

Заказчик - ООО «Трансэнерго-сервис»
По договору №29-2022 от 03.02.2022 г.

**Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера
Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна – Оленегорск 12 с
отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл.,
Оленегорский район (АО «Олкон»)**

Проектная документация

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

29-2022/ПР-8701-МПБ

Том 9

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2023 г.

Заказчик - ООО «Трансэнерго-сервис»
По договору №29-2022 от 03.02.2022 г.

**Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера
Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна – Оленегорск 12 с
отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл.,
Оленегорский район (АО «Олкон»)**

Проектная документация

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

29-2022/ПР-8701-МПБ


Том 9

Директор ООО «ТСН-Электро»



Н.И. Сычев

Главный инженер проекта



С.А. Погодина

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2023 г.


Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	200191ст

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
29-2022/ПР-8701-МПБ.С	Содержание	2
29-2022/ПР-8701-СП	Состав проектной документации	3
29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Пояснительная записка	4-28
29-2022/ПР-8701-МПБ.ГЧ	Графическая часть	29-31

Согласовано	

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

						29-2022/ПР-8701-МПБ.С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
				<i>[Подпись]</i>	05.23		П	1	1
Разработал		Орлова		<i>[Подпись]</i>	05.23		 ООО «ТСН-Электро»		
Проверил		Муханов		<i>[Подпись]</i>	05.23				
Н.контр.		Ушаков		<i>[Подпись]</i>	05.23				
ГИП		Погодина		<i>[Подпись]</i>	05.23				

Состав проектной документации


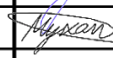



Состав проектной документации приведен в томе 29-2022/ПР-8701-СП «Состав проектной документации».

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						29-2022/ПР-8701-СП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Орлова				05.23		П	1	1
Проверил	Муханов				05.23				
Н.контр.	Ушаков				05.23				
ГИП	Погодина				05.23				
							 ООО «ТСН-Электро»		

1. Общие положения

Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- Техническое задание на проектирование и строительство по объекту «Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-110 Куна – Оленегорск 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл., Оленегорский район (АО «Олкон») от 10.10.2022 г.;

- Технические условия № 43-0004042/21-003 для присоединения к электрическим сетям от 17.02.2023 г., выданные Мурманским филиалом ПАО «Россети Северо-Запад»;

- результаты инженерно-геологических (ПЗ-845/22-ИГИ), инженерно-геодезических (ПЗ-845/22-ИГДИ) и инженерно-экологических (ПЗ-845/22-ИЭИ) изысканий;

- действующая нормативно-техническая документация.

На территории подстанции предусматривается установка следующего оборудования:

– открытое распределительное устройство 110 кВ;

– открыто устанавливаемые два силовых трансформатора Т-1, Т-2 мощностью 6,3 МВА каждый, напряжением 110/6 кВ;

– здание закрытого распределительного устройства ЗРУ 6 кВ, совмещенного с обще-подстанционным пунктом управления (ОПУ);

– два сухих трансформатора собственных нужд ТСН-1, ТСН-2 (устанавливаются в здании ЗРУ 6 кВ, совмещенном с ОПУ);

– отдельно стоящие прожекторные мачты с молниеотводами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29-2022/ПР-8701-МПБ.Т							3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- обеспечение времени прибытия пожарной команды на объект.

Инв. № подл.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
							6
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

3. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

На территории ПС предусматривается установка двух трансформаторов 110/6 кВ мощностью 6,3 МВА каждый, строительство ОРУ 110 кВ, строительство здания ЗРУ, совмещенного с ОПУ.

Расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями подстанции приняты по СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, №123-ФЗ и ПУЭ 7 издание.

Расстояния в свету между неизолированными токоведущими частями разных фаз, от неизолированных токоведущих частей до земли, заземленных конструкций и ограждений, а также между неизолированными токоведущими частями разных цепей соответствуют требованиям пунктов 4.2.53÷4.2.63 ПУЭ.

Минимальные расстояние от трансформаторов до здания ОПУ – 4,6 м, согласно п. 4.2.67 ПУЭ расстояние регламентируется только технологическими требованиями, т.к. в здании ОПУ установлено оборудование, имеющее непосредственную электрическую связь с установленными трансформаторами.

Минимальные расстояние от трансформаторов и зданий на территории ПС до зданий и сооружений за территорией ПС не определялись, т.к. по результатам изысканий в радиусе 100 м здания и сооружения отсутствуют.

