



## **ООО «АВТОДОРПРОЕКТ»**

*СРО-П-145-04032010, регистрационный номер в реестре членов 270520/382 от 27.05.2020 г.*

*СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 270520/984 от 27.05.2020 г.*

*Заказчик: Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)*

### **ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМО- БИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

### **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования**

**373/2024-2-СЭ**



## ООО «АВТОДОРПРОЕКТ»

СРО-П-145-04032010, регистрационный номер в реестре членов 270520/382 от 27.05.2020 г.

СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 270520/984 от 27.05.2020 г.

Заказчик: Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)

### ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМО- БИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования

373/2024-2-СЭ

Генеральный директор



Д.Н. Дудко

Главный инженер проекта

А.А. Арбузов



# Тринити Телеком

**ООО «Тринити Телеком»**

644048, г. Омск, ул. Всеволода Иванова, д. 17, кв. 101, тел./ факс (3812) 25-13-46

Омское отделение 8634 ПАО Сбербанк р/с 40702810845000007035

к/с 30101810900000000673 БИК 045209673

**Заказчик:**

**Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)**

**ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования**

**373/2024-2-СЭ**



# Тринити Телеком

**ООО «Тринити Телеком»**

644048, г. Омск, ул. Всеволода Иванова, д. 17, кв. 101, тел./ факс (3812) 25-13-46

Омское отделение 8634 ПАО Сбербанк р/с 40702810845000007035

к/с 30101810900000000673 БИК 045209673

**Заказчик:**

**Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)**

**ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования**

**373/2024-2-СЭ**

**Главный инженер**

**М.А. Ожерельев**

**2025**

№ 57-22-650 от 21.05.2025

На №117 от 30.04.2025

Российская Федерация,  
632551, Чулым, ул. Московская, д. 90,  
+7 (38350) 22-689  
prm@eseti.ru, www.eseti.ru

Директору  
ООО "Тринити Телеком"  
Василенко А.С.

О согласовании

Уважаемая Анна Сергеевна!

Сообщаем Вам, что филиал «Чулымские электрические сети» АО «РЭС» «Россети Новосибирск» **согласовывает** предоставленную проектную документацию (шифр №373/2024-2-СЭ) по объекту: «Оснащение объекта ОТИ Мост через реку Вьюна на 82 км а/д Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО) в Колыванском районе Новосибирской области, по адресу: Новосибирская область, р-н Колыванский, с/с Вьюнский (кадастровый номер объекта:54:10:000000:165), выполненную по техническим условиям № 57-25-6873 от 11.04.2025.

Приложение: Однолинейная схема на 1 л. в 1 экз.



Главный инженер

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:	02B5D52B00B1B20AB8462641CA9C
Владелец:	Титов Вадим Николаевич
Действителен:	с 31.03.2025 по 31.03.2026

В.Н. Титов

Исп. Приходько С.Н.  
Тел. 8(38350) 21-788

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей										
Обозначение			Наименование				Примечание			
373/2024-2-СИЗ			Книга 1. Система инженерных заграждений. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-2-СТН			Книга 2. Система телевизионного наблюдения. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-2-СОС			Книга 3. Система охранной сигнализации. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-2-ССО			Книга 4. Система связи и оповещения. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-2-СОО			Книга 5. Система охранного освещения. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-2-СЭ			Книга 6. Система электроснабжения и силового электрооборудования. Основной комплект рабочих чертежей.							
373/2024-2-СУМ			Книга 7. Система удаленного мониторинга. Основной комплект рабочих чертежей.							
Ведомость рабочих чертежей комплекта СЭ										
Лист		Наименование				Примечание				
1.		Общие данные								
2.		Ситуационный план								
3.		План прокладки линии внешнего электроснабжения								
4.		Схема электрическая однолинейная принципиальная								
5.		План прокладки кабелей электропитания								
6.		Схема организации заземления и молниезащиты								
7.		Схемы крепления кабелей на опорах								
8.		Ведомость объемов работ								
						373/2024-2-СЭ-1				
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области				
Изм.	Кол.у	Лист	Недок	Подпись	Дата					
Разработал		Трушинский				Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области. Система электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
Проверил								Р	1	9
ГИП		Ласкавый				Общие данные		ООО «Тринити Телеком»		

Ведомость ссылочных документов						
Обозначение		Наименование			Примечание	
		<u>Ссылочные документы</u>				
Постановлением Правительства РФ от «21» декабря 2020 года № 2201		Требования по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требованиями к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающие уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства				
		Федеральный закон от «09» февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»				
ГОСТ Р 50571.5.54-2013		Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов				
ПУЭ-7 (7-е изд.)		Правила устройства электроустановок				
СП 256-1325800. 2016		Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.				
		<u>Прилагаемые документы</u>				
373/2024-2-СЭ.С		Спецификация оборудования и материалов				
		Приложения				
Приложение А		Технические условия № 57-25-6873 от 11.04.2025 для присоединения к электрическим сетям АО «РЭС»				
Приложение Б		Опросный лист для заказа ДГУ				
<p><b>Технические решения рабочей документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении норм и правил эксплуатации и техники безопасности.</b></p> <p><b>Главный инженер проекта</b>  <b>А.С. Ласкавый</b></p>						
						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подпись	Дата	2

### Общие указания.

Настоящий раздел рабочей документации содержит общие материалы и рабочие чертежи по электроснабжению технических средств и систем обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области».

Объект транспортной инфраструктуры (ОТИ) «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск" имеет кадастровый номер 54:10:000000:165. ОТИ расположен в кадастровом квартале 54:10:028203, кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56. Адрес земельного участка: Новосибирская область, р-н Колыванский, местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Ориентир - автомобильная дорога "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)", код дороги К-12. Почтовый адрес ориентира: обл. Новосибирская, р-н Колыванский, МО Вьюнский сельсовет.

ОТИ и устанавливаемые на нем средства и системы обеспечения транспортной безопасности относятся к объектам дорожного хозяйства и принадлежат Государственному казенному учреждению Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД).

Присоединение проектируемых инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности (ИТСОТБ) к сети внешнего электроснабжения выполняется по техническим условиям для присоединения к электрическим сетям № 57-25-6873 от 11.04.2025, выданным филиалом АО «РЭС» «Чулымские электрические сети», в соответствии с Дополнительным соглашением №1 от 30.04.2025 к Договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям №57-24-29975 от 04.12.2024 (см. Приложение А).

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств 6 кВт.

Основной источник питания: РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 2С-108 (Ф-10 кВ № 1 ПС 35 кВ Вьюны). Точка присоединения: воздушная линия ЛЭП-0,4 кВ, опора № 488 (Ф-0,4 кВ № 1 от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 2С-108).

ЛЭП-0,4 кВ от точки подключения до границы земельного участка, на котором размещаются энергопринимающие устройства ГКУ НСО ТУАД, проектируется сетевой организацией. Категория надежности внешнего электроснабжения – третья. Расчетный прибор коммерческого учета электрической энергии устанавливается сетевой органи-

						373/2024-2-СЭ-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум	Подпись	Дата		3



зацией на последней опоре возле технологического сектора ОТИ у границы земельного участка (опора №1э).

Автоматический выключатель, обеспечивающий отключение линии питания оборудования ИТСОТБ при возникновении недопустимых режимов работы в его сети устанавливается в щитке учета электроэнергии (ЩУ) на опоре №1э, на границе раздела балансовой принадлежности электрических сетей.

Проектируемая система ИТСОТБ является однофазным потребителем электроэнергии. Схема проектируемой питающей сети - однофазная трехпроводная с глухозаземленной нейтралью переменного напряжения 230 В, частотой 50 Гц, системы заземления TN-S.

ВЛИ-0,22кВ (СИП-4 2х25) от точки присоединения до ВРУ объекта намечено проложить по опорам №1э (устанавливается сетевой организацией) и проектируемой опоре №1п. Тип проектируемой опоры №1п – стойка железобетонная СВ-95-3. (Опора №1п в технологическом секторе объекта транспортной инфраструктуры запроектирована в разделе 373/2024-2-СИЗ).

По степени обеспечения надежности электроснабжения инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности (ИТСОТБ) относятся к потребителям 1 категории в соответствии с классификацией "Правил устройств электроустановок" (Глава 1.2 п.1.2.19).

Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжения ИТСОТБ проектом предусмотрено установить дизель-генераторную установку (ДГУ) с автоматическим запуском и использовать ее в качестве резервного источника электроснабжения. Переключение с основного источника на резервный, и обратно осуществляется автоматически с помощью блока автоматического ввода резерва.

Вводно-распределительное устройство (ВРУ) электроприемника ИТСОТБ расположено в контейнере ДГУ. Автоматический ввод резерва входит в состав вводно-распределительного устройства (ВРУ с АВР).

Тип дизельно-генераторной установки (ДГУ) – однофазный дизельный электрогенератор АМПЕРОС АД 10-T230 Р (Проф), производства ООО "АмперХаус".

Характеристики ДГУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 . Характеристики дизельного генератора АМПЕРОС АД 10-T230 Р (Проф) в контейнере Энергопроф-мини 2,2 с АВР

Мощность номинальная	10 кВт
Мощность в кВА	10 кВА
Мощность максимальная	11 кВА
Мощность максимальная	11 кВт
Напряжение	230 В

Исполнение	в контейнере
Пуск	электростартер
Степень автоматизации	2 - автозапуск
Марка двигателя	Амперос
Модель двигателя	YD385D
Система охлаждения	жидкостная
Частота вращения двигателя	1500 об/мин
Топливо	дизель
Объем топливного бака	56 л
Расход топлива при 75% нагрузке	2.4 л/ч
Время автономной работы при 75% мощности	23.3 ч
Рейтинг экономичности	4.85
Число фаз	1
Частота	50 Гц
Тип генератора	Синхронный
Серия	Проф
Масса	1200 кг
Длина	2200 мм
Ширина	1450 мм
Высота	1520 мм
Страна происхождения	Россия

В целях соблюдения пожарной безопасности контейнер с ДГУ оснащен системой автономного пожаротушения и пожарной сигнализацией (входит в комплект поставки ДГУ). Для передачи сигналов пожарной сигнализации от прибора автоматической пожарной сигнализации ДГУ в Единый пункт управления предусмотрено подключение контактов ПЦН прибора пожарной сигнализации к прибору «Борей», запроектированному в разделе 373/2024-2-СОС. Для реализации дистанционного контроля в ДГУ установлена плата RS-485.

Подготовка основания для размещения контейнера с ДГУ в технологическом секторе предусмотрена разделом 373/2024-2-СИЗ.

Для подключения оборудования ИТСОТБ по первой категории надежности на опоре №1п предусмотрен распределительный щиток ЩР-1 с автоматическими выключателями для подключения шкафов коммутации ШК-1, ШК-2, ШК-3 и шкафа системы оповещения УКБ DR 1347 (Мета). Установка коммутационных шкафов ШК предусмотрена в разделе 373/2024-2-СТН. Система оповещения запроектирована в разделе 373/2024-2-ССО. Кабеленесущие конструкции, лотки и трубная разводка для прокладки кабелей предусмотрены в разделе 373/2024-2-СИЗ.

В шкафах коммутации ШК осуществляется подключение оборудования систем транспортной безопасности с учетом требуемых характеристик.

Для бесперебойной работы оборудования систем охранной сигнализации, контроля и управления доступом, оборудования телевизионного наблюдения предусмотрены источники бесперебойного питания онлайн двойного преобразования, со встроенными АКБ, 220 В, 1500 ВА (1500 Вт) ИБП СИПБ1,5КА.10-11 и СИПБ3КА.10-11, производства ООО «Парус электро» (ИБП учтены в разделе 373/2024-2-СТН). ИБП имеют встроенный стабилизатор (диапазон сети от 170 до 270 В), защиту от всплесков напряжения, защиту от перегрузки. ИБП обеспечит гарантированным электропитанием видеосерверы (без разрыва синусоиды), что позволит избежать потерь видеоданных во время перезагрузки серверов вследствие кратковременного пропадания питания. Питание видеокамер осуществляется по информационным кабелям по технологии PoE.

Для подключения системы охранного освещения к питающему напряжению 220 В в шкафах коммутации предусмотрены отдельные автоматические выключатели.

Для автоматического включения системы охранного освещения в зависимости от уровня освещенности в ночное время суток и плохой видимости днем установлены фотореле ФР-9М с выносным датчиком. Установка светодиодных прожекторов, прокладки питающей линии, фотореле учтены в разделе 373/2024-2-СОО.

В соответствии с СП 76.13330.2016, ПУЭ-7, гл.1.7. все металлические корпуса оборудования, конструкции и коммуникации должны быть заземлены посредством отдельного защитного проводника, соединенного с заземляющим устройством (ЗУ).

В соответствии с ПУЭ (7 изд.) гл. 1.7 общее сопротивление растеканию заземлителей каждого из повторных заземлений РЕ-проводника при линейном напряжении 230 В источника однофазного тока в любое время года должно быть не более 30 Ом.

В соответствии с ПУЭ (7 изд.) гл. 1.8 Таблица 1.8.38 для электроустановок с источниками питания в электрических сетях с глухозаземленной нейтралью источника питания (система TN) при линейном напряжении 230 В наибольшее допустимое значение сопротивления заземляющих устройств составляет 8 Ом.

