. Версия 09.2012	
«АЭМТС»	Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и неизолированными проводами. Книга 1. Раздел 4	
«Крона Гидроинжиниринг»	Каталог продукции 2017	

1.2 Объем проектирования

В составе проектной документации разработаны технические решения по устройству наружного электроосвещения на подъездной автомобильной дороге к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербург – Ивангород – Граница с Эстонской Республикой» в Гатчинском районе.

2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Таблица 2 – Технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование	Обозначение (тип, марка)	Ед. изм.	Количество
1	Светильник консольный	[illegible]	шт.	11
2	Светильник консольный	[illegible]	шт.	13
3	Кронштейн металлический	[illegible]	шт.	24
4	Стойка железобетонная	[illegible]	шт.	18
5	Стойка железобетонная	[illegible]	шт.	17
6	Провод	[illegible]	м	472
7	Кабель	[illegible]	м	[illegible]
8	Щиток наружного освещения (ЩНО)	[illegible]	шт.	1

2.2 Электроснабжение наружного освещения

Источник питания

Точка присоединения [illegible] собственника

Категория надежности электроснабжения наружного освещения – [illegible]

Система заземления – TN-C

Для электроснабжения проектируемого участка наружного освещения подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120.

1 ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация по объекту «Строительство подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербург-Ивановское-подъезд» в Гатчинском районе» выполнена проектным отделом ООО «ДорстройПроект» по основании договора № 18/04/2017 ООО «ЛАНЬ» в соответствии техническим заданием и требованиями нормативных документов (СП 34.13330.2012, СП 35.13330.2011, СП 50-101-2004, СП 45.13330.2012, СП 116.13330.2012, СП 28.13330.2012, СП 35.13330.2011).

Производственная деятельность ООО «ДорстройПроект» осуществляется на основании свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0090.02.01-2017-7842-1 от 20.01.2017 года и Уведомления № 11-2-17 от 09 марта 2017 года.

				ПСЗ-17010-07-ПЗ.3-ПЗ	
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ООО «ДорстройПроект» Санкт-Петербург

Климатические условия согласно Региональным картам нормативных снеговых и ветровых нагрузок на территории сооружения (по месту СП 20.13330.2011):

- район по гололеду – II;
- район по ветру – I;
- нормативная толщина стенки гололеда – 15 мм;
- нормативная скорость ветра – 23 м/с;
- нормативное ветровое давление – 230 Па;
- среднегодовая продолжительность грозы – 20-40 часов.

1.1 Нормативная документация

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- Правила устройства электроустановок (7-е издание);
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ Р 54149-2010 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- ГОСТ 29249-91 «Напряжения шагового и прикосновения. Методы расчета и электрические испытания на 1 кВ»;
- Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 08.11.2007г. № 257-ФЗ;
- СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01 г. № 136-ФЗ;

Таблица 1 – **Ведомость ссылочных документов**

Обозначение	Наименование	Примеч.
«АЭМТС»	Линейная арматура для распределительных сетей на напряжение 0,4-35 кВ. Версия 09.2012	
«АЭМТС»	Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и неизолированными проводами. Книга 1. Раздел 4	
«Крона Гидроинжиниринг»	Каталог продукции 2017	

1.2 Объем проектирования

В составе проектной документации разработаны технические решения по устройству наружного электроосвещения на подъездной автомобильной дороге к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербург – Ивангород – Граница с Эстонской Республикой» в Гатчинском районе.

2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Таблица 2 – Технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование	Обозначение (тип, марка)	Ед. изм.	Количество
1	Светильник консольный	[illegible]	шт.	11
2	Светильник консольный	[illegible]	шт.	13
3	Кронштейн металлический	[illegible]	шт.	24
4	Стойка железобетонная	[illegible]	шт.	18
5	Стойка железобетонная	[illegible]	шт.	17
6	Провод	[illegible]	м	472
7	Кабель	[illegible]	м	[illegible]
8	Щиток наружного освещения (ЩНО)	[illegible]	шт.	1

2.2 Электроснабжение наружного освещения

Источник питания

Точка присоединения [illegible] собственника

Категория надежности электроснабжения наружного освещения – [illegible]

Система заземления – TN-C

Для электроснабжения проектируемого участка наружного освещения подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120.

«Санкт-Петербургское Шоссе» [illegible] в Гатчинском районе проектом предусматривается установить на опоре 1 шкаф наружного освещения (далее – ШНО).

электроснабжение выполнить от ВРУ 0,4кВ.

Суммарная расчетная мощность электроустановки согласно приложения (см. таблицу электрических нагрузок) – 2,14кВт / 2,75 кВА.

2.3 Наружное освещение

2.3.1 Светотехническая часть

В соответствии с таблицей 7.11 СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» минимальная освещенность улиц в жилой застройке в сумерках составляет [illegible] лк на проезжей части автомобильной дороги в федеральную собственность.

Автомобильная дорога А-120 «Санкт-Петербургское Шоссе» является автомобильной дорогой III категории. В соответствии с таблицей 8 ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования» средняя нормированная горизонтальная освещенность покрытия составляет [illegible] лк на проезжей части.

Для определения расчетных светотехнических показателей было использовано программа «Calculux». Коэффициент запаса, принятый в расчете, равен 0,67.

Согласно произведенным светотехническим расчетам все параметры освещенности дорожного покрытия автомобильной дороги соответствуют требованиям СП52.13330.2016 и ГОСТ Р 52766-2007

Все светотехнические расчеты выполнены в программе Calculux 7.1.

Результаты светотехнических расчетов приводятся в **приложении А**.

Освещение участков автомобильной дороги запроектировано светильниками наружного применения типа ЖКУ21-70-001 Галион (ГК «Galad»), мощностью 70 Вт и ЖКУ16-100-001 Лидер (ГК «Galad»).

2.3.2 Устройство наружного освещения

Общая протяженность сети наружного освещения – 800 м.

Напряжение питающей сети 380/220В.

Для питания, управления и учета электроэнергии электроустановки наружного освещения предусматривается установка шкаф наружного освещения ШНО.

Шкаф устанавливается на опоре 7.

Шкаф ШНОО комплектуется фотореле, предохранителями общими и вводными.

Питание всех устройств групповых сетей освещения осуществляется от шкафа Ш шкафа ШНОО на отходящих групповых линиях для линий наружного освещения от перегрузки и токов короткого замыкания предусматривается установка автоматических выключателей типа ВА51-35М.

Для распределения электроэнергии по группам предусматривается:

1. На проектируемых линиях наружного освещения ВВГнг выместо на опоре №1 групповой провод ВВГнг 0,4 кВ, марки СИП-2, расчетного сечения.

Сечения групповых кабелей и проводов выбраны на основании электрических расчетов по допустимой потере напряжения, нагреву, и токам короткого замыкания.

Крепление провода СИП-2 на опорах предусматривается при помощи самонесущей линейной арматуры фирмы «ЕМАТ». Для крепления провода СИП-2 на анкерных (усиленных) и промежуточных железобетонных опорах соответственно предусмотрены бандажные кронштейны ЗОПУ29.10-2, анкерным клиновидным зажимом М5118.4251 и промежуточным подвесным зажимом М5118.10.

Кронштейны и крепы крепятся с помощью нержавеющей стальной ленты СЛП17 и скобы СЛП18.

Места установки опор определены на основании топографической съемки, схемы подземных сооружений и светотехнических расчетов.

Проектом принято сохранение расстояния светильников для соблюдения нормируемой яркости и равномерности освещения. Расстояние между светильниками 40 м. Опоры освещения устанавливаются на расстоянии не менее 0,6 м от кромки проезжей части или не менее 1 м от бортового камня до боковой поверхности опоры.

Опирание ВЛН-0,4 кВ для групповых сетей проектируемой установки наружного освещения осуществляется на железобетонных опорах. Конструктивно опора состоит из сборного элемента железобетонной опоры и кронштейна для установки светильника.

Проектируемые светильники устанавливаются на металлических трубчатых кронштейнах типа 1.K1.1.1.0.5.1.08 (одностенный). Угол наклона кронштейна – 15°. Высота установки светильников на опорах освещения – 9,0 м на подъездной дороге, 8,0 м на примыкании к А-120.

Светильники наружного освещения устанавливаются после выполнения контровки и строительных работ, прокладки кабелей и монтажа линий. Светильники должны быть

подключение к групповой трехфазной сети четырехпроводной линии 380/220 В с нулевым фазным сигналом A-B-C-A-B-C.

Подключение светильников к групповому проводу СНН-2 предусматривается выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, сечением 5х1,5 мм², с использованием промежуточных коробок типа ОСМ50 (фирма «ОКЕЙ»).

Монтаж групповой сети выполнить согласно схемам и планам. При монтаже СНН-2 руководствоваться «Правилами устройства воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами» разработанными Департаментом электрических сетей РАО «ЕЭС России», ЛО «Фирма по налаже совершенствованию технологий и организации электрической и связи ОРГРЭС», согласованными с Главгосэнергонадзором России 10 октября 1995г. и утвержденными РАО «ЕЭС России» 06 октября 1995г.

При монтаже опор освещения необходимо также руководствоваться требованиями: ГОСТ 11150-2016 "Электроустановочные устройства"

При устройстве воздушных линий наружного освещения интересы существующих подземных коммуникаций не затрагиваются.

Пересечения и сближения.

При пересечении и сближении проектируемой ВЛН 0,4 кВ с существующими надземными коммуникациями должны быть выдержаны требования главы 2 Правил устройства ВЛН до 1 кВ и главы 2.4 ПУЭ в редакции 7-го.

Прокладка СНН пролетом на подъем на опоре 4 и от генерального плана, при необходимости в пределах пересечения с существующими коммуникациями отмечена прокладка СНН изменяется в пределах допустимых габаритов с выполнением анкерного крепления СНН на опорах ограничивающих пролет.

Вертикальный габарит по отношению к проезжей части в месте пересечения с проектируемой ВЛН 0,4 кВ наружного освещения соблюдён в соответствии с требованиями ПУЭ.

3.8.3 Защитные меры безопасности

Система заземления проектной электросети – TN-C.

Для обеспечения нормальной работы электроустановок, допустимого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛН 0,4 кВ выполнен ряд защитных мероприятий: уравнивающий, что гарантирует продолжительность цикл составляет от 20 до 40 часов.

Предусматривается повторное заземление металлических опор освещения и воздушной осветительной сети и установка разрядников от грозовых перенапряжений [illegible] типа [illegible] «[illegible]» с пробивающими зажимами [illegible] 281 и 6а соответственно к [illegible] [illegible]. Повторное заземление и грозозащитное заземление объединяются. Также заземляются концевые и ответвительные опоры.

Заземляющие выпуски железобетонных опор, металлических конструкций [illegible], арматура [illegible] опор, корпус светильников присоединяются к [illegible] проводнику, заземляющие выпуски [illegible] опоры плашечным зажимом присоединяются к стальному вертикальному заземлителю.

Величина сопротивления единичного заземляющего устройства не должна превышать 30 Ом; в случае превышения фактического значения сопротивления заземляющего устройства заданной величины (30 Ом), следует снизить сопротивление растеканию под [illegible] дополнительной забивки уголков. Обеспечить непрерывность соединения [illegible].

Контур заземления состоит из вертикальных (угловая сталь оцинкованная 50х50х5 мм, L=3000 мм) и горизонтальных (сталь оцинкованная полоса 40х4 мм) заземлителей.

Грунт – суглинок.

$\rho_{\text{г}} = 150$ Ом·м – удельное сопротивление грунта.

Место расположения проектируемого контура принять исходя из свойств ландшафта.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства $R_{\text{з}} \leq 30$ Ом.

Сопротивление вертикального заземлителя:

$$R_{\text{в}} = \frac{0{,}366 \cdot \rho_{\text{г}}}{L}\left(\lg\frac{2L}{d} + 0{,}5\lg\frac{4t + L}{4t - L}\right), \text{ Ом}$$

$\rho_{\text{г}} = 150$ Ом·м – расчетное удельное сопротивление грунта для вертикальных электродов;

$L = 3$ м – длина вертикального заземлителя;

$d = 0{,}95\,b$ – эквивалентный диаметр угловой стали;

$b = 50$ мм – ширина сторон уголка (50х50х5);

t – глубина заложения, равная расстоянию от поверхности земли до середины электрода

$$t = \left(h_{\text{в}} + \frac{L}{2}\right) = 0{,}7 + \frac{3{,}0}{2} = 2{,}2 \text{ м};$$

$h_{\text{в}} = 0{,}7$ м – глубина заложения верхнего конца вертикального заземлителя

$$R_{\text{в}} = \frac{0{,}366 \cdot 150}{3{,}0}\left(\lg\frac{2 \cdot 3{,}0}{0{,}0475} + 0{,}5\lg\frac{4 \cdot 2{,}2 + 3{,}0}{4 \cdot 2{,}2 - 3{,}0}\right) = 45{,}81 \text{ Ом}$$

- Полное (суммарное) сопротивление вертикальных заземлителей:

$$R_в = \frac{R_{вн}}{\eta_в \cdot n} = \frac{41,3}{1 \cdot 0,87} = 47,49 (Ом) \leq R_{доп}$$

$\eta_в = 0,87$ – коэффициент использования вертикальных заземлителей;

$n = 1$ – количество вертикальных заземлителей

- Сопротивление горизонтального заземлителя:

$$R_г = \frac{0,366 \cdot \rho_г}{l} \left(\lg \frac{2 \cdot l}{b \cdot t} \right), (Ом)$$

$l = 3$ м – длина горизонтального заземлителя;

$b = 0,04$ м – ширина полосы;

$\rho_г = 150$ Ом·м – расчетное удельное сопротивление грунта для горизонтальных заземлителей;

$$R_г = \frac{0,366 \cdot 150}{3} \left(\lg \frac{2 \cdot 3^2}{0,04 \cdot 0,7} \right) = 51,8 (Ом)$$

Приведенное сопротивление горизонтального заземлителя:

$$R_{гп} = \frac{R_г}{\eta_г} = \frac{51,8}{0,85} = 60,94 (Ом) \leq R_{доп}$$

$\eta_г = 0,85$ – коэффициент использования горизонтальных заземлителей

- Сопротивление заземляющего контура:

$$R_з = \frac{R_в \cdot R_г}{R_в + R_г} = \frac{47,49 \cdot 60,5}{47,49 + 60,5} = 26,6 (Ом) \leq R_{доп} = 30 (Ом)$$

3 РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Таблица 4 – Таблица электрических нагрузок ШНО

Наименование нагрузки	Рустан, кВт (с учетом потерь в ПРА)	Кс	cos φ	tg φ	Мощность, кВт			
					Рмакс, кВт	Qмакс, кВАр	Sмакс, кВА	Iр, А
[illegible]	1,04	1,00	0,85	0,62	1,04	0,64	1,22	1,9
[illegible]	1,25	1,00	0,85	0,62	1,25	0,75	1,42	2,2
[illegible]	0,09	1,00	0,80	0,75	0,09	0,06	0,11	0,2
Итого ШНО1	7,14	1,00	0,85	0,67	7,14	4,85	8,75	13,3

4 УЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Для экономного учета электроэнергии, используемой для нужд наружного освещения участка автодороги, проектом предусматривается установка узла учета. Общий учет электроэнергии Заказчиком производится в ВРНО.

Предусматривается установка трехфазного счетчика прямого включения ZMA[illegible] POS.0, номинальное напряжение 3*230/400В, $I_{ном}$ = [illegible]А. Класс точности счетчиков при измерении активной энергии – 1,0, при измерении реактивной энергии – 2,0.

Счетчик позволяет вести тарифный учет по шести зонам, учет энергии в периоды измерения и накопленной информации энергопотребления по ОЗМ-модему.

Счетчик настроен в МНОГОТАРИФНЫЙ [illegible] «Арифмика».

Подключение счетчика обеспечивается прямым включением в линию.

Требования, предъявляемые к установке счетчиков выполнены согласно ПУЭ п.п. 1.5.

5 РАСЧЕТ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Дано:

1. Питающая линия

- [illegible] м;

1.1 марка СИП-2

- сечение S = 35 мм^2;
- длина L = 10 м;

1.2 удельное сопротивление кабеля $\rho_0 = 0,868 \frac{Ом \cdot мм^2}{м}$;

2. Определим активное сопротивление линии за расчетный период $R_{л}$:

$$R_{л} = \frac{L}{S \cdot n} \cdot \rho = \frac{10}{35} \cdot 0,868 = 0,0248 Ом$$

3. Рассчитаем потери активной электрической энергии за месяц и за год:

$$\Delta W = 3 \cdot K_{ф}^2 \cdot I_{расч}^2 \cdot R_{л} \cdot T_{р} \cdot 0,001$$

где, $K_{ф}$ = 1,1 - коэффициент формы графика суточной нагрузки;

$I_{расч}$ – расчетное значение рабочего тока в линии $I_{расч}$ = 15,1 А;

$R_{л}$ – активное сопротивление линии за расчетный период;

$T_{р}$ – время часов работы линии за расчетный период;

$$\Delta a = P_{ном} \cdot T_1$$

3.1 За год (количество рабочих дней 365)

$$T_1 = 365 \cdot 10 = 3650 \text{ ч}$$

3.2 Расход активной энергии за год:

$$\Delta a = P_{ном} \cdot T_1 = 2.304 \cdot 3650 = 8410 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

3.3 Потери электроэнергии в линии за расчетный период:

$$\Delta \Delta a = 3 \cdot I_{уд}^2 \cdot U_{ном}^2 \cdot R_0 \cdot T_2 = 0.000 \cdot 3 \cdot 1.1^2 \cdot 2.34^2 \cdot 0.000 \cdot 3650 \cdot 0.000 = 0.19 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

и объемы расхода активной энергии:

$$\Delta \% \Delta a = \frac{0.19 \cdot 100}{8410} = 0.000 \%$$

4 РАСЧЕТ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ

При заданном номинальном напряжении, сечении и материала проводника потеря напряжения ΔU в сети определяется по формуле:

$$\Delta U \% = \frac{M}{c \cdot F}$$

Где:

M – момент нагрузки, кВт*м;

$M = \frac{P \cdot L}{2}$ – для участка сети помещается с равномерно распределенной нагрузкой (кВт*м);

$M = P \cdot L$ – для участка сети с нагрузкой, сосредоточенной в конце участка (кВт*м);

$P = P_p \cdot K_c$ – расчетная мощность, кВт;

L – длина участка сети помещения, м;

M – момент нагрузки, кВт*м;

c – коэффициент, который, при напряжении сети 380В и материале жил проводника:

c = 44 – для 380В, c = 7.8 для 2380 А);

c = 72 – для 380В, c = 12.1 – для 2380 Г м;

F – сечение проводника, мм^2.

Результаты расчета для каждого участка приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Таблица результатов расчета потерь напряжения

Наименование участка	Марка и сечение	Число кабелей	P, кВт	L, м	M, кВт·м	ΔU, %
1	2	3	4	5	6	7
ТП-ВРУ-ЛИНИЯ	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ЛИНИЯ – опора №2	[illegible]	1	[illegible]	37	37,44	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
опора №14- опора №17	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
опора №17- опора №1	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Итого						[illegible]

7 РАСЧЕТ ОДНОФАЗНОГО ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Расчет тока однофазного КЗ производится по формуле:

$$I_{к} = \frac{0,8 \cdot U}{1,5 \cdot \rho \cdot (1 + m) \cdot (L / S)}$$

Где:

- U – номинальное фазное напряжение источника питания между фазой и нейтралью, В;
- 0,8 – коэффициент, учитывающий полное сопротивление цепи от открытого источника питания настолько, что принимается, что напряжение источника питания составляет до 80% номинального напряжения;
- 1,5 – принимается, что сопротивление электропроводки увеличено на 50% по отношению к его значению при 20°С из-за нагрева проводников токами короткого замыкания;
- ρ – электрическое удельное сопротивление жилы кабеля, Ом·мм²/м, при 20°С;
- m – отношение между сопротивлением нейтрального проводника и сопротивлением фазного проводника или отношение между площадью поперечного сечения фазного проводника и площадью поперечного сечения нейтрального проводника, если они одинаковы, то m = 1 (в нашем случае – жила или алюминий);
- L – длина защищаемой электропроводки, м;
- S – площадь поперечного сечения жилы кабеля, мм².

Таблица 7 – Таблица результатов расчета токов короткого замыкания

Наименование участка цепи	Марка и сечение кабельной линии	R_0, мОм	X_0, мОм	Ток короткого замыкания	R_0, Ом	Время отключения, с
1	2	3	4	5	6	7
Участок сети наружного освещения ШНО – опора №1						
ТП РМЗ – ШНО	[illegible]	[illegible]	2000	[illegible] кА	15м	< 0,4
ШНО – опора №2	[illegible]	[illegible]	1412			
опора №2 – опора №3а	[illegible]	[illegible]	481			
опора №3а – опора №4	[illegible]	[illegible]	188			
опора №3 – опора №7	[illegible]	[illegible]	155			
опора №7 – опора №8	[illegible]	[illegible]	101	[illegible] кА	16,0	< 0,4

В соответствии с п. 1.7.1 и 1.7.79 ПУЭ (7-е издание) в системе TN время отключения питания $t_{ст}$ в групповых сетях при напряжении 220В не должно превышать 0,4с, а при 380В – 0,2с. В связи с этим для обеспечения безопасного отключения достаточно, чтобы при замыкании на корпус или нулевой защитный проводник возникал ток короткого замыкания, превышающий не менее чем в 1,2 раза (коэффициент, учитывающий разброс характеристики выключателя) ток срабатывания электромагнитного расцепителя выключателя.

8 ПРОВЕРКА ВЫБРАННОГО СЕЧЕНИЯ ПИТАЮЩЕГО ПРОВОДА ПО НАГРЕВУ

В качестве расчетного тока для проверки сечения проводников по нагреву следует принимать ток, приведенный к длительному режиму:

$I_{расч} = K1 \times K2 \times K3 \times I_{доп.\ допуст.}$, где

$I_{доп.\ допуст.}$ – допустимая длительная токовая нагрузка на провод при прокладке на воздухе;

K1 = 0,7 × 0,9 – коэффициенты при прокладке в земле;

[illegible]

Таблица 8 – Таблица результатов расчета сечения питающего кабеля по нагреву

Марка кабельной линии	Ток нагрузки, А	Число жил	K1	K2	K3	Ток, А	Iр, отп, А
Участок 10/0,4							
Потребитель СИП-2 3х95+1*50	100,0	3	1	1	1	100,0	4,2

9 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Границы эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности между потребителем и энергоснабжающей организацией устанавливаются на основании Акта по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросети и потребителя.

Организация эксплуатации системы электроснабжения объекта возлагается на лицо, назначенное приказом ответственным за электрохозяйство (IV группа по электробезопасности, прошедшим проверку знаний в органах Госэнергонадзора). Техническое обслуживание должно осуществляться специально обученными и подготовленными в соответствии с ПОТ РМ016-2001 электротехническим персоналом (не ниже III квалификационной группы).

Требования к организации эксплуатации электроустановок приведены в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» (далее ПТЭЭП), введенных в действие 01.07.2003 года приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6. Указанные правила обязательны для всех потребителей электроэнергии независимо от их организационной принадлежности и форм собственности.

У эксплуатирующего персонала должны находиться:

- утвержденный проект с технической документацией
- генеральный план объекта с инженерными сетями;
- паспорта оборудования;
- инструкция по пожарной безопасности;
- инструкция по хранению смазок и химических реактивов;
- должностная инструкция электрика;
- инструкция по охране труда.

- инструкции по обслуживанию электроустановок;
- [illegible] средства, инструмент, [illegible];
- ПУЭ;
- ПТЭЭП;
- правила использования электрической энергии.

Обслуживающему персоналу выполнять и обеспечивать:

- следить за правильным состоянием и целостностью кабельных линий [illegible];
- следить за правильной нагрузкой линий, не допускать подключения неизолированных проводов, а также перегрузки электроприборов и кабелей без [illegible];
- проводить своевременную профилактику электрооборудования в своем помещении и испытание электроборудования;
- производить профилактические ремонты в объеме и в сроки, предусмотренные нормами ПТЭЭП.

Для проведения планово-предупредительных ремонтов и обслуживания персонал должен быть обеспечен необходимым инструментом.

«Санкт-Петербургское Шоссе» [illegible] в Гатчинском районе проектом предусматривается установить на опоре 1 шкаф наружного освещения (далее – ШНО).

электроснабжение выполнить от ВРУ 0,4кВ.

Суммарная расчетная мощность электроустановки согласно приложения (см. таблицу электрических нагрузок) – 2,14кВт / 2,75 кВА.

2.3 Наружное освещение

2.3.1 Светотехническая часть

В соответствии с таблицей 7.11 СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» минимальная освещенность улиц в жилой застройке в сумерках составляет [illegible] лк на проезжей части автомобильной дороги в федеральную собственность.

Автомобильная дорога А-120 «Санкт-Петербургское Шоссе» является автомобильной дорогой III категории. В соответствии с таблицей 8 ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования» средняя нормированная горизонтальная освещенность покрытия составляет [illegible] лк на проезжей части.

Для определения расчетных светотехнических показателей было использовано программа «Calculux». Коэффициент запаса, принятый в расчете, равен 0,67.

Согласно произведенным светотехническим расчетам все параметры освещенности дорожного покрытия автомобильной дороги соответствуют требованиям СП52.13330.2016 и ГОСТ Р 52766-2007

Все светотехнические расчеты выполнены в программе Calculux 7.1.

Результаты светотехнических расчетов приводятся в **приложении А**.

Освещение участков автомобильной дороги запроектировано светильниками наружного применения типа ЖКУ21-70-001 Галион (ГК «Galad»), мощностью 70 Вт и ЖКУ16-100-001 Лидер (ГК «Galad»).

2.3.2 Устройство наружного освещения

Общая протяженность сети наружного освещения – 800 м.

Напряжение питающей сети 380/220В.

Для питания, управления и учета электроэнергии электроустановки наружного освещения предусматривается установка шкаф наружного освещения ШНО.

Шкаф устанавливается на опоре 7.

Шкаф ШНОО комплектуется фотореле, предохранителями общими и вводными.

Питание всех устройств групповых сетей освещения осуществляется от шкафа Ш шкафа ШНОО на отходящих групповых линиях для линий наружного освещения от перегрузки и токов короткого замыкания предусматривается установка автоматических выключателей типа ВА51-35М.

Для распределения электроэнергии по группам предусматривается:

1. На проектируемых линиях наружного освещения ВВГнг выместо на опоре №1 групповой провод ВВГнг 0,4 кВ, марки СИП-2, расчетного сечения.

Сечения групповых кабелей и проводов выбраны на основании электрических расчетов по допустимой потере напряжения, нагреву, и токам короткого замыкания.

Крепление провода СИП-2 на опорах предусматривается при помощи самонесущей линейной арматуры фирмы «ЕМАТ». Для крепления провода СИП-2 на анкерных (усиленных) и промежуточных железобетонных опорах соответственно предусмотрены бандажные кронштейны ЗОПУ29.10-2, анкерным клиновидным зажимом М5118.4251 и промежуточным подвесным зажимом М5118.10.

Кронштейны и крепы крепятся с помощью нержавеющей стальной ленты СЛП17 и скобы СЛП18.

Места установки опор определены на основании топографической съемки, схемы подземных сооружений и светотехнических расчетов.

Проектом принято сохранение расстояния светильников для соблюдения нормируемой яркости и равномерности освещения. Расстояние между светильниками 40 м. Опоры освещения устанавливаются на расстоянии не менее 0,6 м от кромки проезжей части или не менее 1 м от бортового камня до боковой поверхности опоры.

Опирание ВЛН-0,4 кВ для групповых сетей проектируемой установки наружного освещения осуществляется на железобетонных опорах. Конструктивно опора состоит из сборного элемента железобетонной опоры и кронштейна для установки светильника.

Проектируемые светильники устанавливаются на металлических трубчатых кронштейнах типа 1.K1.1.1.0.5.1.08 (одностенный). Угол наклона кронштейна – 15°. Высота установки светильников на опорах освещения – 9,0 м на подъездной дороге, 8,0 м на примыкании к А-120.

Светильники наружного освещения устанавливаются после выполнения контровки и строительных работ, прокладки кабелей и монтажа линий. Светильники должны быть

подключение к групповой трехфазной сети четырехпроводной линии 380/220 В с нулевым фазным сигналом A-B-C-A-B-C.