Расстояние от проектируемых зданий и трансформаторов до лесных массивов более 50 м, согласно требованиям п.6.1.6 СП 4.13130.2013 (расстояние от лесного массива д.б. не менее 50 м от зданий и оборудования ПС и не менее 5 метров от наружного ограждения ПС).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29-2022/ПР-8701-МПБ.Т							7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Описание и обоснование проектных решений по определению проездов для пожарной техники

Подъезд к ПС осуществляется по подъездной автомобильной дороге с улучшенным покрытием.

Проектом предусмотрено устройство внутриплощадочных автодорог, обеспечивающих технологические и противопожарные проезды ко всем зданиям и сооружениям.

На территорию ПС запроектировано 2 въезда и обеспечен круговой проезда по территории ПС (согласно п.1 ст.98 ФЗ-123 достаточно 1 въезда-выезда, т.к. размер ПС менее 5 га).

Ширина дорог не менее 3,5 м (4,5 м) согласно требованиям ст.98 ФЗ-123 и п.8.6 СП 4.13130.2013.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению

На площадке проектируемой ПС 110/6 кВ существующих систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода нет.

Согласно п.6.1 таблицы 1 СТО 34.01-27.3-002-2014 проектируемая подстанция ПС 110 кВ по средствам пожаротушения относится к ШБ группе, поэтому в соответствии п.8.2.3 внутренний и наружный противопожарный водопровод, а также противопожарные резервуары не предусматриваются.

Пожаротушение предусмотрено передвижной пожарной техникой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности

5.1. Здание ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ

Здание - одноэтажное, прямоугольное в плане, в блочно-модульном исполнении заводского изготовления и поставки, с общими габаритными размерами 5,9 м x 17 м. Высота модулей в коньке составляет примерно 4,3 м (от ростверка). В здании не предусматривается нахождение постоянного персонала.

Здание из блок-модулей (максимальной заводской готовности) выполнено в виде стальной силовой рамы в основании блока на которую устанавливается пространственный силовой каркас с ограждающими конструкциями типа сэндвич. Блок-модули устанавливаются на конструкцию металлического ростверка. Ограждающие конструкции типа сэндвич представляют собой панели со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом из негоряемых минераловатных плит на основе базальтового волокна. Толщина утеплителя подбирается согласно требованиям СП 50.13330.2012.

Опорные рамы здания выполнены из металлоконструкций. Пространственная расчетная схема опорной рамы представляет собой систему продольных и поперечных балок, опирающихся на металлический ростверк, который передает нагрузки на фундамент.

Предусматриваются входные площадки и лестницы с ограждением заводского изготовления, поставляемые с блочно-модульным зданием. Входные площадки и лестницы выполнены из металлоконструкций прокатных профилей, покрытых металлическим просечно-вытяжным листом. На входных площадках и лестницах также предусматривается ограждение с козырьком, выполненное из металлических прокатных профилей.

5.2. Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ)

ОРУ 110 кВ представляет комплекс сооружений линейных (ячейковых) порталов, опор под оборудование.

Конструкции порталов – металлические. Порталы выполнены свободностоящими в виде П-образных рам с жестким защемлением стоек у основания. Соединение стоек с траверсой порталов выполнено шарнирным. Прожекторная мачта - свободностоящая решетчатая опора с жестким защемлением у основания. Порталы выполнены на основании серии 3.407.2-162 «Унифицированные стальные порталы открытых распределительных устройств 35-150 кВ для обычных и северных районов». Нагрузки на порталы не превышают максимальных нагрузок, предусмотренных в сериях, что позволило применять в проекте типовые стальные конструкции, разработанные в данных сериях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			29-2022/ПР-8701-МПБ.Т							9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица №2. Пределы огнестойкости строительных конструкций здания ЗРУ, совмещенного с ОПУ

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее						
	Несущие элементы здания	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в т.ч. чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Лестничные клетки	
				Настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши и площадки лестниц
II	R 90	E 15	-	RE 15	R 15	-	-

Несущие элементы зданий выполнены из стальных конструкций - материал группы НГ (п.2.32 Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов ЦНИИСК им. Кучеренко); стены, перегородки, перекрытия выполнены из сэндвич-панелей - материал группы НГ.

Помещения категории В1-В3 отделяются друг от друга и от остальных помещений противопожарными перегородками 1-ого типа (сэндвич-панели) с заполнением дверьми 2-ого типа, согласно требованиям СП 4.13130.2013.