Для расчета заземления учитывает требование к сопротивлению заземляющего устройства – 8 Ом.

Для устройства ЗУ принимаем:

- количество электродов (вертикальных заземлителей) - 6 штук, длиной 3 м,
- расстояние между электродами – 3,0 м;
- длина горизонтального заземлителя - 25 м (стальная полоса 40х4);

Устройство системы заземления показано на чертеже 373/2024-2-СЭ-6.

По окончании монтажа провести измерение параметров заземления.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) размещается в контейнере ДГУ в непосредственной близости от ВРУ с АВР. В соответствии с ПУЭ 1.7.119 главная заземляющая

						373/2024-2-СЭ-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум	Подпись	Дата		6

шина может быть выполнена внутри вводного устройства электроустановки напряжением до 1 кВ или отдельно от него. Должно быть обеспечено электрическое соединение всех доступных прикосновению металлических нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением, с элементами для заземления. В качестве заземляющего проводника использовать провод ПуГВ 1х10 (ПВЗ) с медными жилами с изоляцией из ПВХ пластиката желто-зеленого цвета.

Цветовую расцветку проводников в электрических цепях выполнить в соответствии с гл.2.1 ПУЭ: нулевой рабочий (N) – голубой; нулевой защитный (PE) – желто-зеленый; фазный - любой другой цвет.

Монтаж кабелей рекомендуется производить с соблюдением технологий, приведенных в действующих технических и методических документах, с применением специальной линейной арматуры, механизмов, приспособлений и инструмента, при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°С.

В целях молниезащиты технологического сектора устанавливается молниеприемное устройство, состоящее из молниеприемника, токоотвода и заземляющего устройства. Тип молниеотвода - одиночный стержневой молниеотвод.

В качестве молниеприемника используется молниеприемный стержень высотой 2 м, устанавливаемый на ж/б опору №1п (СВ 95-3), обеспечивающий защиту технологического сектора от прямого удара молнии по III категории. Радиус зоны действия молниезащиты – 6,96 м.

В качестве токоотвода используется стальной прут 8 мм, подключаемый к молниеприемнику через универсальный зажим, входящий в комплект поставки.

В соответствии с пунктом 3.2.3.1 Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003) во всех случаях, за исключением использования отдельно стоящего молниеотвода, заземлитель молниезащиты следует совместить с заземлителями электроустановок и средств связи. Если эти заземлители должны быть разделены по каким-либо технологическим соображениям, их следует объединить в общую систему с помощью системы уравнивания потенциалов. В качестве заземляющего устройства для молниезащиты используется проектируемый контур заземления.

Установка оборудования выполняется согласно инструкциям по монтажу и схемам установки оборудования, приведенным в рабочей документации.

По результатам проектных решений определены объемы потребности в оборудовании, кабельных изделиях и материалах, которые сведены в спецификацию 373/2024-2-СЭ.С.

						373/2024-2-СЭ-1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Докум	Подпись	Дата		7

В процессе прокладки кабеля и провода должны быть промаркированы маркировочной биркой или нанесением маркировки непосредственно на кабель (провод). Маркировку следует выполнять в местах подключения кабелей и проводов к оборудованию, при входе и выходе у коммутационных (протяжных) коробок на поворотах и ответвлениях трассы.

По завершении монтажа линейной части до подключения оборудования производится контроль параметров кабельных линий, в том числе:

- испытания непрерывности проводников при помощи универсального тестера (мультиметра) по ГОСТ 14014 или генератора тестовых сигналов;
- измерение сопротивления изоляции (для кабелей электроснабжения);
- проверка защиты, обеспечивающей автоматическое отключение источника электропитания.

Измерение сопротивления изоляции производится как между всеми жилами кабеля (всеми жилами проводов в трубе или коробе), так и между каждой жилой и металлической защитной оболочкой кабеля (между каждой жилой провода или кабеля с неметаллической оболочкой и трубой, коробом, лотком, конструкцией) по пособию к РД 78.145-93.

Измерение сопротивления изоляции производится мегомметром на напряжение 1000 В. Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм. Продолжительность приложения испытательного напряжения составляет 1 мин. Примечание – Для проведения измерений и составления технического отчета с учетом пункта 1.8.5 ПУЭ, пункта 3.6.13 ПТЭ, пункта 5.1.1 ПОТ привлечь компетентные электротехнические лаборатории.

Монтаж центрального и периферийного оборудования на строительной площадке осуществляется после завершения работ по монтажу линейной части системы.

При выполнении строительно-монтажных работ должны быть проведены организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность проведения работ. Методы и способы безопасного выполнения различного вида работ устанавливаются соответствующими правилами и инструкциями, выполнение которых является безусловно обязательным.

Проектом указывается на необходимость строго соблюдать нормы и правила по технике безопасности и охране труда, как в процессе непосредственного выполнения строительно-монтажных работ, так и при осуществлении последующей эксплуатации и технического обслуживания.

Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специализированной организацией, укомплектованной рабочими соответствующей квалификации, оснащен-

ной необходимыми средствами механизации, приборами и оборудованием для выполнения данного вида работ.

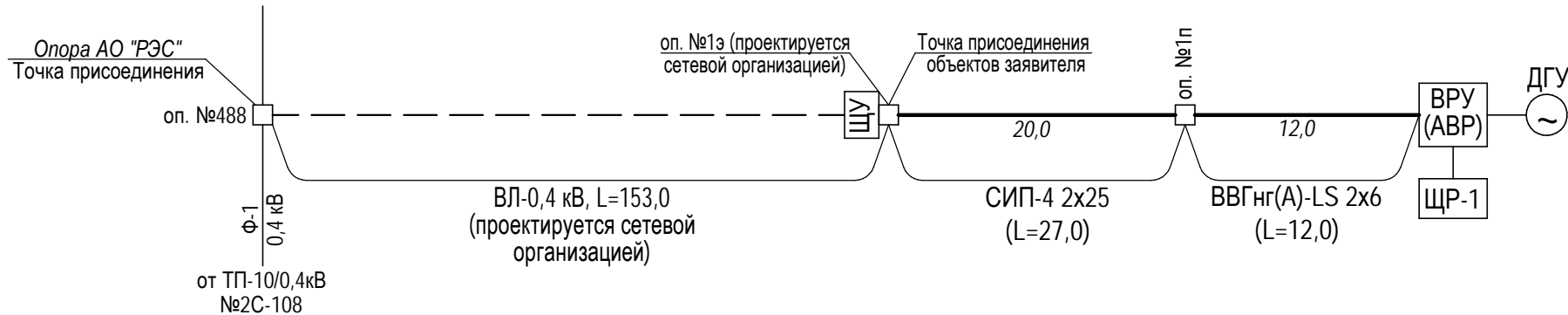
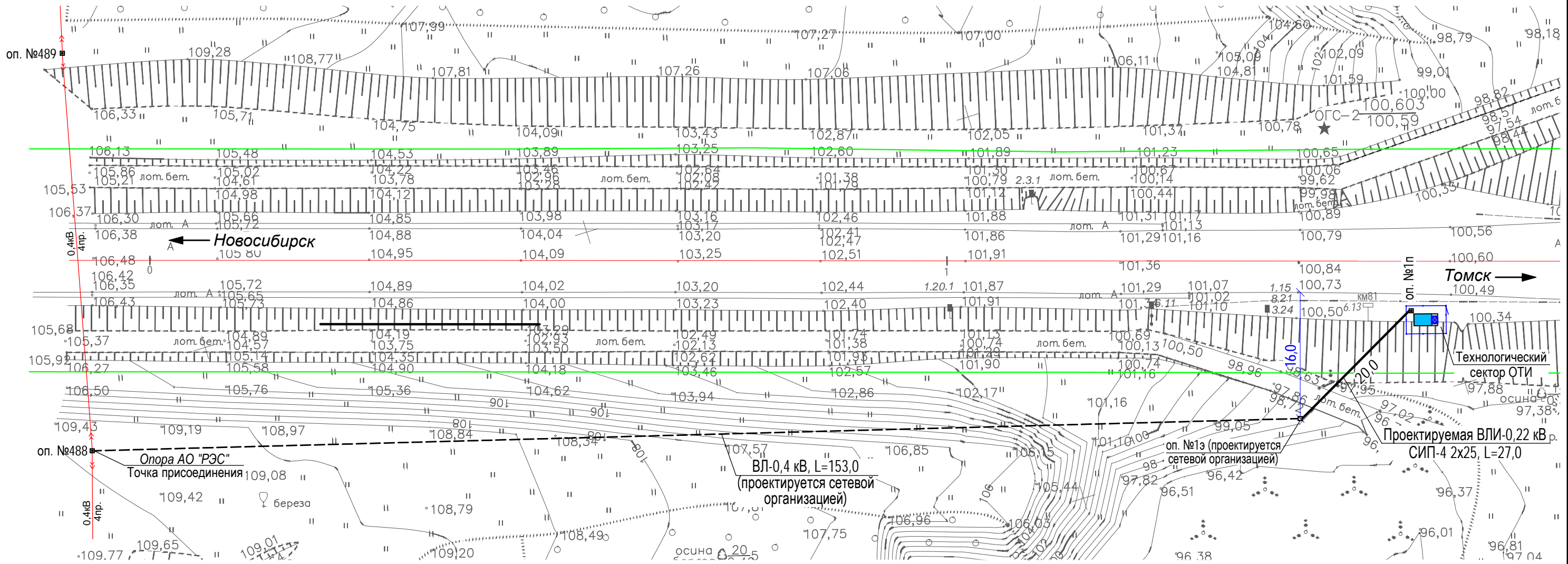
Ответственность за соблюдением требований по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ возлагается на инженерно-технических работников строительной организации.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ) в части обеспечения безопасности при работе с оборудованием напряжением до 1 кВ;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- Строительные нормы и правила (СНиП).







