



Свидетельство № 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Часть 2. Наружное электроснабжение

590125-8-ПОС2

Том 6.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
САНКТ - ПЕТЕРБУРГ

Свидетельство № 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Часть 2. Наружное электроснабжение

590125-8-ПОС2

Том 6.2

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

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Зав. группой








И.И. Смирнова

Главный специалист









Е.Б. Братцева

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							590125-8-ПОС2-3			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разраб.	Ошканов		09.2018	Реконструкция КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша, 54а. Заверение			Стадия	Лист	Листов
			Провер.	Чунарев		09.2018				П	1	1
			Н. Контр.	Смирнова		09.2018				 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
			ГИП	Звонарев		09.2018						





Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
590125-8-ПОС2-3	Заверение	стр.2
590125-8-ПОС2-С	Содержание тома	стр.3
590125-8- ПОС2-ТЧ	Текстовая часть	стр.4
	Графическая часть	
590125-8- ПОС2 лист 1	Общие данные	стр.13
590125-8- ПОС2 лист 2	Ситуационный план	стр.14
590125-8- ПОС2 лист 3	План полосы отвода	стр.15
590125-8-ПОС2 лист 4	Стройгенплан	стр.16
590125-8-ПОС2 лист 5	Технологическая схема устройства кабельных линий методом ГНБ	стр.17
590125-8-ПОС2 лист 6	Ограждение траншеи	стр.18
Приложение 1	Технические условия для присоединения к электрическим сетям №84-ТУ-00950 от 20.11.2017 г. выданные филиалом ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» (2 листа)	стр.19
Приложение 2	Мероприятия по организации учета электроэнергии №08-05/452 от 22.11.2017 г. (2 листа)	стр.21
Приложение 3	Техническое задание №НП-2017-В-ИП-7.1.3.156/1_ПСД утвержденное главным управляющим директором ООО «НОВОГОР-Прикамье» (23 листа)	стр.23

Взам. инв. №	Подп. и дата									
Инв. № подл.							590125-8-ПОС2-С			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша,54а. Содержание тома			
	Разраб.	Ошканов				09.2018				
	Провер.	Чунарев				09.2018				
						09.2018				
Н. Контр.	Смирнова				09.2018					
ГИП	Звонарев				09.2018					
								Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
								 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Содержание

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	3
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОПИСАНИЕ ПОЛОСЫ ОТВОДА И МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ТРАССЕ ЗДАНИЙ СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.	3
3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.	4
4 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	4
5 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ И ПРИСТАНЕЙ РАЗГРУЗКИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКЛАДОВ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВРЕМЕННОЙ ДОРОГИ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....	4
6 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ, АЦЕТИЛЕНЕ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, А ТАКЖЕ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.....	5
7 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	6
8 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА..	6
9 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	6
10 УКАЗАНИЕ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ	

Взам. инв. №		Подп. и дата		линейного объекта..... 6							
				9 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА..... 6							
Инв. № подл.				10 УКАЗАНИЕ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ							
				590125-8-ПОС2-ТЧ							
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша,54а. Текстовая часть	
Разраб.		Ошканов			09.2018						
Провер.		Чунарев			09.2018						
Н. Контр.		Смирнова			09.2018						
ГИП		Звонарев			09.2018						
				Стадия		Лист		Листов		 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	
				П		1		9			

СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД	7
11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ.....	7
12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	7
13 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	7
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	8
15 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	8
16 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА.....	8
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
										2
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1 Общая часть.

Проектом предусматривается реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а, в т.ч. замена питающих кабельных линий 0,4 кВ от ТП-2120 на кабели большего сечения.

Исходными данными для проектирования послужили:

- Технические условия №84-ТУ-00950 от 20.11.2017 г. выданные филиалом ОАО «МРСК-Урала» - «Пермэнерго».

- Мероприятия по организации и устройству коммерческого учета электроэнергии № 08-05/452 от 20.11.2017 г.;

- Техническое задание №НП-2017-В-ИП-7.1.3.156/1_ПСД утвержденное главным управляющим директором ООО «НОВОГОР-Прикамье».

Климатические условия:

- Глубина промерзания грунта – 1,93 м;

- Количество грозочасов – 43 часа в год;

- Район по гололеду – 2;

- Район по ветру – 2.

Проектной документацией предусматривается:

1. Прокладка кабельных линий 0,4 кВ.

2 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Мотовилихинского района г. Перми, северо-восточнее перекрестка, образованного пересечением улиц: Юрша и Старцева в 50-ти метрах восточнее жилого дома по ул. Юрша, 54.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на левобережном склоне реки Кама. Рельеф на участке равнинный с колебаниями высот от 109,01м до 115,01м и с общим уклоном в восточном направлении, с наличием твердых искусственных покрытий (асфальт, цемент, щебень), спланированный на проездах, пешеходных тротуарах.

Застройка на участке представлена зданием действующей КНС, разрушенным зданием не действующей КНС, трансформаторной подстанцией, бетонным ограждением КНС и выходами подземных коммуникаций и т.п. В центре участка расположена действующая КНС «Садовая». Подземные коммуникации различного назначения сосредоточенные хоз-фекальные по всему участку изысканий: водопроводы, напорные и самотечные канализации, электрические кабели высокого и низкого напряжения.

Растительность на территории: древесная, отдельно стоящие деревья (лиственные); кустарниковая, поросли в пойме реки Ива и ручья; травяная, сеянная трава (на газонах), дикорастущая на пустырях

Участки находятся в строительно-климатической зоне IV.

Среднегодовая температура воздуха + 0°C.

Среднегодовое количество атмосферных осадков 697мм.

Толщина снежного покрова достигает 1,4м, максимальная глубина промерзания грунта 1,7м.

По условиям производства работ, характеру рельефа и ситуации участки соответствуют II категории сложности при комплексных инженерно-геодезических изысканиях. Опасных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
<p>участку изысканий: водопроводы, напорные и самотечные канализации, электрические кабели высокого и низкого напряжения.</p> <p>Растительность на территории: древесная, отдельно стоящие деревья (лиственные); кустарниковая, поросли в пойме реки Ива и ручья; травяная, сеянная трава (на газонах), дикорастущая на пустырях</p> <p>Участки находятся в строительно-климатической зоне IV.</p> <p>Среднегодовая температура воздуха + 0°С.</p> <p>Среднегодовое количество атмосферных осадков 697мм.</p> <p>Толщина снежного покрова достигает 1,4м, максимальная глубина промерзания грунта 1,7м.</p> <p>По условиям производства работ, характеру рельефа и ситуации участка соответствуют II категории сложности при комплексных инженерно-геодезических изысканиях. Опасных</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист

6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена исходя из объёмов выполняемых строительно-монтажных работ, годовой производительности механизмов.

Таблица 1 Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, используемых при строительстве:

№ п/п	Наименование машин, механизмов и оборудования	Назначение	Кол-во на звено, шт.
1	Бульдозер	Для срезки растительного слоя	1
2	Экскаватор	Для разработки грунта траншеи	1
3	Автомобиль бортовой грузоподъемностью от 5 т	Для перевозки кабеля, труб, муфт, ячеек.	1
4	Автомобильный кран грузоподъемностью от 5 т	Для разгрузки барабана с кабелем, ячеек	1
5	Агрегат сварочный		1
6	А/машина	Для перевозки людей.	1
7	Установка ГНБ марки ZT-50/100	Прокол под р. Уинка	1

Обеспечение строительной площадки линейного объекта электроэнергией не требуется. Обеспечение строительной площадки паром не требуется.

При строительстве линейного объекта предусматривается использование привозной воды.

Расчет расхода воды на производственные нужды:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K'_1}{t_1 \cdot 3600}, \text{ где}$$

K_1 – коэффициент на неучтенный расход, 1,2;

q_1 – удельный расход воды на производственные нужды, л;

n_1 – количество производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K'_1 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, 1,5;

t_1 – количество часов в смену.

$Q_1 = 1,2 \frac{68 \cdot 0,1 \cdot 1,5}{13 \cdot 3600} = 0,03 \text{ л/с} = 1224 \text{ л/сут.}$ (включает помывку одной автомашины и трактора).

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_2 = \frac{q_2 n_2 K_2}{t_1 \cdot 3600}, \text{ где}$$

q_2 – удельный расход на хозяйственно-питьевые нужды;

n_2 – количество работников в наиболее загруженную смену;

K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, 1,5-3;

$$Q_2 = \frac{8 \cdot 15 \cdot 1,5}{13 \cdot 3600} = 0,01 \text{ л/с} = 27 \text{ л/сут.}$$

Общая потребность строительной площадки в воде составляет 1249 л/сут. (1,3 м3).

Обеспечение строительной площадки линейного объекта кислородом, ацетиленом и сжатым воздухом не требуется.

В соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 предусмотреть размещение временных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
							6

инвентарных помещений под бытовки (прорабские, помещения приема пищи и раздевалки рабочих). Рекомендуется для этого использовать передвижные вагончики контейнерного типа по серии УТС-420 со степенью огнестойкости IIIa, выпускаемые АО «Пермстроймаш».

Бытовые вагончики в обязательном порядке оборудуются самосрабатывающими (автоматическими) порошковыми огнетушителями «Буран 2,5». В непосредственной близости от временных инвентарных бытовых помещений обустраиваются биотуалеты. Места размещения бытовых вагончиков при работе определить в ППР (в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97 и ППБ-01-03).

Обеспечить работников средствами связи и вывесить в бытовых помещениях информационные листы с телефонами медицинского обслуживания, аварийных служб и пр.

В бытовых помещениях должны иметься аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Вопросы по организации горячего питания работающих и по обеспечению рабочих средствами индивидуальной защиты, специальной одежды и обуви на период строительства решить в ППР (в соответствии с требованиями СанПин 2.2.3.1384-03).

7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

Применение специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, не требуется.

8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта..

Выполнение работ по прокладке кабельной линии 0,4 кВ рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

2. Заказ кабельно-проводниковой продукции;
3. Проведение земляных работ (в т.ч. укладка кабеля);
4. Выполнение пусконаладочных работ.

9 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

При проведении работ необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ для следующих операций:

1. Разработка грунта траншеи;
2. Устройство постели из песка;
3. Укладка труб в траншею;
4. Протягивание катанки Ø6 мм в трубы
5. Укладка кабеля в траншею;
6. Засыпка кабеля песком;
7. Покрытие кабеля ПЗК;
8. Обратная засыпка траншеи с кабелем.

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

							590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6

10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград.

Обход естественных препятствий трассой проектируемой КЛ-0,4 кВ проектом не рассматривается.

Трасса проектируемой КЛ-0,4 кВ пересекает ручей Уинка. Пересечение выполняется методом ГНБ.

11 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Опасные инженерно-геологические и технологические явления и опасные природные процессы в месте проведения работ не наблюдаются.

12 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.

До начала производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

- назначен ответственный за безопасное производство работ;
- организованы площадки складирования оборудования и материалов в пределах отведённой полосы под временное пользование;
- обеспечен необходимый запас строительных конструкций и материалов, кабельных изделий;
- подготовлены строительные машины и механизмы.

При производстве земляных работ необходимо выполнить ограждение кабельной траншеи.

13 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Потребность в кадрах определяется в соответствии с типовой технологической картой на прокладку кабеля в траншее. При наличии у подрядчика собственной разработанной технологической карты состав бригады может отличаться.

Состав бригады, необходимый для строительства объекта:

- Мастер бригады (V гр. э/б) – 1 человек;
- Электромонтер – 4 человека (один из рабочих должен быть допущен к работе на высоте, работе с электроинструментом, должен иметь смежную профессию стропальщика);
- Машинист крана – 1 человек;
- Машинист экскаватора – 1 человек;
- Оператор установки ГНБ – 1 человек;
- Водитель – 1 человек.

Конкретный состав бригады определяется нарядом-допуском.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

590125-8-ПОС2-ТЧ

Лист

7

14 Обоснование принятой продолжительности строительства.

Таблица 2 Обоснование расчетной продолжительности строительства.

Наименование показателей	Нормативная (расчетная) величина
1. Строительство кабельной линии напряжением 0,4 кВ протяженностью до 5 км	$T_H = 1 \text{ мес.}, L_H = 5 \text{ км}$ $T = T_H \sqrt[3]{\frac{L}{L_H}} = 0,43 \text{ мес.}$
2. Расчетная продолжительность строительства	$T = 0,43 \text{ мес} \approx 13 \text{ дней}$

15 Описание проектных решений по и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

Во время проведения работ необходимо соблюдать требования по охране окружающей среды.

После завершения проведения работ на строительной площадке должен быть наведен порядок, строительный мусор вывезен на свалку и утилизирован, или передан специализированной организации, демонтированные материалы сданы владельцу объекта (при наличии указания), либо утилизированы.

16 Основные показатели проекта.