В местах прохода кабелей через строительные конструкции предусматриваются огнестойкие уплотнения отверстий до обеспечения предела огнестойкости не менее 0,75 ч. Уплотнение кабеля выполняются на всю толщину строительных конструкций, с помощью огнезащитного герметика (перед применением должен быть предоставлен сертификат пожарной безопасности).

Кабели прокладываются согласно СТО 34.01-27.3-002-2014 «Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети» с изоляцией, нераспространяющей горение при групповой прокладке по категории А с пониженным дымо- и газовыделением (индекс «нг(A)-LS») по ГОСТ 31565-2012.

В соответствии с СТО 56947007-29.240.40.263-2018 для системы собственных нужд применяется кабель с ПВХ изоляцией. Тип наружной оболочки для питания электрооборудования систем противопожарной защиты – нг(A)-FRLS, для питания остальных потребителей нг(A)-LS на номинальное напряжение 1 кВ по ГОСТ 31565-2012.

Электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-МПБ.Т

противопожарного водопровода, огнестойкие, с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке по категории А с пониженным дымо- и газовыделением (индекс «нг(А)-FRLS») по ГОСТ 31565-2012.

При строительстве ПС на всю кабельную продукцию, используемую на территории ПС должны быть предоставлены сертификаты пожарной безопасности и соответствия требованиям ГОСТ 31565-2012.

При прокладке кабелей в зданиях на кабельных конструкциях, в лотках и коробах выполняются требования пунктов 2.3.123, 2.3.124 ПУЭ, 7 издание.

Расстояние по горизонтали при параллельной прокладке от кабельной линии до трубопроводов принято согласно ПУЭ п. 2.3.88 не менее 1 м.

Расстояние по горизонтали при параллельной прокладке от силовых кабелей до кабелей связи принято согласно ПУЭ п.2.3.86 не менее 0,5 м. При пересечении кабельных линий и трубопроводов, расстояние должно составлять не менее 0,5 м согласно ПУЭ п.2.3.95. Места ввода в здания и сооружения уточнить при монтаже. Взаиморезервируемые кабельные линии (силовые, контрольные, систем безопасности) прокладываются по разным лоткам и каналам согласно п.5.3 СТО 34.01-27.3-002-2014.

Проектом предусматривается устройство противопожарных перегородок кабельных лотков и каналов длиной не менее 0,3 м с применением противопожарных подушек и с нанесением на плиты красных полос в местах разветвления на территории ОРУ. Лотки протяженностью более 50 м проектом не предусмотрены.

Здание ЗРУ – блочно-модульное полной заводской готовности. Пределы огнестойкости и степень огнестойкости подтверждена сертификатами пожарной безопасности и паспортами изделий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Молниезащита I категории в проекте предусматривает выполнение следующих функций:

- защиту от прямых ударов молнии;
- защиту от вторичных проявлений молнии;
- защиту от заноса высоких потенциалов через наземные и подземные металлические коммуникации.

Защита оборудования, зданий и сооружений подстанции от прямых ударов молнии выполняется отдельностоящими стержневыми молниеотводами.

Защита зданий и сооружений от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением металлических корпусов оборудования и аппаратов, устанавливаемых в защищаемом здании (сооружении) к заземляющему устройству.

Наружные установки защищаются от вторичных проявлений молнии присоединением корпусов установленных на них аппаратов к заземляющему устройству подстанции.

Защита от заноса высоких потенциалов по внешним коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание или сооружение к внешнему контуру заземления этого здания или сооружения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Тушение пожаров зданий и сооружений ПС осуществляется подразделениями пожарной охраны. На территории ПС возможны пожары класса А (подкласс А1), класса В и класса Е согласно классификации пожаров по ГОСТ 27331.

Ближайшей к месту расположения ПС является ПЧ № 43 по охране города Оленегорска Оленегорского филиала ГПС Мурманской области ГОКУ «Управление по ГОЧС и ПБ Мурманской области», Мурманская область, Оленегорск, улица Бардина, 15. Расположена на расстоянии не более 25 км.

Пожарный расчет, прибывший для локализации пожара, принимает к тушению рекомендованные ГОСТ 27331 средства пожаротушения.