M1:500

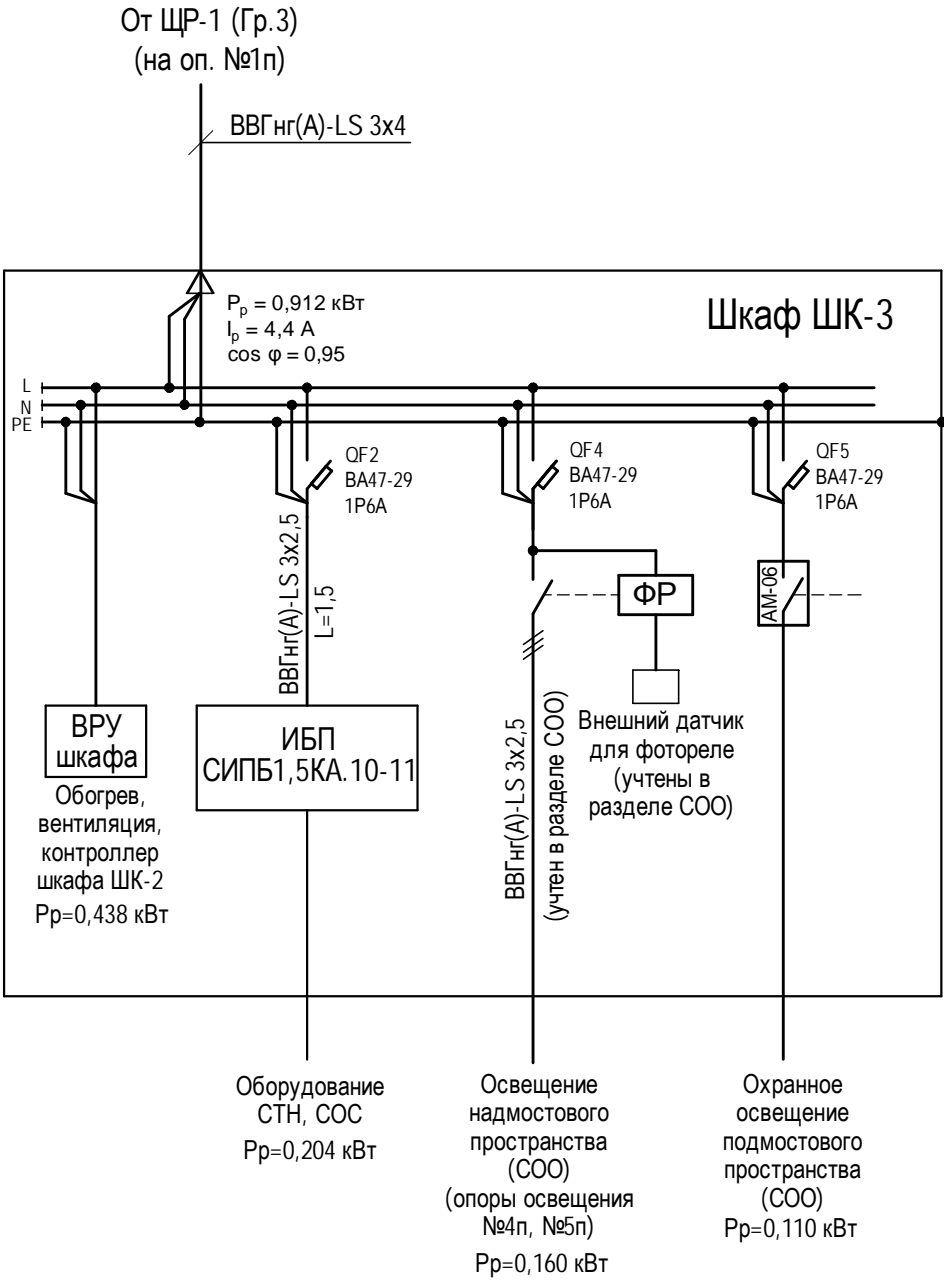
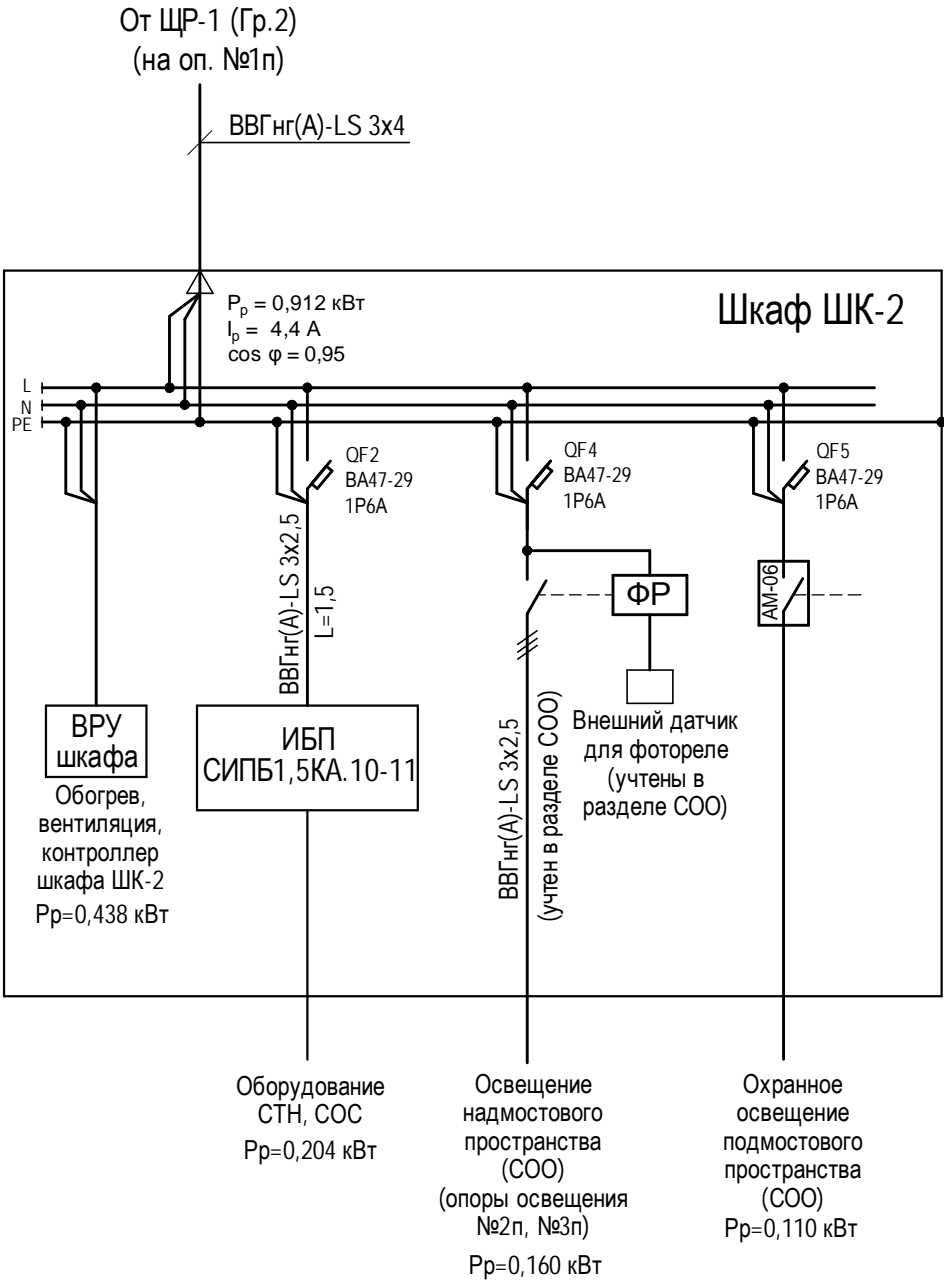
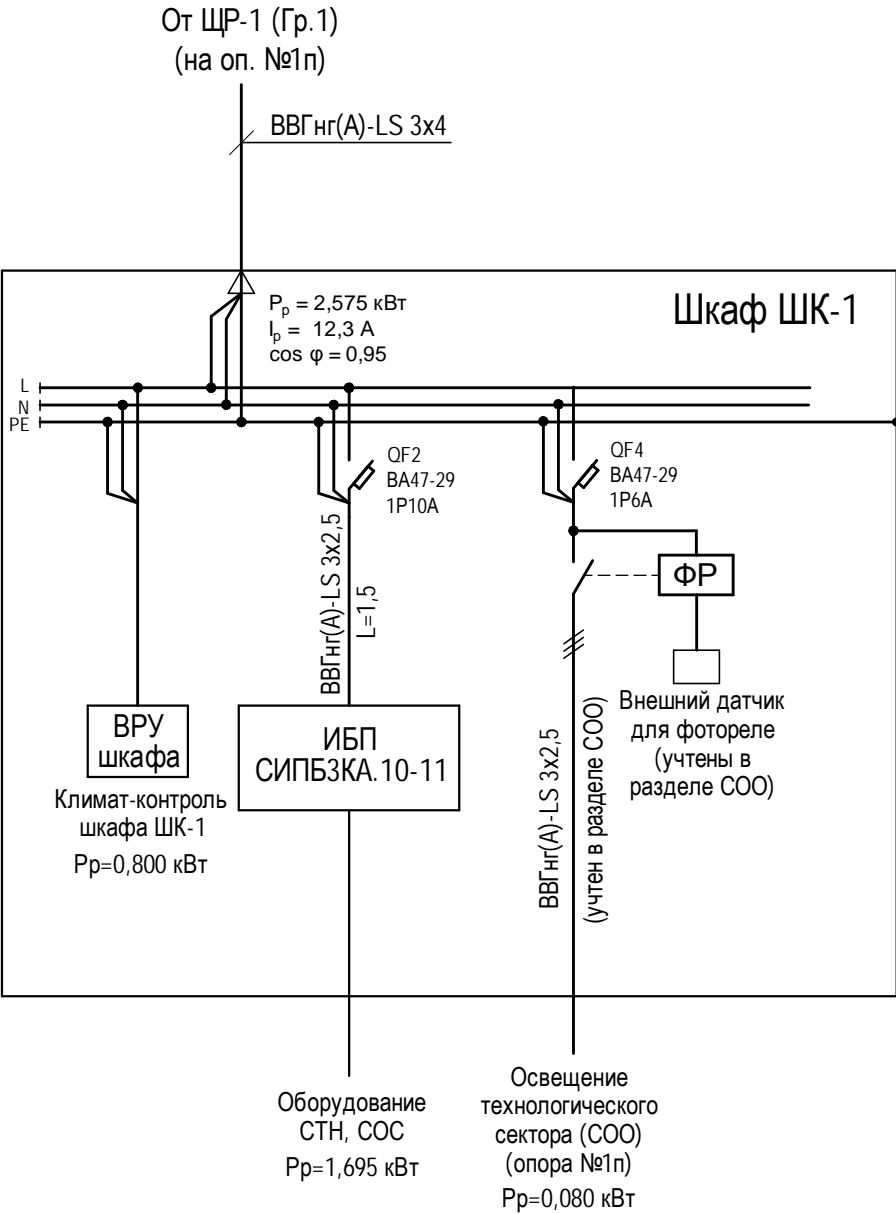
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Трушинский	4/5			
Н.контр	Журавлева	Земел			
ГИП	Ласкавый	Ласка			

373/2024-2-СЭ-3					
Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области					
Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Система электроснабжения					
План прокладки линии внешнего электроснабжения					
ООО "Тринити Телеком"					





Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №



Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.Расчет потерь напряжения в сети 0,4 кВ

Для подтверждения выполнения требований СП 256.1325800.2016 к величине потерь напряжения необходимо выполнить расчет потерь напряжения в сети 0,4 кВ от шин ТП до всех присоединяемых электроприемников (ЭП) в соответствии со схемой нормального режима. По каждой «цепочке» суммарные потери напряжения для электроприемников не должны превышать 7,5% (данные занесены в таблицу). В осветительных сетях сверхнизкого напряжения изменения напряжения не должны превышать 10%. Потери напряжения в линии при заданном сечении для проводов и кабелей определяются по формуле с использованием метода удельных потерь напряжения:

$$\Delta U = \Delta U_{тб} \cdot M_a, \%$$
(5-13, Справочник по расчету проводов и кабелей В.Н. Козлов)

где  $M_a$  - сумма моментов нагрузки, т.е. сумма произведений активных нагрузок, передаваемых по участкам линии, умноженных на длины этих участков, кВт · м;

$\Delta U_{тб}$  - табличное значение удельной величины потери напряжения на участке линии длиной 1 км при нагрузке 1 кВт и заданном cos φ, отнесенные к номинальному напряжению сети, кВт · км (табл. 5.14-16, Справочник по расчету проводов и кабелей В.Н. Козлов).

2.Расчет токов однофазного короткого замыкания

Коммутационные аппараты необходимо проверить на отключение тока однофазного короткого замыкания в конце защищаемой линии

Ток однофазного короткого замыкания, кА:

$$I_{кз} = U_{\phi} / (Z_{тр/3} + Z_{линии.(\phi-0)} + Z_{к})$$
,  
где  $U_{\phi}$  - фазное напряжение сети;  
 $Z_{тр/3}$  - расчетное сопротивление для трансформатора, принимаемое равным 0,162 Ом;  
 $Z_{линии.(\phi-0)}$  - полное сопротивление цепи с учетом активных и индуктивных сопротивлений петли "фазный - нулевой провод";  
 $Z_{к}$  - сопротивление контактов, принимаемое 0,015 Ом.

Таблица 1

№№ поз.	Трасса кабеля		Длина, м	Нормальный режим									I <sub>д.д.</sub> , А	I <sub>окз.</sub> , А	Защитный аппарат	t <sub>ср</sub> , с	t <sub>норм</sub> , с			
				P <sub>p</sub> , кВт	cosφ	I <sub>p</sub> , А	Момент, кВт × м	Кабель / провод			ΔU <sub>уд.</sub> , %/кВт × км	ΔU, %	Σ ΔU, %							
	Начальная точка	Конечная точка						Марка	Z <sub>пет.(φ-0)</sub> , Ом/км	Z <sub>линии.(φ-0)</sub> , Ом										
Питание от точки подключения																				
1	Опора №1п в технологическом секторе	ВРУ с АВР в контейнере ДГУ	12	4.85	0.95	23.2	29.1	ВВГнг(А)-LS-2х6	6.600	0.079	12.700	0.37	0.37	58	105.0	-	0.01	5.00		
2	ВРУ с АВР в контейнере ДГУ	ЩР-1 (Оп.№1п)	6	4.70	0.95	22.5	14.1	ВВГнг(А)-LS-3х6	6.600	0.040	12.700	0.18	0.55	58	103.0	QF1 1P 32A	0.01	5.00		
3	ЩР-1 (Оп.№1п)	Шкаф ШК-1	10	2.58	0.95	12.3	12.9	ВВГнг(А)-LS-3х4	10.000	0.100	19.200	0.25	0.80	45	98.4	QF1 BA47-29 1P B 16A	0,01	5.00		
3	Шкаф ШК-1	Климат-контроль шкафа ШК-1	-	0.80	0.95	3.8	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	98.4	QF1 BA47-29 1P B 16A	0.01	0.40		
4	Шкаф ШК-1	Оборудование СТН, СОС/СКУД	2	1.70	0.95	8.1	1.3	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.024	31.100	0.04	0.84	33	97.4	QF2 BA47-29 1P B 10A	0.01	0.40		
5	Шкаф ШК-1	Освещение технологического сектора (СОО)	-	0.08	0.95	0.4	-	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	-	31.100	-	-	33	98.4	QF4 BA47-29 1P B 6A	0,01	0.40		
6	ЩР-1 (Оп.№1п)	Шкаф ШК-2	42	0.91	0.95	4.4	19.2	ВВГнг(А)-LS-3х4	10.000	0.420	19.200	0.37	0.92	45	86.1	QF2 BA47-29 1P B 10A	0.01	5.00		
7	Шкаф ШК-2	Обогрев, вентиляция, контроллер шкафа ШК-2	-	0.44	0.95	2.1	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	86.1	QF2 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40		
8	Шкаф ШК-2	Оборудование СТН, СОС	2	0.20	0.95	1.0	0.2	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.024	31.100	0.00	0.92	33	85.3	QF4 BA47-29 1P B 6A	0,01	0.40		
9	Шкаф ШК-2	Освещение надмостового пространства (СОО) (опоры освещения №2п, №3п)	-	0.16	0.95	0.8	-	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	-	31.100	-	-	33	86.1	QF5 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40		
10	Шкаф ШК-2	Охранное освещение подмостового пространства (СОО)	-	0.11	0.95	0.5	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	86.1	QF5 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40		
11	ЩР-1 (Оп.№1п)	Шкаф ШК-3	75	0.91	0.95	4.4	34.2	ВВГнг(А)-LS-3х4	10.000	0.750	19.200	0.66	1.21	45	76.3	QF2 BA47-29 1P B 10A	0,01	5.00		
12	Шкаф ШК-3	Обогрев, вентиляция, контроллер шкафа ШК-2	-	0.44	0.95	2.1	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	76.3	QF2 BA47-29 1P B 10A	0.01	0.40		
13	Шкаф ШК-3	Оборудование СТН, СОС	2	0.20	0.95	1.0	0.2	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.024	31.100	0.00	1.21	33	75.6	QF2 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40		
14	Шкаф ШК-3	Освещение надмостового пространства (СОО) (опоры освещения №2п, №3п)	-	0.16	0.95	0.8	-	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	-	31.100	-	-	33	76.3	QF4 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40		
15	Шкаф ШК-3	Охранное освещение подмостового пространства (СОО)	-	0.11	0.95	0.5	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	76.3	QF5 BA47-29 1P B 6A	0,01	0.40		
Условие обеспечения соблюдения требований селективности, быстродействия, чувствительности и надежности срабатывания вновь устанавливаемых защитных аппаратов выполняется.																Лист				
																373/2024-2-СЭ-4				
																3				