1. Общая расчётная мощность: 697 кВт;
2. Общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ: 694,26 м;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
										8
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

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

						590125-8-ПОС2-ТЧ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость чертежей основного комплекта

№ п/п	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	План полосы отвода	
4	Стройгенплан	
5	Технологическая схема устройства кабельных линий методом ГНБ	
6	Ограждение траншеи	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

590125-8-ПОС 2

Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Ошканов				09.18
Проверил	Чунарев				09.18
Н.контр.	Смирнова				09.18
ГИП	Звонарев				09.18

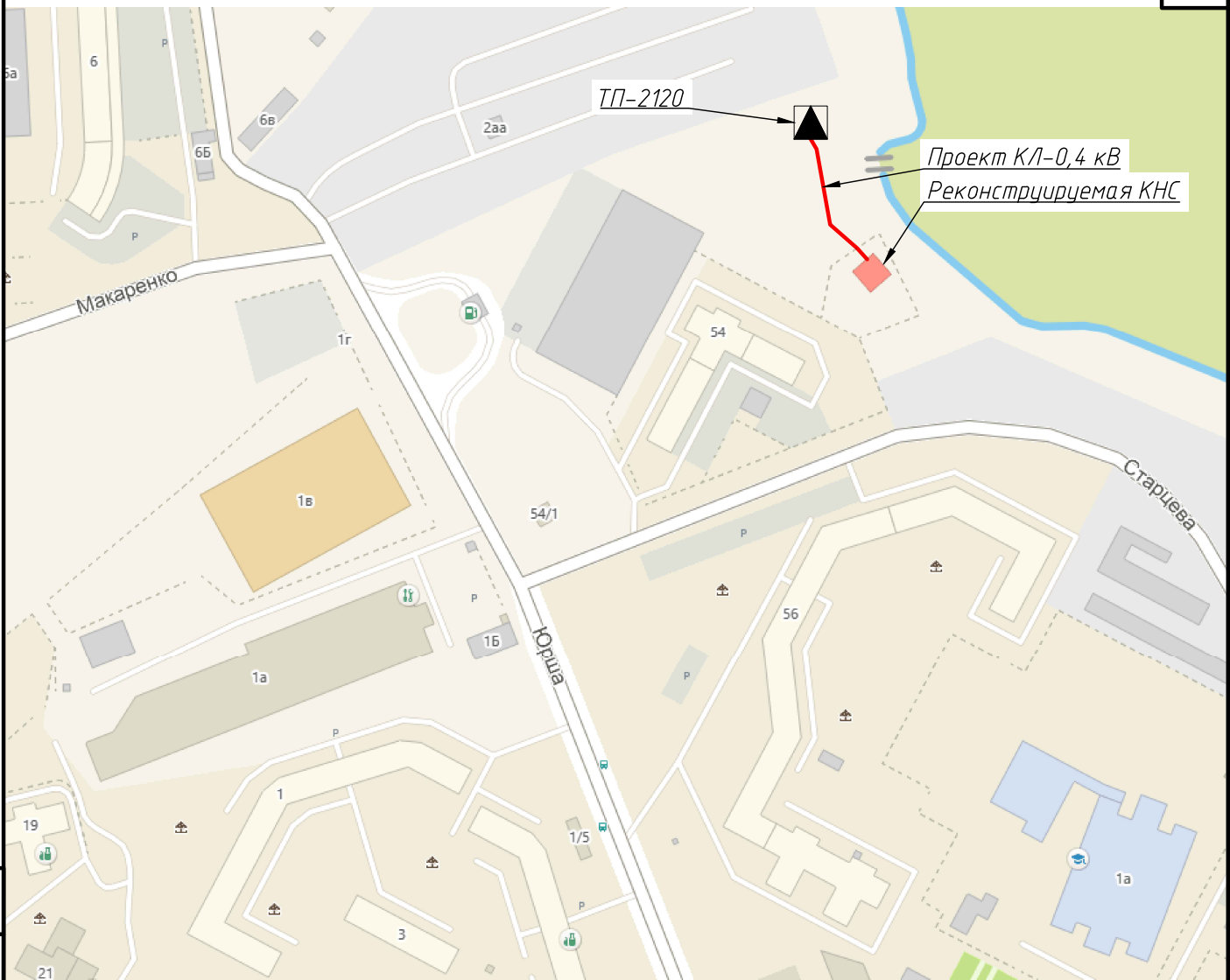
Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Общие данные


 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ
 Санкт-Петербург

Формат: А4



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

590125-8-ПОС2

Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разраб.		Ошканов			09.18
Проверил		Чунарев			09.18
Н.контр.		Смирнова			09.18
ГИП		Звонарев			09.18

Проект организации строительства

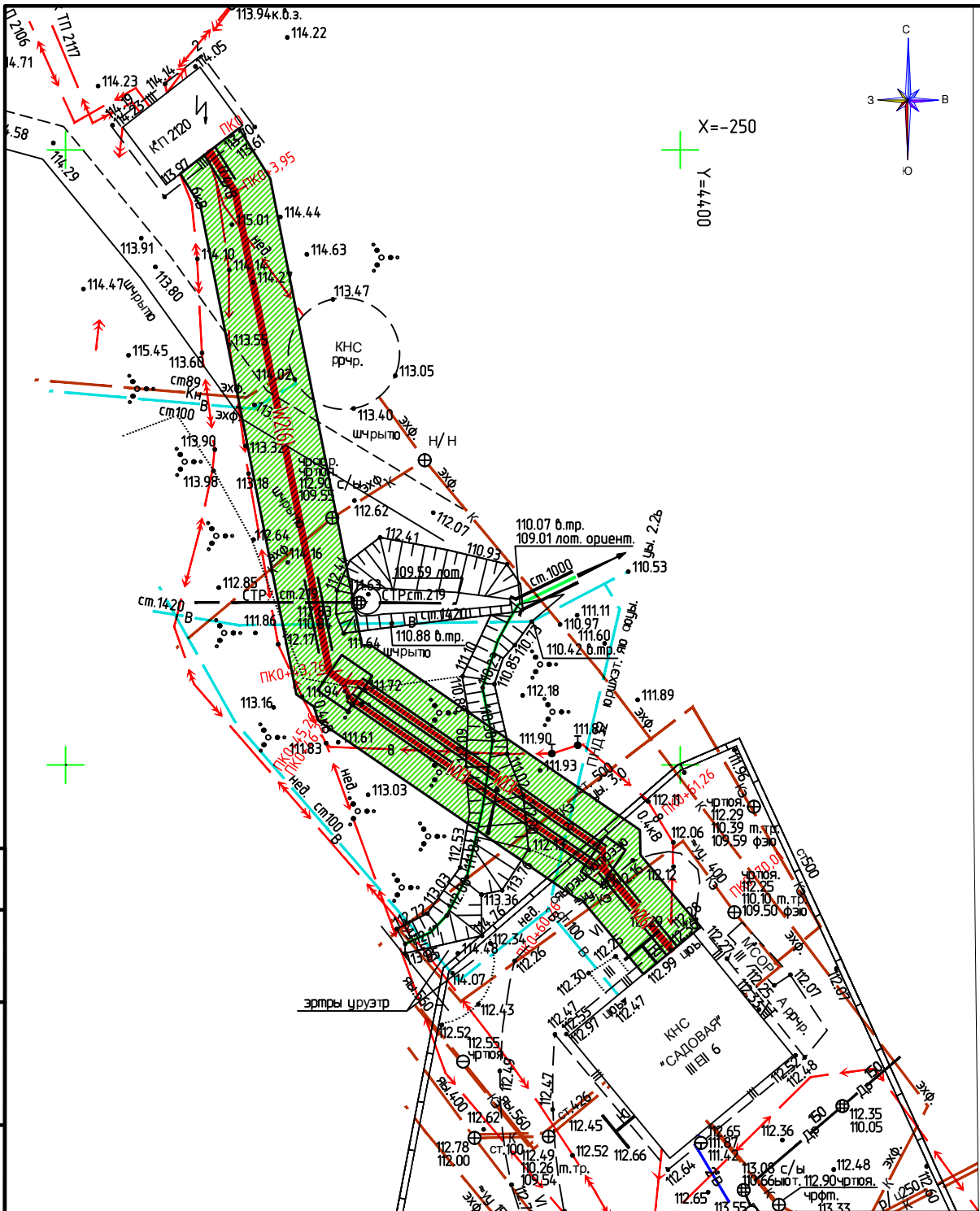
Ситуационный план

Стадия	Лист	Листов
П	2	



Формат: А4

Координаты поворотных точек полосы отвода на период строительства		
N	X	Y
1	-313.46	4402.05
2	-307.58	4397.18
3	-305.56	4397.14
4	-290.53	4375.26
5	-290.56	4374.53
6	-252.59	4367.07
7	-248.50	4364.53
8	-252.19	4359.76
9	-254.82	4361.39
10	-294.55	4369.20
11	-295.52	4370.61
12	-296.70	4371.00
13	-311.11	4391.97
14	-311.27	4392.44
15	-317.28	4397.43



При прокладке КЛ-0,4 кВ, необходим отвод земли шириной 6,0 м (по 3 м в каждую сторону от кабельной линии).

Согласно постановлению правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160:
При эксплуатации охранная зона КЛ-0,4 кВ составляет 2 м (по 1 м в обе стороны от крайних кабелей).

Протяженность трассы строящейся КЛ-0,4 кВ составляет 107,41 м. поз.
Площадь земли, отводимой во временное пользование на период строительства составляет 520 м².

Площадь земель, изымаемых во временное пользование для строительства ЛЭП кВ определена в соответствии с "Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ" № 14278тм-т1, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации № 486 от 11 августа 2003 года.



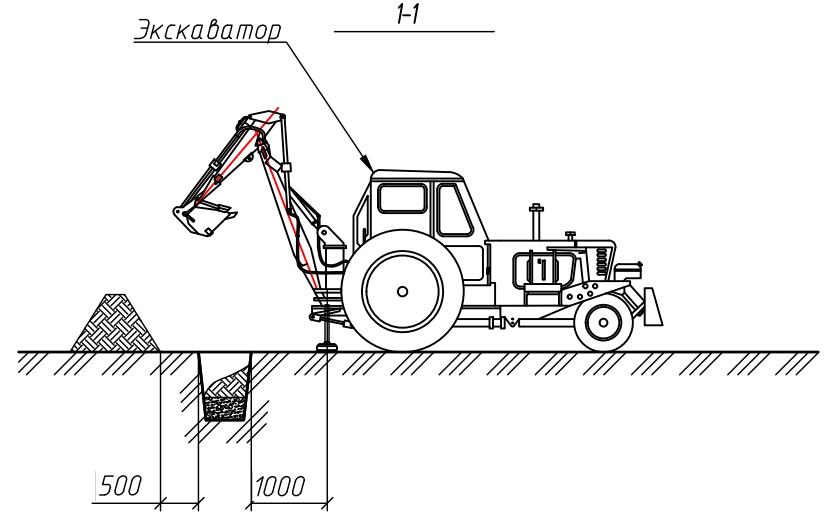
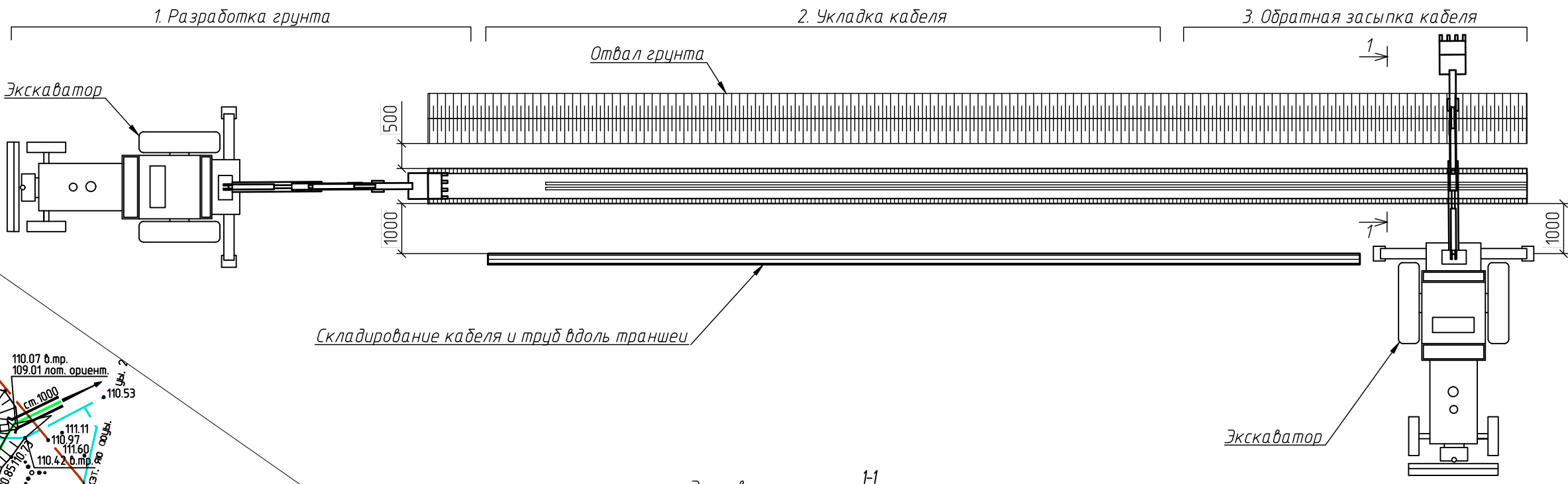
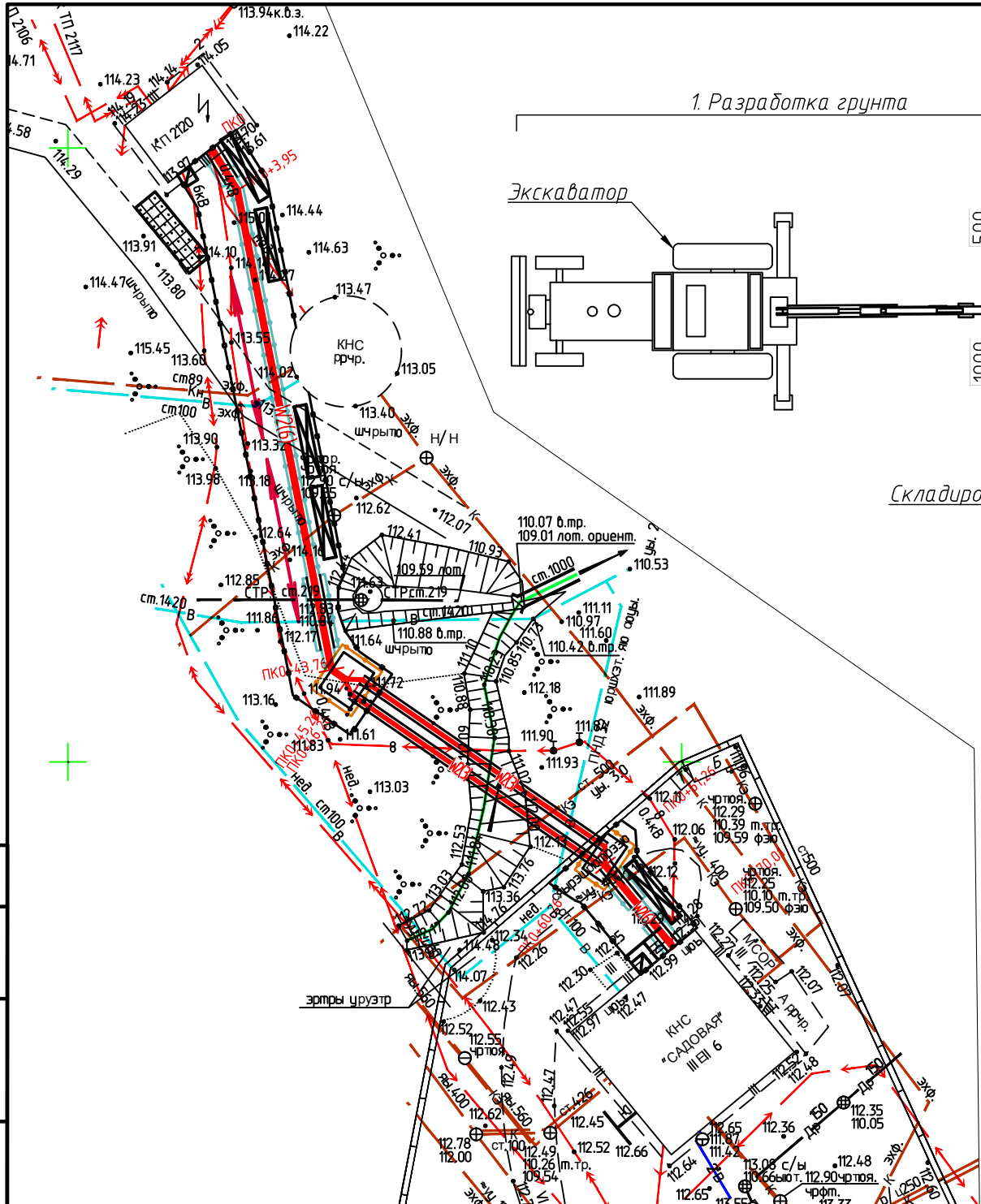
Земельный участок, отводимый на период строительства 520 м².