Боевые действия по тушению пожаров на подстанциях проводят в сложных и опасных условиях, поэтому важным организационным мероприятием является инструктаж личного состава пожарных частей, выезжающих на данные объекты в случае пожара. Инструктажи проводит инженерно-технический персонал подстанции по заранее разработанной и согласованной программе.

Организация тушения пожара на подстанции состоит из двух этапов: действия дежурного персонала объекта и совместных действий пожарных подразделений. На первом этапе диспетчер эксплуатирующей организации обязан: сообщить о случившемся в пожарную охрану, своему руководству и диспетчеру энергосистемы, отправить на ПС ОВБ, установить место пожара и оценить сложившуюся обстановку посредством системы технологического видеонаблюдения. Старший смены ОВБ при приезде на ПС обязан: установить место пожара и оценить сложившуюся обстановку, проверить рабочее состояние стационарных установок пожаротушения и защиты, привести их в действие дистанционным (ручным) управлением, если они не включились автоматически, принять меры к созданию безопасных условий для осуществления боевых действий, выделить должностное лицо для встречи пожарных подразделений, приступить к тушению пожара силами и средствами объекта, до прибытия пожарных подразделений руководить тушением пожара, выполнять другие мероприятия, предусмотренные местными инструкциями на данный случай и оперативной карточкой пожаротушения.

При прибытии пожарных подразделений старший оперативный начальник пожарной охраны обязан получить от сотрудников ОВБ исчерпывающие данные об обстановке на пожаре и письменный допуск на проведение действий по тушению. После этого, а также после инструктажа личного состава боевых расчетов, который проводит старший смены ОВБ, пожарные подразделения могут начать тушение пожара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист 16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

29-2022/ПР-8701-МПБ.Т

Боевые действия по тушению пожара подразделения проводят в тесном контакте и взаимодействии со старшим смены ОВБ, который включается в состав оперативного штаба и носит на правом рукаве красную отличительную повязку с условным обозначением электрического напряжения. С ним согласовывают расстановку сил и средств пожаротушения, перемену позиций, переход от одних средств пожаротушения к другим, а также вопросы, связанные с техникой безопасности и т. п. В свою очередь, старший смены ОВБ обязан согласовывать свои действия и распоряжения с руководителем тушения пожара (РТП), информировать его и оперативный штаб об изменениях, произошедших в работе электроустановок.

Руководитель тушения пожара совместно с оперативным штабом и старшим смены ОВБ должен принять необходимые меры безопасности во время осуществления тактико-технических действий подразделений пожарной охраны и установить строгий контроль их выполнения. Тушение водяными струями электроустановок, а также кабельных линий без их отключения не допускается.

Заземление ствольов, генераторов, насосов пожарных машин проверяет обслуживающий персонал энергетического объекта совместно с ответственным лицом за технику безопасности, назначенным руководителем тушения пожара. Места заземления передвижной техники обозначают условными знаками заземления. Требуемое число заземлителей, изготовленных из гибкого голого медного провода сечением не менее 12 мм², диэлектрические обувь и перчатки с резервом должны неприкосновенно храниться на энергетическом объекте и использоваться только в случае тушения пожара.

По территории объекта предусмотрены необходимые проезды достаточной ширины, обеспечивающие подъезд к зданию, его эвакуационным выходам. Обеспечивается установка пожарных автолестниц, коленчатых подъемников и других средств спасения людей с возможностью доступа с этих средств в любое помещение здания.

Выход на кровлю не предусматривается, т.к. высота здания менее 10 м.

В здании предусмотрено эвакуационное и аварийное освещение, над дверями эвакуационных выходов, по пути следования и в местах поворотов эвакуационных коридоров проектом предусмотрена установка световых указателей «Выход», позволяющих ориентироваться пожарным в случае проведения спасательных работ и работ по тушению пожара.

Системы наружного пожаротушения существующие с нормативным расходом воды для возможности успешного тушения пожара.

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

							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

9. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

В соответствии с разделом 4 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации», средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания ЗРУ, совмещенного с ОПУ.

Оснащение помещений здания и силовых трансформаторов системами АУПТ не предусмотрено согласно требований п.2.2 табл. 2, п.10.2 табл.3 и п.4 табл.4 СП 486.1311500.2020 (в составе ПС только помещения категории В3 расположенные в надземном этаже и площадью менее 1000 м², масляные силовые трансформаторы установленные открыто, напряжением 110 кВ и мощностью 6,3 МВА).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Обоснование и описание автоматической установки пожаротушения и пожарной сигнализации

Оснащение помещений здания и силовых трансформаторов системами АУПТ не предусмотрено согласно требований п.2.2 табл. 2, п.10.2 табл.3 и п.4 табл.4 СП 486.1311500.2020 (в составе ПС только помещения категории ВЗ расположенные в надземном этаже и площадью менее 1000 м.кв, масляные силовые трансформаторы установленные открыто, напряжением 110 кВ и мощностью 6,3 МВА).