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Взам. инв. №

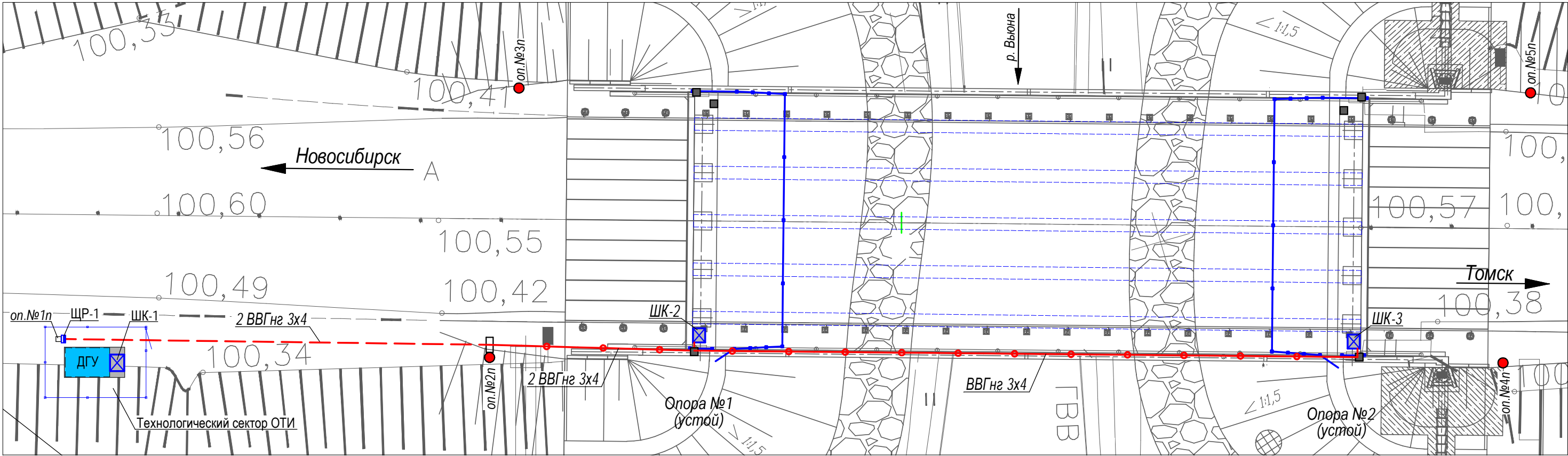
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

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

Продолжение табл. 1																																		
№№ поз.	Трасса кабеля		Длина, м	Нормальный режим										I <sub>д.д.</sub> , А	I <sub>окз.</sub> , А	Защитный аппарат	t <sub>ср.</sub> , с	t <sub>норм.</sub> , с																
				P <sub>p</sub> , кВт	cosφ	I <sub>p</sub> , А	Момент, кВт × м	Кабель / провод			ΔU <sub>уд.</sub> , %/кВт × км	ΔU, %	ΣΔU, %																					
								Марка	Z <sub>пет.(ф-0)</sub> , Ом/км	Z <sub>линии.(ф-0)</sub> , Ом																								
	Начальная точка	Конечная точка																																
Питание от ДГУ																																		
16	ВРУ с АВР в контейнере ДГУ	ЩР-1 (Оп.№1п)	6	4.70	0.95	22.5	14.1	ВВГнг(А)-LS-3х6	6.600	0.040	12.700	0.18	0.55	58	187.9	QF1 1P 32A	0.01	5.00																
17	ЩР-1 (Оп.№1п)	Шкаф ШК-1	10	2.58	0.95	12.3	12.9	ВВГнг(А)-LS-3х4	10.000	0.100	19.200	0.25	0.80	45	173.1	QF1 BA47-29 1P B 16A	0,01	5.00																
18	Шкаф ШК-1	Климат-контроль шкафа ШК-1	-	0.80	0.95	3.8	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	173.1	QF1 BA47-29 1P B 16A	0.01	0.40																
19	Шкаф ШК-1	Оборудование СТН, СОС/СКУД	2	1.70	0.95	8.1	1.3	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.024	31.100	0.04	0.84	33	169.9	QF2 BA47-29 1P B 10A	0.01	0.40																
20	Шкаф ШК-1	Освещение технологического сектора (СОО)	-	0.08	0.95	0.4	-	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	-	31.100	-	-	33	173.1	QF4 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
21	ЩР-1 (Оп.№1п)	Шкаф ШК-2	42	0.91	0.95	4.4	19.2	ВВГнг(А)-LS-3х4	10.000	0.420	19.200	0.37	0.92	45	138.3	QF2 BA47-29 1P B 10A	0.01	5.00																
22	Шкаф ШК-2	Обогрев, вентиляция, контроллер шкафа ШК-2	-	0.44	0.95	2.1	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	138.3	QF2 BA47-29 1P B 6A	0,01	0.40																
23	Шкаф ШК-2	Оборудование СТН, СОС	2	0.20	0.95	1.0	0.2	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.024	31.100	0.00	0.92	33	136.2	QF4 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
24	Шкаф ШК-2	Освещение надмостового пространства (СОО) (опоры освещения №2п, №3п)	-	0.16	0.95	0.8	-	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	-	31.100	-	-	33	138.3	QF5 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
25	Шкаф ШК-2	Охранное освещение подмостового пространства (СОО)	-	0.11	0.95	0.5	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	138.3	QF5 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
26	ЩР-1 (Оп.№1п)	Шкаф ШК-3	75	0.91	0.95	4.4	34.2	ВВГнг(А)-LS-3х4	10.000	0.750	19.200	0.66	1.21	45	114.5	QF2 BA47-29 1P B 10A	0.01	5.00																
27	Шкаф ШК-3	Обогрев, вентиляция, контроллер шкафа ШК-2	-	0.44	0.95	2.1	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	114.5	QF2 BA47-29 1P B 10A	0,01	0.40																
28	Шкаф ШК-3	Оборудование СТН, СОС	2	0.20	0.95	1.0	0.2	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.024	31.100	0.00	1.21	33	113.1	QF2 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
29	Шкаф ШК-3	Освещение надмостового пространства (СОО) (опоры освещения №2п, №3п)	-	0.16	0.95	0.8	-	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	-	31.100	-	-	33	114.5	QF4 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
30	Шкаф ШК-3	Охранное освещение подмостового пространства (СОО)	-	0.11	0.95	0.5	-	-	16.000	-	31.100	-	-	33	114.5	QF5 BA47-29 1P B 6A	0.01	0.40																
31	ЩР-1 (Оп.№1п)	Система оповещения	3	0.35	0.95	1.7	0.5	ВВГнг(А)-LS-3х2,5	16.000	0.048	31.100	0.02	0.57	33	180.5	QF4 BA47-29 1P C 6A	0.01	0.40																
												373/2024-2-СЭ-4					Лист																	
																	4																	
												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																	



Условные обозначения

- - кабель в канализации
- - кабель в трубах
- - коробка протяжная У996

M1:200

Примечание:  
Прокладка кабеленесущих конструкций, трубопроводов, установка опор, изготовление и установка кронштейнов для крепления оборудования и кабелей предусмотрены разделом 373/2024-2-СИЗ.

						373/2024-2-СЭ-5			
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Система охранного освещения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трушинский		А.С.			Р	1	2
Н.контр		Журавлева		Журавлева		План прокладки кабелей электропитания	ООО "Тринити Телеком"		
ГИП		Ласкавый		Ласкавый					