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				

590125-8-ПОС2					
Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разраб.	Ошканов				09.18
Проверил	Чунарев				09.18
Проект организации строительства					
П					
Лист 3					
План полосы отвода М1:500					
Н.контр.	Смирнова				09.18
ГИП	Звонарев				09.18



Технологическая схема устройства кабельных линий открытым способом

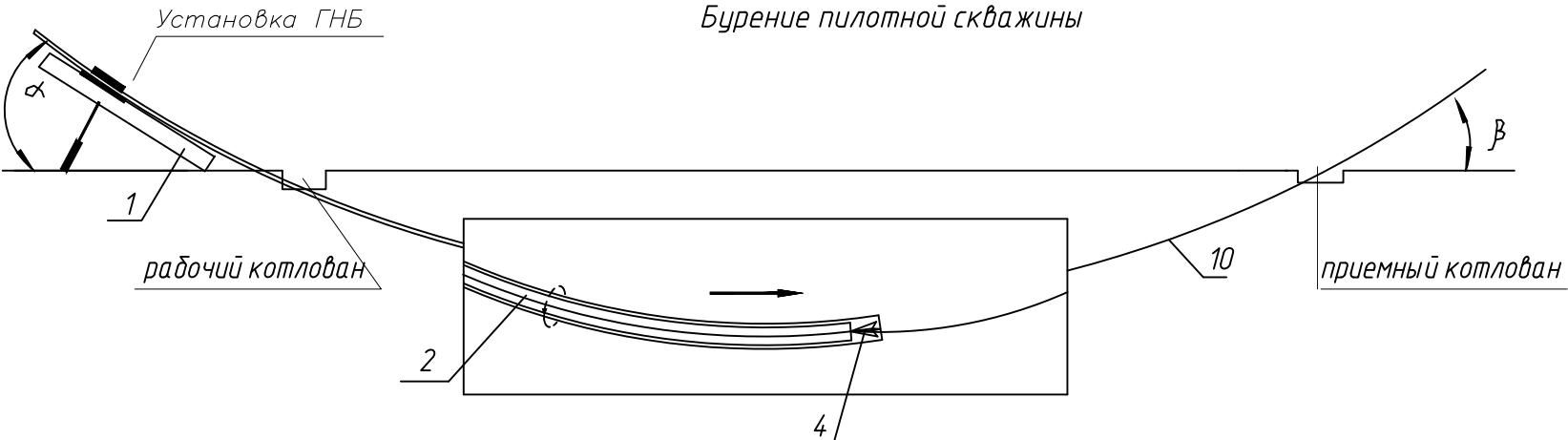


Условные обозначения

- W1(2) проектируемые кабельные линии 6 кВ
- проектируемый кабель в трубе (футляре)
- W1(2) разрабатываемая траншея
- разрабатываемый котлован
- граница рабочей зоны, ограждение
- ☒ контейнеры для отходов
- ▢ площадка для чистки колес автотранспорта
- ▢ место временного отвала грунта
- направление движения автотранспорта
- Б Бытовые помещения
- Т Биотуалет
- П Пожарный щит

590125-8-ПОС2					
Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата
Разраб.	Ошканов				09.18
Проверил	Чунарев				09.18
Проект организации строительства					
				Стадия	Лист
				П	4
Стройгенплан					
Н.контр.	Смирнова				09.18
ГИП	Звонарев				09.18





- 1 – буровая установка

2 – буровая колонна

3 – опора

4 – буровая головка

5 – расширитель

6 – калибратор
- 7 – оголовок для протаскивания

8 – режущая головка

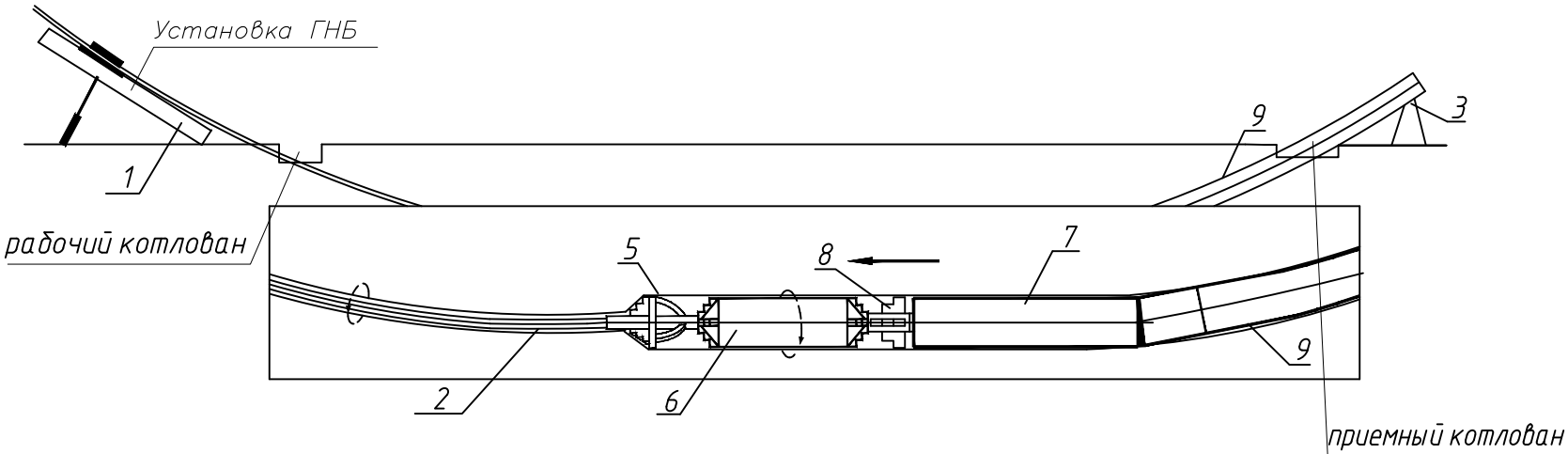
9 – плеть трубопровода

10 – траектория пилотной скважины

α – угол забуривания 9°00′

β – угол выхода 8°30′

Обратное расширение скважины совместно с протаскиванием кабеля

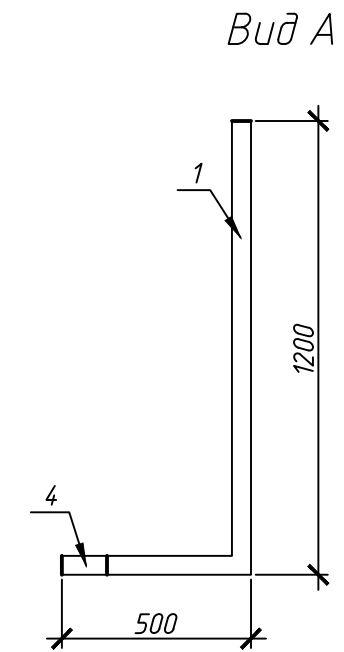
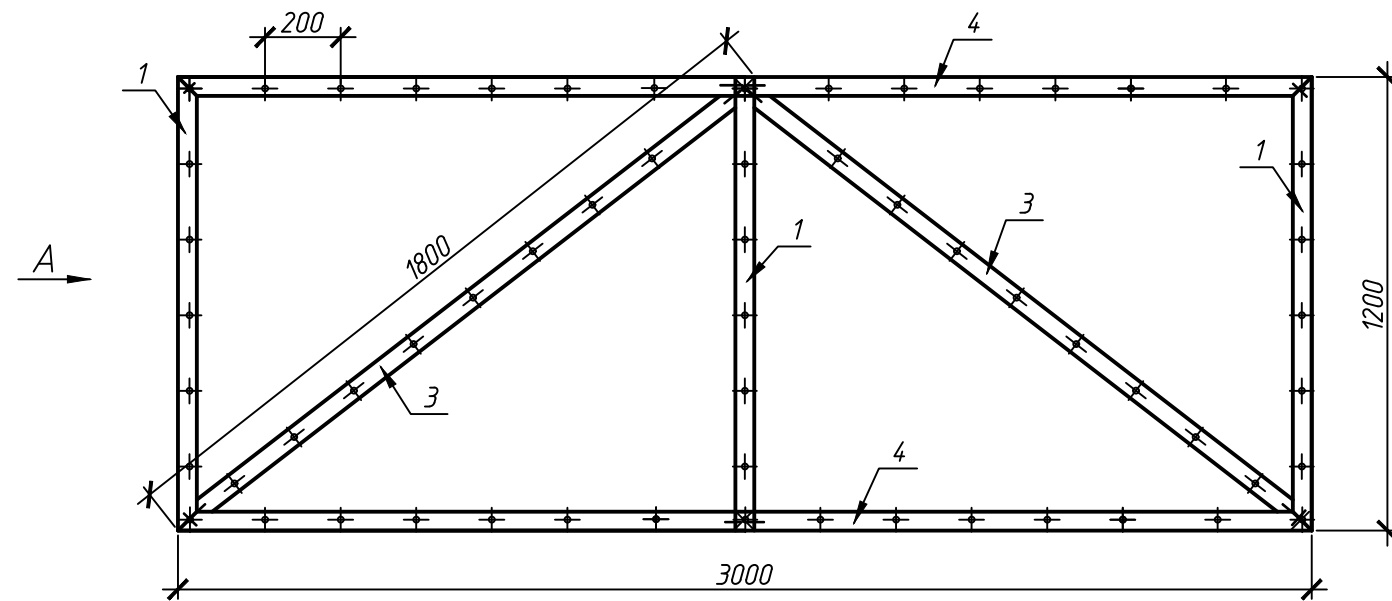


Технология и организация работ

Последовательность выполнения технологических операций при бурении в грунте пилотной скважины, расширении ее, протягивание трубы и затягивание кабеля в трубу:

- монтаж и наладка оборудования проходческого комплекса на площадке под буровую установку и обустройство приямков забуривания и выхода бурового инструмента;
- монтаж забойного инструмента для бурения пилотной скважины;
- сборка и сварка рабочего трубопровода на площадке, контроль сварных стыков, изоляция сварных стыков трубопровода;
- проходка пилотной скважины с выходом забойного инструмента в заданной точке;
- демонтаж забойного инструмента для пилотного бурения и замена его на инструмент для расширения скважины с одновременным калиброванием;
- соединение буровых труб с рабочим трубопроводом через вертлюг, исключающий вращение трубопровода в процессе протаскивания;
- расширение скважины с одновременной калибровкой посредством вытягивания буровой колонны проходческой установкой на себя с протаскиванием рабочего трубопровода через грунтовую скважину до выхода его конца на поверхность в точке забуривания;
- отсоединение рабочего трубопровода от буровых труб, контроль качества изоляции трубопровода, проложенного методом ГНБ.
- протягивание кабелей через трубопровод.