Подключение светильников к групповому проводу СНН-2 предусматривается выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, сечением 5х1,5 мм², с использованием промежуточных коробок типа ОСМ50 (фирма «ОКЕЙ»).

Монтаж групповой сети выполнить согласно схемам и планам. При монтаже СНН-2 руководствоваться «Правилами устройства воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами» разработанными Департаментом электрических сетей РАО «ЕЭС России», ЛО «Фирма по налаже совершенствованию технологий и организации электрической и связи ОРГРЭС», согласованными с Главгосэнергонадзором России 10 октября 1995г. и утвержденными РАО «ЕЭС России» 06 октября 1995г.

При монтаже опор освещения необходимо также руководствоваться требованиями: ГОСТ 11150-2016 "Электроустановочные устройства"

При устройстве воздушных линий наружного освещения интересы существующих подземных коммуникаций не затрагиваются.

Пересечения и сближения.

При пересечении и сближении проектируемой ВЛН 0,4 кВ с существующими надземными коммуникациями должны быть выдержаны требования главы 2 Правил устройства ВЛН до 1 кВ и главы 2.4 ПУЭ в редакции 7-го.

Прокладка СНН пролетом на подъем на опоре 4 и от генерального плана, при необходимости в пределах пересечения с существующими коммуникациями отмечена прокладка СНН изменяется в пределах допустимых габаритов с выполнением анкерного крепления СНН на опорах ограничивающих пролет.

Вертикальный габарит по отношению к проезжей части в месте пересечения с проектируемой ВЛН 0,4 кВ наружного освещения соблюдён в соответствии с требованиями ПУЭ.

3.8.3 Защитные меры безопасности

Система заземления проектной электросети – TN-C.

Для обеспечения нормальной работы электроустановок, допустимого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛН 0,4 кВ выполнен ряд защитных мероприятий: уравнивающий, что гарантирует продолжительность цикл составляет от 20 до 40 часов.

Предусматривается повторное заземление металлических опор освещения и воздушной осветительной сети и установка разрядников от грозовых перенапряжений [illegible] типа [illegible] «[illegible]» с пробивающими зажимами [illegible] 281 и 6а соответственно к [illegible] [illegible]. Повторное заземление и грозозащитное заземление объединяются. Также заземляются концевые и ответвительные опоры.

Заземляющие выпуски железобетонных опор, металлических конструкций [illegible], арматура [illegible] опор, корпус светильников присоединяются к [illegible] проводнику, заземляющие выпуски [illegible] опоры плашечным зажимом присоединяются к стальному вертикальному заземлителю.

Величина сопротивления единичного заземляющего устройства не должна превышать 30 Ом; в случае превышения фактического значения сопротивления заземляющего устройства заданной величины (30 Ом), следует снизить сопротивление растеканию под [illegible] дополнительной забивки уголков. Обеспечить непрерывность соединения [illegible].

Контур заземления состоит из вертикальных (угловая сталь оцинкованная 50х50х5 мм, L=3000 мм) и горизонтальных (сталь оцинкованная полоса 40х4 мм) заземлителей.

Грунт – суглинок.

$\rho_{\text{г}} = 150$ Ом·м – удельное сопротивление грунта.

Место расположения проектируемого контура принять исходя из свойств ландшафта.

Нормируемое сопротивление заземляющего устройства $R_{\text{з}} \leq 30$ Ом.

Сопротивление вертикального заземлителя:

$$R_{\text{в}} = \frac{0{,}366 \cdot \rho_{\text{г}}}{L}\left(\lg\frac{2L}{d} + 0{,}5\lg\frac{4t + L}{4t - L}\right), \text{ Ом}$$

$\rho_{\text{г}} = 150$ Ом·м – расчетное удельное сопротивление грунта для вертикальных электродов;

$L = 3$ м – длина вертикального заземлителя;

$d = 0{,}95\,b$ – эквивалентный диаметр угловой стали;

$b = 50$ мм – ширина сторон уголка (50х50х5);

t – глубина заложения, равная расстоянию от поверхности земли до середины электрода

$$t = \left(h_{\text{в}} + \frac{L}{2}\right) = 0{,}7 + \frac{3{,}0}{2} = 2{,}2 \text{ м};$$

$h_{\text{в}} = 0{,}7$ м – глубина заложения верхнего конца вертикального заземлителя

$$R_{\text{в}} = \frac{0{,}366 \cdot 150}{3{,}0}\left(\lg\frac{2 \cdot 3{,}0}{0{,}0475} + 0{,}5\lg\frac{4 \cdot 2{,}2 + 3{,}0}{4 \cdot 2{,}2 - 3{,}0}\right) = 45{,}81 \text{ Ом}$$

- Полное (суммарное) сопротивление вертикальных заземлителей:

$$R_в = \frac{R_{вн}}{\eta_в \cdot n} = \frac{41,3}{1 \cdot 0,87} = 47,49 (Ом) \leq R_{доп}$$

$\eta_в = 0,87$ – коэффициент использования вертикальных заземлителей;

$n = 1$ – количество вертикальных заземлителей

- Сопротивление горизонтального заземлителя:

$$R_г = \frac{0,366 \cdot \rho_г}{l} \left(\lg \frac{2 \cdot l}{b \cdot t} \right), (Ом)$$

$l = 3$ м – длина горизонтального заземлителя;

$b = 0,04$ м – ширина полосы;

$\rho_г = 150$ Ом·м – расчетное удельное сопротивление грунта для горизонтальных заземлителей;

$$R_г = \frac{0,366 \cdot 150}{3} \left(\lg \frac{2 \cdot 3^2}{0,04 \cdot 0,7} \right) = 51,8 (Ом)$$

Приведенное сопротивление горизонтального заземлителя:

$$R_{гп} = \frac{R_г}{\eta_г} = \frac{51,8}{0,85} = 60,94 (Ом) \leq R_{доп}$$

$\eta_г = 0,85$ – коэффициент использования горизонтальных заземлителей

- Сопротивление заземляющего контура:

$$R_з = \frac{R_в \cdot R_г}{R_в + R_г} = \frac{47,49 \cdot 60,5}{47,49 + 60,5} = 26,6 (Ом) \leq R_{доп} = 30 (Ом)$$

3 РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Таблица 4 – Таблица электрических нагрузок ШНО

Наименование нагрузки	Рустан, кВт (с учетом потерь в ПРА)	Кс	cos φ	tg φ	Мощность, кВт			
					Рмакс, кВт	Qмакс, кВАр	Sмакс, кВА	Iр, А
[illegible]	1,04	1,00	0,85	0,62	1,04	0,64	1,22	1,9
[illegible]	1,25	1,00	0,85	0,62	1,25	0,75	1,42	2,2
[illegible]	0,09	1,00	0,80	0,75	0,09	0,06	0,11	0,2
Итого ШНО1	7,14	1,00	0,85	0,67	7,14	4,85	8,75	13,3

4 УЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Для экономного учета электроэнергии, используемой для нужд наружного освещения участка автодороги, проектом предусматривается установка узла учета. Общий учет электроэнергии Заказчиком производится в ВРНО.

Предусматривается установка трехфазного счетчика прямого включения ZMA[illegible] POS.0, номинальное напряжение 3*230/400В, $I_{ном}$ = [illegible]А. Класс точности счетчиков при измерении активной энергии – 1,0, при измерении реактивной энергии – 2,0.

Счетчик позволяет вести тарифный учет по шести зонам, учет энергии в периоды измерения и накопленной информации энергопотребления по ОЗМ-модему.

Счетчик настроен в МНОГОТАРИФНЫЙ [illegible] «Арифмика».

Подключение счетчика обеспечивается прямым включением в линию.

Требования, предъявляемые к установке счетчиков выполнены согласно ПУЭ п.п. 1.5.

5 РАСЧЕТ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Дано:

1. Питающая линия

- [illegible] м;

1.1 марка СИП-2

- сечение S = 35 мм^2;
- длина L = 10 м;

1.2 удельное сопротивление кабеля $\rho_0 = 0,868 \frac{Ом \cdot мм^2}{м}$;

2. Определим активное сопротивление линии за расчетный период $R_{л}$:

$$R_{л} = \frac{L}{S \cdot n} \cdot \rho = \frac{10}{35} \cdot 0,868 = 0,0248 Ом$$

3. Рассчитаем потери активной электрической энергии за месяц и за год:

$$\Delta W = 3 \cdot K_{ф}^2 \cdot I_{расч}^2 \cdot R_{л} \cdot T_{р} \cdot 0,001$$

где, $K_{ф}$ = 1,1 - коэффициент формы графика суточной нагрузки;

$I_{расч}$ – расчетное значение рабочего тока в линии $I_{расч}$ = 15,1 А;

$R_{л}$ – активное сопротивление линии за расчетный период;

$T_{р}$ – время часов работы линии за расчетный период;

$$\Delta a = P_{ном} \cdot T_1$$

3.1 За год (количество рабочих дней 365)

$$T_1 = 365 \cdot 10 = 3650 \text{ ч}$$

3.2 Расход активной энергии за год:

$$\Delta a = P_{ном} \cdot T_1 = 2.304 \cdot 3650 = 8410 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

3.3 Потери электроэнергии в линии за расчетный период:

$$\Delta \Delta a = 3 \cdot I_{уд}^2 \cdot U_{ном}^2 \cdot R_0 \cdot T_2 = 0.000 \cdot 3 \cdot 1.1^2 \cdot 2.34^2 \cdot 0.000 \cdot 3650 \cdot 0.000 = 0.19 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

и объемы расхода активной энергии:

$$\Delta \% \Delta a = \frac{0.19 \cdot 100}{8410} = 0.000 \%$$

4 РАСЧЕТ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ

При заданном номинальном напряжении, сечении и материала проводника потеря напряжения ΔU в сети определяется по формуле:

$$\Delta U \% = \frac{M}{c \cdot F}$$

Где:

M – момент нагрузки, кВт*м;

$M = \frac{P \cdot L}{2}$ – для участка сети помещается с равномерно распределенной нагрузкой (кВт*м);

$M = P \cdot L$ – для участка сети с нагрузкой, сосредоточенной в конце участка (кВт*м);

$P = P_p \cdot K_c$ – расчетная мощность, кВт;

L – длина участка сети помещения, м;

M – момент нагрузки, кВт*м;

c – коэффициент, который, при напряжении сети 380В и материале жил проводника:

c = 44 – для 380В, c = 7.8 для 2380 А);

c = 72 – для 380В, c = 12.1 – для 2380 Г м;

F – сечение проводника, мм^2.

Результаты расчета для каждого участка приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Таблица результатов расчета потерь напряжения

Наименование участка	Марка и сечение	Число кабелей	P, кВт	L, м	M, кВт·м	ΔU, %
1	2	3	4	5	6	7
ТП-ВРУ-ЛИНИЯ	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ЛИНИЯ – опора №2	[illegible]	1	[illegible]	37	37,44	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
опора №14- опора №17	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
опора №17- опора №1	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Итого						[illegible]

7 РАСЧЕТ ОДНОФАЗНОГО ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Расчет тока однофазного КЗ производится по формуле:

$$I_{к} = \frac{0,8 \cdot U}{1,5 \cdot \rho \cdot (1 + m) \cdot (L / S)}$$

Где:

- U – номинальное фазное напряжение источника питания между фазой и нейтралью, В;
- 0,8 – коэффициент, учитывающий полное сопротивление цепи от открытого источника питания настолько, что принимается, что напряжение источника питания составляет до 80% номинального напряжения;
- 1,5 – принимается, что сопротивление электропроводки увеличено на 50% по отношению к его значению при 20°С из-за нагрева проводников токами короткого замыкания;
- ρ – электрическое удельное сопротивление жилы кабеля, Ом·мм²/м, при 20°С;
- m – отношение между сопротивлением нейтрального проводника и сопротивлением фазного проводника или отношение между площадью поперечного сечения фазного проводника и площадью поперечного сечения нейтрального проводника, если они одинаковы, то m = 1 (в нашем случае – жила или алюминий);
- L – длина защищаемой электропроводки, м;
- S – площадь поперечного сечения жилы кабеля, мм².

Таблица 7 – Таблица результатов расчета токов короткого замыкания

Наименование участка цепи	Марка и сечение кабельной линии	R_0, мОм	X_0, мОм	Ток короткого замыкания	R_0, Ом	Время отключения, с
1	2	3	4	5	6	7
Участок сети наружного освещения ШНО – опора №1						
ТП РМЗ – ШНО	[illegible]	[illegible]	2000	[illegible] кА	15м	< 0,4
ШНО – опора №2	[illegible]	[illegible]	1412			
опора №2 – опора №3а	[illegible]	[illegible]	481			
опора №3а – опора №4	[illegible]	[illegible]	188			
опора №3 – опора №7	[illegible]	[illegible]	155			
опора №7 – опора №8	[illegible]	[illegible]	101	[illegible] кА	16,0	< 0,4

В соответствии с п. 1.7.1 и 1.7.79 ПУЭ (7-е издание) в системе TN время отключения питания $t_{ст}$ в групповых сетях при напряжении 220В не должно превышать 0,4с, а при 380В – 0,2с. В связи с этим для обеспечения безопасного отключения достаточно, чтобы при замыкании на корпус или нулевой защитный проводник возникал ток короткого замыкания, превышающий не менее чем в 1,2 раза (коэффициент, учитывающий разброс характеристики выключателя) ток срабатывания электромагнитного расцепителя выключателя.

8 ПРОВЕРКА ВЫБРАННОГО СЕЧЕНИЯ ПИТАЮЩЕГО ПРОВОДА ПО НАГРЕВУ

В качестве расчетного тока для проверки сечения проводников по нагреву следует принимать ток, приведенный к длительному режиму:

$I_{расч} = K1 \times K2 \times K3 \times I_{доп.\ допуст.}$, где

$I_{доп.\ допуст.}$ – допустимая длительная токовая нагрузка на провод при прокладке на воздухе;

K1 = 0,7 × 0,9 – коэффициенты при прокладке в земле;

[illegible]

Таблица 8 – Таблица результатов расчета сечения питающего кабеля по нагреву

Марка кабельной линии	Ток нагрузки, А	Число жил	K1	K2	K3	Ток, А	Iр, отп, А
Участок 10/0,4							
Потребитель СИП-2 3х95+1*50	100,0	3	1	1	1	100,0	4,2

9 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Границы эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности между потребителем и энергоснабжающей организацией устанавливаются на основании Акта по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросети и потребителя.

Организация эксплуатации системы электроснабжения объекта возлагается на лицо, назначенное приказом ответственным за электрохозяйство (IV группа по электробезопасности, прошедшим проверку знаний в органах Госэнергонадзора). Техническое обслуживание должно осуществляться специально обученными и подготовленными в соответствии с ПОТ РМ016-2001 электротехническим персоналом (не ниже III квалификационной группы).

Требования к организации эксплуатации электроустановок приведены в «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей» (далее ПТЭЭП), введенных в действие 01.07.2003 года приказом Минэнерго России от 13.01.2003 №6. Указанные правила обязательны для всех потребителей электроэнергии независимо от их организационной принадлежности и форм собственности.

У эксплуатирующего персонала должны находиться:

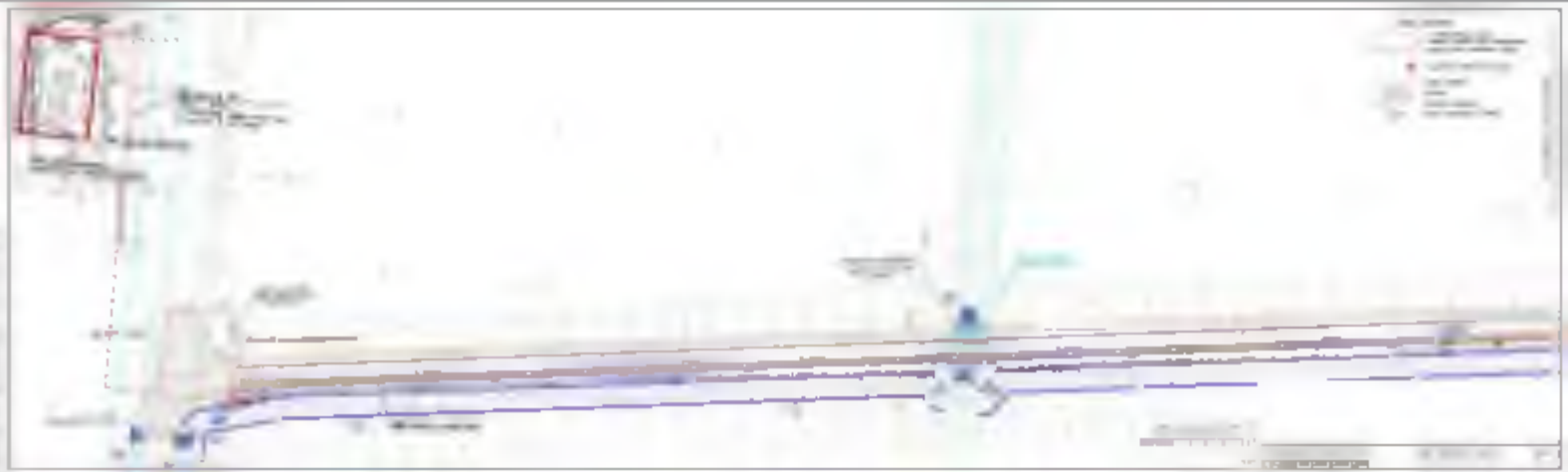
- утвержденный проект с технической документацией
- генеральный план объекта с инженерными сетями;
- паспорта оборудования;
- инструкция по пожарной безопасности;
- инструкция по хранению смазок и химических реактивов;
- должностная инструкция электрика;
- инструкция по охране труда.

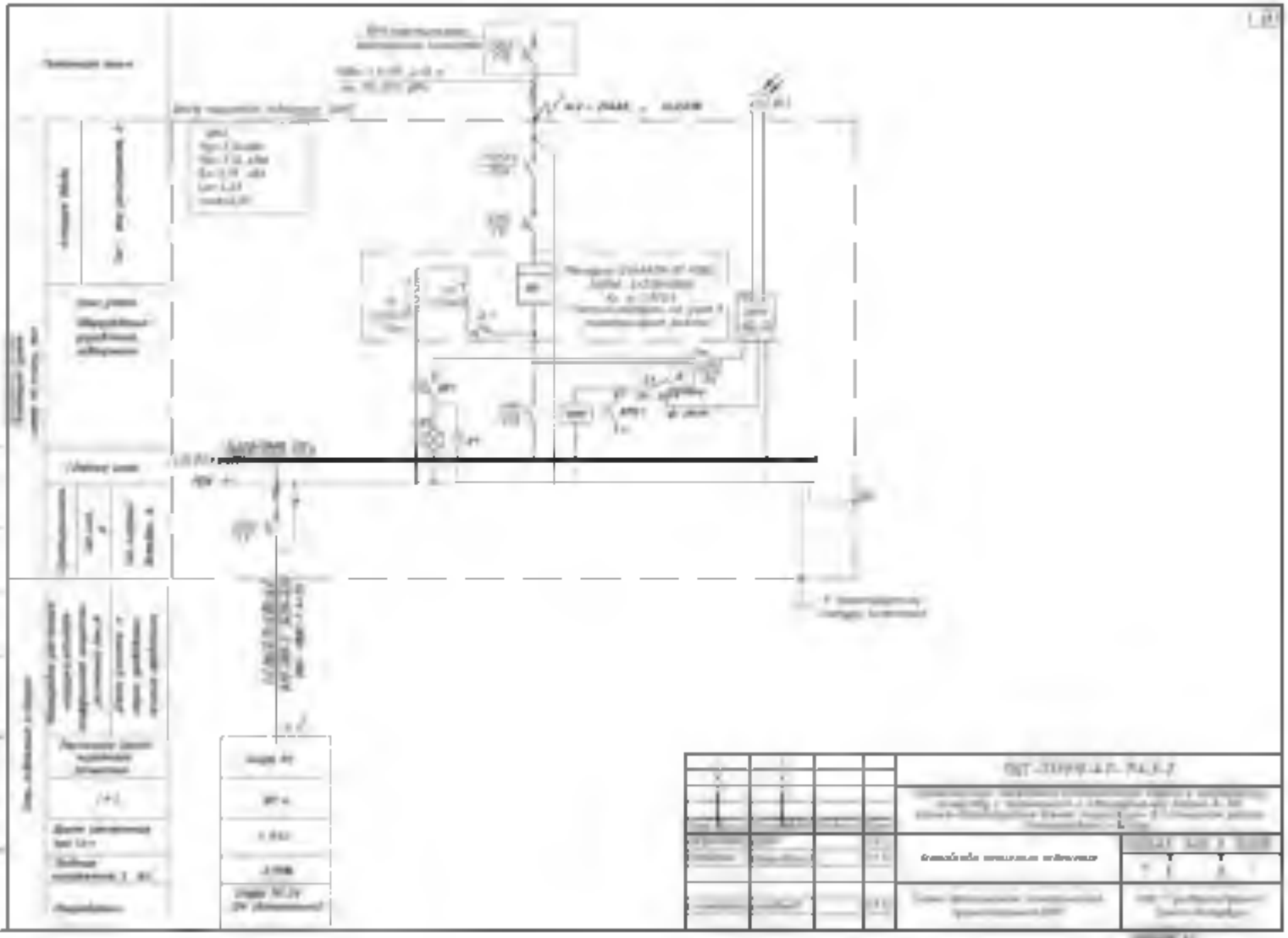
- инструкции по обслуживанию электроустановок;
- [illegible] средства, инструмент, [illegible];
- ПУЭ;
- ПТЭЭП;
- правила использования электрической энергии.

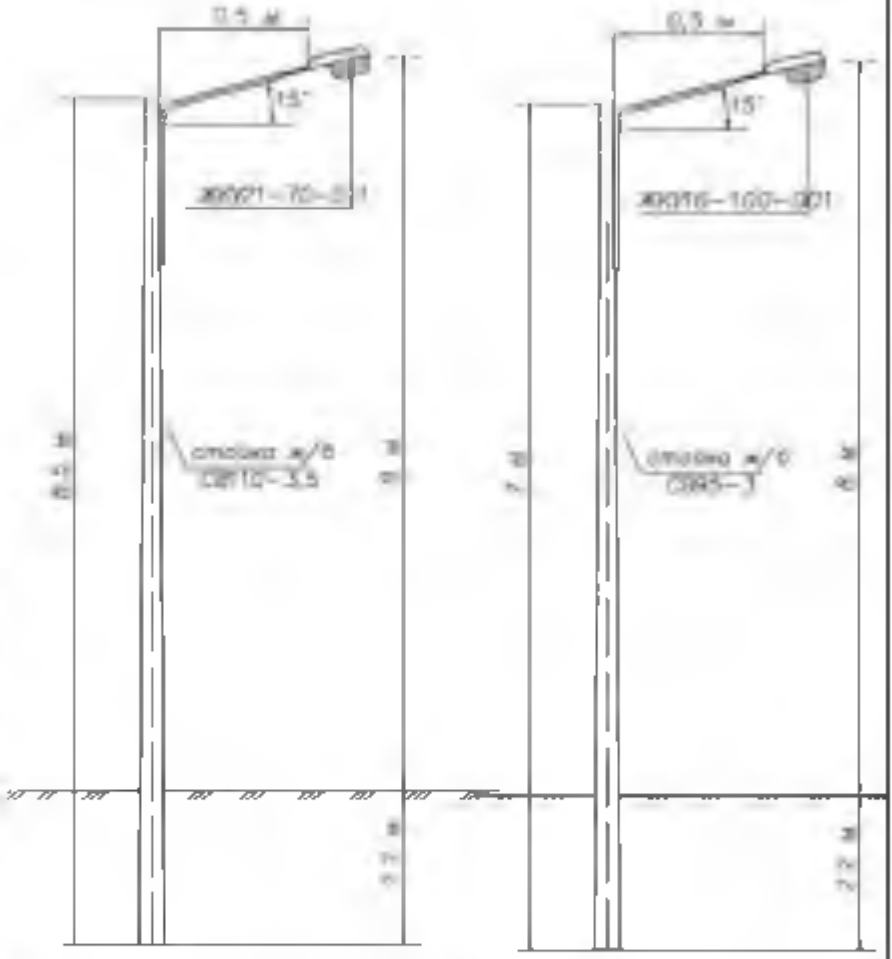
Обслуживающему персоналу выполнять и обеспечивать:

- следить за правильным состоянием и целостностью кабельных линий [illegible];
- следить за правильной нагрузкой линий, не допускать подключения неизолированных проводов, а также перегрузки электроприборов и кабелей без [illegible];
- проводить своевременную профилактику электрооборудования в своем помещении и испытание электроборудования;
- производить профилактические ремонты в объеме и в сроки, предусмотренные нормами ПТЭЭП.

Для проведения планово-предупредительных ремонтов и обслуживания персонал должен быть обеспечен необходимым инструментом.