Технологический сектор ОТИ  
М1:50

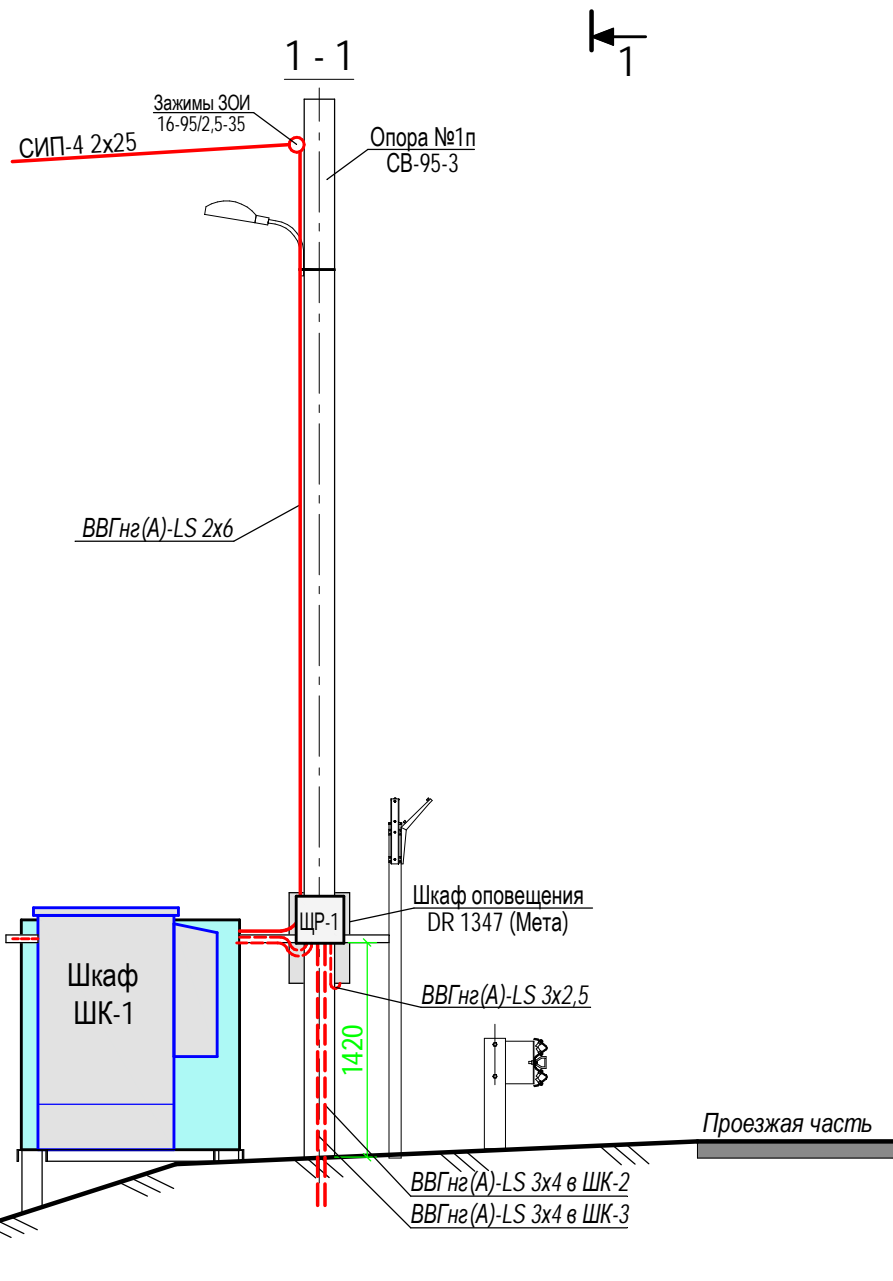
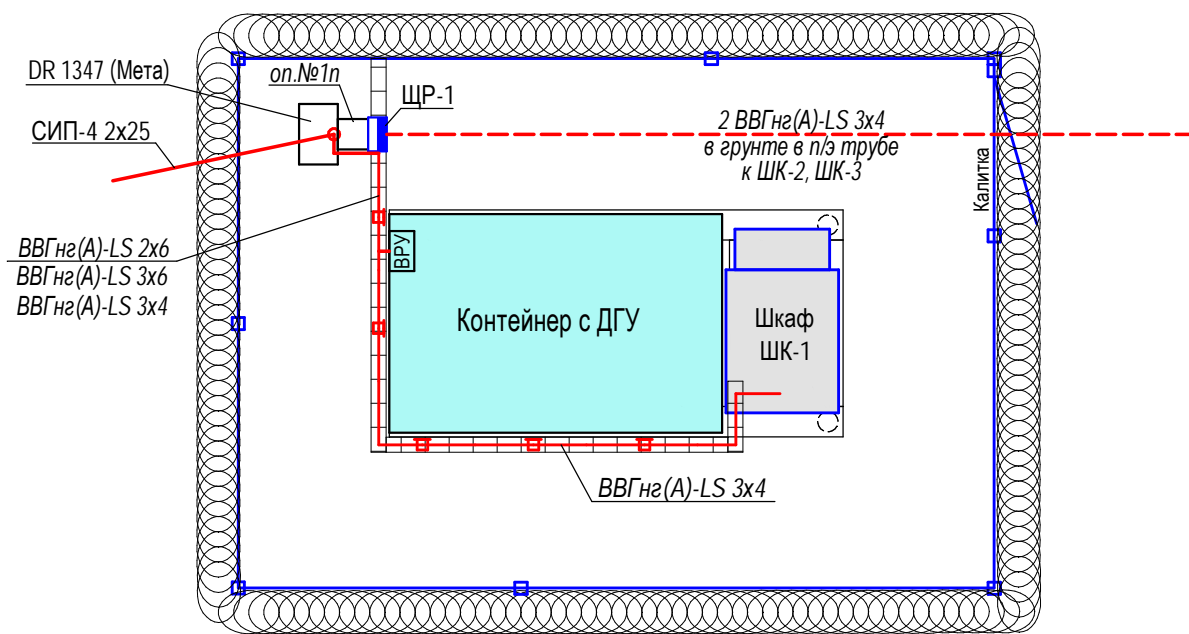
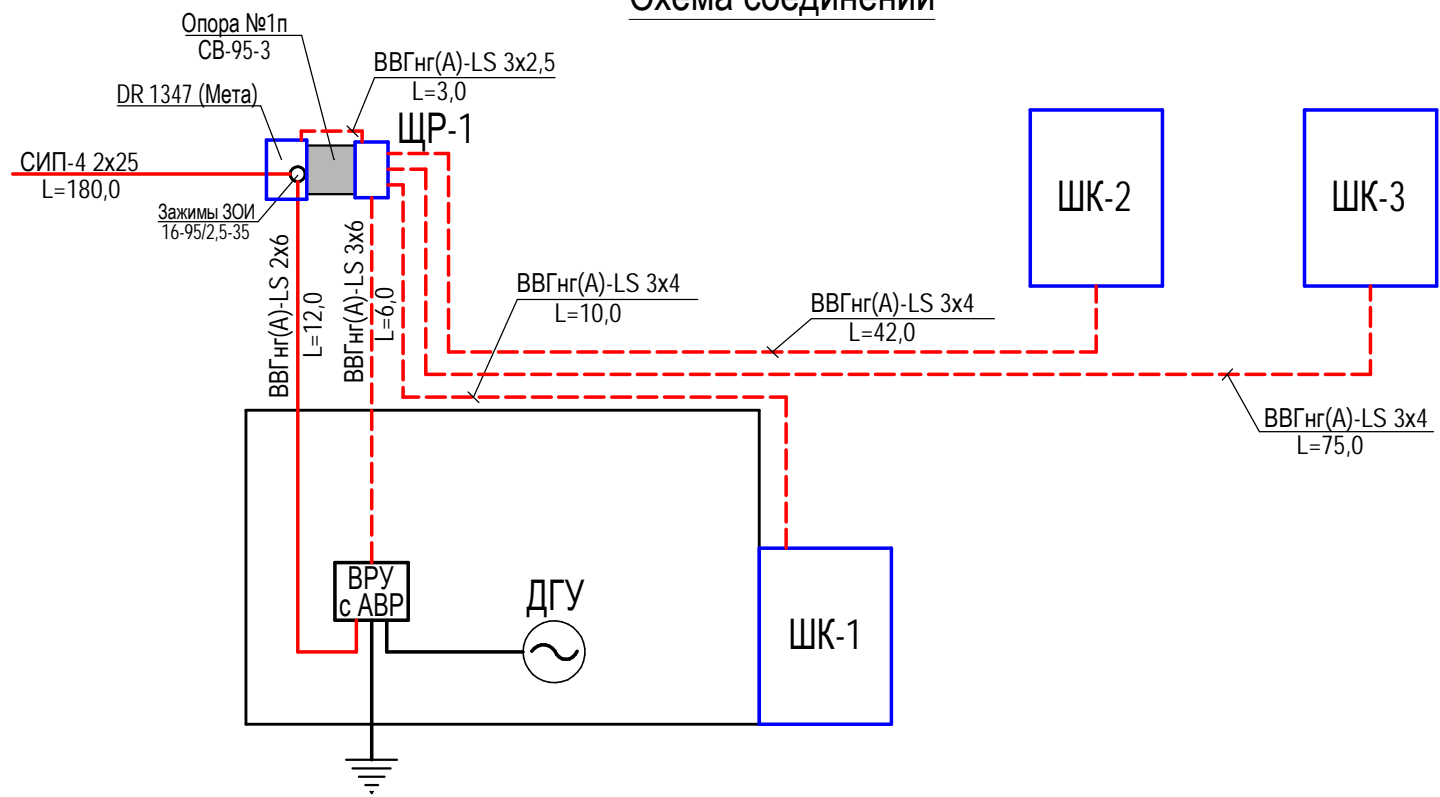


Схема соединений



Условные обозначения

- линия внешнего электроснабжения 3-й категории надежности  
- - - линия электропитания оборудования по 1-й категории надежности

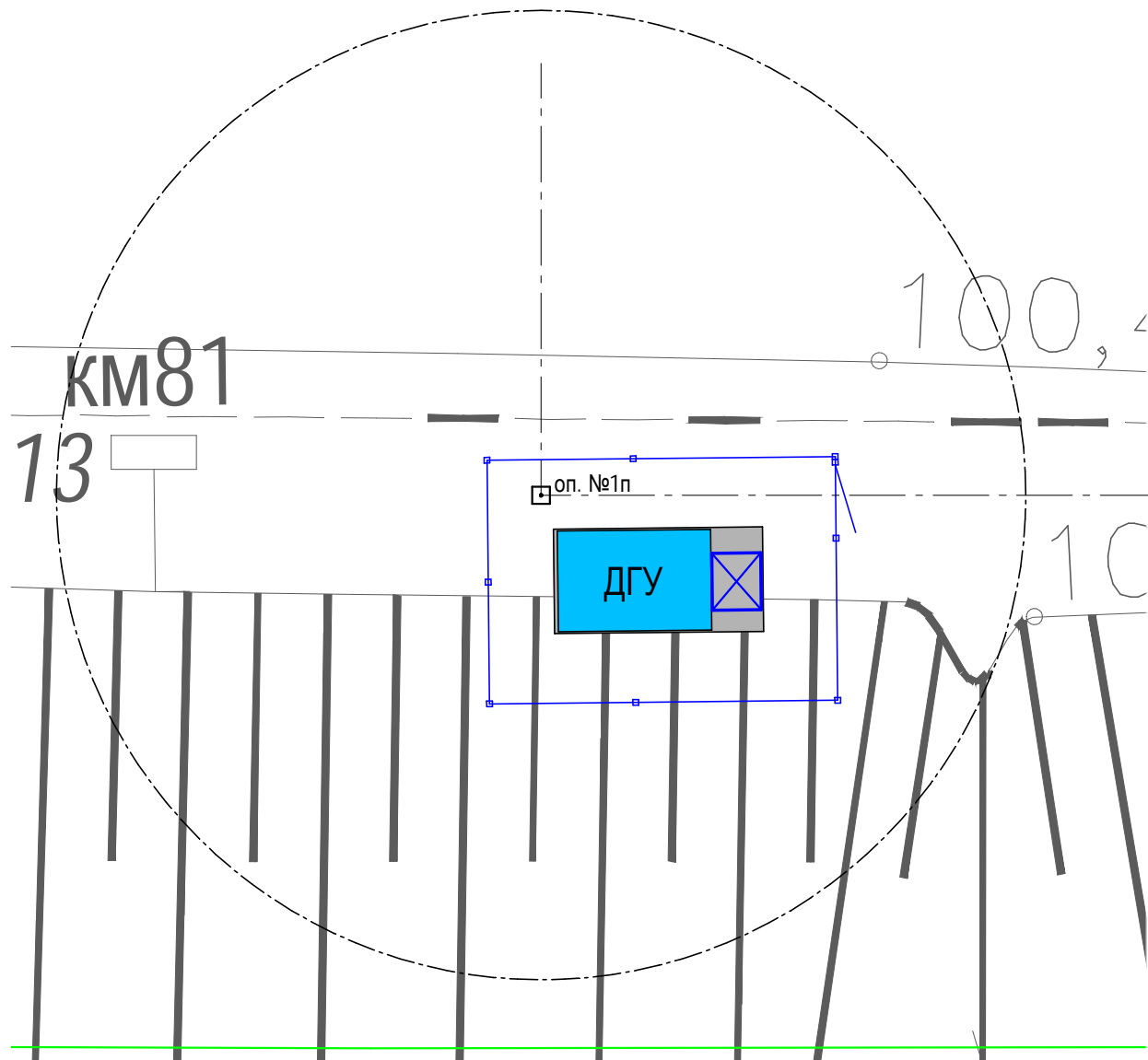
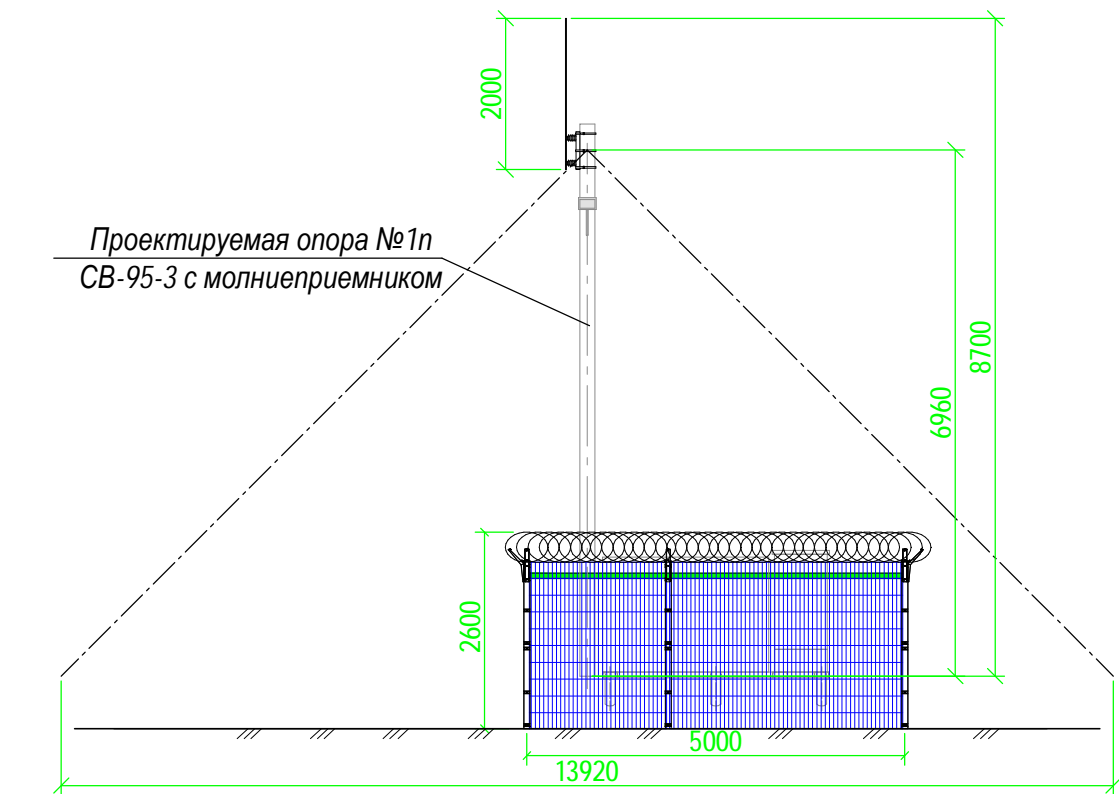
- Примечания:
- ВРУ энергопринимающего устройства находится в контейнере с ДГУ.
  - В технологическом секторе на опоре №1п размещается распределительный щит ЩР-1 для подключения потребителей по 1-й категории надежности.
  - Установка опоры №1п, устройство площадки для ДГУ и кабельной канализации из п/э труб учтены в разделе "Система инженерных заграждений" (373/2024-2-СИЗ).
  - Шкафы коммутации ШК-1, ШК-2, ШК-3 учтены в разделе 373/2024-2-СТН.
  - Прокладку кабелей по конструкциям выполнить в защитной трубе.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

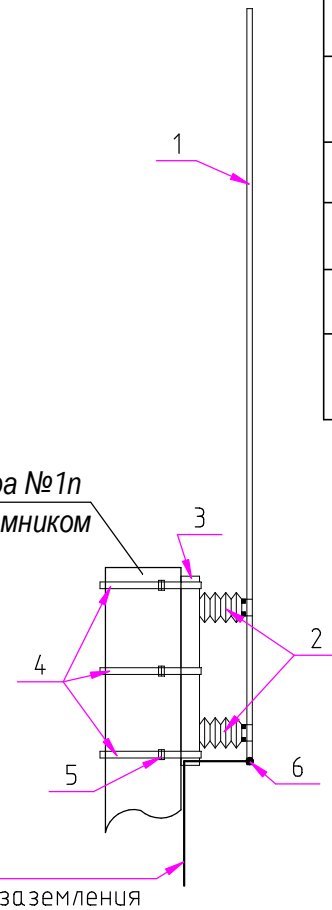
373/2024-2-СЭ-5







Проектируемая опора №1п  
СВ-95-3 с молниеприемником



Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.
1	Стержень сборный молниеприемный. D=16мм, L=2000мм	1	шт.
2	Изолятор полиамидный U до 1000В	2	шт.
3	Базовая стойка П профиль 29х48х29мм, L=500мм	1	шт.
4	Лента бандажная СOT37 L=4000мм	1	шт.
5	Скрепа бандажная для СOT37	3	шт.
6	Универсальный зажим прутка/троса МК-ZP8	1	шт.