Автоматическая пожарная сигнализация на объекте оборудуется с применением технических средств производства НВП «Болид» или аналогичных. Размещение приборов и другого оборудования производится в соответствии с требованиями нормативной документации.

Система имеет адресный принцип построения и обеспечивает контроль состояния пожарных извещателей и устройств линии в отдельности, и состояния всего комплекса технических средств.

Автоматизация противопожарных систем полностью обеспечивает:

- определение очага возгорания, задымления, с точным указанием адреса извещателя или шлейфа и вывода его местоположения на планировках АРМ и на блоке индикации;
- постоянный автоматический контроль работоспособности систем с выдачей сообщений и протоколированием событий;
- вывод всей информации на дисплей пульта типа С2000М или аналогичного, блок контроля и индикации и экран монитора АРМ;
- формирование сигналов при пожаре на управление огнезадерживающими клапанами (ОЗК) при наличии;
- контроль состояния клапанов ОЗК при наличии;
- формирование сигналов при пожаре отключение систем общеобменной вентиляции;
- формирование сигналов при пожаре отключение систем кондиционирования;
- формирование сигналов при пожаре на систему оповещения и управления эвакуацией;
- формирование сигнала на разблокировку замков систем контроля и управления доступом;
- бесперебойную работу системы с сохранением всех функций при отключении внешнего энергоснабжения.

Взам.инв.№		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Управление эвакуацией осуществляется:

- разблокировкой замков СКУД на путях эвакуации;
- световыми оповещателями «Выход».

Комбинированные оповещатели обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения, и обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

СОУЭ рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы. Всё оборудование имеет соответствующие пожарные сертификаты.

Оповещения запускается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации от пусковых блоков типа С2000-КПБ с контролем целостности линии питания оповещателей.

Описание и обоснование внутреннего противопожарного водопровода

Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается в соответствии п. 1.4 СП 10.13130.2020 (в зданиях предусмотрены только помещения с электросиловым оборудованием) и табл. 7.2 СП 10.13130.2020 (объем каждого из зданий менее 500 м³).

Описание и обоснование системы вентиляции и противодымной защиты

В помещениях всех проектируемых зданий для создания нормируемых санитарно-гигиенических условий проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Для поддержания оптимальных параметров воздушной среды для работы оборудования в помещениях с теплоизбытками в теплый, промежуточный и холодный периоды года и для создания комфортных условий в помещениях с пребыванием персонала в теплый период года предусмотрены системы кондиционирования воздуха при помощи сплит-систем.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусматривается отключение систем вентиляции и кондиционирования при возникновении пожара.

Системы дымоудаления не предусматриваются согласно требованиям п.7.2 СП 7.13130.2013 (в зданиях отсутствуют постоянные рабочие места).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
										22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

11. Описание и обоснование размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Размещение оборудования противопожарной защиты обусловлено требованиями СП 485.1311500.2020 и СП 484.1311500.2020.

Выбор типа пожарных извещателей производится в соответствии с их способностью обнаруживать различные типы пожаров, размещение пожарных извещателей и оборудования пожаротушения отвечает требованиям СП 485.1311500.2020 и СП 484.1311500.2020.

Система пожарной автоматики предусматривает управление системами в следующем объеме:

- передачу сигналов управления в систему СКУД на разблокировку эвакуационных дверей;
- передачу сигналов управления на отключение систем вентиляции;
- передачу сигналов управления на отключение кондиционеров.

Для контроля целостности линии формирования сигналов управления системами пожарной автоматики предусматривается установка модулей подключения нагрузки. Нормально-замкнутые линии формирования сигналов управления системами пожарной автоматики не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

12. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Подсистема организационно-технических мероприятий предусматривает:

- организацию технического обслуживания средств противопожарной защиты;
- обучение правилам пожарной безопасности работников и обслуживающего персонала объекта;
- разработку инструкций о порядке действия в случае возникновения пожара;
- отработку взаимодействия работников и обслуживающего персонала предприятия с пожарной охраной при тушении пожаров и т.п.

Технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Текущий ремонт противопожарного оборудования должен проводиться один раз в 3 года по графику, утвержденному главным техническим руководителем предприятия. Капитальный ремонт и замена деталей или всего агрегата должны производиться по мере необходимости в кратчайшие сроки.

Огнетушители, устанавливаемые на ПС, должны соответствовать СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации», ВППБ 27-14 «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ», и ППР в РФ.

На объекте определяется лицо, ответственное за ремонт, сохранность и готовность первичных средств пожаротушения в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в электросетевом комплексе ПАО «РОССЕТИ».

Маслоприемные устройства под трансформаторами должны содержаться в исправном состоянии. В пределах бортовых ограждений маслоприемника гравийная засыпка должна содержаться в чистом состоянии и не реже одного раза в год промываться.

Внутренние поверхности маслоприемника должны быть защищены маслостойким покрытием.

Охранные зоны кабельных линий, проложенных в земле обозначены информационными знаками не реже чем через 500 м, а также в местах изменения направления кабельных линий.

Организационные мероприятия

Основная подготовка персонала проводится в соответствии «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ».

При приеме на работу с каждым работником должен быть проведен вводный противопожарный инструктаж, а также первичный противопожарный инструктаж на рабочем месте. В ходе эксплуатации подстанции предусмотрено проведение повторного, внепланового и целевого инструктажа. Данные о проведении инструктажа заносятся в журнал учета противопожарного инструктажа, вместе с подписями инструктируемого и лица, проводящего

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			29-2022/ПР-8701-МПБ.Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

В соответствии с ППР работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию, по договору.

В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), руководитель предприятия обязан принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

Инв. № подл.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
							26
Взам. инв. №	Подп. и дата						

13. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

В соответствии с общим порядком обеспечения, применения и исполнения требований нормативных правовых актов, технических регламентов, стандартов, сводов правил, нормативных документов федеральных органов исполнительной власти настоящей Проектной документацией предусматривается реализация в полном объеме требований перечисленных выше документов.

Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 123-ФЗ на Объекте защиты, принят в соответствии с Приказом Ростехрегулирования № 1190 от 14.07.2020 г.

Перечень документов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ на Объекте защиты, принят в соответствии с Постановлением Правительства №985 от 4.07.2020 г.

В соответствии с ч. 3 ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ с учетом выполнения обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарного риска не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			29-2022/ПР-8701-МПБ.Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Приложение А. Сертификат соответствия на БМЗ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						29-2022/ПР-8701-МПБ.Т	Лист
									28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись		Дата

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

29-2022/ПР-8701-МПБ.Т

Ведомость документов графической части






Обозначение	Наименование	Примечание
29-2022/ПР-8701-МПБ, лист 1	Ситуационный план	
29-2022/ПР-8701-МПБ, лист 2	Схема планировочной организации земельного участка	