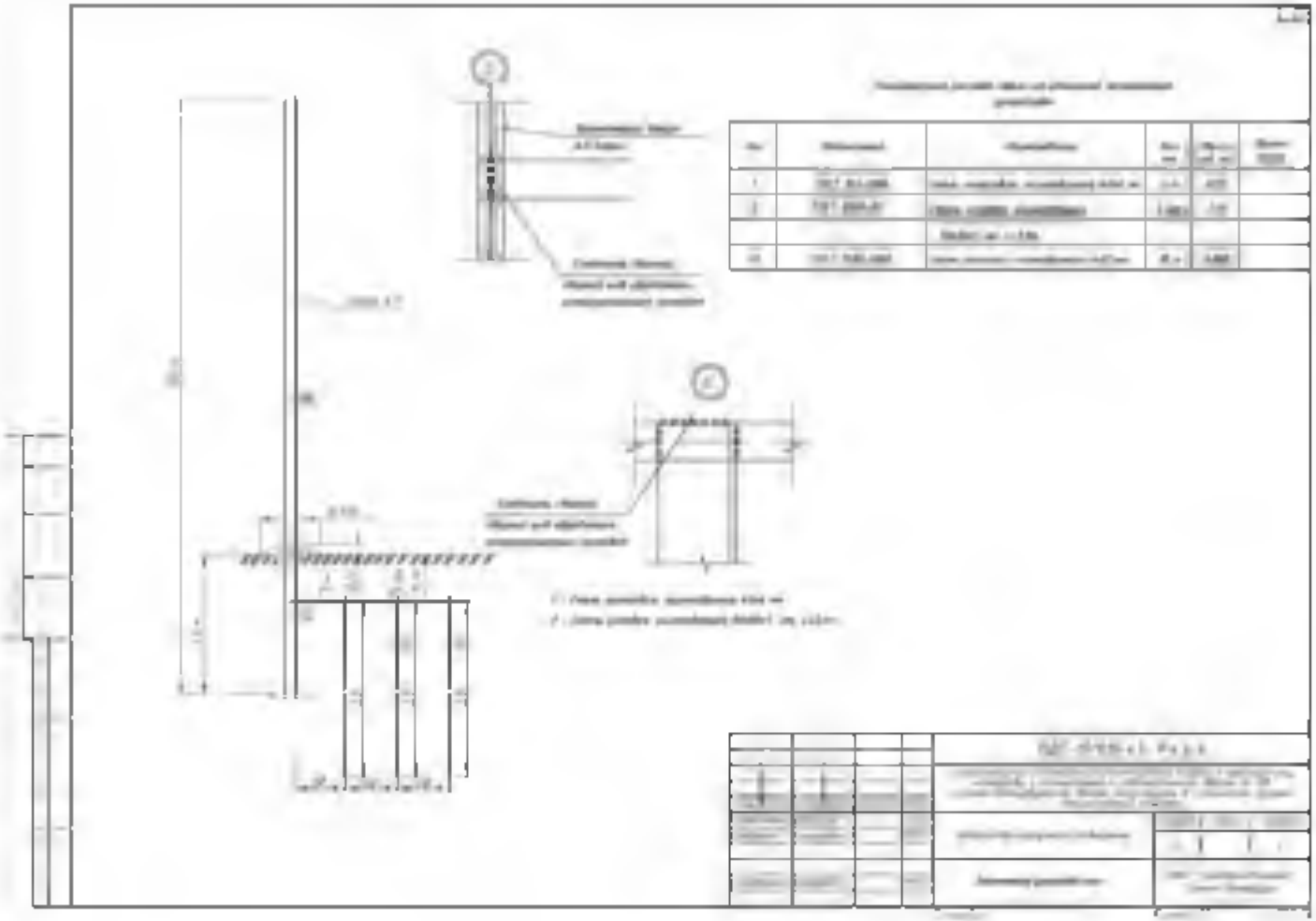


ПВС-17/010-17- РД.3-3

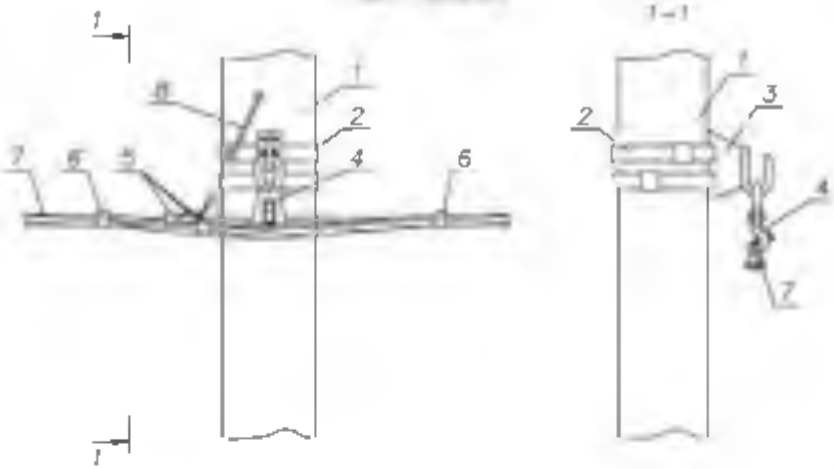
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработал						Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р		
Н.контролер								
Гл.специалист								

Опоры обносные
Общий вид

ООО "Сервисмонтаж"
Санкт-Петербург



Промежуточное крепление провода на опоре



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Опора	1	
2	СОТ 37	Бандажная лента*	5,2 м	
3	SOT29.10	Бандажный крюк	1	
4	SO69.95	Зажим поддерживающий	1	
5	SLIW 50	Зажим [illegible]	на 3	Подключение свет[illegible]
6	PER 15	Бандаж	2	
7	СИП-2	Провод изолированный	по проекту	
8	ПВС 3х1,5	Провод силовой общего назначения	на 6,0 м	Подключение светильника

* Крепление бандажной ленты на опоре предусматривается при помощи скреп[illegible]

						ПДС-17/010-47- Р4.3-5
						[illegible] «Санкт-Петербургский [illegible]» [illegible]
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.	[illegible]				07.16	Электроснабжение наружного освещения
Пров.	[illegible]				07.16	
Гл.специалист	[illegible]				07.16	Узлы крепления СИП-2 на опоре	

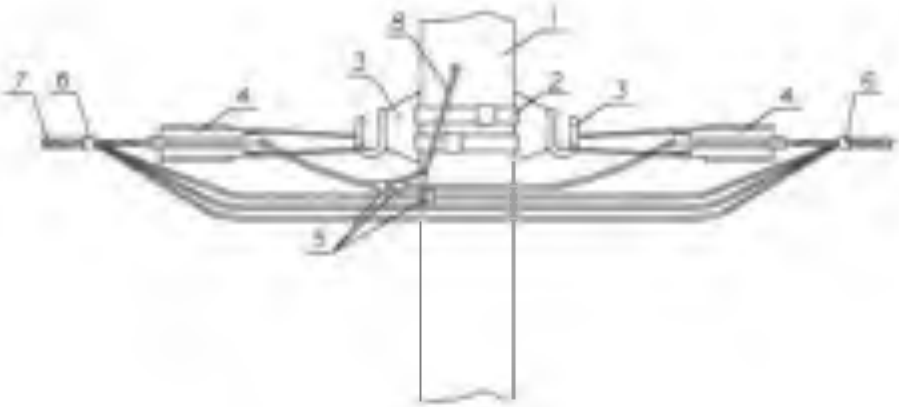
Стадия	Лист	Листов
П	1	6

ООО "ГрадстройПроект" Санкт-Петербург

Формат А4

Анкерное крепление пробоя

на опоре



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Опора	1	
2	СОТ 37	Бандажная лента*	5,2 м	
3	50/129.10	Бандажный хомут	2	
4	50/250.01	Зажим натяжной	2	
5	SLW 50	Зажим проволочный анкерный	2шт	Поставляется изготовителем
6	REW 15	Бандаж	2	
7	СИП-2	Пробой изолированный	по проекту	
8	ПВС 3х1,5	Провод силовой общего назначения	8,0 м	Поставляется заказчиком

* Крепление бандажной ленты на опоре предусматривается при помощи скрепок.

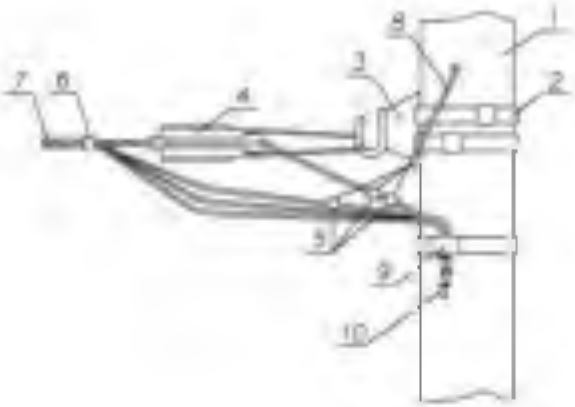
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ПДС-17/010-47- РД.3-5

Лист 7

Концевая крепление трубопровода

на опоре



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Опора	1	
2	СОТ 37	Бандажная лента*	5,2 м	
3	5.01.29.10	Бандажный хомут	1	
4	5.01.250.01	Зажим натяжной	1	
5	5.1.19.50	Зажим промежуточный анкерный	1 шт	Поставляется обязательно
6	РЕК 15	Болт	1	
7	СИП-2	Провод изолированный	по проекту	
8	ПВС 3х1,5	Провод силовой общего назначения	8,0 м	Поставляется обязательно
9	5.01.29.1	Листовой бандаж	1	
10	РВВ 2595	Концевой колпачок	4	

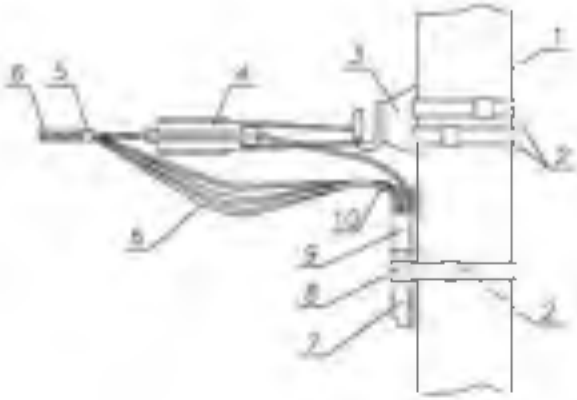
* Крепление бандажной ленты на опоре предусматривается при помощи скрепки

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ПДС-17/010-47- РЕ.3-5

Лист 3

Установка кабельной муфты



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Опора	1	
2	СОТ 37	Бандажная лента*	5,2 м	
3	5.0129.10	Изолированный крюк	1	
4	5.0250.01	Зажим натяжной	1	
5	РЕЯ 16	Бандаж	1	
6	СМП-2	Проволока шлифовальная	по месту	
7	по проекту	Кабель силовой	по месту	
8	5.079.1	Двухпоясной бандаж	1	
9	4СПторн-25/1	Предохранительная муфта	1	
10	5.К2.47	Контрольная кабельная сигнализация	1 шт	

* Крепление бандажной ленты на опоре предусмотрено при помощи скрепок

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ПДС-17/090-47- РД.3-5

Лист 6

Формат А4

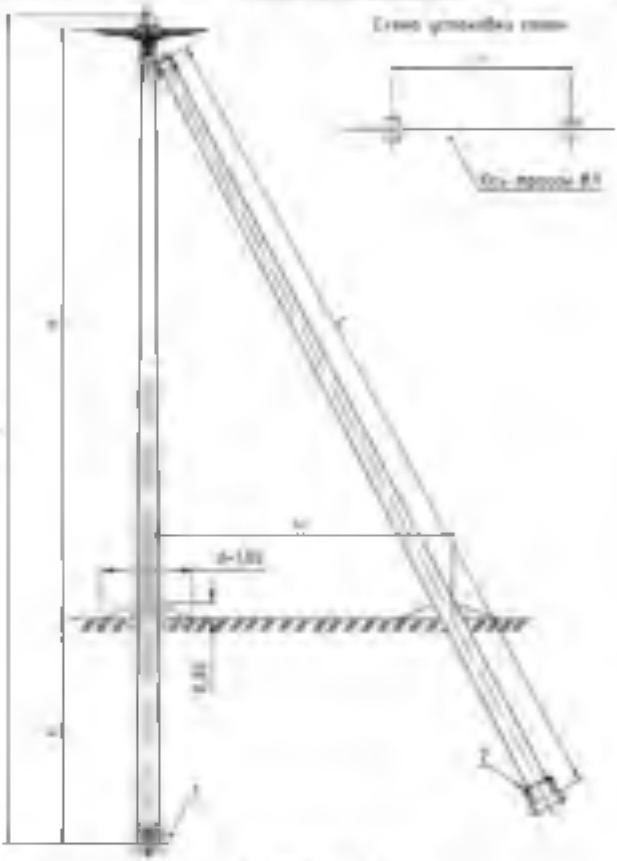
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ П11, ПП7

Тип опоры	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2,2	75	[illegible]
ПП7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ПДС-17/010-47- Р4 3-6

АНКЕРНЫЕ (КОНЦЕВЫЕ) ОПОРЫ А11, ША7

Схема расположения

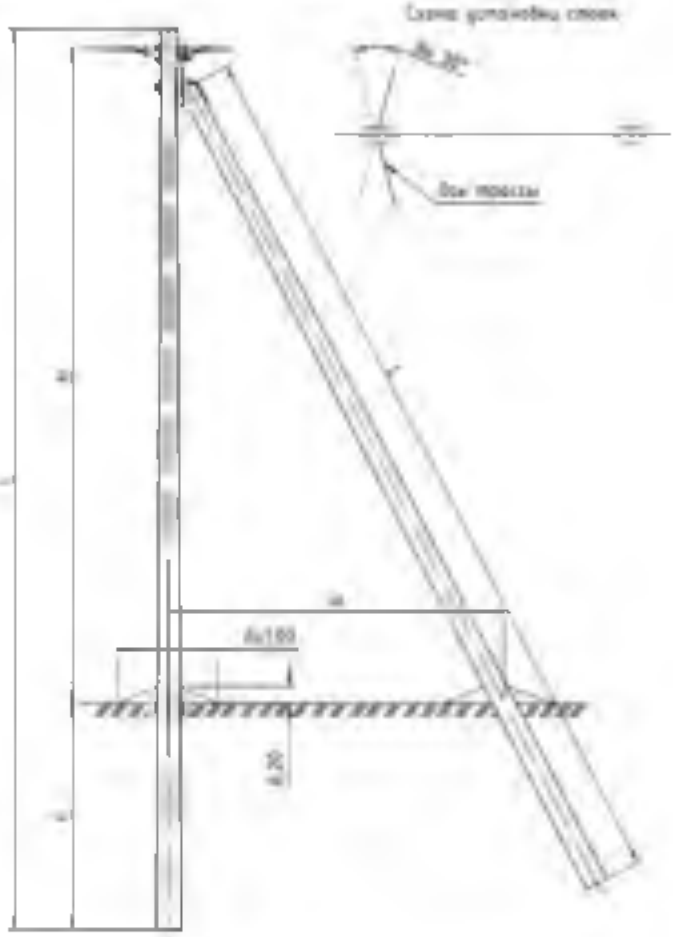


[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
А11	[illegible]	5,5	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ША7	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

УГЛОВАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОПОРА УПП1

Схема расположения



Тип опоры	Стойки			Стойка					Приставка	Шифр проектной опоры
	Марка	L	Уклон	Стойка						
		м	см/м	Вес, кг	м	м	м			
УПП1	СВ95-3	9,5	1	2,9	1,9	0,27	0,3	1,1	1	3.407-150.00
	СВ95-3			3,9						
	СВ95-3			3,5						

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение оборудования, материала, арматуры, изделия	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Количество на единицу	Масса, кг	Масса на единицу, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	**Кабельная линия**							
1.1	[illegible]	[illegible]			м	[illegible]	[illegible]	
1.2	[illegible]	[illegible]			м	[illegible]		
1.3	[illegible]	[illegible]			м	[illegible]		
1.4	[illegible]	[illegible]			м	[illegible]	[illegible]	
2	**[illegible]**							
2.1	[illegible]	[illegible]			шт	3		
2.2	[illegible]	[illegible]			шт	1		
3	**[illegible]**							
3.1	[illegible]	[illegible]			шт	1		
3.2	[illegible]	[illegible]			шт	1		
3.3	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
3.4	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
3.5	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
3.6	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
3.7	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]			шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]			шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]			шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]			шт	1		
[illegible]	[illegible]				шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	шт	1		
[illegible]	[illegible]	[illegible]			шт	1		

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]		

	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
	1	2	3	4
1	Разбивка трассы	м	1718	
2	Бурение ям буровыми машинами [illegible]	шт/м³	36/18,9	
3	Установка в грунт железобетонной опоры одностоечной стойка СВ110-3,5	шт	9	Параметры представлены в спецификации
		м³	4,05	
4	Установка в грунт железобетонной анкерной опоры с подкосом стойка СВ110-3,5	шт	4	Параметры представлены в спецификации
		м³	3,6	
5	Установка в грунт железобетонной опоры одностоечной стойка СВ95-1	шт	9	Параметры представлены в спецификации
		м³	3,24	
6	Установка в грунт железобетонной анкерной опоры с подкосом. стойка СВ95-1	шт	6	Параметры представлены в спецификации
		м³	3,8	
7	Установка плиты П-30 под ж.б стойку	шт	15	
		м³	0,6	
8	[illegible]	м³	3,7	
9	Погрузка, транспортировка, разгрузка по трассе и выгрузка ж.б. стоек	шт/т	36/36,0	
10	*Устройство оттяжек к опорам*			
10.1	Трос ВТС	м	1485	
10.2	Уголок 40х40х4	м	292	
10.3	Оттяжка ОТ20	шт	1	
10.4	Анкерный болт ОТ21	шт	1	
10.5	Кронштейн ОТ22	шт	1	
10.6	Железобетонный анкер АВ-1	шт	1	
10.7	Тяговый [illegible]	шт	1	
10.8	[illegible]	шт	1	
10.9	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88.	шт	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	[illegible]				
Проверил	[illegible]				
Н.контроль	Семенов				

ПСД-07018-07-РД-ЭП1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ НА УСТРОЙСТВО НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	[illegible]

ООО «[illegible]» Санкт-Петербург

	1	2	3	4
16	Разработка грунта экскаватором на гусеничном ходу с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-0,8) м³ с погрузкой его в транспорт без выбора глубокой до 2 м, группа 2 группы	м³	56,76	
17	Разработка грунта экскаватором на гусеничном ходу с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-0,8) м³ в отвал в траншеях без выбора глубокой до 2 м, группа 2 группы	м³	110,44	
18	Разработка грунта вручную с погрузкой на авто в траншеях без выбора глубокой до 2 м, группа 2 группы	м³	29,18	
19	Разработка грунта вручную в отвал в траншеях без выбора глубокой до 2 м, группа 2 группы	м³	59,22	
19	Устройство песчаной подсыпки для кабеля в траншеях, с послойным уплотнением, при двух кабелях в траншее, толщина слоя 15 см	м³	26,97	
19	Засыпка песком вручную кабеля в траншеях, с послойным уплотнением, толщина слоя 15 см	м³	38,87	
17	Засыпка траншей бульдозером мощностью 79 (108) кВт (л.с.) с послойным уплотнением с перемещением грунта на 10 м	м³	177,69	
19	Обратная засыпка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы на расстояние 10 км	м³	76,14	
19	Устройство трубопровода из ПВХ ГОСТ 18599-2001 для защиты кабельных линий в траншеях	м	[illegible]	
20	Кабель до 1 кВ, ГОСТ 31996-2012 в траншеях, 1 х 4 мм²	м	[illegible]	
20.1	[illegible]	м	[illegible]	
20.2	[illegible]	м	50	
21	Вид кабеля до 1 кВ в ПВХ	км	2	
22	Установка соединительной муфты прямой для кабеля для кабеля сечением 35 мм² АСБ (3х35-1х10)	шт.	4	
23	Установка концевой муфты прямой наружной установки для кабеля сечением 35 мм²	шт.	1	
24	Устройство заземления	комп.	11	
24.1	Забивка заземлителей на глубину до 5м. Вертикальный заземлитель, сталь круглая оцинкованная диаметр 16 мм, L = 5м	шт.	11	
24.2	Устройство заземлителя, протяженность в группе 1-4 труба при длине трубы до 5м. Горизонтальный заземлитель, сталь полосовая оцинкованная 40х4 мм	м	33	
24.3	Устройство заземлителя, протяженность в группе свыше 4 труб при длине трубы до 5м. Горизонтальный заземлитель, сталь круглая оцинкованная D = 12 мм	м	198	
25	Установка шкафа наружного исполнения			
25.1	Установка шкафа наружного исполнения	шт.	1	
25.2	Установка дуги высоковольтной ПВУ-10	шт.	1	

1	2	3	4
[illegible]	Установка автоматического выключателя [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка автоматического выключателя [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка автоматического выключателя [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка автоматического выключателя [illegible]	шт	2
[illegible]	Установка автоматического выключателя [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка пакетного переключателя [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка фотореле [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка контактора [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка реле [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка [illegible]	шт	1
[illegible]	Установка [illegible]	шт	1
	Монтажные работы		
[illegible]	Установка [illegible]	шт./м	[illegible]
[illegible]	Установка светильника	шт	24
[illegible]	[illegible]	м/п	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	м/п	472,44	
	[illegible]			
[illegible]	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром [illegible]	измерение	1
[illegible]	Замер [illegible]	[illegible]	24
[illegible]	[illegible]	[illegible]	11

1		2	3	4
11	Измерение напряжения прикосновения в сети напряжением 380/220 В с [illegible] нейтралью (выполняется в начале и конце линии)	1 точка [illegible]	1	

Светотехнический расчет

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

Содержание

1. [illegible] 3

1.1 [illegible] 3

2. [illegible] 4

2.1 [illegible] 4
2.2 [illegible] 4
2.3 [illegible] 4

3. [illegible] 5

3.1 [illegible] 5
3.2 [illegible] 6

4. [illegible] 7

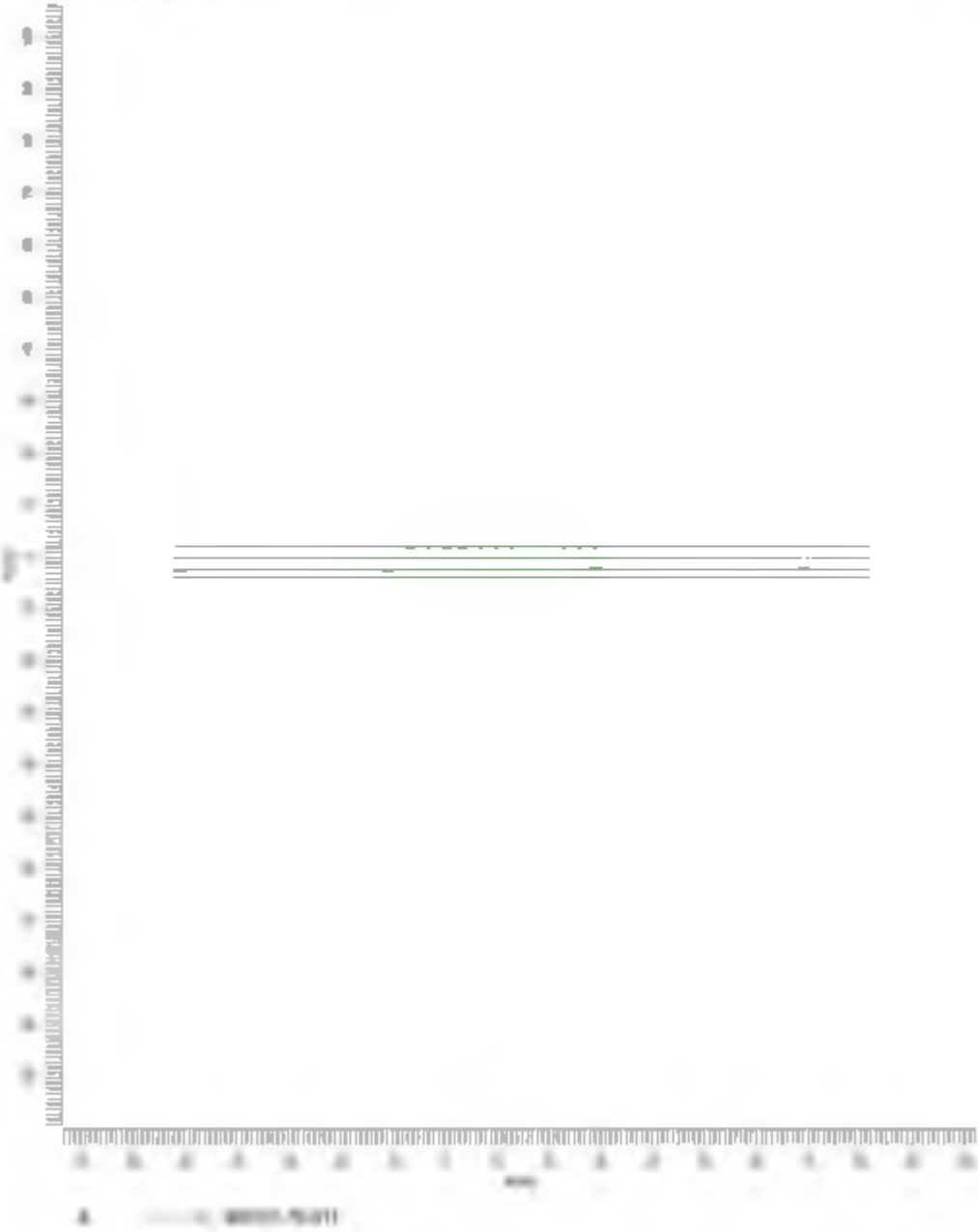
4.1 [illegible] 7

5. [illegible] 8

5.1 [illegible] 8
5.2 [illegible] 8

1. Описание проекта

1.1 Вид проекта сверху



2. Сводка

2.1 Объем необходимых ламп

Полный коэф. запаса, принятый в проекте, равен 0.67

2.2 Светильники, используемые в проекте

Кол.	Кол.	Тип светильника	Тип лампы	Мощность (Вт)	Световой поток (лм)
A	4	960/21-70-011	1 * 960/21-70-011	70.0	1 * 6000

Общая установленная мощность: 0.28 (кВт)

2.3 Результаты расчета

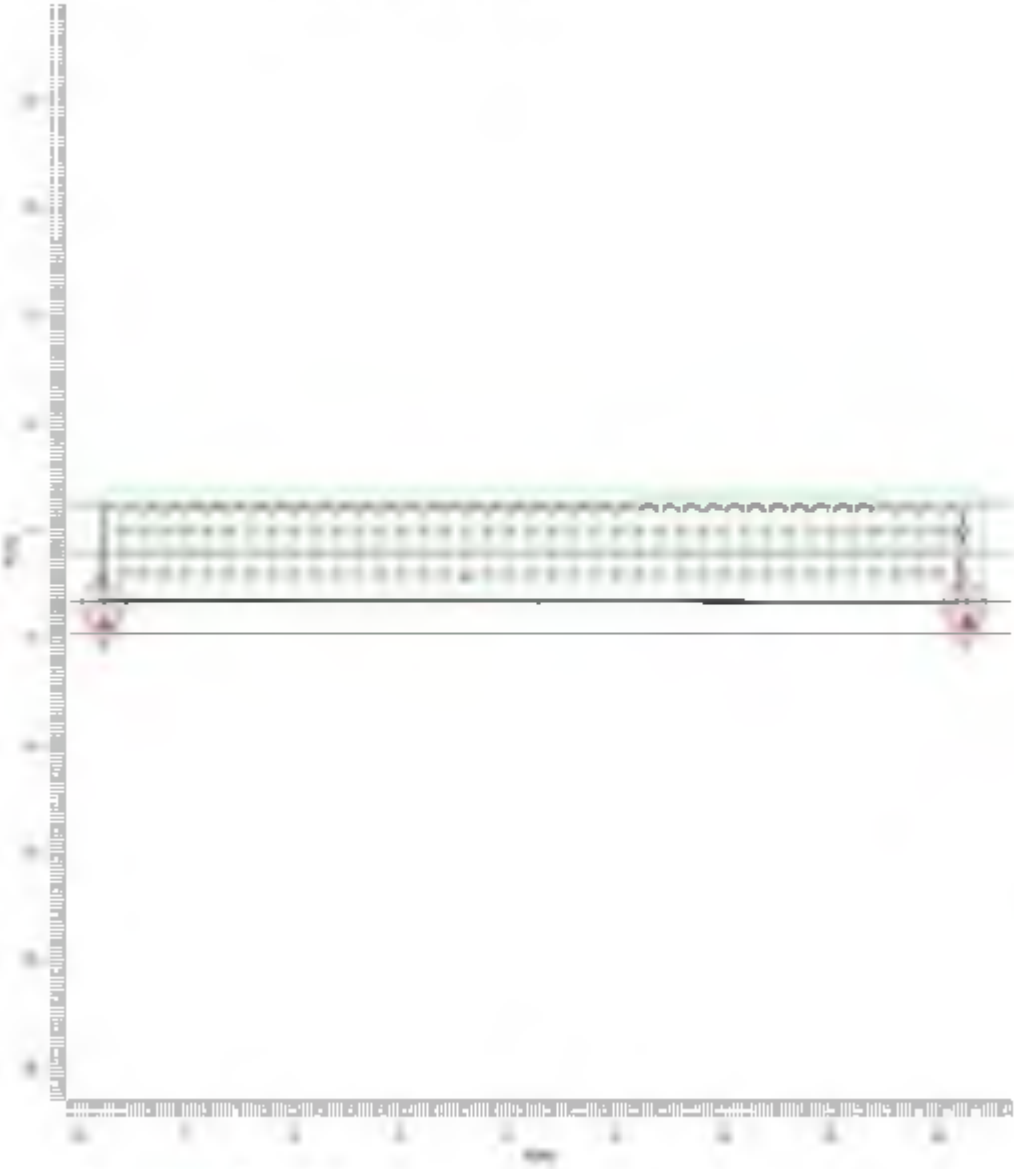
Расчеты освещенности фасадов

Расчет	Тип	Единица	Ср	Мин	Макс	Мин/Ср	Мин/Макс
Проезжая часть	Освещенность поверхности	лк	6.20	2.48	13.73	0.40	0.18

3 Результаты расчета

3.1 Плоская часть [illegible] лопица

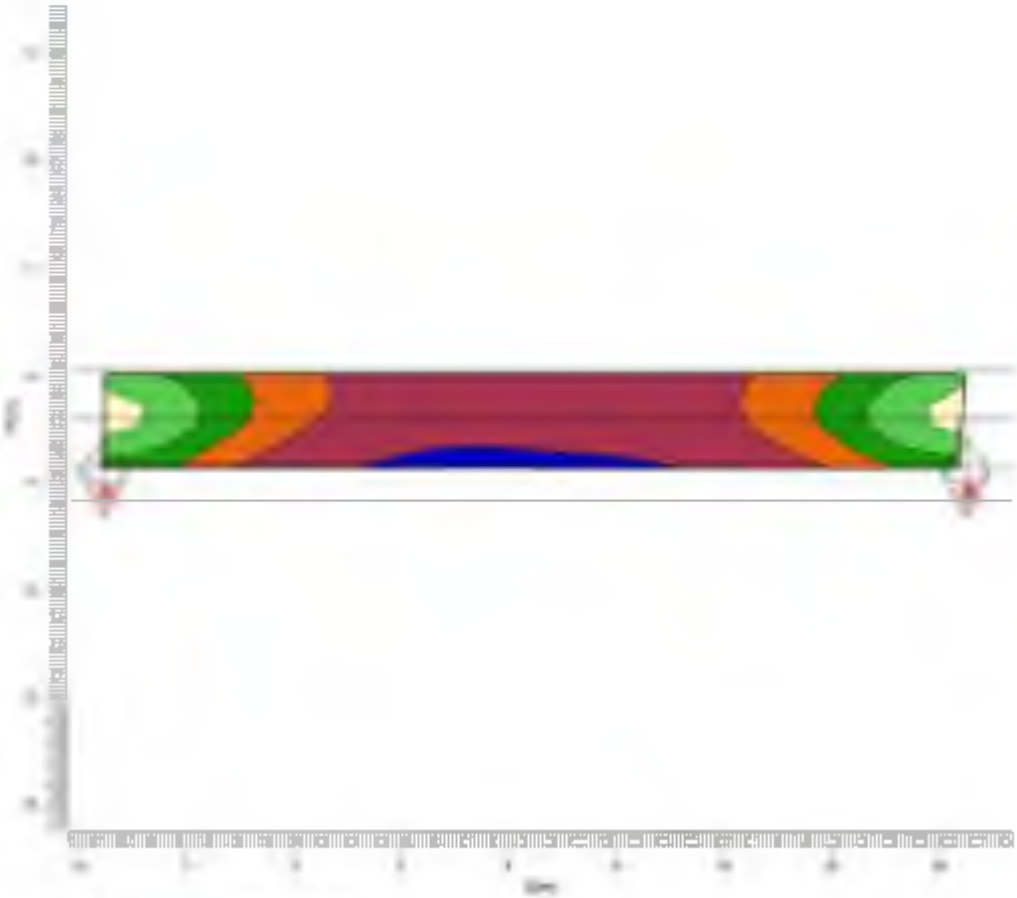
Сцена : Плоская часть в Z = [illegible] м
Расчет : Мощность поверхности [illegible]



Среднее	Минимум	Максимум	Мин/Ср	Мин/Макс	Коэф. запаса для проекта	Нормативный
[illegible]	2.48	14.72	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1.000

3.7 Пожарная часть. Горизонтальные изолинии

[illegible] : [illegible]
[illegible] : [illegible]

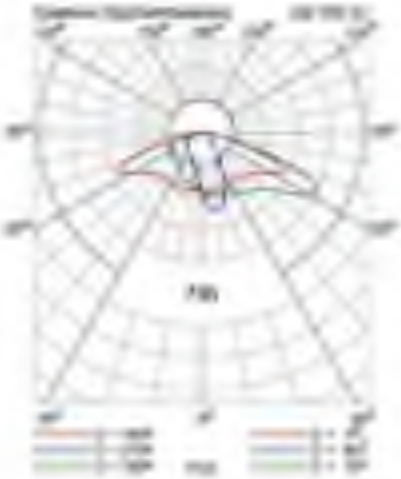


Среднее	Минимум	Максимум	Мин/Сред	Мин/Макс	Коэф. запаса для пожаров	Максимум
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

4. Характеристики светильника

4.1 Светильники, использованные в проекте

[illegible]



Коэф. выхода светового потока

DLOR	:	0.82
ULOR	:	0.01
TLOR	:	0.84
Световой поток лампы	:	6000 лм
Мощность светильника	:	70.0 Вт
Код измерений	:	[illegible]

Примечание: Характеристики светильника не из базы данных.