						590125-8-ПОС2			
						Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ошканов				09.18		п	5	
Проверил	Чунарев				09.18				
						Технологическая схема устройства кабельных линий методом ГНБ		ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ	Санкт-Петербург
Н.контр.	Смирнова				09.18				
ГИП	Звонарев				09.18				



Примечание:

- Ограждение устанавливается с двух сторон участка проведения земляных работ (с одной стороны траншеи на 1,5 метра от края траншеи, с другой стороны – на 1 метр)
- Профильный лист ограждения синего цвета.
- Минимальная ширина прохода для пешеходов 2 м

Спецификация (на одну конструкцию)

Поз.	Обозначение, лист, серия	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Доска 500x100x40мм		шт/ м3	3/ 0,002	
2	Доска 1200x100x40мм		шт/ м3	3/ 0,0048	
3	Доска 1800x100x40мм		шт/ м3	2/ 0,0072	
4	Доска 3000x100x40мм		шт/ м3	2/ 0,036	
5	Саморез с пресс-шайбой		шт	61	
6	Профлист	H10-0,55-1450-1800	шт	2	

590125-8-ПОС2					
Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 54а.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Ошканов				09.18
Проверил	Чунарев				09.18
Проект организации строительства					
Ограждение траншеи					
Н.контр.	Смирнова				09.18
ГИП	Звонарев				09.18



Открытое акционерное общество «Межрегиональная
распределительная сетевая компания Урала»
Филиал «Пермэнерго»
614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 48
тел.: (342) 243-52-19, факс: (342) 243-53-53
E-mail: secr@permenergo.ru

Россия, г. Пермь, ул. Камчатовская, 26

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для присоединения к электрическим сетям
(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях
технологического присоединения энергопринимающих устройств,
максимальная мощность которых составляет не более 670 кВт
(за исключением случаев, указанных в приложении № 2 и 3,
а так же осуществления технологического присоединения
по индивидуальному проекту))

№ 84 –ТУ – 00950

«20» ноября 2017 г.

ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго»

ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

(тел. 8 912 485 67 86)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **КНС «Садовая» (далее - объект).**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения, которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **г. Пермь, ул. Юрша, 56а.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **697 кВт** (в т.ч. ранее присоединённая мощность **347,5 кВт** по АГО от 07.06.2017), что подтверждается заявкой № 43-з-13083 от 30.10.2017 г.
4. Категория надежности: **вторая.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2018 г.**
7. Точка присоединения: **РУ 0,4 кВ в ТП-2120.**
8. Основной источник питания: **ПС 110/35/6 кВ Пермь, РП-25 КЛ 6 кВ Добролюбова, ТП-2120.**
9. Резервный источник питания: **ПС 110/6 кВ Старехи, РП-57 КЛ 6 кВ Январский, ТП-2120.**

10. Сетевая организация осуществляет.

- 10.1. Установить в ТП - 2120 трансформаторы мощностью 2х1000 кВА (взамен существующих 2х630 кВА), напряжением 6/0,4 кВ, с коммутационными аппаратами и комплектами РЗА. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности на стороне 0,4 кВ, диапазон регулирования определить проектом. Объем работ по замене оборудования РУ 0,4/6 кВ определить проектом.
- 10.2. Учёт электроэнергии выполнить в соответствии с прилагаемыми мероприятиями по

организации учета электроэнергии № 08-05/432 от 22.11.2017 г.

10.3. Селективность работы РЗ трансформатора с работой РЗ РП-25, РП-57 согласовать с СРЗАИ ПО ПГЭС (ул. Усольская, 2А).

10.4. Проверку выполнения Заявителем технических условий и приемку законченных строительных, электромонтажных и наладочных работ по вызову заказчика после предъявления им Восточному РЭС ПО ПГЭС технической документации.

10.5. Осуществление сетевой организацией фактического присоединения объектов заявителя к электрическим сетям.

10.6. Фактическая подача напряжения и мощности, осуществляемая путем включения коммутационного аппарата (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

10.7. Составление акта об осуществлении технологического присоединения (Восточный РЭС ПО ПГЭС, ул. Патриса Лумумбы, 8).

10.8. Объем работ по п.10.1.-10.3. выполнить за счёт тарифа на услуги по передаче электрической энергии филиала «Пермэнерго».

11. Заявитель осуществляет.

11.1. Проверить пропускную способность существующих кабельных линий 0,4 кВ по допустимому току в аварийном режиме, при необходимости заменить на кабельные линии большего сечения, по проекту.

11.2. В случае замены кабельных линий 0,4 кВ, проект их прохождения рекомендуется согласовать с ПТС ПО ПГЭС филиала «Пермэнерго» (ул. Камчатовская, 26, каб.102, т. 243-44-54).

11.3. Внесение изменения в договор с энергосбытовой компанией.

11.4. Электрооборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ и быть промышленного изготовления (иметь сертификат соответствия).

11.5. Комиссия для приемки законченных строительных, электромонтажных и наладочных работ назначается по вызову заказчика после предъявления им Восточному РЭС ПО ПГЭС (ул. Патриса Лумумбы, 8) техдокументации.

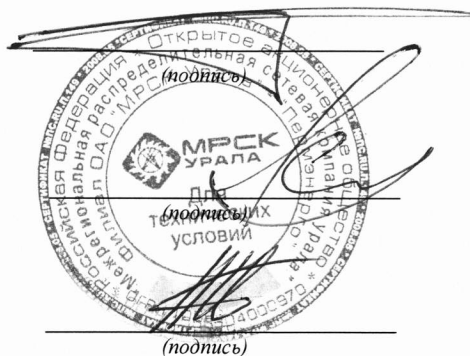
11.6. Получение разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск к эксплуатации объектов электросетевого хозяйства филиала «Заявителя»

12. Срок действия настоящих технических условий составляет **три года** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Заместитель директора -
Главный инженер

Главный инженер ПО ПГЭС

Исполнитель



Э.И. Илларионов

(Ф.И.О.)

Е.Е. Некрасов

(Ф.И.О.)

А.С. Жвакин

(Ф.И.О.)

тел. (342)243-43-28

614064, г. Пермь, ГСП,
ул. Чкалова, 9д

Тел. (342)249-72-66
Тел/факс. (342)249-72-53

Мероприятия по организации учета электроэнергии

22. 11. 2017г.

№ 08-05/452

ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго»
ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»
(тел. 8 912 485 67 86)

КНС «Садовая» по адресу: г. Пермь, ул. Юрша, 56а.
наименование предприятия, объекта и т.д.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя согласно Техническим условиям филиалом ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» составляет **-697 кВт** (в т.ч. ранее присоединённая мощность **347,5 кВт**);

1.Расчетный В РУ-0,4кВ ТП-2120:

учет

выполнить

П.1 на 4-х существующих отходящих линиях 0,4кВ в сторону объекта Заявителя (выполнить силами филиала ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго»);

На 3-х отходящих линиях 0,4кВ установлены счетчики KNUM 2023 и подключены в систему удаленного опроса ТП-2120

наименование ТПС, ТП, яч., фид

Требования к счетчикам эл. энергии:

Должны быть установлены трехфазные электронные счетчики:

- предназначенные для учета активной и реактивной энергии прямого направления;
- занесённые в Госреестр Средств измерений РФ;
- имеющие рабочий диапазон температур от минус 40⁰С до плюс 50⁰С;
- имеющие номинальное напряжение- 120...230/208...400В;
- имеющие номинальный ток – 5(10)А;
- имеющие класс точности 1.0 и выше;
- имеющие встроенный интерфейс RS-485, обеспечивающий удаленный опрос по каналам связи;
- имеющие внешний интерфейс связи (оптопорт или ИК-порт);
- обеспечивающие интеграцию в СДСД филиала «Пермэнерго»;

Для подключения в существующую систему удаленного опроса счетчиков в ТП-2120 построенную на базе «Echelon», установить по П.1 трехфазные электронные счетчики типа KNUM 2023 на напряжение 120-400В; ток-5(10)А, однотипные с существующими счетчиками;

Требования к трансформаторам тока

- занесёнными в Госреестр Средств измерений РФ;



СЕРТИФИЦИРОВАНО
РУССКИМ РЕГИСТРОМ

- имеющие класс точности 0,5S;
- имеющие межповерочный интервал не менее 6 лет;
- имеющие номинальный первичный ток – определить проектом;
- имеющие номинальный вторичный ток – 5 А;

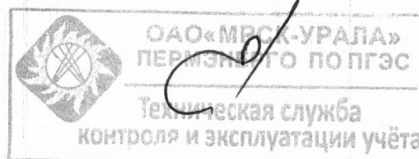
Параметры трансформаторов тока (номинальные токи) по П.1 определить в процессе проектирования в соответствии с расчетными нагрузками и схемой электроснабжения.

2. Силами филиала ОАО «МРСК-Урала» - «Пермэнерго»:
 - новый счетчик по П.1 установить в РУ-0,4кВ ТП-2120 в существующем шкафу учета на свободном месте. При наличии резервного счетчика в ТП-2120, использовать его;
 - подключить установленный счетчик по П.1 в существующую систему удаленного опроса в ТП-2120;
3. Силами Заявителя в связи с увеличением заявленной мощности до 697кВт, существующий учет демонтировать или привести в соответствии с заявленной мощности и со схемой электроснабжения для использования их как контрольными;
4. Проект организации расчетного учета с функцией удаленного опроса счетчиков по П.1 необходимо до начала монтажа согласовать с Технической службой контроля и эксплуатации учета ПО ПГЭС (г. Пермь, ул. Чкалова, 9д; тел. 249-72-66; 249-72-69).
5. Интеграцию расчетных счетчиков по П.1 в автоматизированную систему коммерческого учета филиала ОАО «МРСК Урала»-«Пермэнерго» выполняют специалисты технической службы контроля и эксплуатации приборов учета ПО ПГЭС по заявке ВРЭС ПО «ПГЭС» (г. Пермь, ул. Чкалова, 9д; тел. 249-72-66; 249-72-69);
6. Вторичные измерительные цепи и монтаж приборов расчетного учета должны соответствовать требованиям гл.1.5 и 3.4 ПУЭ. Измерительные трансформаторы тока должны иметь возможность пломбирования вторичных цепей тока напряжения (крышка, винт).
7. Электросчётчик должен быть подключен к трансформаторам тока отдельными кабелями, при этом подсоединение кабелей к электросчётчику должно быть проведено через испытательную коробку типа ИК-10УХЛЗ (специализированный клеммник), расположенную около счётчика. Подключение других электроизмерительных приборов, а так же средств релейной защиты к вторичным обмоткам трансформаторов тока к которым присоединены приборы коммерческого учета, запрещается;
8. Счётчик должен быть запрограммирован на выбранный тариф и местный часовой пояс;
9. Без исполнения настоящих мероприятий электроустановка подключаться не будет;
10. После выполнения мероприятий по организации учета: вызвать инженера ТСКЭУ ПО ПГЭС филиала ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» (ул. Чкалова, 9д. тел. 249-72-66, 249-72-69) для проверки их выполнения;
11. Перед вводом электроустановки в эксплуатацию:
 - получить разрешение на включение электроустановки в энергосбытовой организации;
 - вызвать инженера Восточного отделения по транспорту электроэнергии ПО ПГЭС (г. Пермь, ул. Металлистов, 8, т. 243-45-05; 260-13-40) для проверки электрической схемы и приема расчётного учёта под нагрузкой.
12. Настоящие мероприятия выданы на основании:
 - Технических условий № 84-ТУ-00950 от 20.11.2017г., выданных филиалом ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго»;
 - Требований гл.1.5 ПУЭ 7 изд. и Правил учёта электрической энергии;
 - «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации №442 от 04.05.2012г.
13. Настоящие мероприятия являются приложением к техническим условиям № 84-ТУ-00950 от 20.11.2017г., выданных филиалом ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго»;

Зам. начальника службы

Парцахашвили И. П.

249-72-53



А.С. Гуляев



Техническое задание № НП-2017-В-ИП-7.1.3.156/1_ПСА
на выполнение работ по проектированию реконструкции
КНС м/р-на «Садовый», ул. Юрша, 56а.