Согласовано

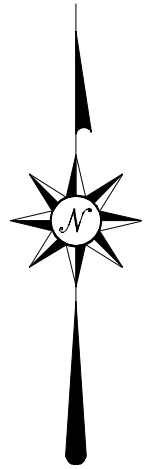
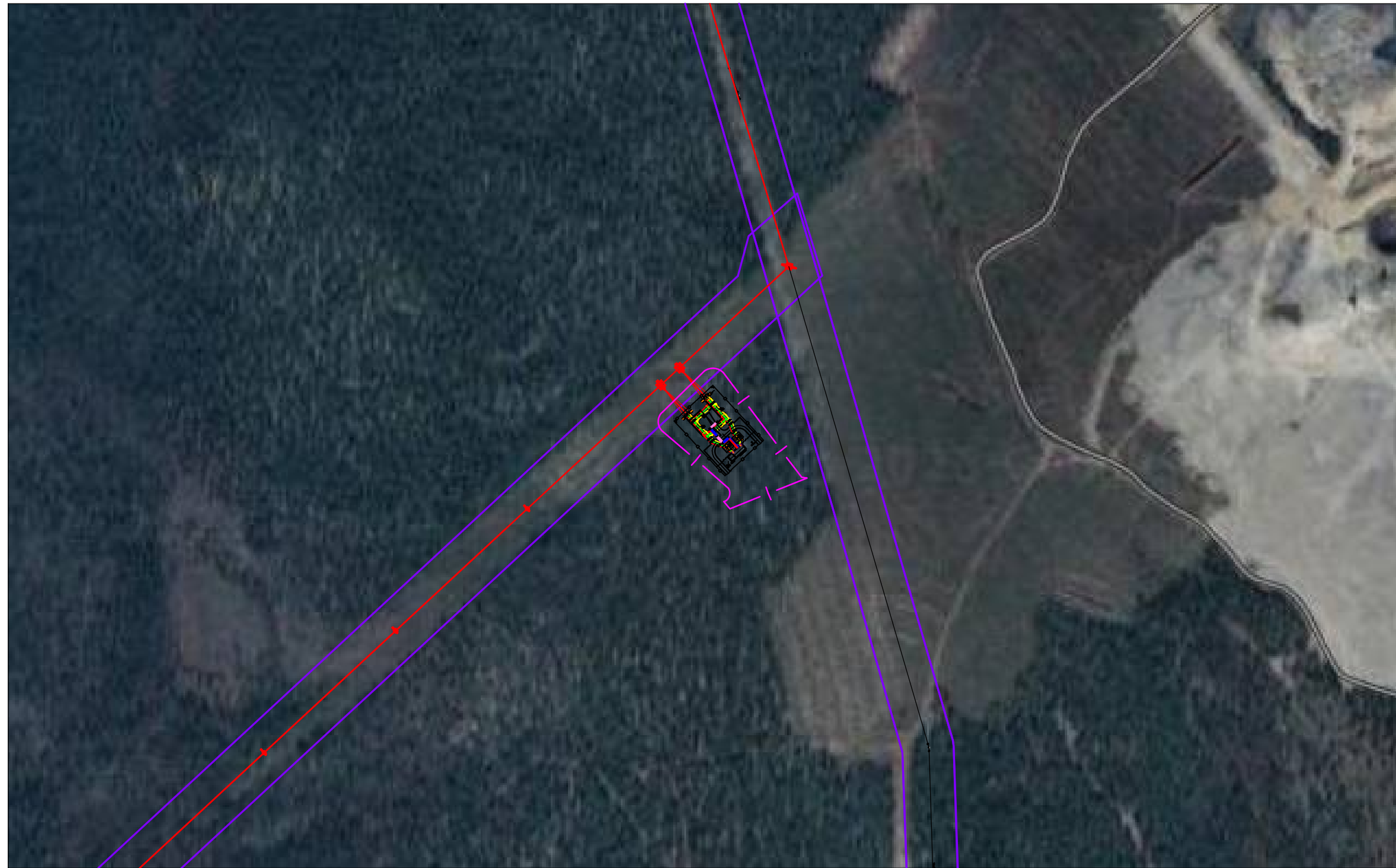
Взам. инв. №

Подп. и дата




Инв. № подл.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29-2022/ПР-8701-МПБ.ГЧ			
Разработал		Орлова			05.23	Ведомость документов графической части	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Муханов			05.23		П	1	1
Н.контр.		Ушаков			05.23		 ООО «ТСН-Электро»		
ГИП		Погодина			05.23				

Ситуационный план



Условные обозначения

-  Граница участка проектирования
-  ЛЭП 110 кВ
-  Охранная зона ЛЭП 110 кВ

						29-2022/ПР-8701-МПБ			
						Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Приткова	05.23		П	1	
Проверил				Вешуткин	05.23				
						Ситуационный план	 ООО "ТСН-Электра" г. Нижний Новгород		
Н. контроль				Вешуткин	05.23				
ГИП				Погодина	05.23				