5. Данные по монтажу

5.1 [illegible]

Светильники используемые в проекте

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A	[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.2 [illegible]

[illegible]	Положение			Угол наклонения		
	X (м)	Y (м)	Z (м)	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Светотехнический расчет А-120

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
	[illegible] начальная освещенность [illegible]

[illegible]

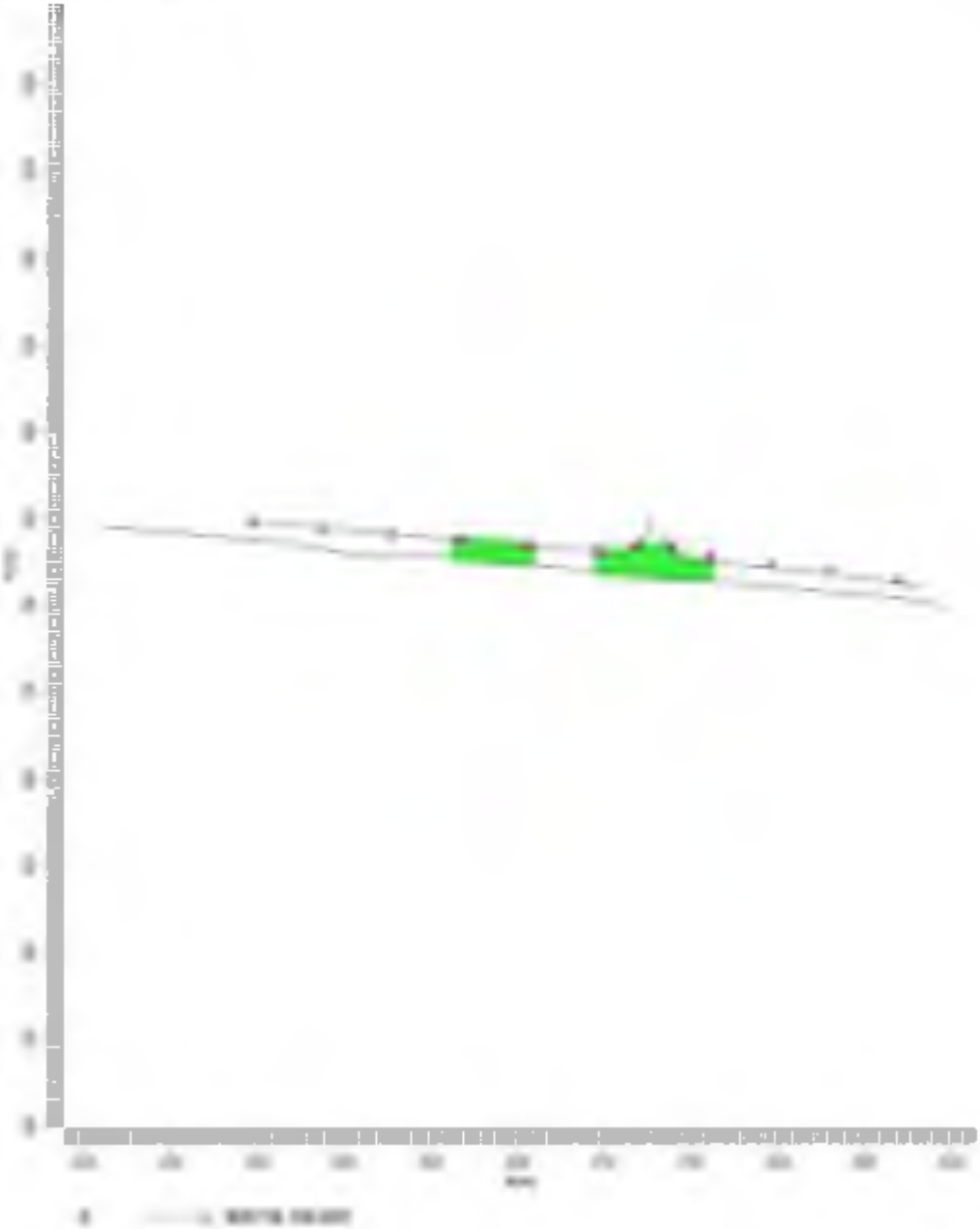
[illegible]

Содержание

1.	[illegible]	[illegible]
1.1	[illegible]	[illegible]
2.	[illegible]	[illegible]
2.1	[illegible]	[illegible]
2.2	[illegible]	[illegible]
2.3	[illegible]	[illegible]
3.	[illegible]	[illegible]
3.1	[illegible]	[illegible]
3.2	[illegible]	[illegible]
3.3	[illegible]	[illegible]
3.4	[illegible]	[illegible]
5.	[illegible]	[illegible]
5.1	[illegible]	[illegible]
6.	[illegible]	[illegible]
6.1	[illegible]	[illegible]
6.2	[illegible]	[illegible]

1. Описание проекта

1.1 Вид проекта сверху



2. Сводка

2.1 Объем выбросов [illegible]

Полный коэф. запаса, принятый в проекте, равен [illegible]

2.2 Светильники [illegible]

Код	Кол.	Тип светильника	Тип лампы	Мощность (Вт)	Световой поток (лм)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Общая установленная мощность: [illegible] (кВт)

2.3 Результаты расчета

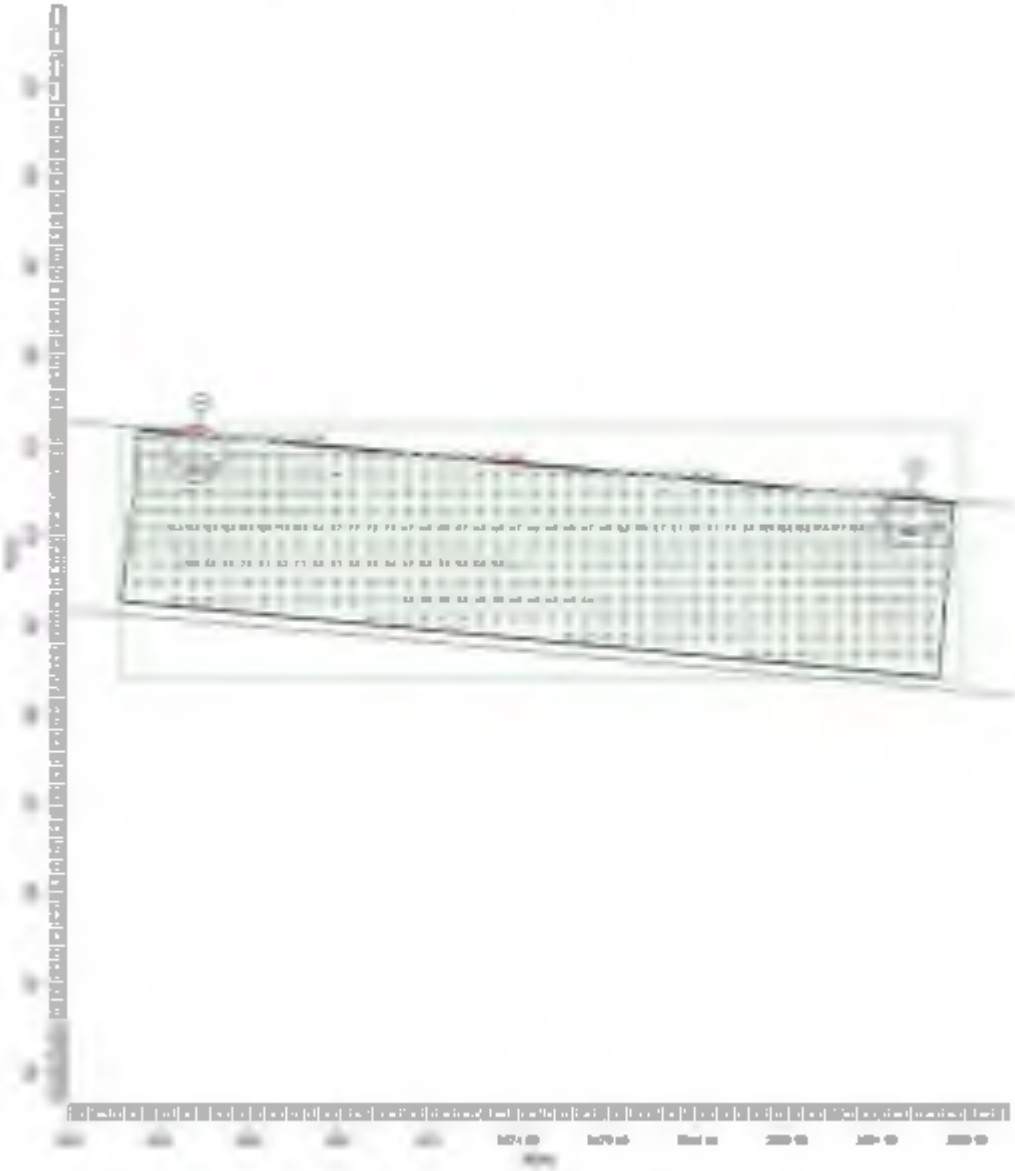
Расчеты [illegible]

Расчет	Тип	Единица	Ср.	Мин.	Макс.	Мин/Сред.	Мин/Макс.
Помещение [illegible]	Освещенность поверхности	лк	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Помещение [illegible]	Освещенность поверхности	лк	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

3 Результаты расчета

[illegible]

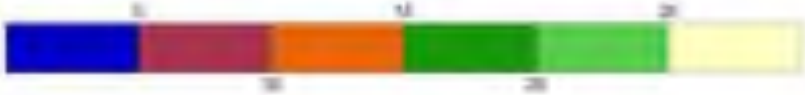
[illegible]

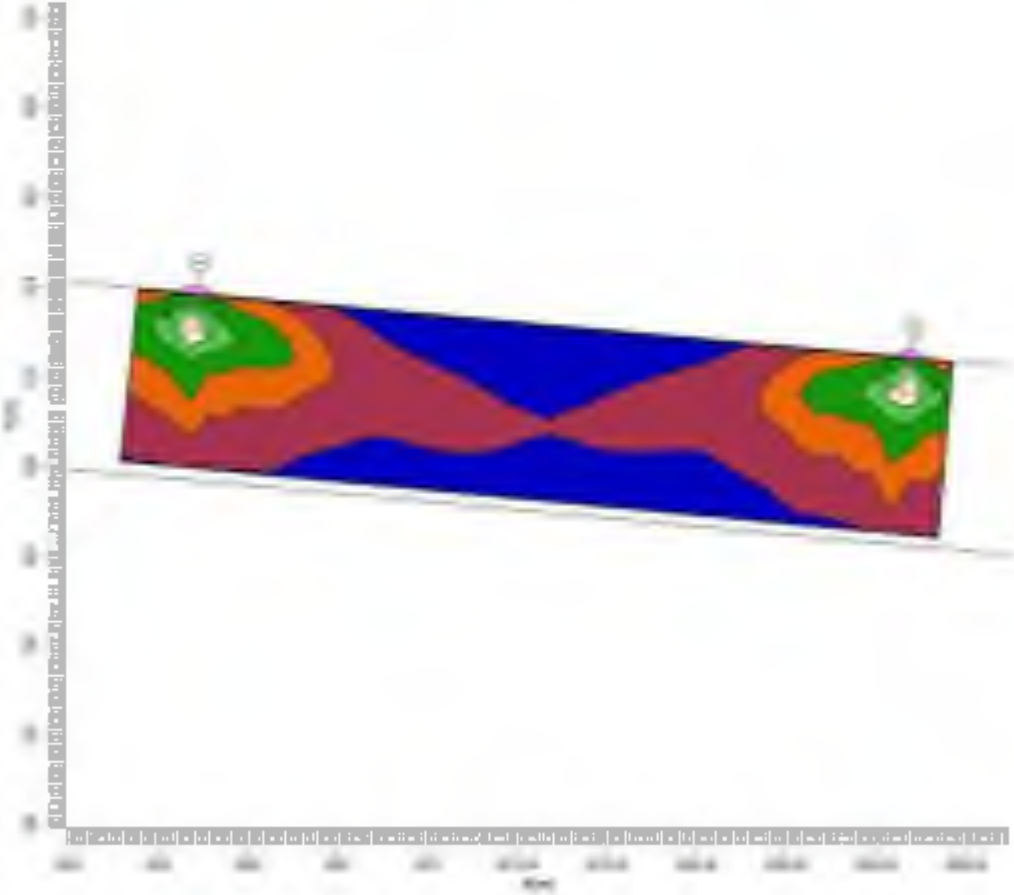


[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Сетка : [illegible]
Расчет : [illegible]

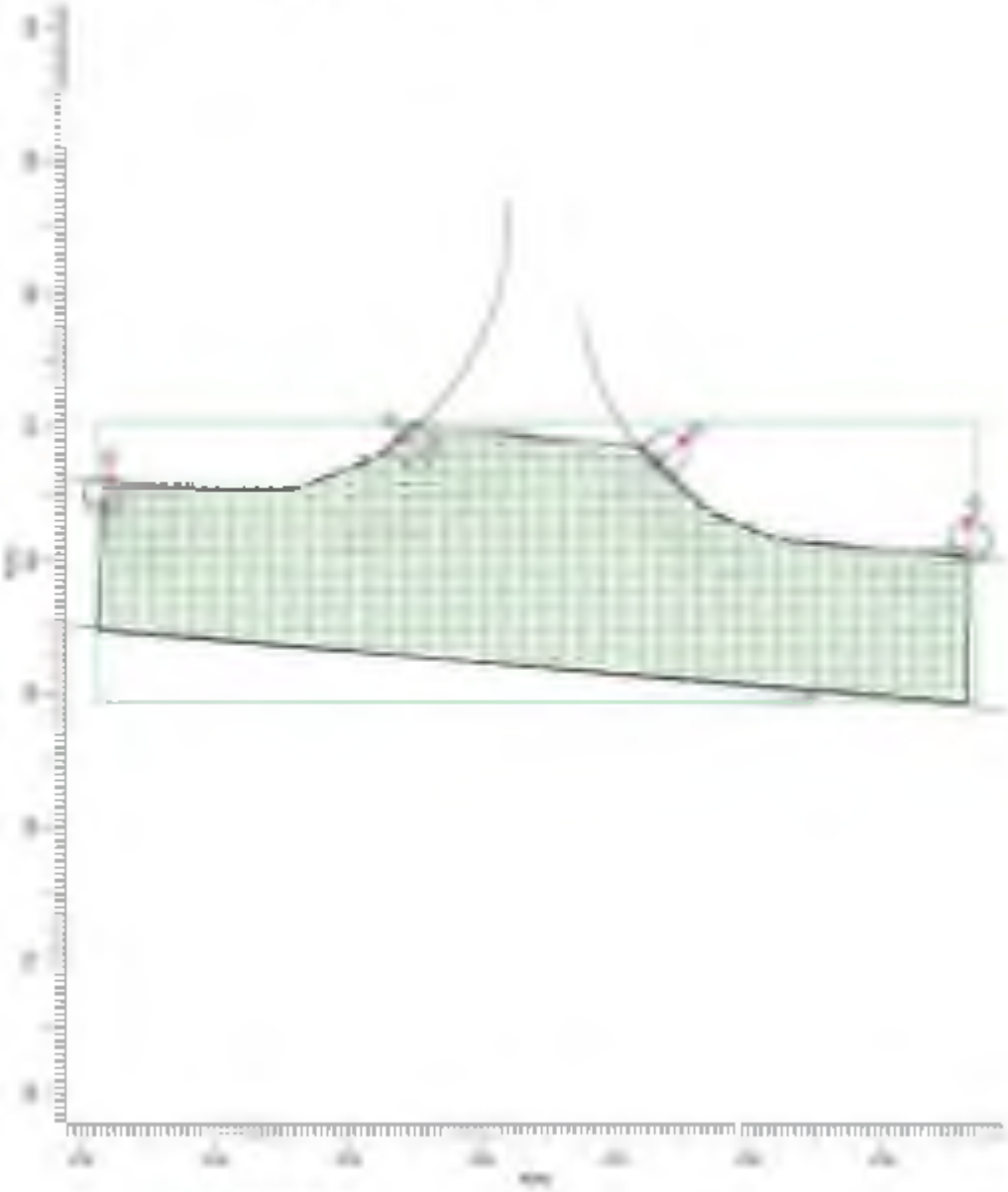




[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

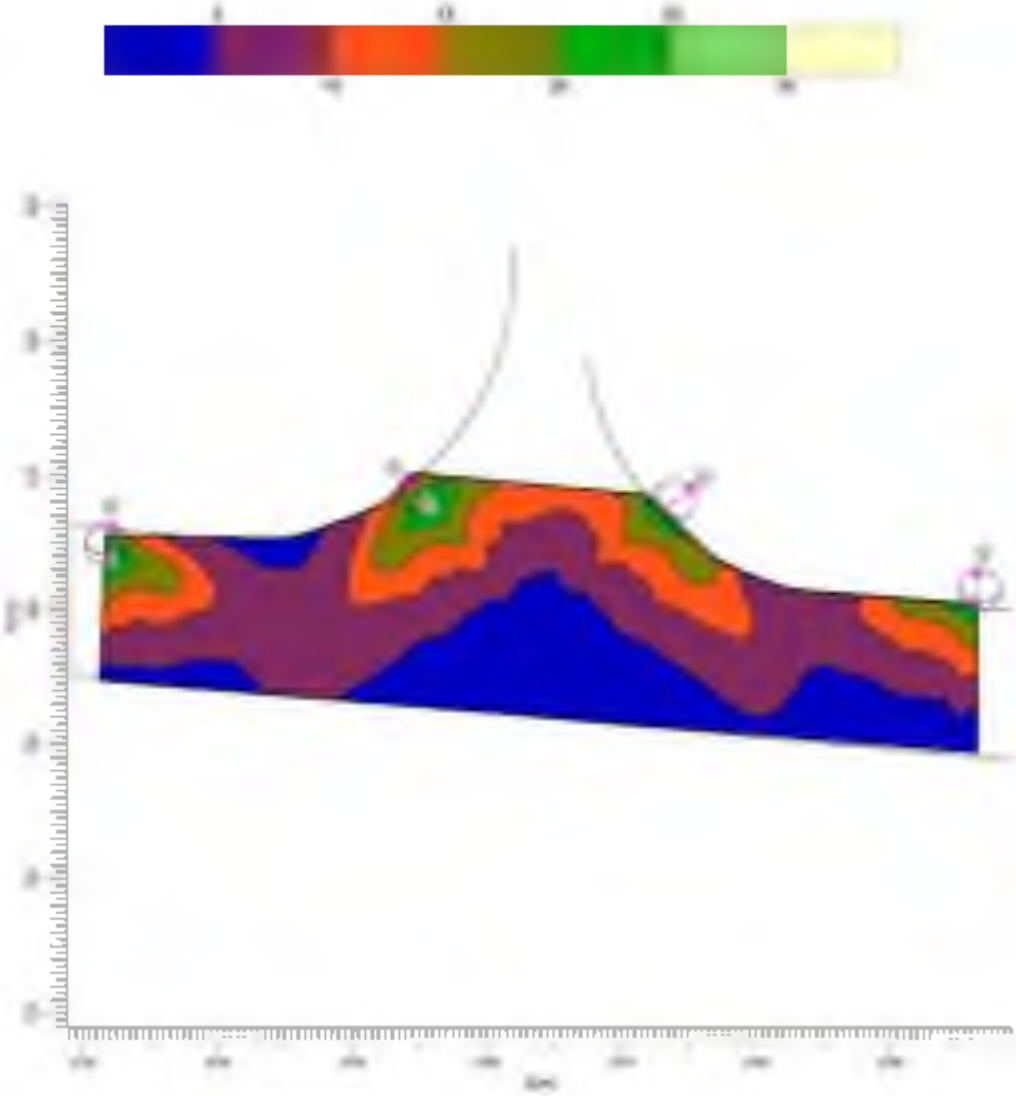
Схема
Расчет



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] Проезжая часть 2 [illegible]

[illegible]



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	1.47	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.47	[illegible]

4. Характеристики светильника

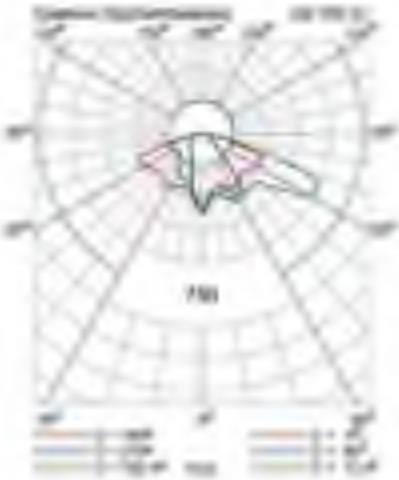
4.1 Светильники, используемые в проекте

[illegible]

[illegible]

90,0CR	: 0.40
180,0CR	: 0.40
270,0CR	: 0.40
Световой поток лампы	: [illegible] lm
Мощность светильника	: [illegible] W
Код светильника	: [illegible]

Примечание: Характеристики светильника из его базы данных



5 Данные по монтажу

5.1 [illegible]

Светильники используемые в проекте

Код	Кол.	Тип светильника	Тип лампы	Световой поток (lm)
C	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.2 Положения и ориентация светильников

Кол. и код	Положение			Углы наклонения		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Поворот	Наклон	Крен
1 * C	2621.23	417.74	8.20	88.0	15.0	0.0
1 * C	2696.88	514.18	8.20	88.0	15.0	0.0
1 * C	2737.16	410.68	8.20	88.0	15.0	0.0
1 * C	2798.11	514.18	8.20	45.0	15.0	0.0
1 * C	2795.25	410.68	8.20	142.0	15.0	0.0
[illegible] * C	2861.52	507.79	8.20	88.0	15.0	0.0

Светотехнический расчет 3.