Порядок установки молниеприемного стержня:

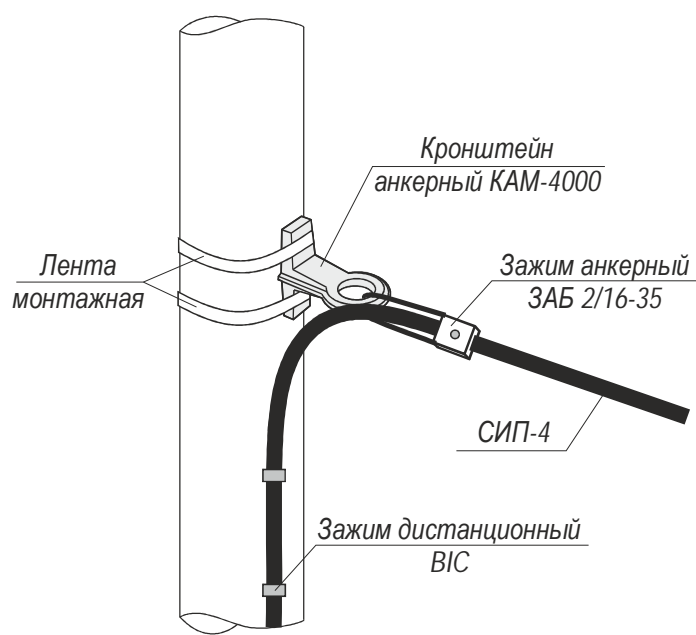
1. Молниеприемник прикрутить через изоляторы к базовой стойке болтами М8.
2. Базовую стойку молниеприемного стержня закрепить на стойке заграждения бандажной лентой СOT37 в трех точках.
3. В качестве токоотвода использовать стальной пруток 8мм, подключаемый к молниеприемнику через универсальный зажим.

Примечания:


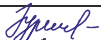

1. В целях молниезащиты технологического сектора устанавливается молниеприемное устройство, состоящее из молниеприемника, токоотвода и заземляющего устройства.
2. В качестве молниеприемника используется молниеприемный стержень, устанавливаемый на ж/б опору №1п (СВ-95-3), обеспечивающий защиту технологического сектора от прямого удара молнии по III категории. Радиус зоны действия молниезащиты - 6,96 м.
3. В качестве токоотвода используется стальной пруток 8мм, подключаемый к молниеприемнику через универсальный зажим.
4. В качестве заземляющего устройства для молниезащиты использовать контур заземления электроустановок и средств связи (см. лист 1).



Схема крепления СИП  
к концевой опоре



Примечание:  
На усмотрение монтажной организации допускается для крепления изолированного самонесущего провода СИП-4 использовать крепежную арматуру другого типа с аналогичными техническими характеристиками

Взам. инв. №	<u>Примечание:</u> На усмотрение монтажной организации допускается для крепления изолированного самонесущего провода СИП-4 использовать крепежную арматуру другого типа с аналогичными техническими характеристиками									
Подп. и дата						373/2024-2-СЭ-7				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области.			
	Разработал		Трушинский				Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)" в Колыванском районе Новосибирской области. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	1
Инв. № подл.	Н.контр.		Журавлева				Схемы крепления кабелей на опорах	ООО "Тринити Телеком"		
	ГИП		Ласкавый							

		№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ, материалов	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов		
				Система электроснабжения (ЭС). Монтажные работы						
		1		Установка контейнера с ДГУ на подготовленном ос- новании	шт.	1	373/2024-2-СЭ-3,4			
		2		Установка щитка распределительного навесного ЩРН-12з-1 74 IP54 на опоре (ЩР-1)	шт.	1	373/2024-2-СЭ-3,4			
		3		Установка автоматических выключателей «IEK» ВА47-29 1P 32А, характеристика В	шт.	2	373/2024-2-СЭ-4			
		4		Установка автоматических выключателей «IEK» ВА47-29 1P 16А, характеристика В	шт.	1	373/2024-2-СЭ-4			
		5		Установка автоматических выключателей «IEK» ВА47-29 1P 10А, характеристика В	шт.	3	373/2024-2-СЭ-4			
		6		Установка автоматических выключателей «IEK» ВА47-29 1P 6А, характеристика В	шт.	9	373/2024-2-СЭ-4			
		7		Подвеска проводов самонесущих изолированных марки СИП-4 2х25 напряжением 0,22 кВ с использо- ванием автогидроподъемника	м	27,0	373/2024-2-СЭ-2,3,4			
		8		Прокладка провода ВВГнг(А)-LS 2х6-660 по уста- новленным конструкциям (спуск/подъем по опорам, по лотку, в ДГУ) в металлорукаве	м	12,0	373/2024-2-СЭ-3,4			
		9		Прокладка провода ВВГнг(А)-LS 3х6-660 по уста- новленным конструкциям (спуск/подъем по опорам, по лотку, в ДГУ) в металлорукаве	м	6,0	373/2024-2-СЭ-3,4			
		10		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 3х4-660 в п/э трубе (затягивание кабеля в проложенные трубы)	м	127,0	373/2024-2-СЭ-3,4			
		11		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 3х2,5-660 по уста- новленным конструкциям (по лоткам, внутри шка- фов)	м	4,5	373/2024-2-СЭ-3			
		12		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 3х2,5-660 в металл- орукаве (спуск по телу опоры) в металлорукаве	м	3,0	373/2024-2-СЭ-3,4			
		13		Устройство заземлителя горизонтального (полоса стальная оцинкованная 40х4)	м	25,0	373/2024-2-СЭ-6			
		14		Устройство заземлителя вертикального (6 заземлите- лей по 3,0 м)	шт.	6	373/2024-2-СЭ-6			
		15		Установка главной заземляющей шины ГЗШ	шт.	1	373/2024-2-СЭ-6			
		16		Прокладка заземляющего проводника ПВ3 (ПуГВ) по установленным конструкциям	м	25,0	373/2024-2-СЭ-3,6			
		17		Устройство молниеотвода к опорам высотой: до 5 м	шт.	1	373/2024-2-СЭ-6			
		18		Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением: - до 2,5 мм2 - до 10 мм2 - до 25 мм2	жил жил жил	72 22 4	373/2024-2-СЭ-4			
				Система электроснабжения (ЭС). Земляные работы по устройству контура заземления						
		19		Разработка грунта вручную, рытье траншей	м3	9,03	373/2024-2-СЭ-6	0,6х0,7х21,5м=9,03 м3		



Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудова-ния, изделия, материала		Завод-производитель/поставщик		Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																																											
		Система электроснабжения (ЭС)																																																						
1		Дизельный генератор АМПЕРОС АД 10-Т230 Р (Проф) в контей-нере Энергопроф-мини с АВР, с системой пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, с системой удаленного кон-троля остатка топлива в топливном баке		АМПЕРОС АД 10-Т230 Р				ГК ЭнергоПроф		шт.	1																																													
2		Щит распределительный навесной уличный на 12 модулей (315х310х136 мм) ЩРН-12з-1 74 IP54 UNIVERSAL		ЩРН-12з-1 74 IP54						шт.	1		ЩР-1																																											
3		Выключатель автоматический «IEK» ВА47-29 1Р 32А, характери-стика В		ВА47-29 1Р В 32А						шт.	2																																													
4		Выключатель автоматический «IEK» ВА47-29 1Р 16А, характери-стика В		ВА47-29 1Р В 16А						шт.	1																																													
5		Выключатель автоматический «IEK» ВА47-29 1Р 10А, характери-стика В		ВА47-29 1Р В 10А						шт.	3																																													
6		Выключатель автоматический «IEK» ВА47-29 1Р 6А, характери-стика В		ВА47-29 1Р В 6А						шт.	9																																													
7		Шина нулевая 6х9, 8-Д IEK YNN10-69-8D-K07				YNN10-69-8D-K07		IEK		шт.	3																																													
8		Главная заземляющая шина (ГЗШ) с изоляторами, 10 подключений, 380мм×40мм×4мм, медь DKC NE2010				Код: NE2010		DKC		шт.	1																																													
9		Полоса 40х4 горячеоцинкованная DKC NC2444				Код: NC2444		DKC		м	25,0																																													
10		Вертикальный заземлитель из уголка 50х50х5 мм, 3000 мм DKC NE5503				Код: NE5503		DKC		шт.	6																																													
11		Соединитель «пруток – полоса», 80х80 мм, медь DKC NG3101				Код: NG3101		DKC		шт.	1																																													
12		Соединитель «полоса-полоса» 80х80 мм, медь DKC NG3105				Код: NG3105		DKC		шт.	2																																													
13		Антикоррозионная лента для защиты от коррозии в местах ввода то-коотводов в грунт. Длина рулона - 10 м, ширина - 100 мм				Код: NA1001		DKC		шт.	2																																													
14		Комплект молниеприемника 630350 Volta для установки на стойке СВ		630350 Volta				ООО «Болта»		комплект	1																																													
15		Провод самонесущий изолированный СИП-4 2х25		СИП-4 2х25						м	27,0																																													
Взам. инв. №	16		Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 2х6-660		ВВГнг(А)-LS 2х6-660						м	12,0																																												
	17		Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х6-660		ВВГнг(А)-LS 3х6-660						м	6,0																																												
	18		Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х4-660		ВВГнг(А)-LS 3х4-660						м	127,0																																												
Подп. и дата	19		Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х2,5-660		ВВГнг(А)-LS 3х2,5-660						м	7,5																																												
	20		Провод силовой для электрических установок, белый		ПуГВнг(А)-1х6,0						м	8,0																																												
Инв. № подл.	Инв. №																																																							
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td colspan="2">Разработал</td><td colspan="2">Трушинский</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2">Ласкавый</td><td></td><td></td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал		Трушинский																ГИП		Ласкавый				373/2024-2-СЭ.С							Спецификация оборудования, ка-бельных изделий и материалов			Стадия		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата																																																			
Разработал		Трушинский																																																						
ГИП		Ласкавый																																																						
Р			1			2																																																		
ООО «Тринити Телеком»																																																								

Позиция	Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод- производитель/ поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	21	Провод силовой желто-зеленый многопроволочный с одной медной жи- лой сечением 16 мм2			ПуГВнг(А)1х16 (ПВ3)			м	5,0	
	22	Провод силовой желто-зеленый многопроволочный с одной медной жи- лой сечением 4 мм2			ПуГВнг(А)1х4 (ПВ3)			м	10,0	
	23	Наконечник кабельный медный луженый для оконцевания опрессовкой медных кабелей и проводов сечением 10 мм2			ТМЛ 10-5-5			шт.	6	
	24	Болт М5			М5			шт.	6	
	25	Гайка М5			М5			шт.	6	
	26	Шайба пружинная М5			М5			шт.	6	
	27	Клемма вводная для модульного оборудования KBM 4-25мм2			KBM 4-25мм2	YKVM-4-25-FL		шт.	6	
	28	Лента стальная монтажная перфорированная оцинкованная, ширина 20 мм, толщина 0,9 мм (1 упак 25,0 м)			ЛМ-20			шт.	2	
	29	Замок для хомута (скрепа-бугель усиленная) СУ-20 100 шт/упак			СУ-20*			1 упак.	1	
	30	Кронштейн анкерный (для крепления анкерного зажима)			КАМ-4000* (СА 1500/2000, SO 253) ИЕК			шт.	2	
	31	Зажим для анкерного крепления провода СИП-4			ЗАБ 2/16-35*			шт.	2	
	32	Талреп DIN 1480 M16 крюк-кольцо оцинкованный			DIN 1480 M16 ИЕК*			шт.	1	
	33	Зажим ответвительный изолированный ЗОИ 16-95/2,5-35 (Р 645, Р2Х-95, SLIW15.1) ИЕК			ЗОИ 16-95/2,5-35*			шт.	2	
	34	Колпачок герметичный изолирующий для оконцевания оголенных кон- цов самонесущего изолированного провода с сечением жил от 16 мм2 до 150 мм2			КИ 16-150*	UZA-21-016-150		шт.	2	
	35	Фиксатор для крепления кабелей к телу опоры ВИС-15.50 ВК			ВИС-15.50 ВК*			шт.	10	
	36	Стяжки нейлоновые (упаковка 100 шт.)			150мм			шт.	1	
	37	Бирка кабельная маркировочная уличного исполнения У-134 (100 шт./упак).			У-134			1 упак.	1	
	38	Металлорукав РЗ-ЦПнг-LS Fortisflex из оцинкованной стали в пвх изоляции негорючий с протяжкой, номинальный диаметр 18 мм			РЗ-ЦПнг-LS 18мм		КВТ	м	21,0	
* - на усмотрение монтажной организации допускается для крепления самонесущего изолированного провода СИП использовать крепежную арматуру другого типа с аналогичными техническими характеристиками, допускается замена типа заземлителей на аналогичные.										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Инв. №									
						373/2024-2-СЭ.С				Лист
										2

Приложение №1  
к дополнительному соглашению № 1 от  
«30» 04 2025 г.  
к договору № 57-24-29975 от 04.10.2024 об осуществлении  
технологического присоединения к электрическим сетям

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
для присоединения к электрическим сетям

(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенных в данной точке присоединения энергопринимающих устройств))

№ 57-25-6873

«11» апреля 2025г.