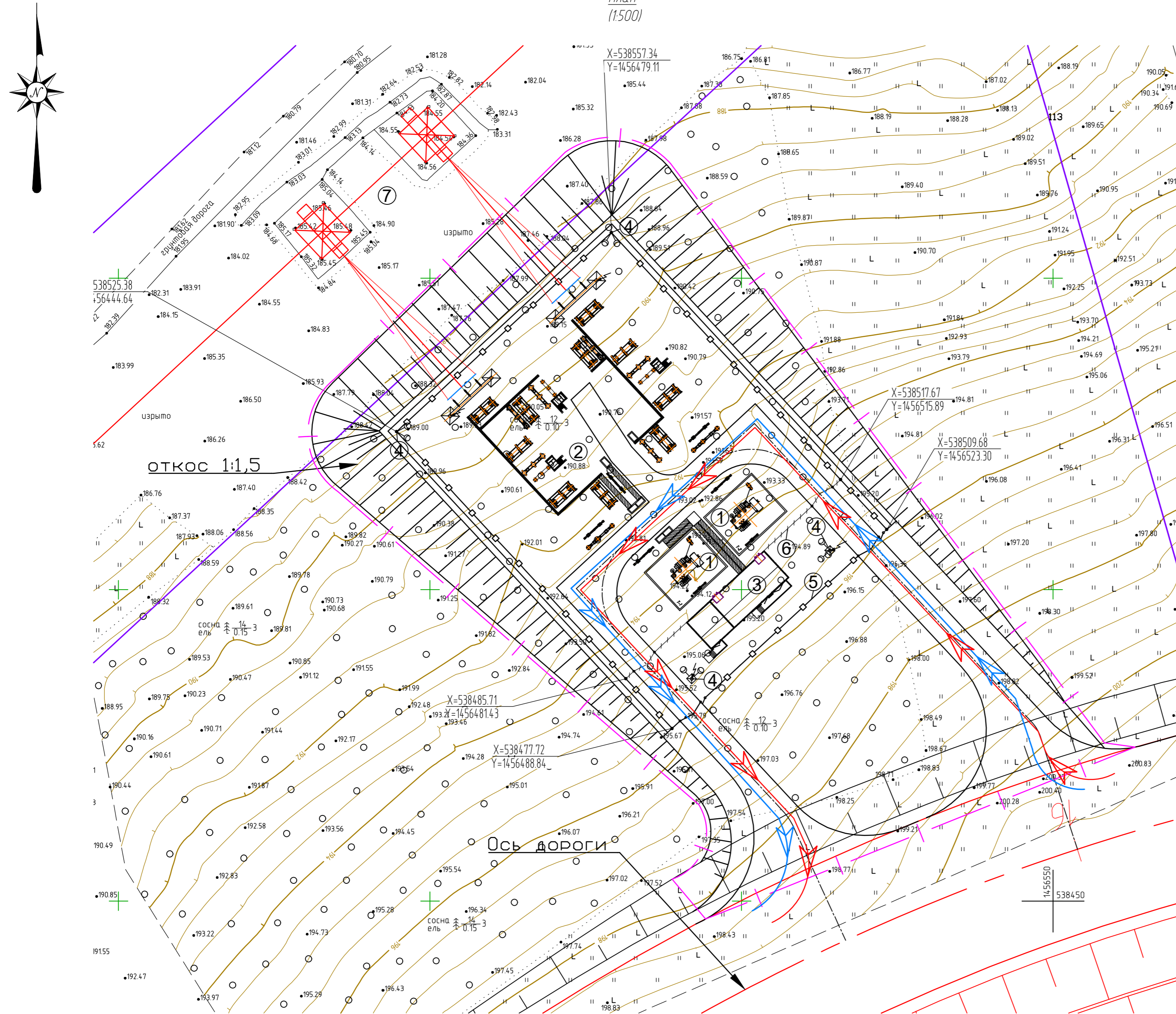
Согласовано

Взам. инб. Н

Подп. и дата

Инб. Н подп.

План
(1:500)



№ по генплану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Трансформатор силовой трехфазный двухмоточный ТМ-6300/110УХЛ1-2 шт.	Проект
2	ОРУ 110 кВ	Проект
3	ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ	Проект
4	Прожекторная мачта с молниезащитой-4 шт.	Проект
5	Наружное ограждение	Проект
6	Внутреннее ограждение	Проект
7	Опора ВЛ 110 кВ	По отдельному проекту

Условные обозначения

- граница благоустройства
- наружное ограждение
- внутреннее ограждение
- пути движения пожарной машины
- пути движения обслуживающего транспорта

1. Чертеж выполнен на топографической подоснове М 1:500.
2. Система высот-Балтийская 1977г.
3. Система координат-Московская.
4. Разбивка проектируемых элементов благоустройства ведется от наружных граней стен зданий и дана в метрах.

Составлено	
Взам. инв. №	
Лист и дата	
Инд. № подл.	

29-2022/ПР-8701-МПБ				
Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печезубский				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Прыткова	05.23		
Проверил	Вешуткин	05.23		
Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"				
		Стадия	Лист	Листов
		П	2	
Схема планировочной организации земельного участка				
Н. контроль	Вешуткин	05.23		
ГИП	Погодина	05.23		
				ООО "ТСН-Электра" г. Нижний Новгород
Формат А2				