[illegible]

Дата: [illegible]

Описание: [illegible]

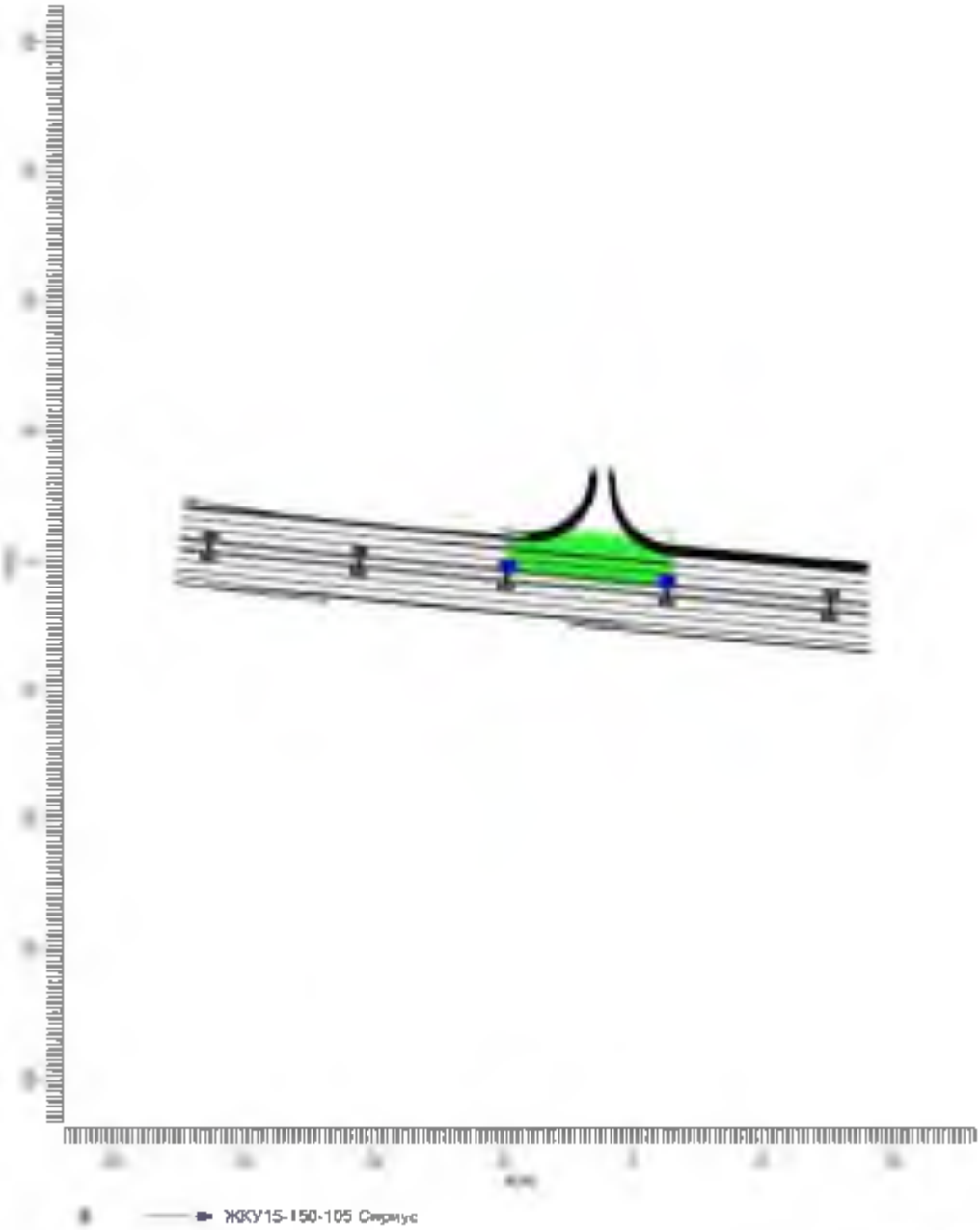
[illegible]

Содержание

1.	**Описание проекта**	3
1.1	Вид проекта-заказа	3
2.	**Сводка**	4
2.1	Общая информация	4
2.2	Светильники, используемые в проекте	5
2.3	Результаты расчета	4
3.	**Результаты расчета**	6
3.1	Прямая часть. Графическая таблица	6
3.2	Прямая часть. Диаграмма изолиний	6
3.3	Прямая часть 1. Графическая таблица	7
3.4	Прямая часть 1. Диаграмма изолиний	4
4.	**Характеристики светильника**	9
4.1	Светильник, используемый в проекте	9
5.	**Данные по монтажу**	10
5.1	Подвес	10
5.2	Положение и ориентация светильника	10

1. Описание проекта

1.1 Вид проекта сверху



2. Сводка

2.1 Общая информация

[illegible]

2.2 Светильники, используемые в проекте

Код	Кол.	Тип светильника	Тип лампы	Мощность (Вт)	Световой поток (лм)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

2.3 Результаты расчета

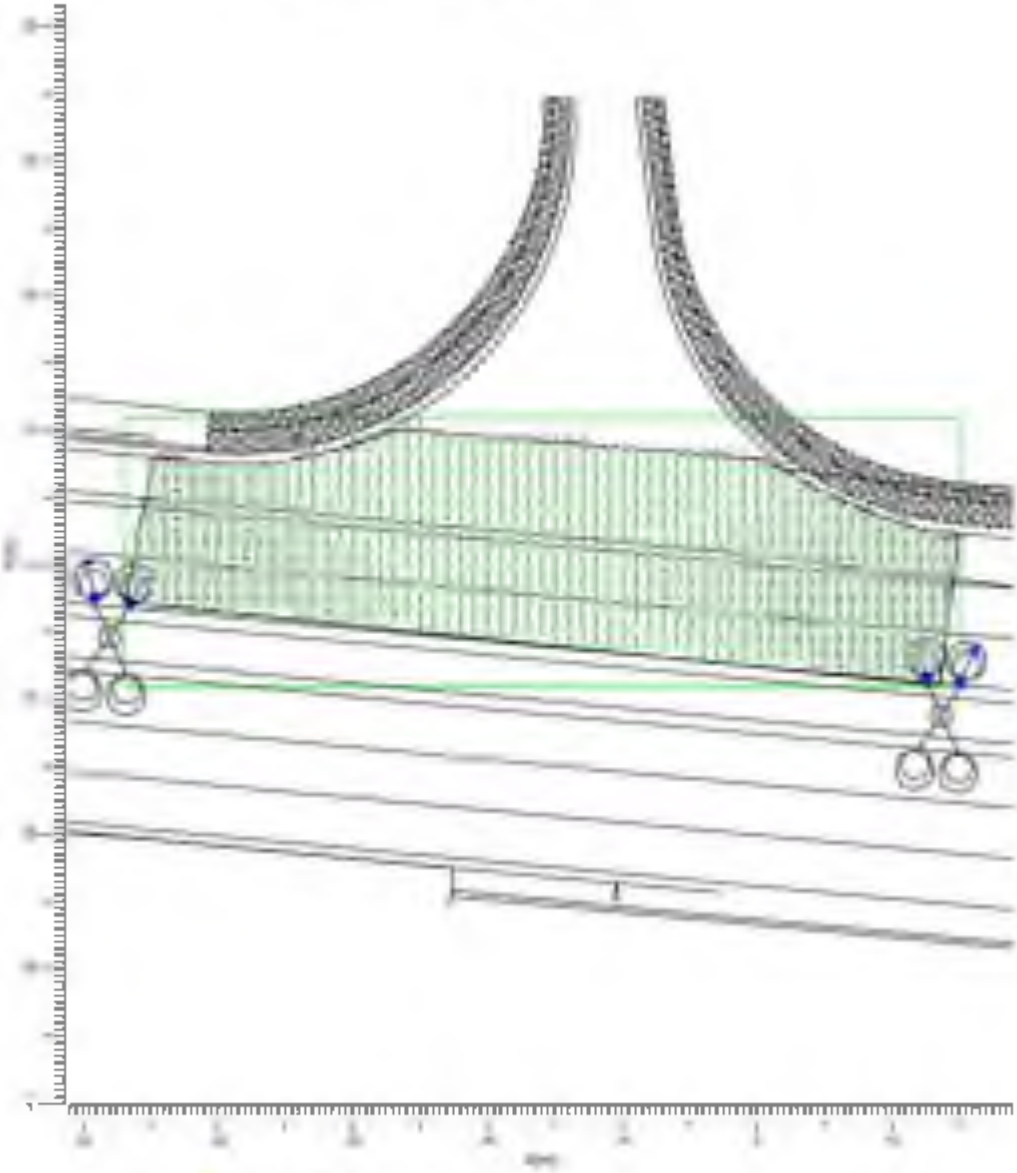
Расчеты освещенности (фактич.)

Расчет	Тип	Единица	Ср.	Мин.	Макс.	Мин/Ср	Мин/Макс
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

3. Результаты расчета

3.1 Проекция кисти. Освещенность таблица

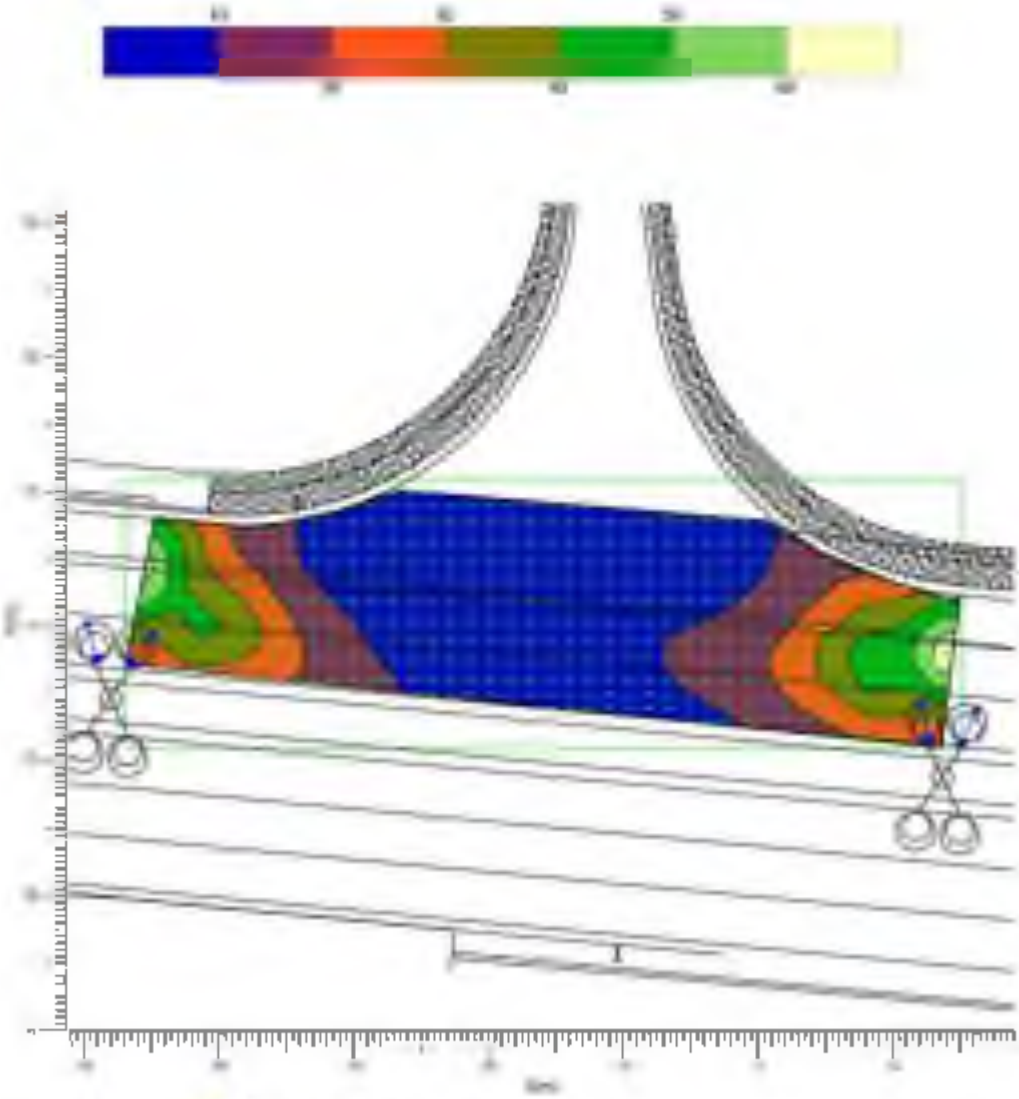
Сетка : Проекция кисти в 27 x 9.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (lx)



Среднее	Минимум	Максимум	Мин/Сред	Мин/Макс	Коэф. запаса для проекта	Максимал
15.5	1.8	98.5	0.12	0.02	0.80	1.000

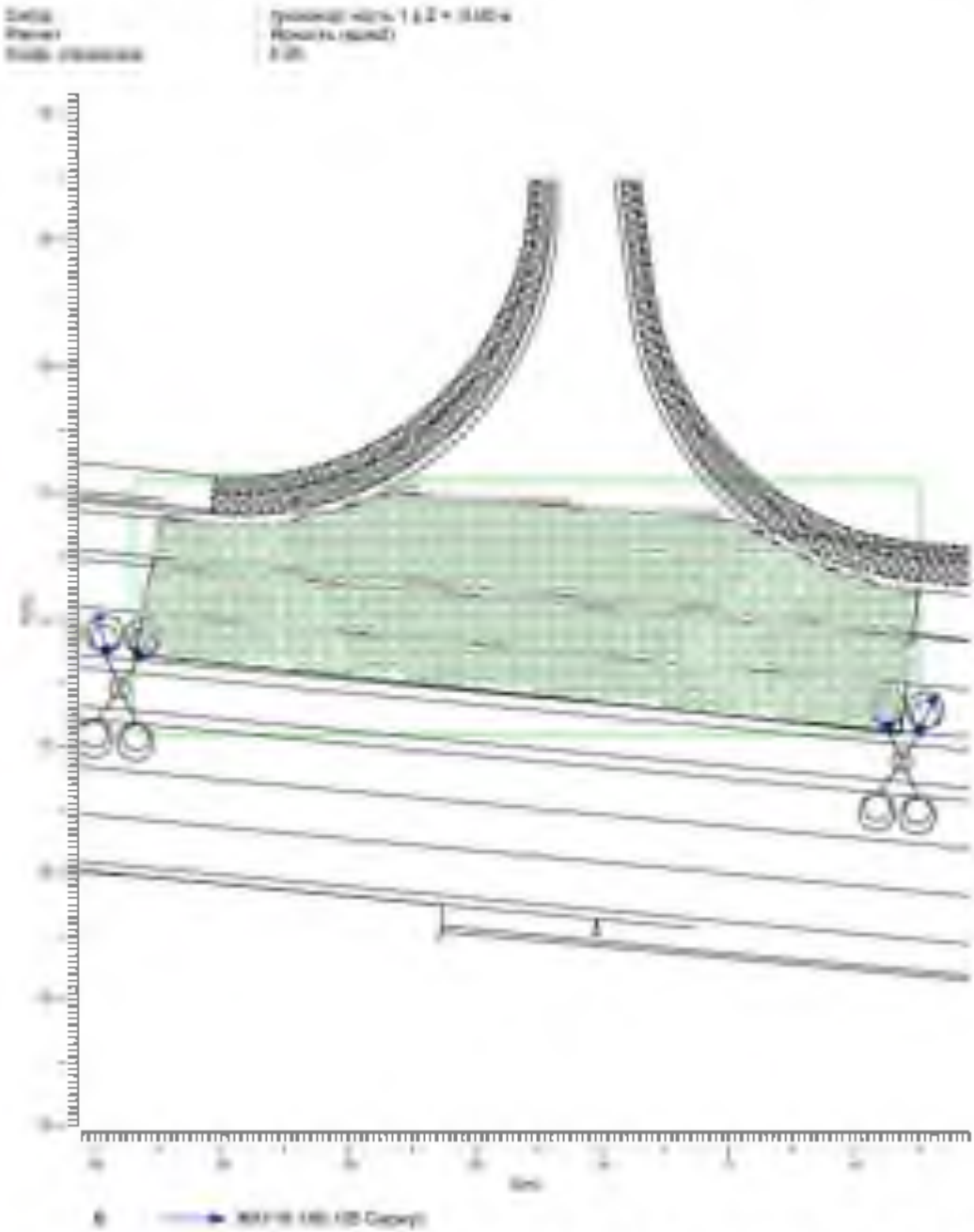
3.2 Проезжая часть. Тепловизионный анализатор

[illegible]



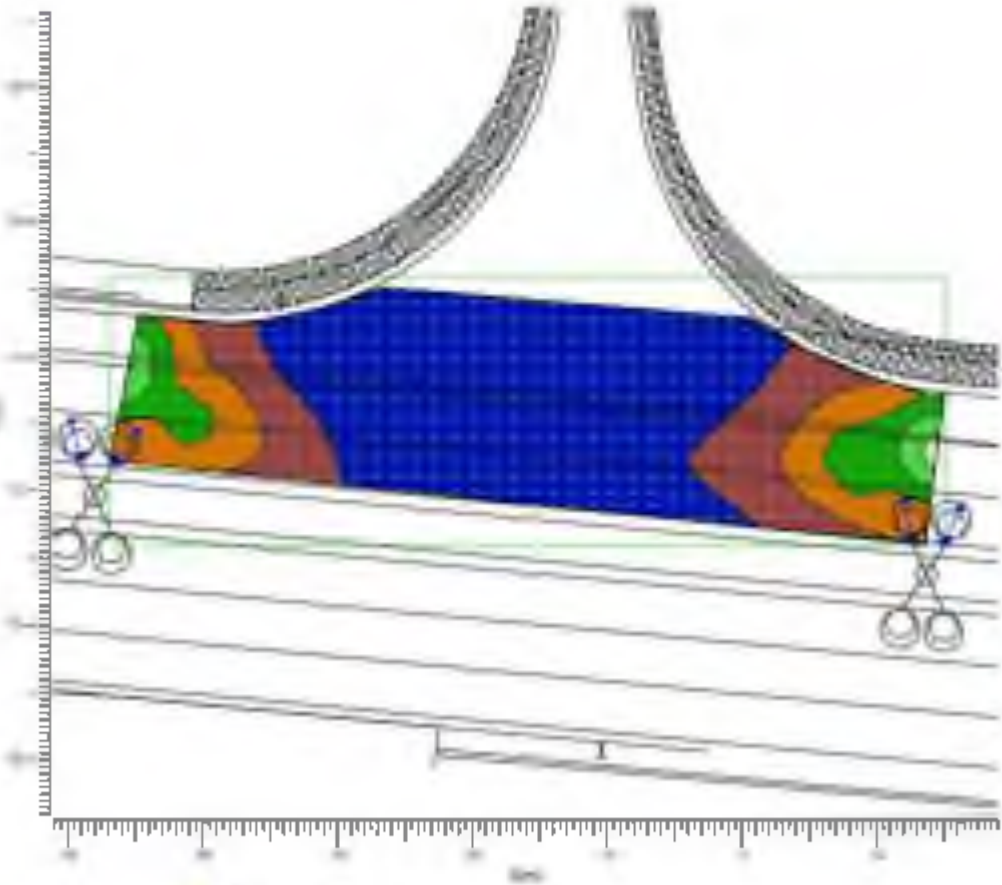
Среднее	Минимум	Максимум	Min/Ср	Min/Max	Коэф. запаса для яркости	Масштаб
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

3.3 Проезжая часть 1. Графическая таблица



3.4 Проезжая часть. Температурный интервалы

[illegible]



[illegible]

4. Характеристики светильника

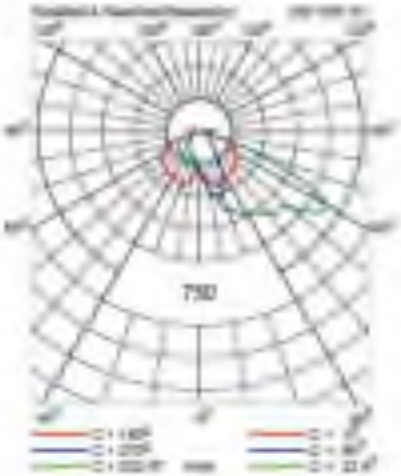
4.1 Светильники, используемые в проекте

[illegible] Сириус

Коэф. выхода светового потока

DLOR	0.88
ULOR	0.03
TLOR	0.88
Световой поток лампы	18000 lm
Код классификации	[illegible]

Примечание: Характеристики светильника не из базы данных.



5. Данные по монтажу

5.1 Изолинии

Светильники, используемые в проекте

Код	Кол-	Тип светильника	Тип лампы	Суммарный поток (лм)
B	4	MBOY15-150-N05 Cabayc	1 * 150	1 * 18000

5.2 Положение и ориентация светильника

Кол-во и код	Положение			Углы наклонения		
	X (м)	Y (м)	Z (м)	Поворот	Наклон90	Наклон0
1 * B	-49.08	-2.38	11.00	134.7	15.0	0.0
1 * B	-46.49	-2.72	11.00	52.6	15.0	0.0
1 * B	12.55	-6.34	11.00	160.3	15.0	0.0
1 * B	15.08	-6.73	11.00	85.5	15.0	0.0

ДОГОВОР №[illegible] – [illegible] – [illegible] – 3 – 17

об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям

Санкт-Петербург «[illegible]» [illegible] 2017 г.

Публичное акционерное общество энергетики и электрификации «Ленэнерго, именуемое в дальнейшем «сетевая организация», в лице Представителя **Ольги Алексеевны Жаровой**, действующей на основании Доверенности № [illegible] от [illegible] г., с одной стороны и

Глава крестьянского фермерского хозяйства Дорофеев Александр Викторович, именуемый в дальнейшем заявителем, действующий на основании свидетельства о записи в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей записи о государственной регистрации крестьянского (фермерского) хозяйства серии 47 №[illegible] от 13.12.2016, ОГРНИП [illegible], с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем

I. Предмет договора

1. По настоящему договору Сетевая организация принимает на себя обязательства по выполнению технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя (далее - технологическое присоединение) - **жилого распределительного устройства (ГРУ) АБК и помещения крестьянского (фермерского) хозяйства**, в том числе по выполнению комплекса обязательств технологического характера (включая по проектированию, строительству, обеспечению) присоединения энергопринимающих установок, регулированию отношений с третьими лицами в части возможности строительства (эксплуатации) такими лицами принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (энергопринимающих устройств, объектов электросетевого хозяйства), с учетом следующих характеристик:

максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих установок - **150 кВт**;

категория надежности - **третья**;

класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение - **0,4 кВ**;

максимальная мощность ранее присоединенных энергопринимающих установок: **отсутствует**.

Заявитель обязуется оплатить расходы на технологическое присоединение в соответствии с условиями настоящего договора.

2. Технологическое присоединение необходимо для электроснабжения **АБК и помещения крестьянского (фермерского) хозяйства**, расположенного (которого будет расположен) на земельном участке по адресу: **Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, АОЗТ "Новый Свет", [illegible]**.

3. Точка присоединения указана в технических условиях для присоединения к электрическим сетям (далее - технические условия).

4. Технические условия являются неотъемлемой частью настоящего договора и приводятся в приложении.

Срок действия технических условий составляет 2 года со дня заключения настоящего договора.

5. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет **6 месяцев** со дня заключения настоящего договора.

II. Обязанности Сторон

6. Сетевая организация обязуется:

надлежащим образом исполнить обязательства по настоящему договору, в том числе по выполнению возложенных на сетевую организацию мероприятий по технологическому присоединению (включая урегулирование отношений с третьими лицами) до границы участка, на котором расположены принадлежащие энергопринимающие устройства заявителя, указанные в технических условиях;

в течение 15 рабочих дней со дня уведомления заявителем сетевой организации о выполнении технических условий осуществить проверку выполнения технических условий заявителем, провести с участием заявителя осмотр (обследование) присоединенных энергопринимающих устройств заявителя;

не позднее 15 рабочих дней со дня проведения осмотра (обследования), указанного в абзаце третьем настоящего пункта, в соблюдением срока, установленного пунктом 5 настоящего договора, осуществить фактическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям, фактический прием (подачу) напряжения и мощности, составить при участии заявителя акт разграничения балансовой принадлежности электрических сетей, акт разграничения эксплуатационной ответственности, акт об осуществлении технологического присоединения и направить их заявителю.

7. Сетевая организация при невыполнении заявителем технических условий в установленный срок и полном или ином отказе от действия технических условий инициирует исполнительное производство

[illegible]

8. Заявитель обязуется:

надлежащим образом исполнять обязательства по настоящему договору, в том числе по выполнению возложенных на заявителя мероприятий по технологическому присоединению в пределах границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя, указанных в технических условиях;

после выполнения мероприятий по технологическому присоединению в пределах границ участка заявителя, предусмотренных техническими условиями, уведомить сетевую организацию о выполнении технических условий;

принять участие в осмотре технических присоединяемых энергопринимающих устройств сетевой организацией;

после осуществления сетевой организацией фактического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям, фактического приема (подачи) напряжения и мощности исполнять акт разграничения балансовой принадлежности электрических сетей, акт разграничения эксплуатационной ответственности, акт об осуществлении технологического присоединения либо мотивированный отказ от подписания в течение 5 рабочих дней со дня получения указанных актов от сетевой организации

надлежащим образом исполнять указанные в разделе III настоящего договора обязательства по оплате расходов на технологическое присоединение

уведомить сетевую организацию о направлении заявок в иные сетевые организации при технологическом присоединении энергопринимающих устройств, в отношении которых применяется категория надежности электроснабжения, предусматривающая использование 2 и более независимых источников питания.

9. Заявитель вправе при полном отказе от технических условий в согласованный срок и вплоть до дня истечения срока их действия технической возможности технологического присоединения обратиться в сетевую организацию с просьбой о продлении срока действия технических условий.

III. Плата за технологическое присоединение и порядок расчетов

10. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с Приказом Комитета по тарифам и ценовой политике Новгородской области от 11.12.2020 № 245-п и составляет **Три 036,24 рублей** [illegible] (в том числе НДС 18%) – 1 019,00 рублей.

11. Выплата платы за технологическое присоединение осуществляется заявителем в следующем порядке:

1) Расходы на технологическое присоединение [illegible] руб., в том числе НДС 18%, вносятся в течение 15 дней со дня заключения настоящего договора

2) 5 % платы за технологическое присоединение, что составляет 146 [illegible] руб., в том числе НДС 18%, вносится в течение 1 [illegible] дня подписания Сторонами акта об осуществлении технологического присоединения иными лицами эксплуатацию. 12. Другой исполнитель обязуется заявителя на плату расходов на технологическое присоединение считается для заявителя исполненным с момента или на расчетный счет сетевой организации.

IV. Разграничение балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности сторон

13. Заявитель несет балансовую и эксплуатационную ответственность в границах своего участка, сетевая организация – до границы участка заявителя.

V. Условия изменения, расторжения договора и ответственность Сторон

14. Настоящий договор может быть изменен по письменному соглашению Сторон или в судебном порядке.

15. Договор может быть расторгнут по требованию одной из Сторон по основаниям, предусмотренным гражданским законом Российской Федерации.

16. Заявитель вправе при нарушении сетевой организацией указанных в настоящем договоре сроков технологического присоединения в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор.

Нарушение заявителем установленного договором срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению в случае если технические условия предусматривают поэтапный ввод в работу энергопринимающих устройств – мероприятий, предусмотренных последним абзацем 17 и более частями при условии, что сетевой организацией в полном объеме выполнены мероприятия по технологическому присоединению, при осуществлении которых по договору наступает срок исполнения

нарушенного заявителем [illegible] мероприятий по технологическому присоединению, может служить основанием для расторжения договора по требованию сетевой организации по решению суда.

17. Сторона договора, нарушившая сроки осуществления мероприятий по технологическому присоединению, предусмотренные договором, обязана уплатить другой стороне неустойку размером 0,5 процента от указанного общего размера платы за каждый день просрочки. При этом совокупный размер такой неустойки при нарушении сроков осуществления мероприятий по технологическому присоединению и (или) иных обязательств, влекущих невыполнение мероприятий по технологическому присоединению в полном объеме, не может превышать размер платы, определенный в предусмотренном настоящим договором порядке за год просрочки.

Сторона договора, нарушившая сроки осуществления мероприятий по технологическому присоединению, предусмотренные договором, обязана уплатить понесенные другой стороной расходы, связанные с необходимостью принудительного взыскания неустойки, предусмотренной абзацем первым настоящего пункта, в случае необоснованного уклонения ли[illegible] ее уплаты.

18. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

19. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после подписания Сторонами настоящего договора и оказывающих непосредственное воздействие на исполнение Сторонами обязательств по настоящему договору.

VI. Порядок разрешения споров

20. Споры, которые могут возникнуть при исполнении, изменении, расторжении настоящего договора, Стороны разрешают в соответствии с законодательством Российской Федерации.

VII. Заключительные положения

21. Настоящий договор считается заключенным с даты поступления подписанного заявителем экземпляра настоящего договора в сетевую организацию.

22. Настоящий договор составлен в [illegible] экземплярах, по одному для каждой из сторон.

Приложение № 1. Технические условия на 2 листах.

Реквизиты Сторон

Сетевая организация:	Заявитель:
Публичное акционерное общество [illegible]	Глава крестьянского фермерского хозяйства [illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Паспорт серия [illegible] выдан [illegible]
Юридический/почтовый адрес: [illegible], Санкт-Петербург, пр. Конституции, д.2.	[illegible] Санкт-Петербурге и Ленинградской обл. в Колпинском р-не г. Санкт-Петербурга [illegible]
Расчетный счет для перечисления денежных средств [illegible] в Северо-Западном банке ПАО «Сбербанк» [illegible]	[illegible]
	Зарегистрирован по адресу: 188330 Ленинградская обл., Гатчинский р-н, дер. [illegible], [illegible] д. 9А.

Председатель ПАО «Ленэнерго»
О.А. Жадаева
Доверенность № [illegible]

М.П.

Лукьян А.В.

РОССЕТИ

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ «ЛЕНЭНЕРГО»

[illegible]

[illegible] (812) 499-34-34 [illegible]

ИНН/КПП [illegible] ОКПО 40375800 [illegible]

[illegible] № _____ от _____

Приложение № 1
к Договору
№ ОД-ГУЭС-3196 -177471-9-17
от 20.02 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для присоединения к электрическим сетям

ПАО «Ленэнерго»

Техусл № 17-[illegible]

Заявитель: Гаражно-строительного (жилищного) кооператива [illegible] Виктория

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: [illegible]

2. Наименование и местонахождение объекта, в целях электроснабжения которого обращается [illegible] Ленинградская область, Сосновый [illegible] муниципальный район, [illegible] «Новый Свет», [illegible]

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 150 кВт.

3.1. В том числе ранее присоединенная максимальная мощность: отсутствует

4. Категория надежности:

4.1. Электроприемники 3-й категории: 150 кВт.

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

6. Источник электроснабжения энергопринимающих устройств заявителя: ПС [illegible].

7. Точка(и) присоединения к максимальной мощности энергопринимающих устройств по месту нахождения в электрической сети: в РУ-0,4 кВ новой ТП-400 кВА.

Точки присоединения мощности лежатся границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электрических сетей между сетевой организацией и Заявителем.

7.1. Объект находится на расстоянии более 300 метров от линий 10 кВ ПАО «ЛЭК».

8. Основной источник питания: ПС «Новый Свет» 35/10 кВ [illegible].

9. Резервный источник питания: нет.

10. Мероприятия, выполняемые ПАО «Ленэнерго»:

10.1. Объем работ по распределительной сети 0,4 кВ:

10.1.1. Построить новую КЛ 0,4 кВ протяженностью от ближайшей опоры (опоры новой проектируемой ВЛ-10 кВ фидер от ПС «Новый Свет» до проектируемой ТП). Конфигурация сети, марку, сечение и протяженность КЛ-0,4 кВ уточнить проектом. Трасса новой КЛ-0,4 кВ определяется проектом и согласовывается с заинтересованными.