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2
1. Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	<p>ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» Юридический адрес: 614065, г. Пермь, ул. Архитектора Связева, 35 Почтовый адрес: 614002, г. Пермь, ул. Чернышевского, 28 ИНН/КПП 5902817382/590150001 ОГРН 1035900082206 Банковские реквизиты: Банк: Волго-Вятский банк ПАО Сбербанк Р/с № 40702810649020101499 К/с № 301018109000000000603 БИК 045773603 e-mail: info@novogor.perm.ru Главный управляющий директор – Глазков Владимир Викторович, действующий на основании доверенности № 33 от 16 марта 2016 г.</p>
2. Основание для проведения работ	Инвестиционная программа на 2017 год, раздел «Мероприятия, выполняемые за счет платы за подключение. Водоотведение».
3. Наименование и местоположение объекта	Реконструкция КНС м/р-на «Садовый» ул. Юрша, 56а.
4. Источник финансирования	Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 110-2014/12-072 от 24.02.2015 г.
5. Цель и назначение работ	Обеспечение технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения объектов капитального строительства жилого района Ива-1 в Мотовилихинском районе г. Перми.
6. Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность	<p><u>Установлено насосное оборудование:</u> Grundfos S21154H6A511Z – 3 единицы, Q=450 м³, H=56 м, N=115 кВт с регулируемым электроприводом (2 раб. + 1 рез.) Максимальная разрешенная мощность электропотребления объекта – 347,5 кВт. Длина питающей линии для КНС (эл. кабель) – 120м. Оборудование сорозадержания -дуговые гидравлические решетки с прозором 10 мм. Существующая нагрузка, с учетом ливневого притока бассейна канализования – 10 465,05 куб.м/сут. (936,6 куб.м/час). Перспективная нагрузка – 10 725,42 куб.м/сут. Общая нагрузка с учетом перспективной – 21190,47 куб.м/сут. (1909,87 куб.м/час).</p>
7. Режим работы производства	Круглосуточно (365 дней в году).
8. Состав работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение инженерных изысканий. 2. Разработка проектной документации. 3. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. 4. Разработка рабочей документации. 5. Разработка сметной документации на реконструкцию КНС м/р-на «Садовый» и строительство временной КНС. 6. Оформление документации, необходимой для обеспечения

	возможности отвода земельного участка под строительство кабельных линий внешнего электроснабжения.
9. Состав и виды работ, выполняемых подрядчиком	<p>1. Провести комплекс инженерных изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания для всей территории КНС м/р-на «Садовый»; - инженерно-геологические, инженерно-геодезические для кабельных линий внешнего электроснабжения; в объеме, достаточном для проектирования, с учетом степени изученности территории и предварительной разработкой Программы изысканий. <p>2. Объем работ по реконструкции здания КНС м/р-на «Садовый» - принять согласно утвержденному варианту ТЭО шифр: 590124-ПП выполненного, ООО «Гипрокоммунводоканал».</p> <p>3. Проведение реконструкции запроектировать в четыре этапа:</p> <p>1) Обустройство временной насосной станции КНС м/р-на «Садовый»;</p> <p>Схема организации переключения сточных вод на временную насосную станцию: принять согласно ТЭО шифр: 590124-ПП, ООО «Гипрокоммунводоканал» (схема №1а, приложение №4 ТЭО) без остановки технологического процесса.</p> <p>Временная канализационная насосная станция:</p> <p>Диаметр самотечных трубопроводов (на период реконструкции) – п/э Ду-600мм.</p> <p>Протяженность – 15,3м</p> <p>Диаметр напорных трубопроводов (на период реконструкции):</p> <p>Ст.325мм - протяженность - 12,2м</p> <p>Ст.530мм – протяженность – 67,3м</p> <p>2 ж/б колодца (КНС-1 и КНС-2) 2хД-2500мм соединенных между собой трубой Ду-600мм.- шифр: 590124-ПП, ООО «Гипрокоммунводоканал» (вариант №1).</p> <p>Устанавливаемое насосное оборудование во временную канализационную станцию: Grundfos S21154H6A511Z – 2 единицы рабочих, 1 резерв, Q=450 м3, H=56 м, N=115 кВт (мокрая установка), ранее эксплуатируемых на КНС м/р-на «Садовый» до реконструкции, согласно шифр: 590124-ПП, ООО «Гипрокоммунводоканал» (вариант №1).</p> <p>2) Переключение на нее сточных вод, поступающих по подводящим самотечным коллекторам на КНС м/р-на «Садовый». Прокладка участка временных напорных трубопроводов с врезкой в существующие напорные сети Ду400 ст., Ду500 ст., Ду500 пз. Вывод из работы КНС м/р «Садовый».</p> <p>3) Реконструкция КНС м/р-на «Садовый»;</p> <p>4) Вывод из работы временной насосной станции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переключение подводящих коллекторов и напорных трубопроводов КНС м/р-на «Садовый»; - демонтаж технологического оборудования, КИП и автоматики; <p>4. Мероприятия по обустройству временной насосной станции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Перед установкой временных КНС-1 и КНС-2 проектом предусмотреть демонтаж недействующего дренажного трубопровода от камеры тепловых сетей. (ТЭО Вариант №1, схема №1а (приложение №4) шифр: 590124-ПП, ООО «Гипрокоммунводоканал»). ▪ Установить временные насосные станции (КНС-1 и КНС-2),

соединенных между собой трубой Ду-600мм. Согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1) на территории КНС м/р-на «Садовый».

- Во временных КНС-1 и КНС-2 предусмотреть установку насосов 2шт. S21154H6A511Z (2 рабочих, 1 резервный на складе) производительностью по 450 куб.м/ч, ранее используемых на КНС м/р-на «Садовый» согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1).
- На существующем общем подводящем к КНС м/р-на «Садовый» самотечном коллекторе Ду-700мм предусмотреть установку колодца (К-К1) для переключения сточных вод на временные КНС -1 и КНС - 2, согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1, (схема №1а приложение №4)).
- От колодца (К-К1) до КНС-1 и КНС-2 проложить трубопровод Ду-600мм на котором предусмотреть колодец (КД) с размещением в нем дробилки (мацератора) и шиберной задвижки. Ориентировочная длина трубопровода Ду-600мм. (от К-К1 до КД – 2.9м), (от КД до КНС-1 – 5.1м) (от КД до КНС-2 – 3.3м), согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1 (схема №1а приложение №4)).
- Между колодцем (КД) и корпусами КНС-1, КНС-2, а также между самими корпусами предусмотреть шиберные задвижки согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1).
- Прокладка напорных трубопроводов от КНС-1 и КНС-2 2хД – 325мм ориентировочной длиной (4.1м и 8.1м), 2хД – 530мм ориентировочной длиной (12,8м и 54,5м), с подключением к существующим напорным трубопроводам, с устройством колодцев и отключающей запорной арматуры для отключения КНС м/р-на «Садовый» на период реконструкции. Согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1, схема №1а приложение №4 ТЭО).
- Предусмотреть переключение поступающих сточных вод, по подводящим коллекторам, на временную КНС – 1 и КНС -2 согласно ТЭО шифр: 590124-ПП (вариант №1, схема №1а приложение №4 ТЭО). Коллектор в сторону КНС м/р-на «Садовый» временно заглушить на период реконструкции.

5. Реконструкция КНС м/р-на «Садовый»

5.1 Работы по замене на КНС м/р-на «Садовый»:

- Механического оборудования с обвязкой и арматурой;
- Систем электроснабжения и вентиляции, теплоснабжения и водоснабжения;
- Систем автоматизации, телеметрии;
- Строительных конструкций, в том числе фундаментов под насосы с учетом результатов обследования. При необходимости, предусмотреть усиление существующих строительных конструкций. Составление технического паспорта на производственное здание (МДС 13-14. 2000).

5.2 Обеспечить 1-ю категорию надежности КНС м/р-на «Садовый» согласно СП 32.13330-2012. Все работы по реконструкции КНС м/р-на «Садовый» выполнить на существующем участке ул. Юрша, 56а.

5.3 Установить насосы (2 рабочих+1 резервный+1 на складе).

5.3.1 Параметры насосного оборудования и оборудования сорозadržания принять по гидравлическому расчету (приложение №3, настоящего ТЗ).

5.3.2 Выбор насосного оборудования и оборудования сорозadržания принять в соответствии с методикой расчета стоимости владения оборудованием (приложение №5, настоящего ТЗ).

5.3.3 Принятый вариант согласовать с Заказчиком.

5.3.4 На каждый насосный агрегат предусмотреть вибрационные компенсаторы для установки на патрубки всаса и нагнетания.

5.3.5 Двигатели применить напряжением 0,4кВ. Для двигателей

	<p>предусмотреть частотный преобразователь.</p> <p>5.4 Предусмотреть систему взмучивания осадка в приемном резервуаре (трубы в приемном резервуаре применить из коррозионно-стойких материалов):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Врезку трубопроводов системы взмучивания в напорный трубопровод осуществить с верхней образующей для исключения заиливания <p>5.5 Запорную арматуру применить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на всасывающих линиях насосов чугунную с обрешиненным клином с полимерным покрытием корпуса для систем канализации. Привод ручной, - на напорных линиях чугунную клиновую уплотнением «металл-металл» для систем канализации Ру-1,6 МПа с электрическим приводом AUMA, с гарантийным сроком от производителя не менее 10 лет. - на самотечной линии шиберную двухстороннюю с механическим приводом и колонкой управления (ковером) для управления с отметки земли в соответствии с требованиями СП 32.13330-2012. <p>5.6 Предусмотреть установку кранов шаровых для выпуска воздуха из насосов.</p> <p>5.7 Предусмотреть установку полнопроходных обратных клапанов.</p> <p>5.8 Предусмотреть выпуски с установкой задвижек с ручным управлением для опорожнения напорных трубопроводов. Для исключения заиливания задвижки установить на минимально допустимом расстоянии от напорного трубопровода.</p> <p>5.9 На всасывающих трубопроводах предусмотреть ревизии для чистки рабочего колеса и выпуски для опорожнения насосов.</p> <p>5.10 Дренажные насосы для отвода воды из помещения насосной станции запроектировать погружными типа «Иртыш» в приямке с автоматическим включением при наполнении. Насосов должно быть не менее двух.</p> <p>5.11 Предусмотреть сток жидкости с пола машинного зала в приямок.</p> <p>5.12 Выполнить устройство трубопровода технической воды по машинному залу для возможности проведения влажной уборки.</p> <p>5.13 В машинном зале и в помещении решеток предусмотреть установку электрофицированных грузоподъемных механизмов. Предусмотреть монорельсы с ГПМ для транспортировки оборудования на улицу. Электротали применить тип Т10.</p> <p>5.14 Оборудование и трубопроводы должны быть расположены в рабочей зоне грузоподъемного механизма.</p> <p>5.15 Запроектировать все трубопроводы всасывающих и напорных линий агрегатов. По диаметру трубопроводы должны соответствовать оптимальным скоростям движения жидкости.</p> <p>5.16 Выполнить устройство площадок для обслуживания запорной арматуры.</p> <p>5.17 Выполнить установку приборов учета на напорных коллекторах, для контроля перекачиваемого объема стоков.</p> <p>5.18 Выполнить установку электронных приборов учета для контроля объема воды, расходуемых на собственные (хозяйственно-бытовые, технологические) нужды канализационной насосной станции.</p> <p>5.19 В помещении решеток предусмотреть замену гидравлических дугowych решеток на механизированные с прозором 40мм.</p> <p>5.20 В каждом канале перед решеткой установить щитовой затвор, до и после решетки – шандоры.</p> <p>5.21 Предусмотреть установку шламоосушающего контейнера.</p> <p>5.22 Для грунтования и покраски металлоконструкций применить современные лакокрасочные материалы с гарантийным сроком не менее 15 лет, с пожарно-техническими характеристиками в соответствии с №123 – ФЗ.</p> <p>5.23 В шкафу управления насосными агрегатами предусмотреть счетчики моточасов.</p> <p>6. При разработке подраздела на вентиляцию предусмотреть:</p>
--	--

- 6.1 Приточно-вытяжную механическую систему вентиляции со 100% резервирование оборудования в грабельном отделении.
- 6.2 Кратность воздухообмена и температуру воздуха в помещениях принять в соответствии со СП 32.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения».
- 6.3 Приточную систему с подогревом и очисткой приточного воздуха.
- Управление приточной установкой – автоматическое, с поддержанием постоянной температуры приточного воздуха в соответствии с требованиями СП. Предусмотреть диф. манометр для контроля запыленности фильтра. Вывести на пульт управления световую сигнализацию о текущих режимах работы систем вентиляции.
- 6.4 Располагаемые в приемных отделениях воздуховоды и оборудование, принять из полимерных материалов, способных работать в агрессивной среде. В остальных помещениях воздуховоды принять из тонколистовой оцинкованной стали, нормируемой толщины.
- 6.5 Над технологическими решетками в грабельном отделении установить местные отсосы.
- 6.6 На воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград предусмотреть установку нормально открытых огнезадерживающих клапанов
- 6.7 Система автоматизации вентиляционных систем должна обеспечивать следующие параметры:
- ручной и автоматический режим включения и отключения вентиляционных систем;
 - световую сигнализацию текущего состояния вентиляционных систем;
 - поддержание постоянной температуры приточного воздуха, контроль по датчику приточного воздуха;
 - блокировку систем вентиляции с системой автоматической пожарной сигнализации;
 - работу систем в летнем и зимнем режиме
- 6.8 В проектной документации учесть работы по демонтажу существующего вентиляционного оборудования, щитов управления и электрокабельной продукции. Принципиальные решения с обоснованием предлагаемых схем систем вентиляции, электроснабжения, автоматизации и теплоснабжения согласовать с заказчиком перед началом проектирования.
- 7. При разработке подраздела на электроснабжение предусмотреть:**
- 7.1 Проектом предусмотреть электроснабжение КНС м/р-на «Садовый» по 2 категории надежности.
- 7.2 Проектом предусмотреть выполнение мероприятий в соответствии с полученными техническими условиями №84-ТУ-00950 от 20.11.2017г. для присоединения к электрическим сетям.
- 7.3 Проработать варианты прокладки кабельной сети электроснабжения КНС м/р-на «Садовый» с учетом существующей градостроительной ситуации (наличия прав третьих лиц) и сводного плана инженерных сетей Застройщиков в районе планируемого к подключению объекта, если данное мероприятие по техническим условиям входит в зону ответственности Заказчика, представить на согласование Заказчику.
- 7.4 Разработать схему-приложение для запроса разрешения на использование земельного участка (в случае расположения кабеля на землях, свободных от прав третьих лиц) под строительство кабельной линии по согласованному Заказчиком варианту прокладки сети либо иную документацию (в зависимости от статуса земельных участков и наличия/отсутствия сведений о кадастровом учете участков) по