Акционерное общество «Региональные электрические сети»  
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление  
автомобильных дорог Новосибирской области»

(полное наименование заявителя - юридического лица;  
фамилия, имя, отчество заявителя - индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: Технические средства обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры: "Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск – Колывань -Томск (в границах НСО) в Колыванском районе Новосибирской области".

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Технические средства обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры: "Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск – Колывань -Томск (в границах НСО) в Колыванском районе Новосибирской области", по адресу: Новосибирская область, р-н Колыванский, с/с Вьюнский (кадастровый номер объекта: 54:10:000000:165).

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 6 кВт.

4. Категория надежности: III.

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,22 кВ.

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2025.

7. Точка присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность в точке присоединения: вновь построенная



воздушная линия 0,4 кВ ориентировочно от опоры № 488 (Ф-0,4 кВ № 1 от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ № 2С-108) – максимальная мощность 6 кВт.

8. Основной источник питания: РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ № 2С-108 (Ф-10кВ № 2 ПС 35 кВ Вьюны).

9. Резервный источник питания: отсутствует.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Строительство участка воздушной линии 0,4 кВ и ниже на железобетонных опорах изолированным алюминиевым проводом сечением до 50 квадратных мм включительно одноцепной длиной 153 м ориентировочно от опоры № 488 (Ф-0,4 кВ № 1 от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ № 2С-108) до места соединения с электрической сетью 0,22 кВ заявителя, проектируемой в соответствии с п.11.1. настоящих технических условий.

10.2. Установку 1 средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) однофазного прямого включения на уровне напряжения 0,4 кВ, обладающего функцией контроля величины максимальной мощности, и иного оборудования, которое необходимо для обеспечения коммерческого учета электрической энергии (мощности).

Класс точности устанавливаемого прибора учёта 1,0 и выше по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии. Прибор учета подлежит установке на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики.

10.3. Обеспечение возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности).

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Строительство сети 0,22 кВ в необходимом объеме до точки присоединения, указанной в п.7. Выбор схемы и конструктивное исполнение сети определить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Сечение проводника для подключения к прибору учета не должно превышать 25мм<sup>2</sup>.

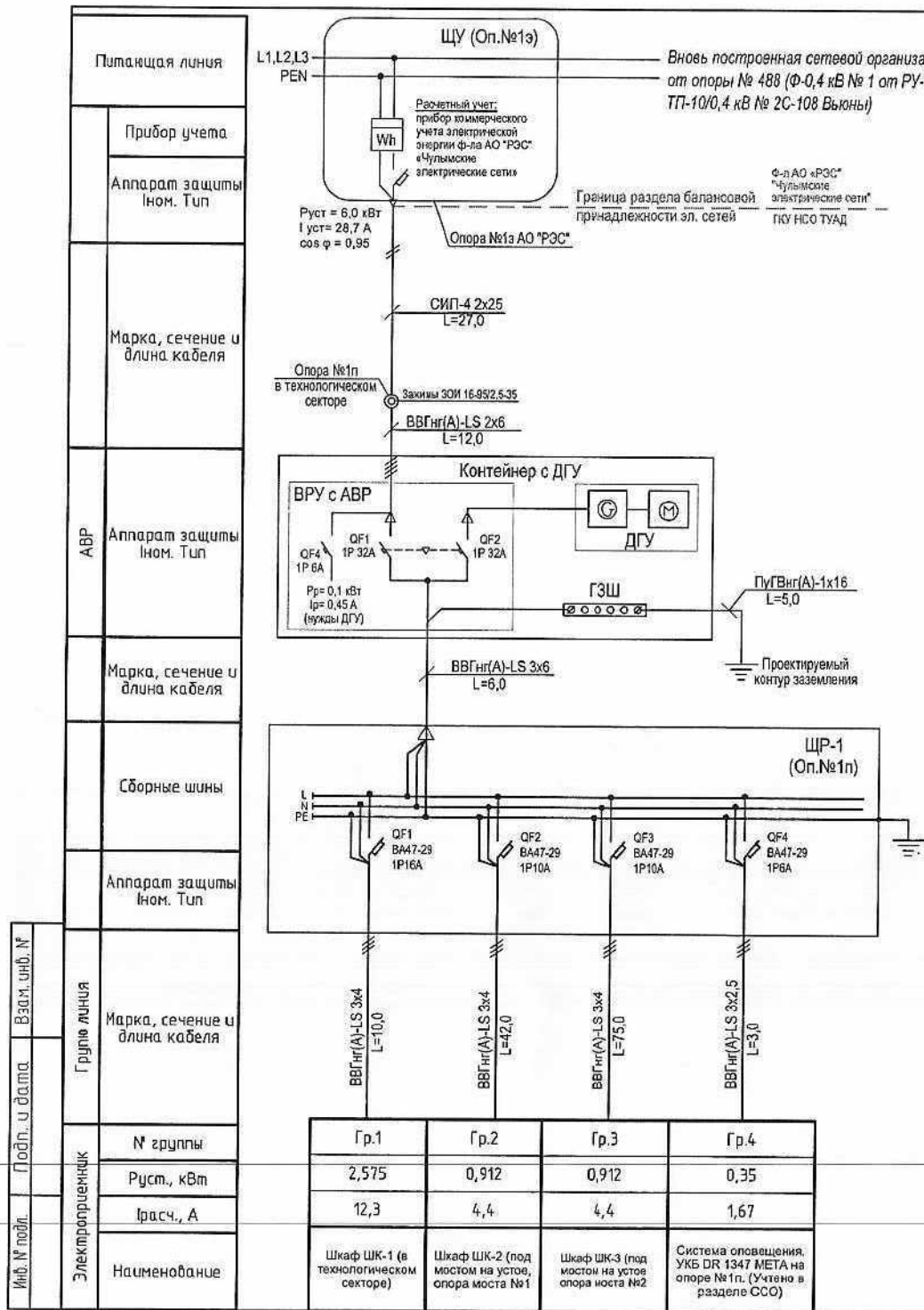
11.2. Обеспечение соблюдения требований селективности, быстродействия, чувствительности и надежности срабатывания вновь устанавливаемых защитных аппаратов.

11.3. Заявитель вправе предоставить в филиал «Чулымские электрические сети» АО «РЭС» (г. Чулым, ул. Московская, 90) разработанную Заявителем в инициативном порядке проектную документацию или однолинейную схему на подтверждение соответствия проектной документации или однолинейной схемы техническим условиям.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения дополнительного соглашения №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 к договору № 57-24-29975 от 04.12.2024 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет 4 месяца со дня заключения дополнительного соглашения №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 к договору № 57-24-29975 от 04.12.2024 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

  
(подпись)

Директор филиала «Чулымские электрические сети»  
Богинский А. С.  
доверенность № 350/24 от 01.10.2024  
«\_\_\_» апреля 2025 г.



- Примечания:
1. На данном чертеже сплошной утолщенной линией показаны проектируемые элементы, тонкой линией - элементы, проектируемые сетевой организацией;
  2. Длина провода указана с учетом запаса на стрелы провеса, подъемы, опуски, а также с учетом запаса на разделку и монтаж;
  3. Соединения внутри щитов выполнить проводом ПуГВнг(А)-1х6,0;
  4. Все корпуса оборудования должны быть заземлены в соответствии с требованиями инструкций предприятий-изготовителей и СП 76.13330.2016.
  5. Заземление оборудования, расположенного в подмостовом пространстве выполнить от шин заземления шкафов ШК-2, ШК-3, присоединяемых к заземляющему контуру по жиле РЕ питающих кабелей;
  6. Установка шкафов коммутации ШК-1, ШК-2, ШК-3 с ИБП и оборудование СТН учтено в разделе "Система телевизионного видеонаблюдения" (Шифр 373/2024-2-СТН).
  7. Светильники, прожекторы, фотореле и фотодатчики предусмотрены в разделе "Система охранного освещения" Шифр 373/2024-2-СОО.
  8. Оборудование охранной сигнализации запроектировано в разделе 373/2024-2-СОС.
  9. Кабеленесущие конструкции и трубная разводка предусмотрены разделом "Система инженерных заграждений" Шифр 373/2024-2-СИЗ.
  10. Все электромонтажные работы выполнять с соблюдением действующих СНиП, ПУЭ и ПТБ.



						373/2024-2-СЭ-4				
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Трушинский		А.С.		Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск в Колыванском районе Новосибирской области. Система электроснабжения		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	4
Н.контр	Журавлева					Схема электрическая однолинейная принципиальная		ООО "Тринити Телеком"		
ГИП	Ласкавый									



**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1**  
**к договору № 57-24-29975 от 04.12.2024 об осуществлении технологического**  
**присоединения к электрическим сетям**

г. Чулым

« 30 » 04 2025 г.

Акционерное общество «Региональные электрические сети», именуемое в дальнейшем Сетевой организацией, в лице директора филиала «Чулымские электрические сети» АО «РЭС» Богинского Александра Сергеевича, действующего на основании доверенности № 350/24 от 01.10.2024г, с одной стороны и **Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области», ОГРН 1025401923580**, именуемое в дальнейшем Заявителем, в лице начальника управления Воспанчука Владимира Викторовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые Сторонами, заключили настоящее дополнительное соглашение к договору № 57-24-29975 от 04.12.2024 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (далее – Договор) о нижеследующем:

В связи с уменьшением мощности (заявка № 57-25-6873 от 03.04.2025), внести изменения в следующие пункты Договора:

1. Пункт 1 Договора изложить в редакции:

«1. Сетевая организация принимает на себя обязательства по осуществлению технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя (далее - технологическое присоединение) – **Технические средства обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры: "Мост через реку Выюна на 82 км а/д "Новосибирск – Колывань -Томск (в границах НСО) в Колыванском районе Новосибирской области"**, в том числе по обеспечению готовности объектов электросетевого хозяйства (включая их проектирование, строительство, реконструкцию) к присоединению энергопринимающих устройств, урегулированию отношений с третьими лицами в случае необходимости строительства (модернизации) такими лицами принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (энергопринимающих устройств, объектов электроэнергетики), с учетом следующих характеристик: максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств **6 (кВт);**

категория надежности 3;

класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **0,22 кВ;**

максимальная мощность ранее присоединенных энергопринимающих устройств **(отсутствует).**

Заявитель обязуется оплатить расходы на технологическое присоединение в соответствии с условиями договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (далее - договор).

Сетевая организация и заявитель являются сторонами договора (далее - стороны).»

2. Пункт 2 Договора изложить в редакции:

«2. Технологическое присоединение необходимо для электроснабжения **Технические средства обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры: "Мост через реку Выюна на 82 км а/д "Новосибирск – Колывань - Томск (в границах НСО) в Колыванском районе Новосибирской области"**, расположенных (которые будут располагаться) по адресу: **Новосибирская область, р-н Колыванский, с/с Выюнский (кадастровый номер объекта: 54:10:000000:165)**».

3. Пункт 10 Договора изложить в редакции:

«10. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с решением Департамента по тарифам Новосибирской области (Приказ) № 318-ЭЭ/НПА от 28.11.2024 и составляет **321 385 руб. 24 коп.** (триста двадцать одна тысяча триста восемьдесят пять рублей 24 копейки), в том числе НДС 20% - 53 564 руб. 21 коп. (пятьдесят три тысячи пятьсот шестьдесят четыре рубля 21 копейка)».

4. Оплата за технологическое присоединение по Договору произведена в размере 274 827 руб. 07 коп. (двести семьдесят четыре тысячи восемьсот двадцать семь рублей 07 копеек), в том числе НДС 20 % - 45 804 руб. 51 коп (сорок пять тысяч восемьсот четыре рубля 51 копейка).

5. Остаток платы за технологическое присоединение определяется как разность между платой за технологическое присоединение в новой редакции Договора (п. 3. Настоящего дополнительного соглашения) и платой, ранее внесенной по Договору (п.4. Настоящего дополнительного соглашения), что составляет **46 558 руб. 17 коп.** (сорок шесть тысяч пятьсот пятьдесят восемь рублей 17 копеек), в том числе НДС 20% - 7 759 руб. 70 коп. (семь тысяч семьсот пятьдесят девять рублей 70 копеек).

Заявитель

Сетевая организация



5. Внесение платы за технологическое присоединение осуществляется заявителем в следующем порядке:

- остаток платы за технологическое присоединение вносятся в течение 10 дней со дня размещения в личном кабинете заявителя акта об осуществлении технологического присоединения или уведомления об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрическим сетям.

6. Технические условия № 57-25-6873 от 11.04.2025 являются в качестве Приложения № 1 неотъемлемой частью настоящего дополнительного соглашения.

7. Срок действия технических условий составляет 2 года со дня заключения настоящего дополнительного соглашения.