10.1.2. Установить в обязательном порядке ТМ-160/6,3 кВА с установкой трансформатора необходимой мощности. На стадии разработки проекта место установки ТП, принадлежащая – как устанавливаемого оборудования согласовать с филиалом ПАО «Ленэнерго» «РЭС». Выполнить технические пункты в ТП. Место установки ТП согласовать с землевладельцем.

10.2. Условия и ограничения:

10.2.1. Разработать проектную документацию и согласовать в установленном порядке.

10.2.2. Проектирование выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов. Окончательные параметры электрической сети определить при проектировании, при необходимости выполнить конструктивные технические решения.

10.2.3. Учет электроэнергии в РУ-0,4 кВ новой ТП см. п. 10.1.2.

[illegible] выполняемые Заявителем:

11.1. [illegible] для присоединения энергопринимающее устройство (электроустановку) соответствующее «Правилам устройства электроустановок», выполненное согласно проектной документации [illegible] в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности [illegible].

11.2. Электроснабжение электроустановок заявителя предусмотреть [illegible]. Схему присоединения и порядок подключения согласовать с филиалом ПАО [illegible]. При проектировании согласовать однолинейную [illegible] ПАО [illegible]. В случае [illegible] условия с разбивкой максимальной мощности по точкам подключения.

11.3. В [illegible] раздел «Компенсация реактивной мощности». В [illegible] компенсации реактивной мощности, обеспечивающие значение коэффициента реактивной мощности Заявителя [illegible] установки необходимых регулирующих и компенсирующих устройств реактивной мощности.

Раздел «Обеспечение нормативных требований к качеству электроэнергии». [illegible] установку фильтрокомпенсирующих устройств, исключающих ухудшение качества электроэнергии [illegible] в энергорайоне вследствие подключения электроустановок Заявителя [illegible] уровней, соответствующих требованиям ГОСТ 32144-2013 [illegible].

11.4. Требования к учету.

11.4.1. Требования к счетчикам электроэнергии.

Счетчики электроэнергии должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об [illegible]:

- Класс точности 1,0 и выше (Постановление Правительства Российской Федерации № 442 от 4.05.2012 г.).
- Пломбы государственной поверки [illegible] (ПУЭ 6 издание Глава 1.5.).

11.4.2. Требования к измерительным трансформаторам

Трансформаторы тока, применяемые при максимальной мощности свыше 40 [illegible], должны соответствовать ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения ГОСТ 1983-2001, [illegible] измерительные трансформаторы должны иметь:

- Сведения по [illegible].
- Класс точности измерительных обмоток: трансформаторы тока 0,5S и выше, трансформаторы напряжения 0,5 и выше.
- Защиту от несанкционированного доступа выводов измерительных обмоток (обязательно для трансформаторов тока).

11.4.3. Требования к месту установки.

Приборы учета [illegible] балансовой принадлежности приборы учета подлежат установке в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности. При установке прибора учета не на границе балансовой принадлежности объем потребления электрической энергии подлежит корректировке на величину потерь электрической энергии, возникающих на участке сети от границы балансовой принадлежности до места установки прибора учета. (Постановление Правительства Российской Федерации № 442 от [illegible]).

11.4.4. Требования к монтажу.

В соответствии с ПУЭ 6 и 7 издания, в том числе, Глава 1.5, Глава 1.7, Раздел 7, Глава 7.1, все вводные автоматы, рубильники, предохранители, клеммные и переходные колодки, находящиеся до счетчиков, должны иметь [illegible] для пломбирования. [illegible] При установке прибора учета в [illegible] трансформаторной подстанции все [illegible] и механические соединения, находящиеся до измерительных трансформаторов тока, должны быть [illegible] с возможностью их опломбирования.

11.4.5. Требования к устройству, обеспечивающему контроль величины максимальной мощности.

Для контроля величины максимальной мощности применить автоматический выключатель. Автоматический выключатель должен выбираться в соответствии с разрешенной мощностью и иметь возможность пломбировки.

11.4.6. Требования к автоматизации

Приборы учета, устройства передачи данных, [illegible], входящие в систему учета, должны обеспечивать возможность удаленного сбора и передачи результатов измерений [illegible] розничного рынка электроэнергии

11.4.7. [illegible] приборов учета в эксплуатацию

Согласовать проектную документацию предусматривающую технические решения соответствующие выданным техническим условиям с филиалом ПАО «Ленэнерго» «Электросети» [illegible] в добровольном порядке представить в филиал ПАО «Ленэнерго» проектную документацию на согласование на соответствие техническим условиям. После выполнения работ направить в филиал ПАО «Ленэнерго» акты по фактическим затратам и выполнению технических условий на технологическое присоединение в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации [illegible] г.)

II. Наши обязанности

II.1. Согласовать организацию осуществить [illegible] присоединяемых электроустановок заявителя с видами или объектами (сооружениями) энергопринимающих устройств заявителя

II.2. Своевременно осуществлять проверку выполнения Заявителем технических условий и предоставлять фотоотчеты по выполнению Заявителем технических условий.

II.3. Решать вопросы организации электроустановки в бесплатной принадлежности лиц, осуществляющих электроустановки.

III. Срок действия технических условий:

III.1. Срок действия настоящих технических условий определяется Договором об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям и составляет 3 (два) года со дня заключения Договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

III.2. Настоящие технические условия являются неотъемлемой частью Договора, в интересах и роду с момента заключения Договора.

III.3. По истечении срока действия технических условий или изменения условий заявки Заявителя, обязан получить новые технические условия.

III.4. В случае расторжения договора настоящие технические условия считаются недействительными с момента расторжения Договора.

Примечание: возможность подачи мощности определяется по действующей сетевой схеме сетевой организации «Сетевая Сеть» на дату подачи заявки на осуществление технологического присоединения. При наличии ограничений на технологическое присоединение, потребитель может обратиться к заявителю объектов электросетевого хозяйства с требованием изменений, корректировки технических решений или иных обязательных требований, допустимость присоединения в пределах имеющихся мощностей, не вызывающей нарушений в использовании мощности ранее присоединенных потребителей.

ПАО «Ленэнерго»

_____

Согласовано:
Директор филиала
ПАО «Ленэнерго» «Электросети»
Шиповский Сергей Сергеевич

_____

[illegible]

* [illegible]

ДОГОВОР ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ №4730000030279

г. Санкт-Петербург [illegible]

[illegible] "Петербургская сбытовая компания" (далее/далее «Гарантирующий поставщик») в лице начальника управления по организации работы отделения по сбыту электроэнергии Позник Аллы Евгеньевны, действующего на основании доверенности № 796-05[illegible] с одной стороны и

[illegible]

другой стороны, а вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Гарантирующий поставщик обязуется осуществлять продажу электрической энергии (мощности), а также самостоятельно или через привлеченных третьих лиц оказывать услуги по передаче электрической энергии и услуги [illegible] Потребитель обязуется оплачивать приобретаемую электрическую энергию (мощность) и оказанные услуги.

1.2. Стороны договорились понимать используемые в настоящем договоре термины в следующем значении:

[illegible]

Мощность – электрическая мощность (кВт, МВт, кВар);

энергоснабжаемый объект – территориально обособленный объект (строение, часть строения, [illegible] присоединенный к сетям сетевой организации и потребляющий энергию [illegible]

Уведомление – сообщение информации [illegible] электронное письмо, телефонограмма (с обязательным указанием лица, принявшего телефонограмму), факсимильное [illegible] почтовым, по радиотелефонной сети [illegible] иным способом, позволяющим определить факт и время получения уведомления.

Расчетный период (расчетный месяц) – период, равный одному календарному месяцу.

2. Права и обязанности сторон

2.1. Гарантирующий поставщик обязан:

2.1.1. Поставлять Потребителю энергию и мощность в количестве, не превышающем указанную в приложении № 1 к Договору [illegible] точки поставки (на энергоснабжаемые объекты Потребителя, указанные в Приложении А к договору).

2.1.2. [illegible] качество которой должно соответствовать согласованным [illegible]

2.1.3. В порядке, установленном Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказанию иных услуг, регулировать отношения, связанные с передачей энергии путем заключения договора оказания услуг по передаче энергии с сетевой организацией.

2.1.4. [illegible]

2.1.5. Уведомлять Потребителя об утвержденных графиках аварийного ограничения путем размещения их не позднее чем за 7 календарных дней до начала очередного периода их действия на сайте Гарантирующего поставщика в [illegible]

2.1.6. Осуществлять действия, необходимые для реализации Потребителем [illegible] Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

2.2. Гарантирующий поставщик вправе:

2.2.1. В связи с наступлением обстоятельств, указанных в Правилах полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, в установленном указанными правилами порядке инициировать введение полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии по договору.

2.2.2. В случае [illegible] неисполняющего исполнения Потребителем обязательств [illegible] в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора полностью, уведомив Потребителя об этом за 10 рабочих дня до заявленной даты отказа от договора.

2.2.3. При необходимости в одностороннем порядке изменять номер Договора путем присвоения ему нового номера с обязательным уведомлением Потребителя о произведенных изменениях.

2.3. Потребитель обязан:

2.3.1. Производить оплату приобретаемой энергии и мощности в порядке и сроки, установленные настоящим Договором.

2.3.2. Обеспечить оборудование точек поставки приборами учета электрической энергии, в случае если на день заключения настоящего договора точки поставки не оборудованы приборами учета.

2.3.3. Обеспечивать сохранность и исправность приборов учета, в том числе [illegible] контроля, снятие и хранение их показаний, своевременную замену приборов учета.

2.3.4. Обеспечить эксплуатацию установленных [illegible] эксплуатацию приборов [illegible] выполнение действий, обеспечивающих функционирование приборов учета в соответствии с их назначением на всем [illegible] их жизненного цикла со [illegible] их выхода из строя, включающих [illegible] осмотры прибора учета, техническое обслуживание (при необходимости) и проведение своевременной поверки [illegible] порядке, установленном законодательством [illegible] измерений, периодических поверок прибора учета, а если прибор учета установлен (подключен) через измерительные [illegible] периодических поверок [illegible] измерительных трансформаторов [illegible] установлено Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии

2.3.5. Незамедлительно в письменной форме сообщить гарантирующему поставщику сетевой организации о любых неисправностях [illegible] чрезвычайных ситуациях, возникших [illegible] подключенными энергией, а также о плановом, текущем и капитальном ремонте на энергетических объектах

[illegible] порядке, но не более 2 месяцев [illegible]

[illegible] электроэнергии письменно известить об этом гарантирующего поставщика перед началом работ [illegible] производятся только с согласия гарантирующего поставщика [illegible] измерительных трансформаторов, питающих расчетные приборы

2.3.7. Обеспечить периодически (не чаще 1 раза в месяц) доступ представителей гарантирующего поставщика [illegible]

[illegible] Предоставлять гарантирующему поставщику показания расчетных приборов учета по установленной [illegible] договора по телефаксу, электронной почте через Клиентский зал гарантирующего поставщика через официальный сайт гарантирующего поставщика в разделе «личный кабинет»

Потребитель снимает показания расчетных приборов учета, а также данные о почасовых объемах потребления [illegible] осуществления расчетов соответствующей ценовой категории (предполагающей почасовое [illegible] учета (почасовое планирование и учет)) по состоянию на 00 часов 00 минут 1 го дня месяца следующего за расчетным периодом а также дня следующего за датой расторжения (заключения) договора

[illegible] контрольных приборов учета, резервных приборов учета, а также расчетных (контрольных) транзитных приборов [illegible] электрической энергии (мощности), отпущенной [illegible] энергопринимающие устройства смежных субъектов электроэнергетики). Показания расчетных (контрольных) [illegible] предоставляются в адрес гарантирующего поставщика с доказательствами такого согласования

2.3.11. Представлять список лиц, имеющих право ведения оперативных переговоров, подписания смежных [illegible] телефоны. Потребитель обязуется незамедлительно извещать гарантирующего поставщика об изменении [illegible] указанном списке сведений о лице, подписавшем акт, не будет являться основанием [illegible] неполномочным на подписание акта

[illegible] Потребитель, [illegible] в соответствии с пунктами 2.3.1 или 2.3.9 настоящего договора [illegible] уменьшить объемы электрической [illegible] передать гарантирующему поставщику письменное уведомление об этом не позднее чем за 20 рабочих дней до заявленной им даты расторжения или изменения договора

[illegible] защиты противоаварийной и режимной автоматики в соответствии с распределением таких обязанностей указанным [illegible] передачу электрической энергии, заключенным гарантирующим поставщиком [illegible] интересах Потребителя [illegible] Правилами недискриминационного доступа [illegible] электрической энергии и оказания этих услуг

2.3.16. Поддерживать на границе балансовой принадлежности значения показателей качества электрической

энергии обусловленные работой энергопринимающих устройств потребителя, в соответствии с требованиями законодательства РФ в технологическом регулировании субъектами естественных монополий потребления мощностей и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств групп энергопринимающих устройств) (выработка предложений о заключении с исполнителем комплексных работ по выполнению технических условий, заключенных с гарантирующим поставщиком в интересах потребителя, в целях обеспечения доступа к сетевым объектам организации электросетевого комплекса, к энергопринимающим устройствам, находящимся в границах балансовой принадлежности потребителя, для осуществления проверки сведений, предусмотренных действующим законодательством РФ).

1.1.16. В случае не обеспечения исполнения энергопринимающих устройств приборами учета в срок, установленный законодательством РФ об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, обязывать вводить данный организацию в частности установить приборы учета в объекте. Организовывать обеспечение приборами учета в виде технологического присоединения, в случае с информационным приборами учета в виде технологического присоединения на основании требований.

1.1.17. Потребитель, ограниченные режима потребления электрической энергии (мощности) вследствие принятия в экономическим, экологическим, социальным последствиям, при отсутствии у него технологических технологических и (или) аварийных обоснований, вносить изменения в технологические регламенты, модернизировать или реконструировать технологические процессы, энергопотребляющие оборудование, или в иных целях изменения, при которых обеспечивается доступ к услугам по передаче электрической энергии, в соответствии с законодательством Российской Федерации о естественных монополиях.

1.1.18. Обеспечивать соблюдение установленного режима согласования технологического и (или) аварийного бронирования потребления электрической энергии (мощности), в иных целях ограничения, в соответствии с законодательством Российской Федерации о естественных монополиях, в целях завершения технологического процесса при наличии ограничения режима потребления электрической энергии.

1.1.19. Обеспечить электрическую, бесперебойную и автоматизированную технологическое присоединение (после потребления электрической энергии (мощности).

1.1.20. Поддерживать в надлежащем техническом состоянии принадлежащие потребителю средства релейной защиты и противоаварийной автоматики, приборы учета электрической энергии и мощности, устройства, обеспечивающие регулирование реактивной мощности, а также иные устройства, необходимые для исполнения требований нормативно-технических и качества электрической энергии, исполнять требования установленные при технологическом присоединении и эксплуатации указанных средств приборов и устройств, а также обеспечивать выполнение технологических мероприятий по ограничению и полному отключению, при возникновении аварийных ситуаций, в соответствии с законодательством Российской Федерации, введения аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности).

1.1.21. Обеспечивать эксплуатацию принадлежащих потребителю энергопринимающих устройств в соответствии с правилами технической эксплуатации, техники безопасности и оперативно-диспетчерского управления.

1.1.22. Соблюдать режимы в установленном порядке сетевой организацией, системным оператором (субъектом оперативно-диспетчерского управления) требования к релейной защите и автоматике, а также поддерживать схему электроснабжения, выделенных отдельных частей и разделительных режимов, принятых сетью, обеспечивающих отсутствие подачи электрической энергии для аварийных и ремонтных целей.

1.1.23. Выполнять требования лицами организации по системы оперативно-диспетчерского управления и синхронизации, не допускающие режимы потребления в соответствии с предусмотренными планами ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) при возникновении угрозы возникновения дефицита электрической энергии и мощности, а также в иных случаях, предусмотренных законодательством РФ в области электроэнергетики или системы и иных случаях, предусмотренных законодательством.

1.1.24. Представлять гарантирующему поставщику технологическую информацию (главные электрические схемы, однолинейные обозначения, схемы потребителя релейной защиты и противоаварийной автоматики, технические данные и технические решения работы оборудования).

1.1.25. Информировать сетевую организацию об обмене данными в технологическом виде оперативно-диспетчерского управления мощностью, в корреспонденции подачи регулирующих частот и на вопросы регулирования мощности или электроэнергии в иных случаях, а также о наличие и мощности токоприемников потребителя, которые могут быть отключены устройствами противоаварийной автоматики.

1.1.26. Обеспечивать проведение измерений электрических устройств объектов электроэнергетики и отдельных частей системы, частей, а также представлять сетевой организации или иной организации, проведенных замеров в течение 5 (пяти) дней с даты проведения соответствующего замера, данные замеров потребителя электрической энергии системы, в случае, если в данном конкретном случае организация, при получении от иной организации требования о проведении измерений или мониторинга, вправе осуществлять такие замеры, установленные законодательством РФ об электроэнергетике, а также в соответствии с заданием субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

1.1.27. Уведомлять о возникновении в технологическом потребителей, технологических частях потребителя о фактах ограничения (прекращения) подачи энергии, осуществляемых в соответствии с 1.1.1.1 настоящего

[illegible] предупреждения - уведомления, [illegible] Гарантирующего поставщика [illegible]

[illegible] Сообщать [illegible] энергопринимающее устройство [illegible]

[illegible] Потребитель [illegible] энергопринимающее устройство [illegible] необходимое оборудование и несовершенный [illegible] Потребитель обязуется [illegible] электрическую энергию [illegible] Договора в [illegible] форме.

[illegible] Потребитель вправе:

[illegible] Выбрать в случаях и порядке, определенных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, ценовую категорию, условия почасового планирования потребления электрической энергии;

[illegible] отличающиеся требованиям действующего законодательства, для обеспечения [illegible] Договора изобретения учета электрической энергии;

[illegible] в одностороннем порядке изменяется на основании Договора, изменения [illegible] предусмотренного в [illegible] настоящего Договора, или полного расторжения Договора, при условии полной [illegible] Гарантирующему поставщику не позднее чем за 30 рабочих дней до наступления [illegible] объемов потребляемой электрической энергии (мощности), в том числе в случаях, предусмотренных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, начисленной [illegible] Гарантирующим [illegible] оставляемого Гарантирующим поставщиком в порядке, предусмотренном Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

[illegible] Гарантирующим поставщиком [illegible] обеспечивающему подачу электрической энергии (мощности), [illegible] производителем электрической энергии (мощности) на [illegible] в порядке, предусмотренном Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

[illegible] Гарантирующим поставщиком [illegible] Гарантирующего поставщика, вне зависимости от наступления условий, предусмотренных пунктом [illegible] Договора.

[illegible] энергосбытовой (энергоснабжающей) организацией [illegible] на розничном рынке при условии наступления [illegible] Потребителем [illegible] розничного рынка электрической энергии в полной мере [illegible] обязательств.

[illegible] Незамедлительно уведомлять Гарантирующего поставщика в [illegible] Потребителю [illegible] электросетевого хозяйства энергопринимающих устройств [illegible] Потребителя, а также в обязательном порядке предоставлять [illegible] электрической энергии (мощности) [illegible] энергопринимающие устройства сетевых субъектов (субабонентов), присоединенных к объектам электросетевого хозяйства Потребителя, [illegible] в настоящий Договор в части отдельных информации о таких сетевых субъектах (потребителях) с обязательным указанием данных о величине максимальной мощности принадлежащих им энергопринимающих устройств [illegible] (перечень субабонентов).

[illegible] Гарантирующим поставщиком отказаться полностью или частично от электрической нагрузки. При этом Потребитель [illegible] энергопринимающих устройств и энергоиспользующего оборудования [illegible] (снятие балансовой принадлежности Потребителя) с опломбированием отключающих устройств [illegible] отключении с уполномоченным представителем Гарантирующего поставщика [illegible]

[illegible] Стороны несут иные права и несут иные обязанности, предусмотренные настоящим Договором и действующим законодательством.

4. Учет электрической энергии

[illegible] Определение объема покупки электрической энергии (мощности), поставленной Гарантирующим поставщиком в точке поставки Договора, расчетным периодом, осуществляется на основании показаний, снятых с приборов учета, с использованием показаний приборов учета электрической энергии и [illegible] в составе измерительных комплексов [illegible] приборов учета в соответствии с определенными Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, а также [illegible] Договора случаях, предусмотренных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

[illegible] Электроустановки Потребителя электрической энергии (мощности) должны быть обеспечены необходимыми приборами учета для расчетов за электроэнергию с Гарантирующим поставщиком [illegible] Гарантирующим поставщиком. При наличии у Потребителя трансформаторов тока, предназначенных для учета электрической энергии, должны быть установлены клеммные зажимы [illegible]

Технические данные приборов учета и их [illegible] определяются в соответствии с [illegible]

[illegible]

[illegible] Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии а также настоящим Договором используются при определении объемов потребления электрической энергии (мощности) [illegible] электрическая энергия порядке [illegible] неповрежденные контрольные пломбы и (или) знаки визуального контроля такие приборы учета являются расчетными приборами учета

[illegible] Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии

3.5. Проверка прибора учета перед его демонтажем осуществляется в порядке, предусмотренном Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии

[illegible] применению расчетные способы в лицевом

- в случае непредставления Потребителем показания расчетного прибора учета в сроки, установленные в Договоре,

- в случае [illegible] устройств Потребителя, для проведения контрольного снятия показаний или проведения проверки приборов учета,

- в случае [illegible] демонтажа в связи с поверкой ремонтом или заменой (кроме случая бесплановых ремонтов),

- в отсутствие прибора учета (кроме случая бездоговорного потребления),

- в случае безучетного потребления электрической энергии

осуществляется в порядке предусмотренном Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

[illegible] пропорционально величине допустимой длительной токовой нагрузки соответствующего вводного провода (кабеля)

[illegible] Потребителя пропажи (лишения), повреждения, приведения [illegible] приборов и систем учета электроэнергии принадлежащих Гарантирующему поставщику Потребитель [illegible] предоставления замены [illegible] приборов и систем учета, либо оплачивает денежная компенсация за утраченное оборудование

4. Порядок расчетов

4.1. Расчеты за электрическую энергию и мощность производятся денежными средствами в соответствии с условиями настоящего договора и действующим законодательством РФ

[illegible] регулируемым ценам в рамках предельных [illegible] Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии. Поставка электрической энергии (мощности) [illegible] регулируемым ценам (тарифам) установленным органом исполнительной власти [illegible]

Выбор и изменение ценовой категории осуществляются Потребителем в порядке, установленном Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии

4.2. Гарантирующий поставщик [illegible] Потребителя платежный документ [illegible] процентов стоимости электрической энергии (мощности) в [illegible] объеме покупки в месяце, следующем за месяцем [illegible] процентов стоимости электрической энергии (мощности) в подлежащем оплате объеме покупки в месяце в срок до 10-го числа расчетного (оплачиваемого) месяца.

Гарантирующий поставщик [illegible] Потребителя платежный документ [illegible] процентов стоимости электрической энергии (мощности) в [illegible] объеме покупки в расчетном (оплачиваемом) месяце Потребитель обязан производить оплату в размере 40 процентов стоимости электрической энергии (мощности) к подлежащим оплате объеме покупки в расчетном (оплачиваемом) месяце в срок до 25-го числа расчетного (оплачиваемого) месяца

В случае если размер оплаты (превысит стоимость объема покупки электрической энергии (мощности) в месяце за которым осуществляется оплата, излишне уплаченная сумма засчитывается в счет платежа за месяц, следующий за месяцем, в котором была осуществлена такая оплата

Датой оплаты считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Гарантирующего поставщика

4.3. Гарантирующий поставщик [illegible] Потребителя платежный документ

содержащим стоимость объема покупки электрической энергии (мощности) в предыдущем месяце.

Сумма платежного документа уменьшается на сумму внесенных потребителем средств в срок до 10-го и 25-го числа оплачиваемого месяца.

[illegible] Сторонами объема покупки электрической энергии (мощности) в месяце, за который осуществляется оплата, за вычетом средств, внесенных Потребителем в качестве оплаты электрической энергии (мощности) в течение этого месяца, оплачивается Потребителем до 18-го числа месяца, следующего за месяцем, за который осуществляется оплата.

[illegible] цетом оплаты считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Гарантирующего поставщика.

[illegible] Гарантирующий поставщик уведомляет Потребителя о проведении сверки расчетов не менее чем за [illegible] дней до проведения.

В случае наличия Потребителя в указанному сроку [illegible] Гарантирующего поставщика. В результате проведенной сверки расчетов Потребитель уведомляется [illegible] Потребителя в течение 10 дней после уведомления возражения о сверке расчетов, [illegible] считается признанным Потребителем.

[illegible] Стороны пришли к соглашению о возможности использования факсимильного воспроизведения подписей своих уполномоченных представителей при подписании актов, счетов, счетов-фактур, дополнительных соглашений и приложений к договору, а также иных оформляемых в рамках исполнения договора документов, требующих наличия подписи уполномоченных представителей Сторон.

[illegible] перечисленные в настоящем пункте договора, Стороны признают аналогом собственноручных подписей таких лиц.

[illegible] требованию любой Стороны документ, подписанный с использованием факсимильного воспроизведения подписи, подлежит замене на документ, подписанный собственноручной подписью в течение 30 рабочих дней с момента предъявления соответствующего письменного требования Стороны.

6. Ответственность Сторон

[illegible] Потребителя за самовольное без разрешения сетевой организации присоединение Гарантирующего поставщика) присоединения и иное присоединение энергопринимающих устройств бытовых субъектов [illegible] энергопринимающие устройства бытовых субъектов (субабонентов) [illegible] внесение соответствующих изменений в настоящий Договор, [illegible] четырехкратному размеру стоимости энергии (мощности), использованной [illegible] договора за весь срок действия договора, но не более срока исковой давности, а также независимо от этого возмещает Гарантирующему поставщику причиненные убытки в форме реального ущерба.

[illegible] в результате действий Потребителя в иных энергоустановках Потребителя [illegible] недоотпуск энергии другим потребителям Гарантирующего поставщика [illegible] потребителям, Гарантирующему поставщику, [illegible] сетевой организации, ответственность [illegible] Потребителя.

[illegible] При просрочке оплаты Потребитель уплачивает Гарантирующему поставщику штрафную неустойку в виде пени в размере 0,5 % от неоплаченной или несвоевременно оплаченной суммы за каждый день просрочки. Начисление пени производится [illegible] момента погашения задолженности [illegible]

[illegible] Гарантирующий поставщик [illegible] Потребителя ответственность за полное или ненадлежащее исполнение обязательств по договору, в том числе за действия сетевой организации, привлеченной [illegible] электрической энергии (мощности), объекты электросетевого хозяйства или не оказываемых услуги по передаче, то [illegible] надлежащей принадлежности объектов электросетевого хозяйства сетевой организации.

[illegible] За нетехнологическое нарушение условия поставки [illegible] надежности электроснабжения [illegible] электрической энергии Гарантирующий поставщик обязан возместить Потребителю причиненный реальный ущерб.

[illegible] частичного ограничения режима потребления электрической энергии Стороны несут ответственность, предусмотренную законодательством РФ.

[illegible] обеспечению своевременного выполнения диспетчерских команд (распоряжений) субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и соответствующих требований сетевой организации.