	<p>отводу земельного участка под строительства. Требования к составу, содержанию и порядку оформления документации уточнить в администрации города Перми (Департамент земельных отношений администрации г. Перми) и организациях, проводящих разработку данных документов с учетом действующих нормативных актов и регламентов, утвержденных администрацией города Перми и решений Пермской городской Думы (для земель находящихся в муниципальной собственности). Получить необходимые согласования со службами (организациями) и смежными землепользователями, чьи интересы могут быть затронуты при строительстве сетей. Запросить в Департаменте градостроительства и архитектуры администрации г. Перми информацию о наличии утвержденных и разрабатываемых проектов планировки и проектов межевания территории в районе проектирования.</p> <p>7.5 В случае прокладки сетей по землям третьих лиц, необходимо оформить соглашения (сервитуты) на временное занятие земельных участков под строительство.</p> <p>7.6 Электроснабжение КНС м/р-на «Садовый» должно осуществляться от двух независимых, взаимно резервирующих источников питания.</p> <p>7.7 Предусмотреть оборудование шкафа ВРУ схемой АВР при отключении одного из питающих вводов.</p> <p>7.8 Коммутационные аппараты в ВРУ-0,4 кВ выбрать с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требований к времени автоматического отключения питания (ПУЭ, 7-е издание). <p>7.9 Предусмотреть установку защиты на двигатель электроприводов (максимальная токовая, перекос фаз, тепловая).</p> <p>7.10 Предусмотреть внедрение стационарных систем мониторинга технического состояния электропривода.</p> <p>7.11 Предусмотреть датчик влажности в электродвигателе с функцией отключения двигателя.</p> <p>7.12 Предусмотреть отдельный учет электроэнергии: учет по на технологию (учет расхода электроэнергии двигателями насосов, отдельно на каждый агрегат), собственные нужды (освещение, отопление, вентиляция).</p> <p>7.13 Кабельные трассы внутренних сетей электроснабжения выполнить кабелем ВВГ-нг-LS, сечения определить проектом.</p> <p>7.14 Кабели проложить в м/трубах, полимерных коробах.</p> <p>7.15 Предусмотреть устройство щита собственных нужд для потребителей (освещения, отопления, вентиляции, сварки и т.п.).</p> <p>7.16 Предусмотреть разработку мероприятий по молниезащите здания КНС м/р-на «Садовый», заземления и уравнивания потенциалов, защите обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с гл.1.7 ПУЭ.</p> <p>7.17 Проектом предусмотреть системы рабочего и аварийного освещения.</p> <p>7.18 Шкаф управления насосами должен обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ручной и автоматический режим запуска насосов • Запуск электродвигателей насосов от устройств плавного пуска. • Автоматический и ручной режим работы по уровню стоков в приемном отделении. • Учет наработки количества часов каждого электродвигателя; • Индикацию наличия напряжения и токов насосных агрегатов • Учет времени наработки насосных агрегатов • Технологические и защитные блокировки оборудования <p>Предусмотреть автоматизацию КНС м/р-на «Садовый»</p> <p>7.19 Запроектировать систему передачи и интеграции данных в существующую SCADA-систему WinCC «Телеметрия КНС м/р-на «Садовый» расположенной в ЦДС по ул. Фрезеровщиков, 50.</p> <p>7.20 Система передачи данных должна обеспечивать отображение на панели оператора на станции и передачу следующих параметров в ЦДС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уровень стоков
--	--

- Давление в напорных коллекторах
 - Расход стоков по напорным коллекторам
 - Ток электродвигателей насосных агрегатов
 - Индикацию наличия напряжения на электрических вводах
 - Состояние (работа, авария) насосных агрегатов и технологического оборудования (решеток, мацераторов, запорной арматуры и т.п.).
 - Давление и расход воды в хозяйственном водопроводе.
 - Сигнал аварийного уровня в приемном отделении.
 - Сигнал затопления машинного отделения
 - Сигналы срабатывания охранной и пожарной сигнализации.
 - Сигнал загазованности КНС.
- 7.21 Предусмотреть программное обеспечение для включения станции в SCADA-систему «Телеметрия КНС м/р-на «Садовый» (WinCC), расположенную в центральной диспетчерской (ЦДС) на ул. Фрезеровщиков 50.
- 7.22 Библиотека символов, применяемая для отображения текущего состояния оборудования, насосов и других элементов системы должна быть унифицирована с библиотекой действующей системы Телеметрия «КНС м/р-на «Садовый». В качестве транспортной среды системы телеметрии должна быть использована система передачи данных Radio Ethernet, уже функционирующая на предприятии. Контроллер телеметрии занимает один адрес в общем адресном плане сети
- 7.23 Требования к средствам измерения. Проектируемые средства измерения должны быть включены в Госреестр как средства измерения и иметь действующее свидетельство об утверждении типа. Тип, количество и места установки датчиков (первичных преобразователей) согласовать с Заказчиком (при выборе типа преобразователей учесть оборудование, применяемое на объектах ООО «Новогор-Прикамье»). Средства измерения должны быть установлены так, чтобы обеспечивалась их безопасная эксплуатация и сервисное обслуживание. Приборы, требующие осмотра или обслуживания при работе технологического оборудования, должно устанавливаться – в местах, безопасных для пребывания персонала. Все внешние элементы средств измерения, находящиеся под напряжением, должны быть защищены от случайного прикосновения к ним обслуживающего персонала.
- 7.24 Требования к датчикам давления:
- При проектировании предусмотреть установку преобразователей давления и виброустойчивых манометров. Для защиты чувствительного элемента манометра применить разделитель сред (далее РС) штуцерного типа. Конструкция РС должна быть разборная с внутренним расположением разделительного элемента (мембраны) и возможностью его замены. В качестве запорной арматуры для преобразователей давления и манометров применить шаровой трехходовой кран.
 - Характеристики датчиков давления:
 - основная погрешность: не более $\pm 0,5\%$;
 - степень защиты: IP-68;
 - выходной сигнал: 4- 20 мА;
 - должен обеспечивать 2-х кратную перегрузочную способность по давлению.
 - преобразователи давления применять с встроенной фронтальной мембраной в качестве разделителя сред.
- 7.25 Шкафы, контроллерное оборудование и кабельная продукция должны подбираться в исполнении, соответствующем условиям их эксплуатации по температуре окружающей среды и помехозащищенности, защищенности от проникновения влаги и пыли, стойким к коррозии. В шкафах управления и телеметрии обеспечить необходимый для бесперебойной работы оборудования температурный режим.

- 7.26 Проектом предусмотреть стационарную газоаналитическую систему для контроля загазованности станции.
- 7.27 Требования к датчику уровня. Для измерения уровня в приемном резервуаре применить гидростатические или ультразвуковые уровнемеры. При применении гидростатического преобразователя уровня предусмотреть его установку в перфорированную трубу. Характеристики датчика уровня:
- Выходной токовый сигнал 4-20 мА
 - Степень защиты измерительных элементов IP68
 - Материал корпуса стойкий к агрессивной среде
 - Погрешность измерения не более 0,5%.
- 7.28 В качестве приборов для измерения расхода стоков применять стационарные расходомеры с накладными или врезными датчиками для стационарной установки, позволяющие проводить демонтаж датчиков без останова технологического процесса. Требования к расходомерам:
- индикация расхода жидкости,
 - наличие стандартного выходного токового сигнала 4-20 мА,
 - возможность измерения двуправленного потока
 - межповерочный интервал не менее 4 лет,
 - погрешность измерения не более 1,5%.
 - Степень защиты первичных измерительных элементов IP68
- Диаметр измерительного участка выбирать исходя из условия: наименьшая скорость жидкости при наименьшем расходе должна быть не менее 0,1 м/с.
- 7.29 Проектом предусмотреть состав запасных частей, необходимых для оперативного восстановления систем автоматики и телеметрии. В состав запасных частей включить переносной газоанализатор для измерения концентрации газов:
- кислород O₂, концентрац. мин 18%об.;
 - метан CH₄, 20% от НКПР;
 - углекислый газ CO₂, концентрац. (0,2 %об);
 - сероводород H₂S, ПДК (10 мг/м³);
 - аммиак NH₃, ПДК (20 мг/м³)
8. Разработка проектной документации в соответствии с согласованными принципиальными техническими решениями. Результаты разработки проектной документации согласовать с Заказчиком. До начала проектирования Подрядчик формирует перечень документов, необходимых для проведения государственной экспертизы проектной документации, направляет Заказчику для подготовки необходимых документов, подготовка и разработка которых не предусмотрена Техническим заданием на проектирование.
9. Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов изысканий до получения положительного заключения по доверенности Заказчика. Государственную экспертизу проектной документации проводить после согласования результатов разработки проектной документации по всем этапам с Заказчиком. Подрядчик обязан осуществлять сопровождение проектной документации при проведении экспертизы, оперативно устранять выявленные в процессе рассмотрения замечания. Результатом проведения государственной экспертизы проектной документации является положительное заключение. При отрицательном заключении экспертизы проектной документации по вине Подрядчика, Подрядчик оплачивает повторное ее проведение за свой счет.
10. Разработать и предоставить на согласование Заказчику рабочую и сметную документацию на реконструкцию КНС м/р-на «Садовый» по результатам положительного заключения экспертизы.
11. Разработать ведомости объемов работ по разделам и видам работ на каждый запланированный этап реализации.
12. Проектом предусмотреть демонтаж, монтаж существующих систем

	<p>противопожарной защиты (АУПС и СОУЭ), на период производства работ по реконструкции КНС.</p> <p>13. Указывать в проектном решении необходимость проведения шеф-монтажных и шеф-наладочных работ, стоимость которых должна быть учтена в коммерческом предложении со стоимостью оборудования. При необходимости включать стоимость запасных частей, обеспечивающих работу оборудования в период гарантийного срока эксплуатации.</p> <p>14. Предоставить опросные листы на технологическое оборудование, машины и механизмы, отдельным томом, в составе проектной документации.</p> <p>15. Проектную документацию разработать с учетом требований, изложенных в Приложении № 6 к ТЗ, а также с учетом требований «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (в том числе статей 11, 21, 52.1), ст. 6, 50 Федерального закона от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», а также иных действующих нормативных документов и законодательных актов РФ.</p>
10. Требования к используемому оборудованию (включая источник поставки – заказчик/подрядчик, гарантийные требования, сроки поставки и пр.)	В соответствии с принятой на предприятии технической политикой (Приложение № 2 настоящего задания).
11. Состав разделов документации и требования к их содержанию	В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. (в действующей редакции). Разработку проектной документации на кабельные линии и реконструкцию КНС м/р-на «Садовый», выполнять с привязкой типовых или повторно применяемых чертежей строительных конструкций, изделий и узлов.
12. Оформление принимаемых решений в ходе выполнения работ	Согласование с Заказчиком проектных решений, применяемых в проекте материалов и оборудования.
13. Требования к технологическим решениям	В соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами и другими нормативными документами.
14. Исходные данные для выполнения работ	<p>Заказчик предоставляет следующие исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое задание. 2. Предпроектная проработка возможных вариантов реконструкции КНС м/р-на «Садовый» (ТЭО) «Реконструкция КНС – «Садовый» шифр: 590124-ПП, ООО «Гипрокоммунводоканал». 3. Технические условия №84-ТУ-00950 от 20.11.2017г. для присоединения к электрическим сетям (приложение к договору №8400009910 об осуществлении технологического присоединения). <p>Вся дополнительная информация, исходные данные отсутствующие в ТЭО шифр: 590124-ПП, выдается по запросу Проектной организации в процессе проектирования.</p> <p>Исходные данные сторонних организаций, необходимые для проектирования Проектная организация запрашивает самостоятельно.</p>
15. Требования к сметной документации	До ввода федеральной государственной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), при разработке сметной документации применять сметные нормативы, внесенные в федеральный реестр сметных нормативов, сметные цены строительных ресурсов и иную информацию, необходимость включения которой установлена нормативными правовыми актами РФ. При отсутствии данных по стоимости материальных ресурсов и оборудования, руководствоваться ценами в регионе. Предоставлять на данные виды материальных ресурсов и оборудования коммерческие предложения и прайсы с учетом доставки их в регион.
16. Требования к	В соответствии с действующим природоохранным законодательством

природоохранным мероприятиям	РФ.
17. Требования к архитектурным, конструктивным и объёмно-планировочным решениям	В соответствии с постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. (в действующей редакции).
18. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	Не требуется.
19. Технические требования к технологическому оборудованию	Согласование с Заказчиком применяемых в проекте материалов и оборудования с учетом требований, указанных в п. 10 задания.
20. Требования по утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами и другими нормативными документами (Приложение № 1 настоящего задания).
21. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	Не требуется.
22. Сроки выполнения работ (по основным этапам)	Начало работ апрель 2018 г. – октябрь 2018 г., в том числе: 1) инженерные изыскания, разработка, согласование с сетевыми организациями, третьими лицами (при необходимости) и организациями местного самоуправления, а так же организациями указанными в Приложении №6 настоящего ТЗ, Заказчиком проектной документации – апрель – июль 2018 г.; 2) экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий – август – сентябрь 2018 г.; 3) разработка рабочей, сметной документации – сентябрь – октябрь 2018 г. 4) оформление документации по отводу земельного участка – апрель – октябрь 2018 г. (в том числе соглашения с третьими лицами и документы по свободным муниципальным землям, договоры на использование участков автомобильных дорог и т.п.). Этапы выполнения работ допускается проводить параллельно с учетом их взаимосвязанности.
23. Требования по согласованию проектной документации	Согласование проектной и рабочей документации с сетевыми организациями, органами местного самоуправления, а так же с третьими лицами, в том числе с Застройщиком подключаемого объекта выполняет Проектная организация, с предоставлением счетов за услуги, которые оплачиваются отдельно - (для кабельных линий внешнего электроснабжения).
24. Требования к составу и содержанию документов, передаваемых подрядчиком заказчику	1. При выполнении инженерных изысканий руководствоваться СП 11-104-97, 11-105-97, 11-102-97, СП 47.13330.2016, с учетом степени изученности территории. 2. Состав и содержание проектной документации должны соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. (в действующей редакции). 3. Рабочая документация разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ 21.704-2011. 4. Состав документации по инженерным изысканиям: - программы изысканий, утвержденные Заказчиком; - отчеты об инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканиях. 5. В составе ПД разработать следующие разделы (подразделы): 5.1 «Пояснительная записка»; 5.2 «Схема планировочной организации земельного участка»; 5.3 «Архитектурные решения»; 5.4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»; 5.5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения...», подразделы: 5.5.1 «Система электроснабжения»; 5.5.2 «Система водоснабжения и водоотведения»;