8. Принять Приложение №1 к Договору в редакции Приложения №1 к настоящему дополнительному соглашению. Ранее действующие Приложения №1 к Договору утрачивают свою силу.


9. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет 4 месяца со дня заключения настоящего дополнительного соглашения.

10. Настоящее дополнительное соглашение вступает в силу с даты поступления подписанного Заявителем экземпляра дополнительного соглашения в сетевую организацию.

11. Обязательства Сторон по Договору, не затронутые настоящим дополнительным соглашением, остаются в неизменном виде.

12. Настоящее соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой Стороны.

#### РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Заявитель:	Сетевая организация:
<b>Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области»</b>	<b>Акционерное общество «Региональные электрические сети»</b>
Место нахождения: 630009, НСО, г. Новосибирск, ул. Никитина, д.20/2, офис 903	Место нахождения: 630102, г. Новосибирск, ул. Якушева, 16А
ОГРН 1025401923580	ОГРН 1045402509437
ИНН 5405100316	ИНН 5406291470
КПП 540501001	КПП 775050001
Банковские реквизиты: Расчетный счет № 03221643500000005100, МФИНП НСО (ГКУ НСО ТУАД л/с 160020021) Ед.каз.счет 40102810445370000043 Банк плательщика: СИБИРСКОЕ ГУ БАНКА РОССИИ/УФК по Новосибирской области г. Новосибирск БИК 015004950	Банковские реквизиты: Расчетный счет № 40702810400000030668 в банке: БАНК ГПБ (АО) Кор. счет 30101810200000000823 в ГУ Банка России по ЦФО БИК 044525823
Начальник управления ГКУ НСО ТУАД  В.В. Воспанчук МП	Директор филиала АО «РЭС» "Чулымские электрические сети"  А.С. Богинский по доверенности №350/24 от «01» октября 2024г. МП

**УСЛОВИЯ № 57-24-29975**  
**типового договора об осуществлении технологического присоединения**  
**к электрическим сетям**

**I. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1. Сетевая организация принимает на себя обязательства по осуществлению технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя (далее - технологическое присоединение) – **Оснащение объекта ОТИ «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д «Новосибирск - Кочки - Томск (в граница НСО) в Колыванском районе Новосибирской области» системой видеонаблюдения и охранного освещения**, в том числе по обеспечению готовности объектов электросетевого хозяйства (включая их проектирование, строительство, реконструкцию) к присоединению энергопринимающих устройств, урегулированию отношений с третьими лицами в случае необходимости строительства (модернизации) такими лицами принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (энергопринимающих устройств, объектов электроэнергетики), с учетом следующих характеристик:

максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств **9 (кВт)**;

категория надежности **III**;

класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **0,38 кВ**;

максимальная мощность ранее присоединенных энергопринимающих устройств **(отсутствует)**.

Заявитель обязуется оплатить расходы на технологическое присоединение в соответствии с условиями договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям (далее - договор). Сетевая организация и заявитель являются сторонами договора (далее - стороны).

2. Технологическое присоединение необходимо для электроснабжения **Оснащение объекта ОТИ «Мост через реку Вьюна на 82 км а/д «Новосибирск - Кочки - Томск (в граница НСО) в Колыванском районе Новосибирской области» системой видеонаблюдения и охранного освещения**, расположенных (которые будут располагаться) **по адресу: Новосибирская область, р-н Колыванский, с/с Вьюнский (кадастровый номер объекта: 54:10:000000:165)**.

3. Точка (точки) присоединения указана(ы) в технических условиях для присоединения к электрическим сетям (далее - технические условия) и располагается на расстоянии **не далее 15 метров** от границы участка заявителя, на котором располагаются (будут располагаться) присоединяемые объекты заявителя.

4. Технические условия являются неотъемлемой частью настоящего договора.

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

5. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет **4 месяца** со дня заключения 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 до точки присоединения энергопринимающих устройств заявителя, а также урегулировать отношения с третьими лицами до границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя, указанные в технических условиях;

в течение 10 дней со дня уведомления заявителем сетевой организации о выполнении им технических условий осуществить проверку выполнения технических условий заявителем, провести с участием заявителя осмотр (обследование) присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя (за исключением случаев осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже);

не позднее **79** рабочих дней со дня проведения осмотра (обследования), указанного в абзаце третьем настоящего пункта, с 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 об осуществлении технологического присоединения и направить его заявителю (за исключением случаев

осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже).

В случае осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже сетевая организация составляет в форме электронного документа и размещает в личном кабинете заявителя уведомление об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрическим сетям, подписанное усиленной квалифицированной электронной подписью уполномоченного лица сетевой организации, в течение одного рабочего дня со дня выполнения сетевой организацией мероприятий, предусмотренных техническими условиями, отнесенных к обязанностям сетевой организации.

7. Сетевая организация при невыполнении заявителем технических условий в согласованный срок и наличии на дату окончания срока их действия технической возможности технологического присоединения вправе по обращению заявителя продлить срок действия технических условий. При этом дополнительная плата не взимается.

8. Заявитель обязуется:

надлежащим образом исполнить обязательства по настоящему договору, в том числе по выполнению возложенных на заявителя мероприятий по технологическому присоединению до точки присоединения энергопринимающих устройств заявителя, указанной в технических условиях, за исключением урегулирования отношений с третьими лицами до границ участка, на котором расположены присоединяемые энергопринимающие устройства заявителя, указанные в технических условиях;

в случае осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств на уровне напряжения выше 0,4 кВ после выполнения мероприятий по технологическому присоединению до точки присоединения энергопринимающих устройств заявителя, указанной в технических условиях, уведомить сетевую организацию о выполнении технических условий и представить копии разделов проектной документации, предусматривающих технические решения, обеспечивающие выполнение технических условий, в том числе решения по схеме внешнего электроснабжения (схеме выдачи мощности объектов по производству электрической энергии), релейной защите и автоматике, телемеханике и связи, в случае если такая проектная документация не была представлена заявителем в сетевую организацию до направления заявителем в сетевую организацию уведомления о выполнении технических условий (если в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной);

принять участие в осмотре (обследовании) присоединяемых энергопринимающих устройств сетевой организацией (в случае осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств на уровне напряжения выше 0,4 кВ);

после осуществления сетевой организацией фактического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям, фактического приема (подачи) напряжения и мощности подписать акт об осуществлении технологического присоединения либо представить мотивированный отказ от подписания в течение 3 рабочих дней со дня получения указанного акта от сетевой организации, а в случае осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже – рассмотреть и при наличии замечаний представить замечания к уведомлению об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрическим сетям не позднее 20 рабочих дней со дня получения уведомления от сетевой организации о составлении и размещении в личном кабинете заявителя уведомления об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрическим сетям;

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 источников электроснабжения.

9. Заявитель вправе при невыполнении им технических условий в согласованный срок и наличии на дату окончания 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 решением Департамента по тарифам Новосибирской области (Приказ) № 413-ЭЭ/НПА от 29.11.2023 и составляет **343 533 руб. 84 коп.** (триста сорок три тысячи пятьсот тридцать три рубля 84 копейки), в том числе НДС 20% - **57 255 руб. 64 коп.** (пятьдесят семь тысяч двести пятьдесят пять рублей 64 копейки).

11. Внесение платы за технологическое присоединение осуществляется заявителем в порядке, предусмотренном Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам к электрическим сетям».

12. Датой исполнения обязательства заявителя по оплате расходов на технологическое присоединение считается дата внесения денежных средств в кассу или на расчетный счет сетевой организации.

### **IV. РАЗГРАНИЧЕНИЕ БАЛАНСОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СТОРОН**

13. Заявитель несет балансовую и эксплуатационную ответственность до точки присоединения энергопринимающих устройств 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 кодексом Российской Федерации.

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

Нарушение заявителем установленного договором срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению (если техническими условиями предусмотрен поэтапный ввод в работу энергопринимающих устройств - мероприятий, предусмотренных очередным этапом) на 12 и более месяцев при условии, что сетевой организацией в полном объеме выполнены мероприятия по технологическому присоединению по договору, срок осуществления которых по договору наступает ранее указанного нарушенного заявителем срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению, может служить основанием для расторжения договора по требованию сетевой организации по решению суда.

17. Сторона, нарушившая срок осуществления мероприятий по технологическому присоединению, предусмотренный договором, обязана уплатить другой стороне неустойку, равную 0,25 процента от указанного общего размера платы за каждый день просрочки (за исключением случаев нарушения выполнения технических условий заявителями, технологическое присоединение энергопринимающих устройств которых осуществляется на уровне напряжения 0,4 кВ и ниже). При этом совокупный размер такой неустойки при нарушении срока осуществления мероприятий по технологическому присоединению заявителем не может превышать размер неустойки, определенной в предусмотренном настоящим абзацем порядке за год просрочки.

Сторона, нарушившая срок осуществления мероприятий по технологическому присоединению, предусмотренный договором, обязана уплатить понесенные другой стороной договора расходы в размере, определенном в судебном акте, связанные с необходимостью принудительного взыскания неустойки, предусмотренной абзацем первым или вторым настоящего пункта, в случае необоснованного уклонения либо отказа от 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 договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникших после подписания сторонами договора и оказывающих непосредственное воздействие на выполнение сторонами обязательств по договору.

## **VI. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ**

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

## **VII. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

21. Договор считается заключенным со дня оплаты заявителем счета на оплату технологического присоединения по договору.

22. Договор составлен и подписан в двух экземплярах, по одному для каждой из сторон.

--	--

### Сведения о заказчике

<b>Компания</b>	ООО «ТРИНИТИ ТЕЛЕКОМ»
<b>Контактное лицо</b>	Ласкавый Александр Сергеевич
<b>Телефон</b>	+7-965-986-05-60
<b>E-mail</b>	las@trinitytelecom.ru

### Опросный лист

1.	Электростанция	Дизельная	<input checked="" type="checkbox"/>	Бензиновая	<input type="checkbox"/>
2.	Область применения	Система обеспечения транспортной безопасности			
		(Строительство, медучереждение, банк, расчётный центр и т.п.)			
3.	Автозапуск	Резервная (AUTO)	<input checked="" type="checkbox"/>	Основная (MANUAL)	<input type="checkbox"/>
		Среднее количество отключений основной сети в месяц	1	Средняя загруженность в сутки	
		Средняя длительность отключения, час.	20		
4.	Установка	Стационарная	<input checked="" type="checkbox"/>	Передвижная	<input type="checkbox"/>
				Для частых локальных перемещений	
				Для передвижения по дорогам	
5.	Размещение	Наружно в кожухе	<input type="checkbox"/>		
		В контейнере	<input checked="" type="checkbox"/>		
		В помещении	<input type="checkbox"/>		
	Т окружающей среды, °C	-40 ... +45			
		(Указать диапазон температур зима-лето)			
	Особые требования по месту размещения	На улице			
		(шум, влажность, пыль, агрессивные среды и пр.)			
6.	Число фаз	<input type="text"/>	1	Напряжение, В	220
	однофазная			Частота, Гц	50
				Другое напряжение, В	
				Другая частота, Гц	
7.	Мощность генератора	кВА	10	кВт	10
		(По мнению заказчика)			
8.	Требуемое время непрерывной работы ДГУ	час	22		
9.	Оборудование, подключаемое к ДГУ				
	Кондиционеры	Мощность, кВА	Пусковой ток, А	Cosφ, о.е.	Число фаз
	1.				
	2.				
	3.				
	Лифты	Мощность, кВА	Пусковой ток, А	Cosφ, о.е.	Число фаз
	1.				
	2.				

	3.				
	Асинхронные двигатели	Мощность, кВА	Пусковой ток, А	Cosφ, о.е.	Число фаз
	1.				
	2.				
	3.				
	ИБП	Мощность, кВА	Наименование	Число фаз	Конфигурация входа
	1.				
	2.				
	3.				
	Другое оборудование	Мощность, кВА	Пусковой ток, А	Cosφ, о.е.	Число фаз
	Примечания по работе подключенного оборудования	Технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры, требуемая категория электроснабжения 1-я (ИБП включены в состав проектируемого оборудования)  Любые сведения относительно оборудования, подключаемого к ДГУ			
10.	Место установки щита АВР	Расстояние от ДГУ, м (описать место установки щита АВР) ВРУ с АВР расположить в контейнере ДГУ			0
11.	Удаленное наблюдение	Да	x	Нет	
		Дальность	м		
		Светодиодная панель			
		Через ПК			
		Через сеть	x		
12.	Параллельная работа	Да		Нет	x
		Число генераторов			
	Параллельная работа ДГУ с сетью	Да		Нет	x
		На время перевода нагрузки на сеть			
		Компенсация пиковой нагрузки на сеть			
		Количество резервируемых вводов			
		Мощность резервируемого ввода			
		Длительный режим экспорта мощности			
13.	Включение в ночные и/или праздничные часы (для ДГУ AUTO)	Необходимо	x	Не нужно	
		Уровень загрузки ДГУ по сравнению с рабочими днями, %			



14.	Дополнительные сведения	Укомплектовать контейнер с ДГУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой автономного пожаротушения</li> <li>- пожарной сигнализацией</li> <li>- системой удаленного контроля остатка топлива в топливном баке</li> <li>- система контроля включения ДГУ</li> </ul>
-----	-------------------------	---