[illegible]

[illegible] Гарантирующий поставщик не несет имущественной ответственности перед Потребителем за недоотпуск [illegible]

[illegible] электросетях грозозащитных средств, а также гололедом, [illegible] снежными завалами и [illegible]

[illegible]

[illegible] энергии Гарантирующий [illegible]

5.10. Гарантирующий поставщик [illegible] ответственности [illegible] электроэнергии пониженного качества [illegible]

5.11. Гарантирующий [illegible] не выполняет заданные Гарантирующим [illegible] оптимальные [illegible] энергии [illegible]

5.12. [illegible] вследствие [illegible] обстоятельств [illegible] в установленном законом порядке; снижение частоты [illegible] полномочий [illegible]

5.13. В случае введения ограничения режима потребления энергии (мощности) [illegible] ограничения, предусмотренными нормативными актами, Договором [illegible]

5.14. [illegible] Потребителем [illegible] Гарантирующему [illegible]

5.15. Стороны [illegible] неоднократного [illegible] действующим законодательством [illegible]

5.16. Потребитель [illegible] самостоятельно произвести ограничение режима [illegible] самостоятельно [illegible]

Потребитель [illegible] доступ представителей Гарантирующего [illegible] ограничению режима потребления [illegible] стоимости объема [illegible] Гарантирующего [illegible]

6. Срок действия Договора

6.1. Настоящий Договор действует [illegible]. Настоящий Договор считается продленным на каждые последующие 5 календарных лет на тех же условиях, если ни одна из Сторон не позднее 30 дней до окончания срока [illegible]

Обязательства по настоящему Договору [illegible]

О расторжении настоящего Договора [illegible]

6.2. Настоящий Договор может быть расторгнут Гарантирующим поставщиком в одностороннем внесудебном порядке:

при отсутствии у Потребителя энергопринимающего устройства или другого необходимого оборудования в соответствии с п. 2.2.2 настоящего Договора;

в случае, если энергопринимающие устройства Потребителя [illegible] сетевой организацией с нарушением порядка технологического присоединения;

в иных случаях, предусмотренных законодательством РФ

В случае, когда Потребитель [illegible] энергопринимающее устройство [illegible] оборудование, Гарантирующий поставщик уведомляет Потребителя о расторжении Договора не менее чем за 5 дней до его расторжения. Днем расторжения Договора считается день, указанный в уведомлении

6.3. При прекращении потребления энергии (мощности) [illegible] энергоснабжаемому объекту Потребитель:

уведомляет об этом Гарантирующего поставщика за 3 дня до прекращения потребления;

отключает свои сети от сетей сетевой организации на границе балансовой принадлежности;

сдает приборы учета, принадлежащие Гарантирующему поставщику или сетевой организации

О прекращении потребления и соблюдении указанного порядка Стороны составляют двусторонний акт

6.4. При передаче объекта новому владельцу Договор может быть расторгнут без выполнения условий [illegible] заключения Договора энергоснабжения объекта с новым владельцем

6.5. Прекращение обязательств по настоящему Договору в связи с невозможностью исполнения не [illegible] одной Стороны требовать от другой Стороны возмещения причиненных убытков

6.6. Обязательства, возникшие из настоящего Договора до его расторжения и не исполненные надлежащим

обязаны, сохраняют свою силу до момента их исполнения.

7. Прочие условия

7.1. Граждане (в том числе индивидуальные предприниматели) осуществляют [illegible] электрической энергии (мощности) в порядке и сроки, установленные настоящим Договором [illegible]

7.2. Объемы электрической энергии (мощности), приобретаемые в рамках настоящего договора для ее поставки населению, определяются Потребителями в порядке и сроки, установленные настоящим Договором [illegible]

7.3. В отношении государственных или муниципальных учреждений [illegible] п. 4.2, 4.3 и п. 4 настоящего договора действуют в следующей редакции:

п.4.2: «Гарантирующий поставщик ежемесячно выписывает Потребителю счет, содержащий плату в размере 30 процентов стоимости электрической энергии (мощности) в подлежащем оплате объеме покупки в месяце, следующем [illegible]

Гарантирующий поставщик ежемесячно выписывает Потребителю [illegible] в размере 40 процентов стоимости электрической энергии (мощности) в [illegible] оплачиваемый) месяце. Потребитель производит [illegible] на основании полученного счета в срок до 15-го числа расчетного (оплачиваемого) месяца.

В случае если размер оплаты превысит стоимость объема покупки электрической энергии (мощности) в месяце, за который осуществляется оплата, излишне уплаченная сумма засчитывается в счет платежа за месяц, следующий за месяцем, в котором была осуществлена такая оплата. Датой оплаты считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Гарантирующего поставщика.

[illegible] Гарантирующего поставщика ежемесячно в [illegible] Гарантирующего поставщика»;

4.4.1. «Гарантирующий поставщик ежемесячно выписывает и представляет Потребителю счет-фактуру, содержащий стоимость объема покупки электрической энергии (мощности) в предыдущем месяце.

Потребитель обязан получать счета-фактуры Гарантирующего поставщика ежемесячно в месте нахождения [illegible]

4.4.2. «Стоимость объема покупки электрической энергии (мощности) в месяце, за который осуществляется оплата, за вычетом средств, внесенных Потребителем в качестве оплаты электрической энергии (мощности) в течение [illegible] Потребителем на основании полученных счетов-фактур до 20-го числа месяца, следующего за месяцем, за который осуществляется оплата.

Датой оплаты считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Гарантирующего поставщика».

8. Прочие условия

8.1. Споры, которые могут возникнуть из настоящего Договора или в связи с ним, подлежат рассмотрению в Арбитражном суде города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

[illegible] для обращения в суд является обязательным, то спор, возникающий из правоотношений, связанных с исполнением Сторонами настоящего договора, может быть передан на разрешение арбитражного суда по истечении 7 календарных дней со дня направления претензии в адрес Потребителя посредством почтовой связи, по истечении 5 [illegible] дней со дня направления претензии в адрес Потребителя посредством факсимильной связи, электронной почты. Такая претензия может быть направлена посредством почтовой, факсимильной связи или по электронной почте в адрес Потребителя по реквизитам, указанным в п. 9.2 настоящего Договора.

Если в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ соблюдение претензионного порядка для обращения в суд не является обязательным, то спор, возникающий из правоотношений, связанных с исполнением [illegible] в арбитражный суд [illegible] направления претензии Стороне.

8.2. [illegible] не предусмотрено настоящим договором, Стороны руководствуются [illegible] РФ. Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, [illegible] частичного ограничения режима потребления электрической энергии и иными нормативно-правовыми актами.

8.3. Стороны обязуются в [illegible] банковских реквизитов, наименования, недостоверности принадлежности и [illegible]

Стороны также пришли к соглашению о том, что уведомления, извещения, требования или иные юридически значимые сообщения, за исключением об ограничении режима потребления электрической энергии (мощности), уведомления об отказе в одностороннем порядке от исполнения Договора полностью или частично) в [illegible] исполнения Сторонами условий договора, Гарантирующий поставщик [illegible] электронной почты, направления телефонограммы, факсимильных сообщений, СМС-сообщения на телефонные

[illegible]

[illegible] к настоящему договору являются неотъемлемыми частями.

[illegible]

8. Местонахождение и реквизиты Сторон.

8.1. Гарантирующий поставщик: [illegible] общество "Петербургская сбытовая компания"
Место нахождения: 196608, Санкт-Петербург, Колпинский район, ул. [illegible]
[illegible]
Почтовый адрес: 196608, Ленинградская область, г. Пушкин, г. Сорокин, д. 3
Расчетный счет: [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Адрес электронной почты: [illegible]
Телефон: [illegible]

8.2. Потребитель: [illegible] Александр Александрович
Место нахождения: 188678 Россия, Ленинградская область, Гатчинский район, д. [illegible]
Почтовый адрес: 188678, Ленинградская область, Гатчинский район, д. [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Адрес электронной почты: [illegible]
Телефон: [illegible]

Гарантирующий поставщик:

_____

М.П.

Потребитель:

_____

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ

к договору энергоснабжения

№ [illegible] от [illegible] г. (далее – Договор)

Санкт-Петербург [illegible]

Акционерное общество «Петербургская сбытовая компания» [illegible] «Гарантирующий поставщик», в лице начальника управления по организации работы с крупными потребителями Попова Анны Васильевны, действующего на основании доверенности № [illegible] от [illegible] г., с одной стороны, и

Гражданин (физическое лицо) [illegible] Данил Александр Викторович, именуемое в дальнейшем «Потребитель», в лице [illegible], с другой стороны, вместе и каждое в отдельности именуемые Сторона, заключили настоящее соглашение о нижеследующем:

1. Стороны договорились внести изменения в п. 4.1. Договора, исключив слова «Обязательство по расторжению Договора начинает исчислять с 08 часов 00 минут «01» февраля 2017 г.» и изложить пункт 4 Договора в следующей редакции:

«В связи с заключением Договора до завершения процедуры технологического присоединения энергопринимающих устройств, принадлежащих энергопотребляющим объектам по Договору, исполнение обязательств Гарантирующего поставщика по поставке электрической энергии (мощности) по Договору в отношении энергопринимающих устройств, указанных в Приложении 5 к договору от [illegible] г., осуществляется с даты подключения сетей организаций в Потребительских цепях к технологическим присоединениям этих энергопринимающих устройств. Объем электрической энергии (мощности), потребляемой данными энергопринимающими устройствами, является объемом потребления электрической энергии (мощности) в рамках заключенного Договора с даты подключения сетей организаций в Потребительских цепях к технологическим присоединениям соответствующих энергопринимающих устройств».

2. Потребитель обязуется снять с технического учета Гарантирующего поставщика приборы учета электрической энергии на дату подключения Потребителя к сетевой организации сети в технологическом присоединении энергопотребляющих объектов. Предусмотренные сроки исполнений в адрес Гарантирующего поставщика подлежат исчислению Потребителем в срок, не превышающий пяти рабочих дней с даты подключения Потребителя к сетевой организации сети в технологическом присоединении.

3. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим соглашением, Стороны руководствуются условиями Договора.

4. Настоящее соглашение является неотъемлемой частью Договора.

5. Настоящее соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

Реквизиты и подписи Сторон

Гарантирующий поставщик: Акционерное общество «Петербургская сбытовая компания»

Почтовый адрес: [illegible]

Расчетный счет [illegible]

[illegible]

[illegible]

Адрес электронной почты: [illegible]@pesc.ru / [illegible]@pesc.ru / www.pesc.ru

Телефакс [illegible] телефоны

Потребитель: крестьянское (фермерское) хозяйство [illegible] Данила Александровича

Почтовый адрес: [illegible] область, [illegible] район, д. [illegible]

Банковские реквизиты: Расчетный счет [illegible] в [illegible]

Кор./счет 30101810700000000754

[illegible]

Адрес электронной почты:

Телефон: Факс:

Гарантирующий поставщик: **Потребитель:**

_____ / [illegible] _____ / [illegible]

[illegible] (частями) электрической энергии (мощности) по следующим границам балансовой принадлежности [illegible]

к договору на
[illegible]
от 03.02.2017
[illegible]

Заказчик: Крестьянское (фермерское) хозяйство Дунаева Александра Викторовича
188336 Россия Ленинградская область Гатчинский район [illegible]

Земельный участок: Земельные участки для сельскохозяйственного производства, кад. [illegible]

Адрес объекта: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, АОЗТ "Новый Свет"

Список лиц, имеющих право включения оговоренных земельных участков, являющихся актом согласования земельных участков в иных актах

№	Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Примечание:
При отсутствии муниципального земельного контрольного органа дополнительно в список включен представитель органа по предварительной (согласующей)

"Согласовано"
[illegible]

М.П.

"Заказчик"

М.П.

Приложение 1 для [illegible]

Приложение № 1 к договору энергоснабжения 4230000002779 от 03.02.2017 для осуществления расчетов по первой группе

1. Настоящим Потребитель дает согласие на проведение Гарантирующим поставщиком перерасчетов в случае [illegible] электрическую энергию (мощность) [illegible] установленным действующим законодательством и иным регламентами функционирования оптового рынка, являющимися приложениями к договору о присоединении к торговой системе оптового рынка [illegible] перерасчета количества потребленной электрической энергии в соответствии с условиями настоящего договора и действующим законодательством.

В случае возникновения [illegible] за соответствующий расчетный период (перерасчета количества потребленной электрической энергии) Гарантирующий поставщик также вправе не [illegible] на официальном интернет-сайте информации об [illegible] мощность) (проведении перерасчета количество потребленной электрической энергии) оформить двусторонний акт о перерасчете и выслать Потребителю 2 (два) экземпляра указанного акта за соответствующий расчетный период.

[illegible] в течение 5 дней с момента получения [illegible] акта Гарантирующему поставщику. При неоступлении от Потребителя в течение 3 дней после получения соответствующих документов подписанного акта о перерасчете или возражения к указанному акту, акт считается согласованным Потребителем.

"Гарантирующий поставщик" "Потребитель"

М.П. М.П.

АО «Петербургская сбытовая компания»

Санкт-Петербург, [illegible]

Постоянно действующая комиссия

Акт заливки гидроизоляции № _____

Составлен АО «Петербургская сбытовая компания» (СЭК) Основание:

ФИО _____ Дата [illegible]

Подпись _____

[illegible]
№ [illegible] 47300000102779
от [illegible]

ЛИТРЕБИЛЛЬ

Перечень энергосвязанных объектов

№ п/п	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

"[illegible]"

[illegible] _____"

М.П.

"Потребитель"

[illegible] _____"

М.П.

[illegible]
[illegible]
[illegible]
энергопринимаемого объекта
[illegible]

ПОТРЕБИТЕЛЬ: [illegible]
[illegible] ленинградская область, [illegible] район, д. [illegible]

Энергопринимающие объекты: [illegible]
[illegible] область, [illegible] муниципальный район, АОУТ "[illegible]"

Максимальная мощность энергопринимающих устройств: 15 кВт

[illegible]

Источник питания: [illegible] (ВЛ-0,4)

№ п/п	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Примечание
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

*. [illegible] расчетного периода, в котором [illegible] (при этом [illegible] тарифа) на услуги по передаче [illegible]

[illegible] - [illegible]

"Гарантирующий поставщик"

_____/_____

М.П.

"Потребитель"

_____/_____

М.П.

[illegible] энергопринимающего объекта 47300000303779000[illegible]

ПОТРЕБИТЕЛЬ: [illegible]

недостающие объекты [illegible]

ПЕРЕЧЕНЬ

точек поставки в составе номенклатуры, по которым производится расчет за потребленную электроэнергию (мощность)

Номер точки поставки (присоединения)	Номер точки учета	Номер в порядке учета точек	Наименование точки учета (объекта, фидера, иного технологического объекта)	Прибор учета			Коэффициент трансформации (трансформатор тока)	Год ввода	Данные СТ			Данные ТН			Почасовой учет (объем)	Учет для определения объема в целях последующего перерасчета	Группа надежности	Примечание
				Номер на основании которого прибор учета допущен в эксплуатацию (акт, протокол)	Марка	Заводской номер			Класс точности	Номер	Коэффициент трансформации	Класс точности	Номер	Коэффициент трансформации				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]				[illegible]	1	[illegible]	[illegible]
1	1	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]				[illegible]	1	[illegible]	[illegible]

"Гарантирующий поставщик"

М.П. _____ /

"Потребитель"

М.П. _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
К ДОГОВОРУ №
47100000302779
от [illegible]

ПОТРЕБИТЕЛЬ: Крестьянское (фермерское) хозяйство Дунаева Александра Викторовича

[illegible]

ВЕДОМОСТЬ

от [illegible] г.

1. Активная электроэнергия

[illegible]	№ счетчика, трансформатора	[illegible]		[illegible] показаний	Расчетный коэффициент	[illegible]	[illegible]
		0	24				
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x

[illegible] в [illegible] кВт/ч

[illegible] _____ (подпись) Ф.И.О.

Дата: «____» _____ [illegible] г.

"Гарантирующий поставщик" **"Потребитель"**

_____ г.

М.П. М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
К ДОГОВОРУ № [illegible]
от [illegible]
для [illegible]
[illegible]

ПОТРЕБИТЕЛЬ: Крестьянское (фермерское) хозяйство Лукьева Александра Викторовича
188810, Ленинградская область, Выборгский район, д. [illegible], ул. [illegible], д. [illegible]

Энергоснабжение [illegible] для [illegible] МУНИЦИПАЛЬНОЕ [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]
		ТО	ЦО				
1	2	3	4	5	6	7	8
[illegible]	[illegible]			[illegible]			

"Гарантирующий поставщик"

М.П. _____

"Потребитель"

М.П. _____

17.11.2017 № 126

[illegible] от

Генеральному директору ООО
«ГрадстройПроект»
Семенову А.В.

[illegible]

Уважаемый Андрей Валерьевич!

В ответ на ваше обращение сообщаю, что для энергоснабжения строительства, с целью обеспечения мощности электроэнергии фермерского хозяйства в размере до 90 кВт, с подключением к ТП, расположенной непосредственно у строительной площадки, в адрес прибыли договор на технологическое присоединение (приложение 1) и договор на энергоснабжение (приложение 2).

Приложение:

1. Договор на технологическое присоединение с ПАО «Ленэнерго» № ОД ГтЭС 3196-17/3473-Э-17 от 20.02.2017 на 8 л.;
2. Договор на энергоснабжение с АО «Петербургская сбытовая компания» № [illegible] от 01.01.2017.

Индивидуальный предприниматель **А.В. Дунаев**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ [illegible]
«СЕВЕРО-ЗАПАД» [illegible]
ФЕДЕРАЛЬНОГО ДОРОЖНОГО АГЕНТСТВА»
ФКУ УПРАВДОР «СЕВЕРО-ЗАПАД»

[illegible]

[illegible] № [illegible]
на б/н от 12.10.2017
на б/н от 26.10.2017

А.В. Дулову
Лен. обл. Гатчинский р-он, [illegible]
Ломоносы ул. Полевая дом 9а.

[illegible]

+7-911-271-26-57

О направлении ТТиУ

Уважаемый Александр Викторович!

ФКУ Упрдор «Северо-запад» направляет Вам технические требования и условия (ТТиУ) на проектирование, строительство и эксплуатацию примыкания проектируемой автомобильной дороги от фермерского хозяйства, строящегося на земельных участках с кадастровыми номерами 47:23:0439002:523, 47:23:0439002:524 к автомобильной дороге общего пользования федерального значения А-120 «СПБКОЛЬЦО» Кировск – Мга – Гатчина – Большая Ижора на км 74+552 (слева) согласованные Федеральным дорожным агентством письмом от 27.12.2017 г. № 01-28/48629.

Владелец дороги – ФКУ Упрдор «Северо-Запад».
Владелец Объекта – Дулов Александр Викторович.

Объект – примыкание проектируемой автомобильной дороги от фермерского хозяйства, строящегося на земельных участках с кадастровыми номерами 47:23:0439002:523, 47:23:0439002:524 к автомобильной дороге общего пользования федерального значения А-120 «СПБКОЛЬЦО» Кировск – Мга – Гатчина – Большая Ижора на км 74+552 (слева).

1. Разработать и представить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад», утвердить в Минстрое России специальные технические условия (далее – СТУ) предусматривающие компенсирующие мероприятия в отношении снятия ограничения по допустимому расстоянию между местами доступа на А-120 технической категории III, включая все мостовые сооружения Объекта на пропускную способность А-120 «СПБКОЛЬЦО», обеспечить соответствие уровня транспортно-эксплуатационного состояния и соблюдение требований безопасности дорожного движения.

2. Размещение Объекта не должно повлиять на изменение категорий и класса А-120 «СТБЮОПК» (III), определенных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 сентября 2009 г. N 767 «О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации», о чем должны быть указаны в проектной документации.

3. Разработать проектную документацию, предусматривающую весь комплекс необходимых работ по строительству примыкания, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10.02.2009 г. №87.

4. Проектирование Объекта выполнить в соответствии с СП 34.13330.20□ Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*, СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*,СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП2.07.01-89*, требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011, настоящими ТТиУ и другими действующими нормативными документами, согласованными в приложении Минстроем РФ, Минтрансом РФ и рекомендованными Росавтодором. В разделе проектной документации в пояснительную записку в перечень нормативных актов и основных документов включить указанные нормы строительства, технические регламенты и настоящие ТТиУ.

5. В целях соблюдения действующего законодательства РФ, Приказов Минтранса РФ и других нормативно-правовых актов РФ при размещении Объекта, настоящие ТТиУ могут быть скорректированы в ходе согласования в ходе разработки предпроектной и проектной документации в зависимости от принятых проектных решений, в случае обнаружения ранее не учтенных обстоятельств, в случае изменения законодательства или условий размещения Объекта.

6. ТТиУ выданы в целях организации транспортного сообщения посредством между автомобильной дорогой А-120 «СТБЮОПК» Юрьевец – Мга – Гатчина – Большая Ижора и фермерским хозяйством строящимся на земельных участках с кадастровыми номерами 47:23:0439001:521, 47:23:0439001:524 Владелец Объекта обязан обеспечить доступ на Объект для автотранспорта, движущегося с территорий смежных с территорией Объекта. Нарушение требований настоящего пункта влечет за собой перекрытие транспортной доступности с автомобильной дороги на Объект (и в обратном направлении) в границах Объекта до этих пор пока Владелец Объекта.

7. Предусмотреть технические решения, обеспечивающие устойчивость конструкции земляного полотна в поймах рек, исключающие возможности образования продольных трещин на стыке конструкций.

8. До согласования проектной документации в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» отразить и согласовать с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» способы и порядок компенсации нарушенного права ФКУ Упрдор «Северо-Запад» при перестройстве элементов имущественного комплекса автомобильной дороги А-120 «СТБЮОПК».

9. До направления проектной документации в экспертизу в соответствии со ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ получить согласования проектной документации ФКУ Упрдор «Северо-Запад». В случае наличия изменений в проектную документацию по замечаниям,

полученным в экспертизе, согласовать изменения проектной документации с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» до направления в экспертизу.

10. После согласования проектной документации в ФКУ Упрдор «Северо-Запад», получить положительное заключение о прохождении проектной документации экспертизы. Представить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» положительное заключение экспертизы, содержащее выводы в том числе о соответствии проектной документации требованиям ТТиУ ФКУ Упрдор «Северо-Запад», Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011 и выводы о том, что в результате строительства Объекта не меняется техническая категория автомобильной дороги (III).

11. Обеспечить соблюдение максимально допустимой величины интенсивности движения на примыкании к автомобильной дороге не более обозначенной в прошедшей экспертизу проектной документации.

12. В случае возникновения заторов на Объекте и автомобильной дороге А-120 «СПБ-ЮГК» по организации постоянного или временного стоя Объекта, в случае превышения проектной интенсивности движения транспорта на съезде с автомобильной дороги и выезде на автомобильную дорогу с Объекта более двух раз в месяц, получить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» ТТиУ на выполнение строительно - монтажных работ по земляному полотну и дорожной одежды Объекта.

13. На планах материалов проектной документации нанести границу полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги.

14. В проектной документации на схеме планировочной организации земельного участка необходимо нанести границу полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги, конструктивные элементы А-120 «СПБ-ЮГК» и Объекта, границы и кадастровые номера земельных участков и границу зоны затапливаемой Объектом в границах полосы отвода автомобильной дороги (сервитут), в том числе на период строительства. Указать площадь зоны затопления Объектом (сервитут) (за исключением земельных изъятий для строительства) в границах полосы отвода автомобильной дороги, в том числе на период строительства, указать координаты поворотных точек зоны, координаты полосы отвода автомобильной дороги.

15. Земляные полотна и конструкции дорожной одежды примыкания и переходно-скоростных полос предусмотреть в соответствии с существующим типом на автомобильной дороге, но не ниже их по расчетной прочности и несущей способности по проекту.

16. Предусмотреть обустройство примыкания перешагивающими полосами в соответствии с требованиями «СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85» с обустройством их искусственным освещением согласно требованиям ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования».

17. Обеспечить сохранность и обособленность системы водоотведения автомобильной дороги, предусмотреть схему водоотвода с разделением водоотводных и очистных сооружений отдельно по собственникам, уточнить отметки водоотведения автомобильной дороги в месте примыкания, выполнить необходимые расчёты стоков.

18. Укрепление откосов насыпи и выемок предусмотреть посевом трав на слое растительного грунта и габионными конструкциями.

19. Дорожную разметку предусмотреть с учетом требований национального стандарта РФ ГОСТ 51256-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования».

20. Предусмотреть соответствие барьерного ограждения межгосударственному стандарту ГОСТ 26804-2012 «Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия».

21. Предусмотреть устройство фронтальных демпфирующих элементов концевых участков барьерных ограждений с восстановлением после удара более чем на 75%.

22. Технические средства организации дорожного движения проектировать согласно требовании Национального стандарта РФ ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», Национального стандарта РФ ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

23. В проектной документации представить поперечные и продольные разрезы в местах пересечений с конструктивными элементами автомобильной дороги и инженерными коммуникациями в границах полосы отвода автомобильной дороги.

24. Обеспечить нормативную освещенность проезжей части в месте примыкания к автомобильной дороге.

25. Места размещения опор ВЛ, осветительное оборудование определить светотехническим расчетом в соответствии с действующими нормами. Марку и сечение кабелей для подключения устанавливаемых опор освещения определить проектом.

26. Все перестраиваемые элементы электроснабжения и освещения автомобильной дороги разместить в полосе отвода автомобильной дороги.

27. Предусмотреть возможность транспортной доступности для обслуживания элементов, относящихся к имущественному комплексу автомобильной дороги.

28. Местоположение существующих инженерных коммуникации в границах полосы отвода автомобильной дороги определить изрубежников.

29. Обеспечить сохранность и восстановление нарушенного благоустройства автомобильной дороги.

30. В разделе проектной документации «Проект организации строительства (ПОС)»:

30.1. Разработать стройгенплан с размещением временных дорог и площадок, с координатами границ и площадями временно занимаемых земельных участков;

30.2. Указать площади земель, временно занимаемых под дороги, площадки и т.п. в границах полосы отвода автомобильной дороги и продолжительность их занятия;

30.3. Оформить решения по организации временного дорожного движения с учетом требований межгосударственного стандарта ГОСТ 33728-2014"Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения", ОДМ 218.6.019-2016.

30.4 Учесть мероприятия по экстренному реагированию и ликвидации последствий на этапе строительства (в том числе по очистке от, вывозу мусора и строительных отходов).

30.5 Предусмотреть необходимость технического мониторинга состояния дорожного полотна автомобильной дороги, съезда и въезда на автомобильную дорогу, откосов насыпи и других конструктивных элементов автомобильной дороги на период строительства и эксплуатации Объекта. Программу мониторинга согласовать в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» до начала работ. Отчёт по мониторингу сдать в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» в составе исполнительной документации.

30.6 Предусмотреть лабораторное сопровождение на протяжении всего строительства лабораторией, аккредитованной в национальной системе аккредитаций.

31. В составе проектной документации предусмотреть документацию по разделу «Организация работ по сносу и демонтажу линейного объекта». Разработать ведомость объёмов демонтируемых элементов имущественного комплекса автомобильной дороги, наименования и единицы измерения принять в соответствии с ведомостью имущества автомобильной дороги на данном участке. В случае если какие-либо демонтируемые элементы имущественного комплекса автомобильной дороги будут переноситься возводимые при производстве работ по Объекту элементы, разработать ведомость объёмов элементов, возводимых при производстве работ по Объекту, подлежащих передаче в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» взамен демонтируемых. Представить заключение об оценке стоимости демонтируемых элементов и возводимых элементов, в случае их передачи в состав имущественного комплекса автомобильной дороги, выполненное в соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и подтверждающее, что стоимость передаваемого имущества не ниже стоимости демонтируемого.

32. Владелец Объекта обязан компенсировать в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» ущерб, причиненный при строительстве Объекта. Для этих целей после получения положительного заключения о прохождении проектной документации экспертизы Владельцу Объекта необходимо заключить с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» договор о компенсации ущерба, нарушаемых при строительстве Объекта (далее – Договор). Договором будут предусмотрены компенсационные мероприятия, связанные с демонтажем элементов имущественного комплекса автомобильной дороги. При реализации компенсационных мероприятий необходимо выполнить все действия и формальности, связанные с получением необходимых разрешений, согласований предусмотренных действующими правилами производства соответствующих работ. Все расходы, связанные с осуществлением компенсационных мероприятий и связанных с ними формальностей несет Владелец Объекта.

33. Договор будет являться письменным согласием Владельца дороги, предусмотренным ст. 20 ФЗ № 257. Договором в том числе будет определен порядок выполнения ТТиУ при строительстве и эксплуатации Объекта.

34. Для заключения Договора Владельцу Объекта необходимо представить на согласование в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» приложения к Договору:

34.1 Перечень демонтируемых элементов имущественного комплекса автомобильной дороги, подлежащих компенсации

34.2. Объемы компенсационных мероприятий, связанных с занятием [illegible] имущественного комплекса автомобильной дороги.

34.3. Схему разграничения имущественных прав и эксплуатационной ответственности построенного Объекта.

Стоимость объемов вышеуказанных мероприятий должна быть не ниже стоимости демонтируемых элементов имущественного комплекса автомобильной дороги.

35. Владелец Объекта обязан нести имущественную ответственность перед ФКУ Упрдор «Северо-Запад» и третьими лицами, в том числе за вред, причиненный федеральной собственности, в том числе за действия лиц, привлеченных Владельцем Объекта для выполнения работ по Объекту.