	<p>5.5.3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха...»;</p> <p>5.5.4 «Сети связи»;</p> <p>5.5.5 «Технологические решения (в т.ч. АТХ)»;</p> <p>5.6 «Проект организации строительства»;</p> <p>5.7 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды, в том числе результаты воздействия на окружающую среду. » (с учетом Приложения №6 настоящего ТЗ);</p> <p>5.8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» для КНС (кроме раздела «Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» (АУПС и СОУЭ));</p> <p>5.9 «Сметная документация».</p> <p>5.10 Иная документация (опросные листы на технологическое оборудование, машины и механизмы, заключения министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, Средневолжского теруправления Росрыболовства в соответствии с Приложением 6 к ТЗ.);</p> <p>6. Рабочая документация разрабатывается для разделов:</p> <p>6.1 «Генеральный план»;</p> <p>6.2 «Архитектурно-строительные решения»;</p> <p>6.3 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (в т.ч. чертежи КМ, КЖ для КНС м/р-на «Садовый»);</p> <p>6.4 «Система электроснабжения»;</p> <p>6.5 «Система водоснабжения и водоотведения»;</p> <p>6.6 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха...»;</p> <p>6.7 «Сети связи»;</p> <p>6.8 «Технологические решения» (в т.ч. АТХ);</p> <p>6.9 Сметная документация на реконструкцию КНС по этапам реализации.</p>
<p>25. Требования по количеству экземпляров документации, передаваемой заказчику</p>	<p>1. Отчеты (справки) о проведении инженерных изысканий на бумажном носителе – 2 экз., в электронном виде в формате DXF. – 1 экз.</p> <p>2. Проектная и рабочая документация в полном объеме на бумажном носителе – 5 экз., в электронном виде в формате PDF и DOC, Autocad (DXF или DWG) – 1 экз.</p> <p>3. Сметная документация на бумажном носителе – 4 экз., в электронном виде в формате ГРАНД-смета, Excel – 1 экз.</p> <p>4. Трассировка трубопровода и полосы отвода в формате DXF либо GDB (ГИС «ВЕГА») в координатах г. Перми – 2 экз. на оптическом носителе.</p> <p>5. Документы для отвода земельного участка на бумажном носителе – 2 экз., в электронном виде – 1 экз.</p> <p>6. Положительное заключение экспертизы – на бумажном носителе – 2 экз., в электронном виде – 1 экз.</p> <p>Документы в электронном формате должны быть сформированы отдельными файлами размером, не превышающим 15 МБ.</p>
<p>26. Дополнительные требования и особые условия</p>	<p>1. Проектировщик в соответствии с действующим законодательством и федеральным законом от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ (ред. от 07.06.2017 г.) "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" (с изм. и доп., вступ. в силу с 18.06.2017 г.) должен соответствовать следующим требованиям, отраженным в Приложении № 4 к настоящему техническому заданию.</p> <p>2. Гарантийный срок на выполненные работы в соответствии с действующим законодательством.</p> <p>3. При проектировании учесть следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Восстановление нарушенного благоустройства необходимо предусматривать в проекте в строгом соответствии с требованиями Решения Пермской городской Думы № 4 от 29.01.2008 г. (в действующей редакции), Постановления администрации города

	<p>Перми № 129 от 2.02.2008 г. (в действующей редакции);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вырубка зеленых насаждений (при необходимости) должна предусматриваться проектом в соответствии с порядком, установленном Решением Пермской городской Думы № 155 от 26.08.2014 г. и Постановлением администрации города Перми № 101 от 26.02.2015 г.; - До сдачи сметной документации оформить карточку согласования проектной документации с инженерными службами города, структурными подразделениями Администрации г. Перми, третьими лицами, в том числе с Застройщиком подключаемого объекта чьи интересы могут быть затронуты при строительстве объектов; - До сдачи сметной документации Проектная организация должна сформировать комплект документации, необходимой для начала работ и согласования раскопок; - О всех дополнительных требованиях третьих лиц, подразделений администрации города и сетевых компаний, возникающих при выполнении проектирования Проектная организация обязана информировать Заказчика до начала работ по их реализации и приступать к их выполнению только после согласования Заказчика.
27. Контрольная информация	<p>Центр ответственности: Главный механик ООО «НОВОГОР-Прикамье» Ярыгин Владимир Витальевич Тел. 2100-620 (доб.24-01) +7-(912)-78-10-257 E-mail: yarygin@novogor.perm.ru</p>

РАЗРАБОТАНО: Ведущий специалист

А.В. Романов

СОГЛАСОВАНО:
Технический директор

А.А. Политов

Заместитель технического директора по развитию

Е.Е. Тутак

Главный инженер

К.А. Гусев

Начальник Управления капитального строительства

А.В. Голдобин

Начальник Управления технологического присоединения

А.М. Волохина

Начальник технического отдела

О.Ю. Антонова

Начальник управления технологического и экологического контроля

Е.И. Рудакова

Главный энергетик

В.Г. Мишуринских

Главный специалист по автоматизации и метрологии

А.А. Спешилов

Специалист по пожарной безопасности

И.Г. Шестаков

Начальник отдела технического развития

Н.В. Зверев

Главный специалист отдела технического развития

О.Ф. Сазонов

Главный механик

В.В. Ярыгин

Главный специалист по сетям канализации

П.И. Жуланов

Требования
по утилизации (захоронению) отходов

Разработать и обосновать (технологически и экономически) варианты временного хранения и удаления (утилизации, размещения) отходов, планируемых к образованию в процессе производства строительно-монтажных работ по проекту, а также в процессе будущей эксплуатации проектируемого объекта. В составе обоснования предоставить расчетные данные по объему образования отходов, данные по вариантам хранения, утилизации или размещения отходов исходя из классов опасности отходов, в привязке к существующим производственным мощностям по обработке отходов (организациям, оказывающим соответствующие услуги, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности), территориально расположенным на наименьшем расстоянии до проектируемого объекта. Класс опасности отходов определять в соответствии с действующей редакцией Федерального классификационного каталога отходов; если данным документом класс опасности не установлен, производить отнесение отходов к классу опасности в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утв. Приказом Минприроды России от 04.12.2014 N 536. В сметный расчет включать полный объем затрат, необходимых для соблюдения требований по хранению, утилизации, размещению отходов.

Требования
по применяемым материалам

Принятие технических решений должно осуществляться на вариантной основе, на основе принципа сравнения и выбора наилучшего технического решения по определенному набору критериев сравнения (стоимость оборудования и монтажа, энергоэффективность используемые материалы и технологии, долговечность, ремонтпригодность, надежность, эксплуатационные затраты) – наиболее значимых для данного решения. При этом основным критерием выбора наилучшего технического решения должен быть приведенный/удельный экономический критерий, который должен быть охарактеризован величинами единовременных (капитальных) и возобновляемых (эксплуатационных) затрат – стоимостью владения оборудованием.

- Применять на сетях напорной канализации:
 - трубы из высокопрочного чугуна (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием или полиэтиленовые марки ПЭ-80 или ПЭ-100.
- Применять запорно-регулирующую арматуру с соблюдением основных конструктивных характеристик в соответствии с технической политикой ООО «Новогор-Прикамье»:
 - Корпус из высокопрочного чугуна, защищенного со всех сторон от коррозии эпоксидно-порошковым покрытием (не выдвижным шпинделем);
 - С обрезиненным клином, полностью покрытого вулканизированным каучуком марки EPDM;
 - Антикоррозийное покрытие корпуса внутреннее и внешнее эпоксидное покрытие диска, препятствующее образованию солевых отложений (гигиенический сертификат для применения в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения) и исключающее коррозию и развитие бактерий в течение всего срока службы;
 - Шпиндель из нержавеющей стали;
 - Уплотнение EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber или этилен-пропиленовый каучук) или полный аналог по химико-физическим свойствам;
 - Класс герметичности – А, ГОСТ 9544-93;
 - С электроприводом, механическим редуктором или ручные в зависимости от частоты использования и диаметра.

Либо задвижки стальные клиновые с характеристиками:

- Корпус из стали с уплотнением из нержавеющей стали;
 - Материал корпуса, крышки - сталь углеродистая, сталь 25Л;
 - Материал клина - сталь углеродистая, сталь 25Л;
 - Шпиндель - нержавеющая сталь 20Х13Л;
 - Гайка клина - бронза БрАж9-4;
 - Уплотнение корпуса и клина - нержавеющая сталь;
 - Перекачиваемая среда - вода и пар, нефтепродукты от -40 до 425;
 - Присоединительные фланцы по ГОСТ12815-80;
 - Ответные фланцы по ГОСТ12821-80;
 - С электроприводом, механическим редуктором или ручные в зависимости от частоты использования и диаметра.
- Кроме того, при выборе марки запорной арматуры должны быть учтены следующие условия:
 - ✓ Производитель должен производить всю линейку Ду одного типа арматуры на собственных производственных мощностях;
 - ✓ Производственные мощности должны располагаться в приоритетном месторасположении – Россия и Европа;
 - ✓ Срок эксплуатации должен составлять не менее 50 лет;
 - ✓ Гарантийный срок должен составлять не менее 120 месяцев, не менее 5000 циклов открытия/закрытия;
 - ✓ Ремонтпригодность в условиях неспециализированной мастерской, в полевых условиях, с применением стандартного набора инструментов;
 - ✓ Документация и сертификация, маркировка изделия, приводных механизмов:

- Технический паспорт;
- Инструкции по эксплуатации и по монтажу на русском языке;
- Сертификаты: ГОСТ Р, гигиенический сертификат для применения в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, ISO 9001;
- Наличие маркировки на корпусе с идентификационным номером и товарным знаком завода-изготовителя на материалах не подвергающихся разложению;
- ✓ Дополнительные требования к поставщику и производителю:
 - Наличие не менее двух представителей в регионе;
 - Наличие в регионе сервисной службы или сертифицированного сервис-партнера;
 - Наличие у поставщика склада готовой продукции по основным позициям в Пермском крае с постоянным неснижаемым количеством и запасными частями для ремонта арматуры;
 - Наличие на складе арматуры всего диапазона Ду.

➤ При устройстве фланцевых соединений:

- При необходимости устройства фланцевого соединения в земле (вне колодцев и камер) применять нержавеющие метизы;
- При устройстве фланцевого соединения в колодцах и камерах применять метизы из анодированной стали или из черной стали (так же возможно применение метизов из нержавеющей стали).
- При устройстве фланцевого соединения в колодцах и камерах применять метизы из анодированной стали или черной стали.

➤ При выборе материала фасонных частей:

- Применять стальные с внутренним цементно-песчаным покрытием и весьма усиленной наружной изоляцией, либо с иным наружным покрытием в качестве защиты от коррозии, при условии выполнения защитного покрытия в условиях завода-производителя.

➤ Оснащение насосного оборудования:

- На каждом насосном агрегате на напорном трубопроводе предусмотреть компенсатор, обратный клапан и задвижку;
- На всасывающих трубопроводах предусмотреть лючки для осмотра и чистки рабочего колеса;
- Предусмотреть выпуски для опорожнения трубопроводов и насосных агрегатов при регламентных работах;
- Предусмотреть краны шаровые для выпуска воздуха при заполнении рабочей полости насоса жидкостью;
- Предусмотреть установку виброустойчивых манометров на насосных агрегатах и напорных трубопроводах.

В случае применения материалов или оборудования в составе проектного решения, стоимостью более 1 млн. рублей, необходимо производить оценку стоимости владения на период 10 лет: стоимость капитальных и эксплуатационных затрат. Методика расчета высылается в виде файла Excel – по запросу проектной организации. При проведении сравнения вариантов использовать не менее 3х производителей.

Требования
к выполнению расчета пропускной способности сети водоснабжения и водоотведения

1. Расчет режимов работы проектируемых сетей производится в соответствии с методикой и требованиями, изложенными в разделе 5: СП 31.13330.2012, СП.32.13330.2012
2. При проведении расчета учесть требования СП 30.13330.2012 в части обеспечения свободных напоров и скоростей на участках сетей. В выводах к расчету отразить необходимость применения регуляторов давления на проектируемых сетях.
3. При проведении расчета учесть требования СП 8.13130.2012, СП 5.13130.2012 и СП 10.13130.2012 при определении расходов на внешнее, внутреннее и автоматическое пожаротушение. В выводах к расчету отразить обеспечение величин свободных напоров и скоростей на участках сетей, необходимость выполнения мероприятий по резервированию.

4. В состав расчета включить следующие сценарии:

4.1. Сценарий 1. Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сетей.
- По результатам оценивается достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.
- По результатам оценивается необходимость установки регулятора давления на проектируемых сетях, в случае превышения свободного напора выше 60 м.вод.ст. при размещении объекта в существующей застройке или превышения свободного напора выше 45 м.вод.ст. при размещении объекта на вновь застраиваемых территориях.

* В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 4.

Расчет на час максимального водоотведения (с учетом диаметра сети указанного в техническом задании) в случае подключения объекта.