36. Владелец Объекта несет имущественную, административную и иную ответственность перед ФКУ Упрдор «Северо-Запад» и третьими лицами в связи с выполнением работ по строительству, эксплуатации и ремонту Объекта, в том числе за последствия дорожно-транспортных происшествий, произошедших вследствие несоответствия организации дорожного движения согласованным схемам.

37. Строительный мусор подлежит утилизации без последующего возмещения расходов со стороны ФКУ Упрдор «Северо-Запад».

38. В случае проведения капитального ремонта, ремонта, реконструкции автомобильной дороги, строительства примыканий Владельцем дороги, вносить за собой перенос, перестройство Объекта, поддержать соответствующие Технические требования и условия и обеспечить за счет собственных средств перенос, перестройство Объекта в соответствии с новыми Техническими требованиями и условиями в срок, установленный Владельцем дороги, с соблюдением требований нормативных документов, указанных в п. 4 настоящих ТТиУ. В случае не выполнения переноса, перестройства или ликвидации Объекта в указанный срок, Владелец дороги имеет право выполнить перенос, перестройство Объекта своими силами или с привлечением третьих лиц, с последующей компенсацией расходов Владельцем Объекта.

39. Увязать проектные решения по строительству Объекта с реконструкцией автомобильной дороги Санкт-Петербургское южное полукольцо через Кировск, Мгу, Гатчину, Большую Ижору по титулу: Реконструкция автомобильной дороги А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо» Кировск – Мга – Гатчина – Большая Ижора на участке км 64 - км 106, Ленинградская область.

40. Проектную документацию Объекта согласовать с проектной организацией ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», являющейся разработчиком проектной документации по реконструкции автомобильной дороги Санкт-Петербургское южное полукольцо через Кировск, Мгу, Гатчину, Большую Ижору по титулу: Реконструкция автомобильной дороги А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо» Кировск – Мга – Гатчина – Большая Ижора на участке км 64 - км 106, Ленинградская область.

41. С момента получения разрешения на строительство отменить согласованные проектные работы по содержанию, ремонту, капитальному ремонту, реконструкции либо строительству автомобильной дороги или примыканий к автомобильной дороге в пределах охранных или минимальных, других зон с установленными ограничениями.

42. Отразить в проектной, рабочей документации и согласовать с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» выбор мест подключения, электрические и монтажные схемы прокладки кабелей и проводов.

43. Разработать и согласовать с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» схему разграничения имущественных прав и эксплуатационной ответственности построенного Объекта, в том числе на период с момента получения разрешения на ввод Объекта в эксплуатацию до момента регистрации прав в порядке объектов недвижимости в установленном порядке и схему эксплуатационной разграничения эксплуатационной ответственности в будущем дальнейшей эксплуатации Объекта.

44. Владельцу Объекта необходимо принять в зону своей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности, а также установить сервитут полосы площадь примыкания в границах полосы отвода.

45. На период строительства разработать и реализовать проект содержания Объекта на период строительства и отдельно на период после ввода в эксплуатацию.

46. В случае размещения капитальных и некапитальных строений, сооружений или иных объектов (в том числе носящих вспомогательный характер по отношению к Объекту) в полосе отвода или придорожной полосе автомобильной дороги, проведения работ по реконструкции, капитальному ремонту, ремонту Объекта, получить соответствующие ТТиУ у Владельца дороги.

47. В случае необходимости строительства, перевода или перестройства не принадлежащих Владельцу дороги инженерных коммуникаций в границах полосы отвода или придорожной полосе автомобильной дороги, учесть что до начала проектирования Объекта владельцы указанных инженерных коммуникаций должны получить у Владельца дороги ТТиУ и заключить соответствующий договор, предусмотренный ст. 19 ФЗ № 257 8 ноября 2007 г.

48. В случае перестройства инженерных коммуникаций обустройства автомобильной дороги или строительства инженерных коммуникаций обустройства части вспомогательного имущественного комплекса Объекта или иных конструкций, полученных передачи в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» (при согласии ФКУ Упрдор «Северо-Запад»), разместить такие коммуникации (конструктивы) в полосе отвода автомобильной дороги.

49. При проектировании и строительстве Объекта предусмотреть меры по обеспечению транспортной безопасности, аналогичные мерам, принятым на автомобильной дороге и принятые решения по обеспечению транспортной безопасности автомобильной дороги в связи со строительством Объекта в соответствии с Приказом Минтранса РФ от 09.02.2011 № 42 «Об утверждении Требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры (ОТИ) и транспортных средств автомобильного транспорта и дорожного хозяйства» (зарегистрирован в Минюсте РФ 02.03.2011 г. N 19981).

50. В случае принятия Федеральным дорожным агентством решения о необходимости изменения значения приоритетной категории уровня транспортной безопасности, проведения дополнительной оценки уязвимости ОТИ и внесения дополнений в планы обеспечения транспортной безопасности ОТИ в часть, касающейся производных изменений автомобильной дороги, предусмотреть работы и/или расходы на изменение значения приоритетной категории уровня

транспортной безопасности, проведение дополнительной оценки уязвимости ОТИ и внесение дополнений в планы обеспечения транспортной безопасности ОТИ.

51. Исполнить требования утверждения Постановлением Правительства РФ от 23 января 2016 г. № 24 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и видов транспорта, по этапам их проектирования, строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отведенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации и нормами земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

52. До получения разрешения на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» выполнить кадастровые и землеустроительные работы по выделению части земельного участка в границах полосы отвода без сервитут и внесению изменений в земельные участки в государственный кадастр недвижимости, предоставить Владельцу дороги кадастровую выписку с нанесенной зоной действия сервитута.

53. До получения разрешения на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» обеспечить оформление прав на земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги, в том числе занимаемые на период строительства (временный землеотвод) в установленном законом порядке.

54. После постановки на кадастровый учет образованных земельных участков (частей земельных участков), занимаемых под Объект, по согласованию с ФДА, заключить с Владельцем дороги соглашение о сервитуте на земельные участки, находящиеся в полосе отвода автомобильной дороги. В случае заключения соглашения о сервитуте более чем на 1 год, осуществить государственную регистрацию соглашения.

55. Использовать часть земельного участка в границах полосы отвода только для проведения работ по размещению и эксплуатации Объекта.

56. Проектом предусмотреть и выполнить необходимые мероприятия и затраты по инвентаризации и изготовлению технического плана на вновь созданные сооружения в границах полосы отвода автомобильной дороги, с целью постановки на государственный кадастровый учет вновь построенных объектов и внесения изменений в государственный кадастр недвижимости (ГКН) на существующие и зарегистрированные объекты автомобильной дороги, и представить в адрес ФКУ Упрдор «Северо-Запад» два экземпляра на бумажном носителе и в электронном виде в формате xml, заверенные электронной подписью лица выполняющего инвентаризацию.

57. Вносить необходимые изменения в эксплуатационный паспорт участка автомобильной дороги. Формат материалов электронной версии паспорта, работ и исполнительной документации должен соответствовать «Требованиям к предоставляемым данным для актуализации базы данных системы ГИС «Автодор».

58. С начала работ и до ввода объекта в эксплуатацию осуществлять строительный контроль, в соответствии с ГОСТ 32731-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению строительного контроля». Предусмотреть участие во всех видах контроля (лицений,

операционный, приемочный и т.д.) специалистов строительного контроля, предусмотреть подписание Актов скрытых работ и приемки ответственных конструкций ответственными лицами организации, осуществляющей [illegible] контроль. Оформленных в соответствии с требованиями к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции капитальном ремонте объектов капитального строительства [illegible] предъявляемым к актам освидетельствования работ, конструкций, участков [illegible] инженерно-технического обеспечения. [illegible] приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006г.№1128 (с изменениями от 26 октября 2015г.)

59. ФКУ Упрдор «Северо-Запад» вправе осуществлять надзор за проведением строительного контроля в границах полосы отвода автомобильной дороги на соответствие программе строительного контроля, согласованной с ФКУ Упрдор «Северо-Запад», ГОСТ 32731-2014, требованиям законодательства РФ в области лабораторного контроля.

60. По требованию ФКУ Упрдор «Северо-Запад» предъявить на согласование следующие материалы:

60.1 Сведения о договоре о строительном контроле, техническое задание, программу строительного контроля.

60.2 Подтверждение наличия у лица производящего строительный контроль собственной лаборатории, компетентной в проведении испытаний в [illegible] области деятельности.

60.3 Наличие у непосредственных исполнителей на объекте [illegible] соответствующих подтверждающих документов на право осуществления строительного контроля.

60.4 Схемы организации осуществления строительного контроля на объекте и информации о конкретных [illegible] непосредственно на объекте строительства

60.5 Отчеты в соответствии с требованиями технического задания по результатам проведенного строительного контроля на Объекте.

61. До начала работ направить проект производства работ (далее - ППР) на все виды работ в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» и получить согласование в соответствии ППР СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».В составе ППР представить:

61.1 Календарный график производства работ.

61.2 Календарные графики движения техники и рабочих кадров по Объекту.

61.3 Календарный график поступления на Объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования.

61.4 Технологические карты на основные виды работ (в том числе на зимний период).

61.5 Графические материалы в необходимом количестве (в том числе схемы размещения геодезических знаков, геодезическая разбивка объекта строительства, генеральный план, стройгенплан, схема выноса отходов, продольные и поперечные профили Объекта и т.д.).

61.6 Мероприятия по утилизации строительных отходов.

61.7 Перечень этапов работ, подлежащих освидетельствованию представителем Владельца дороги.

61.8. Оформление приемки законченных работ с участием представителей Владельца дороги.

61.9. Схему перемещения строительной техники по строительной площадке в полосе отвода автомобильной дороги и в зоне, прилегающей к полосе отвода автомобильной дороги

61.10 Пояснительную записку, содержащую основные строительные решения, природоохранные мероприятия, мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве, мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке.

62. Перед началом работ по строительству Объекта заставить в кратчайшие сроки организацию эксплуатирующую данный участок дороги. Представить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» письмо от эксплуатирующей организации о том, что она готовится к началу строительных работ.

63. При выявлении нарушений производства работ по строительству, эксплуатации или ремонту Объекта, приостановить производство работ в случае несоблюдения соответствующих требований, предписаний или записи в общем журнале работ Владельцем дороги или контролирующими службами до полного устранения выявленных ими нарушений.

64. При производстве и сдаче работ в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» предусмотреть контроль выполнения работ Владельца дороги. Все работы в границах полосы отвода и на объектах автомобильной дороги выполнять в присутствии представителя Владельца дороги.

65. В случае производства работ с нарушением технического надзора, непредъявления работ в полосе отвода автомобильной дороги Владельцу дороги, за счет собственных средств выполнить демонтаж или обследование (по усмотрению Владельца дороги), выполненных с нарушением технического надзора или непредъявленных работ в полосе отвода автомобильной дороги, независимой экспертной организацией с оформлением заключения о соответствии выполненных работ проектной документации и нормам строительства.

66. Перед началом производства работ заключить договор с лабораторией, аттестованной в национальной системе аккредитации для проведения контрольных измерений и испытаний, применяемых при строительстве материалов и изделий, в дальнейшем при проведении входного контроля использовать заключения данной лаборатории в качестве основных. Предусмотреть на протяжении, скрытых этапов работ лабораторию сопровождения на протяжении всего строительства, ремонта или реконструкции Объекта, лабораторией, аттестованной в национальной системе аккредитации.

67. Все поставляемые для строительства материалы, конструкции и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта, результаты испытаний, удостоверенным на объекте, пройти входной контроль лабораторией, аттестованной в национальной системе аккредитации. Поставщики (производители) материалов, конструкций и оборудования, должны иметь государственные лицензии на осуществление деятельности по производству строительных конструкций и конструкций, в производителя передних материалов – лицензии на право пользования недрами и эксплуатацию горных производств и объектов, выданные уполномоченными организациями (если в соответствии с законодательством РФ данный вид деятельности подлежит лицензированию).

[illegible] программу геодезического мониторинга и регламент проведения геодезического мониторинга за состоянием грунтового основания, откосов насыпей и других конструктивов автомобильной дороги. В случае выявления дефектов земляного полотна, откосов насыпей или других конструктивов автомобильной дороги, исходящих в процессе производства работ:

- немедленно приостановить работы [illegible];
- разработать регламент работ по устранению дефектов земляного полотна автомобильной дороги и исключению их повторного возникновения [illegible];
- в случае [illegible] провести комплекс работ, обозначенных в регламенте.

[illegible] программу мониторинга и регламент проведения мониторинга вертикальной и горизонтальной планировки земляного полотна, откосов насыпей [illegible] регламент проведения плановo-высотного мониторинга. Объект в приемлемом [illegible] строительной работы.

[illegible] требованиям ФКУ Упрдор «Северо-Запад» могут быть применены производственные испытания результатов работ. В случае проведения таких испытаний, полученные ими не соответствующими работы [illegible] при положительном результате производственных испытаний.

[illegible] требованиям Федерации дорог проводить, Подрядчик должен заключить строительные материалы и конструкции для проверки эффективности выполнения контроля.

[illegible] ФКУ Упрдор «Северо-Запад» вправе провести независимые испытания поступающих материалов [illegible] последствием лаборатории [illegible] в национальной системе аккредитации. В случае несогласия Подрядчика с результатами данных испытаний [illegible] пробами назначаются испытания независимой лабораторией, результат которой считается окончательным [illegible] на проведение испытаний лицо Подрядчик.

[illegible] получения в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» разрешения на строительство Объекта в полном объеме [illegible] ФКУ Упрдор «Северо-Запад» рабочую документацию.

[illegible] получения в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» разрешения на строительство, представить владельцу дороги [illegible] Федерации дороги, получившую положительное заключение экспертизы, утвержденную надлежащим образом проектную документацию.

[illegible] получения разрешения на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» получить в соответствующем органе разрешение на строительство Объекта на земельных участках за пределами полосы отвода автомобильной дороги, предоставленных в ФКУ Упрдор «Северо-Запад».

[illegible] получения разрешения на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад», предоставить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» реквизиты проекта планировки территории в объеме, минимально необходимом, согласно предусмотренного регламента Объекта.

[illegible] получения разрешения на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад», предоставить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» отчеты, анализирующие

документы на занимаемые Объекты земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги, в том числе на временно занимаемые земельные участки на период строительства.

78. До получения разрешения на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад», представить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства (в случае, если потребовалось было предоставление такого разрешения в соответствии со статьей 40 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

79. До начала выполнения работ по строительству Объекта получить разрешение на строительство в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» в порядке, предусмотренном Приказом Минтранса России от 28.06.2012 № 186 (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2012 № 25163), в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации в ред.№ 257.

80. До начала работ вынести в натуру границы полосы отвода и придорожной полосы автомобильной дороги на месте производства работ.

81. Обеспечить в зоне строительства выполнение мероприятий по охране безопасности, охране труда, обеспечению безопасности дорожного движения, рациональному использованию территории, а также гигиенических требований к организации строительной площадки в соответствии с Проектом и нормативно-технической документацией.

82. Обеспечить сохранность знаков геодезической базовочной основы и знаков закрепления на наружных сооружениях (фасады, опоры, стены, покрытия, закрепление сооружений). Передать по окончании строительства ФКУ Упрдор «Северо-Запад» по акту знаки геодезической базовочной основы и результаты их поверки.

83. Вести с момента начала работ на Объекте и до их завершения оформленные в зарегистрированные в органах государственного строительного надзора в установленном порядке общий и специальные журналы учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства на русском языке по типовой форме, утвержденной приказом Ростехнадзора от 12.01.2007 № 7.

84. Выполнить требования в предписания ФКУ Упрдор «Северо-Запад» при строительстве, эксплуатации и ремонте Объекта.

85. Владелец дороги имеет право осуществлять технический надзор, контроль над выполнением настоящих ТТиУ, включая организацию, проведение и качество выполненных работ и используемых материалов. Осуществлять инструментальный надзор за качеством выполнения работ, при строительстве, реконструкции, эксплуатации, ремонте, содержании, ликвидации и консервации Объекта. Для осуществления контроля Владелец дороги вправе привлекать специализированные организации, о чем уведомляет Владельца объекта в кратчайший срок.

86. В случае нарушений Владельцем Объекта при строительстве или эксплуатации Объекта настоящих ТТиУ, строительства Объекта без разрешения на строительство, без уведомления эксплуатирующей организации о начале работ, ненадлежащего содержания и ремонта Объекта, нарушения сроков строительства, указанных в разрешении на строительство объекта ИЛИ в уведомлении эксплуатирующей организации о начале работ, по требованию Владельца дороги или контролирующих служб, владелец Объекта обязан осуществить демонтаж

возведенных сооружений, иных объектов и привести автомобильную дорогу А-120 «СПБЮОК» и благоустройство в границах работ в первоначальное состояние.

87. В случае неисполнения Владельцем Объекта требования Владельца дороги по исполнению настоящих ТТиУ при строительстве или эксплуатации Объекта, по исполнению гарантийных обязательств, по устранению дефектов построенных в границах полос отвода автомобильной дороги конструкций, по надлежащему содержанию и ремонту Объекта, по демонтажу возведенных сооружений, иных объектов и приведению автомобильной дороги и благоустройства в границах полос отвода автомобильной дороги в первоначальное состояние, в случае невыполнения, выявленных Владельцем дороги предписаний, Владелец дороги вправе перекрыть или ограничить транспортную доступность на Объект с автомобильной дороги, выполнить соответствующие работы, в том числе по демонтажу Объекта своими силами или с привлечением третьих лиц, с последующим возмещением понесенных расходов за счет Владельца Объекта.

88. Согласовать с органами государственного строительного надзора порядок ведения работ на Объекте и обеспечить его соблюдение.

89. Согласовать с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» и ГИБДД МВД России схему организации дорожного движения при строительстве и эксплуатации Объекта и нести ответственность за ее реализацию и содержание.

90. В соответствии с требованиями Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» выполнить весь комплекс работ по обращению с отходами производства и потребления. Владелец Объекта выступает собственником в обращении отходов, образующихся при работе на Объекте, а также осуществляет все расчеты и платежи, связанные с негативным воздействием на окружающую среду, несет все риски, связанные с деятельностью по обращению отходов, разрабатывает Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), согласовывает его в установленном законодательством РФ порядке и получает лимиты на образование отходов от своего имени. Представить подтверждающие документы об обращении с отходами производства и потребления в ФКУ Упрдор «Северо-Запад».

91. Обеспечить установку ограждений, знаков и указателей в местах пересечений с автомобильной дорогой, не допускать за исключением согласованных случаев перерывов движения, производить уборку строительной площадки и прилегающей к ней территории.

92. В соответствии с проектной и рабочей документацией обустроить и содержать временные подъездные дороги.

93. В случае возникновения по вине Владельца Объекта перерывов в движении на автомобильной дороге А-120 «СПБЮОК», Владелец Объекта организует работу по предупреждению и снятию ограничений, а также производит указанные работы в кратчайшие сроки за свой счет без последующей компенсации понесенных затрат. В случае невозможности обеспечить проведение таких работ собственными силами Владелец Объекта немедлительно сообщает о таких ситуациях ФКУ Упрдор «Северо-Запад» и в дальнейшем компенсирует ФКУ Упрдор «Северо-Запад» или привлеченной ФКУ Упрдор «Северо-Запад» организации стоимость проведенных работ, а также возмещает ущерб, нанесенный в результате ограничения или перерыва движения третьим лицам.

94. В случае возникновения по вине Владельца Объекта перебоев в работе электроснабжения и освещения автомобильной дороги, Владелец Объекта организует работу по предупреждению и ликвидации ограничений, а также проводит указанные работы в кратчайшие сроки за свой счет без последующей компенсации понесенных затрат.

95. До подписания акта приемки в эксплуатацию приемочной комиссии вывести за пределы строительной площадки, принадлежащие Владельцу Объекта строительные машины, оборудование, инвентарь, инструменты, строительные материалы, временные сооружения и другие имущество, а также очистить зону производства работ от строительного мусора и провести рекультивацию временно занимаемых земель в соответствии с Проектом.

96. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» разрешения на ввод в эксплуатацию получить в соответствующем органе разрешение на ввод в эксплуатацию Объекта на земельном участке по пределами полосы отвода автомобильной дороги, представить копию в ФКУ Упрдор «Северо-Запад».

97. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» разрешения на ввод в эксплуатацию передать Владельцу дороги экземпляр рабочей и исполнительной документации по Объекту в электронном и бумажном виде, исполнительная съемка, фотографии и исполнительная документация должны соответствовать требованиям к предоставляемым данным для актуализации базы данных системы ГИС «Автодор». Обеспечить актуализацию сведений паспортизации Объекта и участка автомобильной дороги. Необходимость выполнения работ по включению в геоинформационную систему дороги согласовать с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» до начала сдачи работ.

98. В состав исполнительной документации включить в том числе:

98.1. Отчет по мониторингу за состоянием дорожного полотна, земляного насыпи и других конструктивных элементов автомобильной дороги;

98.2. Отчет по мониторингу вертикальной и горизонтальной планировки земельного участка, а также комплексного мониторинга Объекта;

98.3. Контрольно-исполнительную схему (далее – КИС) по Объекту (в том числе всех подземных сооружений, коммуникаций) с указанием границ земельного участка и отметкой в привязке КИС в отдел подземных коммуникаций соответствующего органа по градостроительству и архитектуре;

98.4. Результаты проведения контрольных измерений и испытаний (пробы), проведенных при строительстве материалов и изделий лабораторией, аттестованной в национальной системе аккредитации;

98.5. Отчеты строительного контроля;

99. До получения разрешения на ввод в эксплуатацию в ФКУ Упрдор «Северо-Запад», согласно п.12 ч.7 ст.55 Градостроительного кодекса Российской Федерации предоставить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» Технический план объекта капитального строительства, подготовленный в соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости".

100. Письменно уведомить Владельца дороги не позднее, чем за 5 (пять) рабочих дней до начала работ, до момента приемки или освидетельствования этапа работ, для обеспечения участия представителя Владельца дороги в приемке работ или освидетельствовании этапа выполненных работ по размещению Объекта,

[illegible] которых должны быть включены в состав ПСД и согласованы Владельцем дороги. Перечень этих работ, подлежащих приемке или освидетельствованию Владельцем дороги, может быть расширен по требованию владельца дороги.

[illegible]. Для осуществления приемки закрытых работ в [illegible] «Северо-запад» письменное уведомление о [illegible] работ с приложением списка членов комиссии. В состав работ в приемочной комиссии включить представителей [illegible].

[illegible]. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» разрешения на ввод в эксплуатацию представить Владельцу дороги оригинал акта приемки в эксплуатацию приемочной комиссии в соответствии с ГОСТ [illegible].

[illegible]. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» правоустанавливающие документы на занимаемый Объектом земельный участок в границах полосы отвода автомобильной дороги.

[illegible]. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» реквизиты проекта планировки территории и проекта межевания территории, которые предусматривают размещение Объекта.

[illegible]. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» разрешения на ввод в эксплуатацию представить владельцу дороги действующее разрешение на строительство ФКУ Упрдор «Северо-запад», в границах полосы отвода автомобильной дороги.

[illegible]. До получения в ФКУ Упрдор «Северо-запад» разрешения на ввод в эксплуатацию представить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» заключение органа государственного строительного надзора (в случае, если предусмотрено осуществление государственного строительного надзора) о соответствии построенного реконструированного отремонтированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации и в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, заключение государственного экологического контроля в случаях, предусмотренных частью 7 статьи 54 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

[illegible]. После приемки объектов по результатам работ по строительству в границах полосы отвода автомобильной дороги конструктивных элементов гарантийных обязательств принять в соответствии с Распоряжением Минтранса [illegible] ремонтом и ремонтом автомобильных дорог и искусственных сооружений на них [illegible] Распоряжение Минтранса [illegible] конструктивным элементам сроки гарантийных обязательств на которые [illegible] в распоряжении Минтранса [illegible] принять сроки гарантийных обязательств равные трем годам со дня получения в

ФКУ Упрдор «Северо-запад» разрешения на ввод в эксплуатацию Объекта представить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» заключение экспертов на указанные конструкции.

108. По окончанию выполнения работ по строительству Объекта получить в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» разрешение на ввод Объекта в эксплуатацию в границы полосы отвода автомобильной дороги в порядке, предусмотренном Приказом Минтранса России от 26.06.2012 № 186 (Зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2012 № 25064), в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации в ФЗ № 257.

109. В случае перехода прав на Объект в третьих лиц, Владелец Объекта письменно уведомляет в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» о смене Владельца Объекта, а письменно уведомляет нового владельца Объекта о необходимости заключить дополнительное соглашение о смене Владельца Объекта к Договору. Переход прав и обязанностей по Договору оформляется трехсторонним дополнительным соглашением к Договору, до подписания которого все обязательства сохраняются за Владельцем Объекта.

110. При движении автотранспорта возможно после получения Владельцем Объекта в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» разрешения на ввод Объекта в эксплуатацию, получения в соответствующем органе разрешения на ввод Объекта на земельных участках на пересечение полосы отвода автомобильной дороги.

111. Осуществлять эксплуатацию, содержание и ремонт Объекта в соответствии с нормами и правилами по эксплуатации, содержанию и ремонту автомобильных дорог, а также согласованным ФКУ Упрдор «Северо-Запад» проектом содержания Объекта.

112. В ходе эксплуатации, содержания, ремонта или реконструкции Объекта Владелец Объекта обязан принять меры к недопущению ограничения движения и снижению скорости движения по автомобильной дороге без согласования сроков проведения движения в ФКУ Упрдор «Северо-Запад» и ГИБДД. Строго запрещается ограничение движения и снижение скорости движения по автомобильной дороге в выходные и праздничные дни, а также в сутки предшествующие выходному или праздничному дню, более чем в два раза от максимальной разрешенной в связи с выполнением работ по строительству, капитальному ремонту, ремонту или реконструкции Объекта.

113. Сроки действия технических требований и условий один год с даты выдачи ТТиУ. В течение данного года необходимо согласовать с ФКУ Упрдор «Северо-Запад» проектную документацию и заключить Договор.

Заместитель начальника А.В. Филиппов

Исп. Иванова
89 [illegible]

ООО «СтройПроект»
Генеральному директору
А.В. Сивкову
[illegible]
[illegible]
[illegible]
e-mail: stroyproekt@inbox.ru

[illegible] № [illegible]
на № [illegible] от [illegible]

Техническое задание на
«Электроснабжение наружного освещения подъездного автомобильной дороги к Фермерскому хозяйству с примыканием к автомобильной дороге А-120 «Санкт-Петербургское Южное полукольцо» в Ритчинском районе Ленинградской области»

В соответствии с договором энергоснабжения заключенным между АО «Петербургская сбытовая компания» и ИП Дунаев А.В. № [illegible] от 01.02.2017г. предусмотрено подключение сетей электроснабжения подъездной автомобильной дороги к фермерскому хозяйству с примыканием к А-120 в счет неиспользованной мощности

Потребляемая мощность наружного освещения подъездной автомобильной дороги составит 5,0кВт / 5,9кВА

Категория подъездной автомобильной дороги – V

Категория электроснабжения сетей электроосвещения – III

Точка подключения – подключение наружного освещения автодороги осуществляется от ВРУ крестьянского (фермерского) хозяйства ИП Дунаев А.В. Подключение выполняется на любой свободной клемме распределительного щита.

Индивидуальный предприниматель А.В. Дунаев

ФИЛИАЛ ПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ «ЛЕНЭНЕРГО»
«ГАТЧИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ»

188300 Гатчина, ул. Б. Марина, 15А

тел. 8 (81371) 2-24-81, факс 8 (81371) 9-99-77, e-mail: [illegible]
ИНН/КПП 7803002209/470503001, ОКТМО 41618101, ОГРН [illegible], ОКПО [illegible]

[illegible] № [illegible]
На № _____ от _____

ООО «Институт Гражданского планирования и проектирования»

[illegible]

[illegible]

Филиал «Гатчинские электрические сети» ПАО «Ленэнерго», рассмотрев Ваше обращение от 2.02.18 № ГтЭС/032/616 «о согласовании размещения опор ВЛ 0,4 кВ сети наружного освещения», сообщает, откорректированные проектная документация согласована.

Допуск персонала к работам в охранной зоне ВЛ 35кВ провести в соответствии с «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» и требованиями на выполнение работ на земельном участке.

Директор Е.Н. Скворцов

[illegible]