По результатам оцениваются наполнение и скорости на проектируемых участках сетей.

- По результатам оценивается достаточность пропускной способности проектируемых сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.

* В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 4.

4.2. Сценарий 2. Расчет на час минимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час минимального водоразбора и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сетей.
- По результатам оценивается необходимость установки регулятора давления на проектируемых сетях, в случае превышения свободного напора выше 60 м.вод.ст. при размещении объекта в существующей застройке или превышение свободного напора выше 45 м.вод.ст. при размещении объекта на вновь застраиваемых территориях.

Расчет на час минимального водоотведения (с учетом диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются наполнение и скорости на проектируемых участках сетей.

4.3. Сценарий 3. Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с техническим заданием либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009).

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

*В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 4 и 5.

Расчет на час максимального водоотведения (с учетом диаметра сети, указанного в техническом задании) и притока ливневых вод, в соответствии с пунктом 5.1.10 СП 32.13330.2012, в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются наполнение и скорости на проектируемых участках сетей.

- По результатам оценивается достаточность пропускной способности проектируемых сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.

* В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 5.

4.4. Сценарий 4. (При необходимости) Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора и диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сетей.

- По результатам оценивается достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.

- По результатам оценивается необходимость установки регулятора давления на проектируемых сетях, в случае превышения свободного напора выше 60 м.вод.ст. при размещении объекта в существующей застройке или превышения свободного напора выше 45 м.вод.ст. при размещении объекта на вновь застраиваемых территориях.

(При необходимости) Расчет на час максимального водоотведения (с учетом диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются наполнение и скорости на проектируемых участках сетей.

- По результатам оценивается достаточность пропускной способности проектируемых сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.

4.5. Сценарий 5. (При необходимости) Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с техническим заданием либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009).

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

(При необходимости) Расчет на час максимального водоотведения (с учетом диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) и притока ливневых вод, в соответствии с пунктом 5.1.10 СП 32.13330.2012, в случае подключения объекта.

- По результатам оцениваются наполнение и скорости на проектируемых участках сетей.

- По результатам оценивается достаточность пропускной способности проектируемых сетей для обеспечения нормативных требований при подключении объекта.

4.6. В случае необходимости выполнения мероприятий по резервированию сетей водоснабжения, рассчитать следующие сценарии:

Сценарий 6. (При необходимости) Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, указанного в техническом задании) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с техническим заданием либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009), в случае аварии на одном из проектируемых вводов объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

*В случае недостаточности пропускной способности проектируемых сетей, с диаметрами указанными в техническом задании, выполняется расчет по сценарию 7.

4.7. Сценарий 7. (При необходимости) Расчет на час максимального водопотребления при действующем режиме работы системы водоснабжения (с учетом гарантированного напора в точке присоединения на час максимального водоразбора, в случае пожаротушения, и диаметра сети, обеспечивающего пропускную способность) в случае подключения объекта и обеспечении расхода на пожаротушение (внешнее, внутреннее, автоматической в соответствии с запросом либо в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2009), в случае аварии на одном из проектируемых вводов объекта.

- По результатам оцениваются свободные напоры и скорости на проектируемых участках сети водоснабжения.

- По результатам оценивается выполнение нормативных требований по свободным напорам и достаточность пропускной способности сетей для обеспечения нормативных требований по пожаротушению при подключении объекта.

5. В описании каждого сценария по водоснабжению должны быть отражены параметры работы участков проектируемых сетей, в табличном виде: Расход, скорость, градиент потерь напора по длине. В графическом виде, для каждого из сценариев, отражена схема проектируемых сетей, с нанесенными на сноску: скоростями и расходами для каждого участка сети, высотными отметками и расчетными свободными напорами в узлах.

В описании каждого сценария по водоотведению должны быть отражены в табличном виде параметры работы участков проектируемых сетей водоотведения: Расход, скорость, наполнение участка сети, уклон, и параметры для всех выпусков: расход, применяемый коэффициент неравномерности, расчетный расход. В графическом виде, для каждого из сценариев, отражена схема проектируемых сетей, с нанесенными на сноску: скоростью, наполнением, уклоном, объемом ливневых вод и расходом для каждого участка сети, высотными отметками земли, лотков и дна колодцев, расчетными расходами по выпускам, применяемом коэффициенте неравномерности.

Требования,
предъявляемые к Проектировщику

1.	<ul style="list-style-type: none"> - Проектировщик должен быть членом СРО в области архитектурно-строительного проектирования (инженерных изысканий). Членство в СРО не требуется унитарным предприятиям, государственным и муниципальным учреждениям, юрлицам с госучастием в случаях, которые перечислены в ч. 2.1 ст. 47 и ч. 4.1 ст. 48 ГрК РФ; - СРО, в которой состоит участник, должна иметь компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств; - совокупный размер обязательств участника закупки по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать уровень ответственности участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств.
2.	<p>Проектировщик должен отвечать хотя бы одному из следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) в установленном законодательством порядке зарегистрирован в качестве индивидуального предпринимателя или юридического лица не менее чем за 2 года до дня размещения документации о проведении предварительного квалификационного отбора; б) является юридическим лицом, созданным в результате реорганизации юридического лица, зарегистрированного в установленном законодательством порядке не менее чем за 2 года до дня размещения документации о проведении предварительного квалификационного отбора.
3.	Проектировщик не находится в стадии ликвидации и в отношении него отсутствуют решения арбитражного суда о признании банкротом и об открытии конкурсного производства.
4.	Деятельность проектировщика не приостановлена в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи заявки на участие.
5.	Проектировщик имеет в своем штате квалифицированный и аттестованный персонал, имеющий опыт работ по проектированию, по специальности водоснабжение и водоотведение, не менее 5 лет.
6.	Проектировщик имеет опыт работы по г. Перми с проектами разной степени сложности, в течение 3-х последних лет не менее 5 проектов, каждый из которых предусматривает равные или превышающие по сложности и объему аналогичные по номенклатуре работы.
7.	Наличие опыта работы по проектированию подобных объектов не менее 3 лет на объектах водоснабжения и водоотведения г. Перми (в том числе по проектированию сетей присоединения по заказу ООО «НОВОГОР-Прикамье»).
8.	Используемое Проектировщиком для выполнения требований Технического задания программное обеспечение сертифицировано и имеет разрешение на применение.
9.	Сведения о Проектировщике отсутствуют в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном статьей 5 Федерального закона от 18.07.2011 г. «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном статьей 19 Федерального закона от 21.07.2005 № 94-ФЗ "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд" и в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном статьей 104 Федерального закона от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Методика оценки «Стоимость владения оборудованием»

Основным определяющим решением о затратах при реконструкции, капитальном строительстве и ремонте с целью определения общей величины затрат на технику, информационных систем и прочего оборудования определяется на основании разработанного расчёта совокупной стоимости владения оборудованием.

Расчёт совокупной стоимости владения

Актуально для объектов с утверждённой сметной стоимостью 1 млн.руб. без НДС и более

$$LCC_{(10)} = C_{сарех} + C_{орехо}$$

C_{сарех} (капитальные затраты)

1. Стоимость основного оборудования
2. Стоимость дополнительного оборудования
3. ПИР (проектно-изыскательские работы)
4. СМР (строительно-монтажные работы)
5. Стоимость здания
6. Транспортные расходы
7. Надзор и пусконаладочные работы

C_{орехо} (эксплуатационные затраты)

1. Расходы на запасные изделия прилагаемые (ЗИП)
2. Эксплуатационные затраты систем освещения, вентиляции и т.п
3. Техническое обслуживание и ремонт
4. ФОТ (фонд оплаты труда)
5. Затраты в результате простоя оборудования
6. Затраты на охрану окружающей среды

В расчете "Стоимости владением оборудованием" следует принимать во внимание средний уровень инфляции (p), который требуется компенсировать ставкой дисконтирования (i). Для приведения разновременных затрат и результатов к сопоставимому виду необходимо использовать коэффициент дисконтирования, так как ценность эквивалентных денежных средств, получаемых в различные моменты времени, неодинакова. На основании концессионного опыта в коммунальном хозяйстве технической политикой группы компаний РКС определен расчетный срок службы оборудования в 10 лет. С учетом коэффициента дисконтирования и уровня инфляции формула примет вид:

$$LCC_{10} = C_{САРЕХ} + C_{ОРЕХО} \cdot \left(\frac{1+p}{1+i} \right)^1 + C_{ОРЕХО} \cdot \left(\frac{1+p}{1+i} \right)^2 + C_{ОРЕХО} \cdot \left(\frac{1+p}{1+i} \right)^3 + \dots + C_{ОРЕХО} \cdot \left(\frac{1+p}{1+i} \right)^{10}$$

где:

p - средний уровень инфляции, 10%;

i - ставка дисконтирования, 14,5%;

C_{орехо} - эксплуатационные затраты за первый год, руб/год.

Показатель степени в формуле соответствует количеству лет эксплуатации оборудования.

Методика преобразована в электронный вычислительный вид файла формата Excel MS Office (Приложение №4.3).

Расчетная методика используется специалистами УО в обязательном порядке при стоимости приобретаемой единицы ТМЦ более, чем 1 млн.руб. (включая НДС). Расчеты **LCC₁₀** разрабатываются на количество участников в закупочной процедуре и результаты в электронном виде формата Excel (*.xls, *.xlsx) направляются в ДЗ РКСМ и ПТД РКСМ вместе с Заявкой на проведение конкурсной процедуры. Пример расчёта стоимости владения задвижки с обрезиненным клином представлен на рис. 4.1. Необходимо заполнить ячейки выделенные красным цветом на Листе "Внесение данных" по статьям капитальных и эксплуатационных затрат и как результат вычислений в ячейках зеленого цвета на Листе "Результат расчета" отображается LCC₁₀, выраженный в денежном эквиваленте.

Лист «Внесение данных»

Стоимость владения оборудованием (LCC ₁₀)				
Сравнительная таблица вариантов технических решений при реконструкции, капитального строительства и ремонта				
Единая унифицированная методика для ГК РКС определения стоимости владения оборудованием сроком 10 лет				
Объект:				
№ п/п	Характеристика производства	Ед. изм.		
	Разработчик/производитель			
	Краткое описание технологии / оборудования / техники / установки			
1	Производительность эксплуатации	сут/год		
2	Цена покупки	руб		
3	Исходные данные / Технические условия			
4	Общие капитальные затраты			
4.1	Капитальные затраты (ПИР, оборудование, материалы, СМР)			
4.2	Проектно-эксплуатационные работы (стадия П, Р) / эксплуатационное оборудование	руб		
4.3	Эксплуатация ПИР			
4.4	Стоимость оборудования	руб		
4.5	Транспортные расходы	руб		
5	Капитальные затраты (наладочные работы)	руб		
5.1	Набор Авторский	руб		
5.2	Шиф. монтажные работы	руб		
5.3	Пузырьчатые работы	руб		
6	Эксплуатационные затраты	руб/год		
6.1	Затраты на электроэнергию	руб/кВт·ч		
6.2	Стоимость электроэнергии	руб/кВт·ч		
6.2.1	Оборудование	руб/кВт·ч		
6.2.2	Оборудование	руб/кВт·ч		
6.2.3	Оборудование	руб/кВт·ч		
6.3	Расходные материалы	руб/год		
6.3.1	Зачисленные части	руб/год		
6.3.2	Техническое обслуживание	руб/год		
7	Средние эксплуатационные	руб/год		
8	Текущий ремонт			
9	Периодический			
10	Затраты			
Курс ЕВРО				

Лист «Результаты расчета»

Стоимость владения оборудованием (затраты с учетом классифицированной дисконтированной и уровня инфляции)				
Год	а	б	в	г
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего	0,00	0,00	0,00	0,00

Ставка дисконтирования		
Ставка дисконтирования	%	14,5%
Средний уровень инфляции	%	10,0%

Стоимость владения (LCC ₁₀)				
		а	б	в
Стоимость владения оборудованием за расчетный период	руб	0,00	0,00	0,00

Эффективность замены или внедрения нового оборудования определяется совокупной стоимостью владения на период эксплуатации в 10 лет. Экономически выгодное оборудование выбирается из альтернативных вариантов в количестве не менее трех. Наименьшая стоимость владения оборудованием является определяющим фактором для его приобретения.

Стоимость должна выражаться в рублевом эквиваленте в текущих ценах с учетом всех налогов.

Требования
к проработке проектных решений при прохождении трассы сетей (в том числе кабельных) через
водные объекты

Варианты прохождения сети должны быть проработаны с учетом требований действующего законодательства об охране водных ресурсов, об охране водных биологических ресурсов.

I. При пересечении проектируемой трассы сети с водным объектом (в том числе при проектировании трассы в пределах и/или вне (над или под) акватории водного объекта) предусмотреть проектные решения по проведению работ с учетом следующих условий:

1. Без изменения дна и берегов водного объекта;
2. За пределами внутренних вод (акватории) водного объекта;
3. За пределами сухопутной территории Российской Федерации, которая используется в целях рыболовства и сохранения водных биоресурсов.

Подтверждением выполнения вышеперечисленных условий будут являться заключения уполномоченных государственных органов: Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, Средневолжского теруправления Росрыболовства.

II. Проектная документация должна быть разработана с учетом требований ст. 11, 21, 52.1 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ:

- На этапе разработки проектной документации получить в Министерстве природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края заключение о необходимости оформления решения о предоставлении водного объекта в пользование в целях строительства и реконструкции подводных переходов, трубопроводов, кабельных сетей если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов. К запросу на получение заключения приложить разработанные проектные решения по прохождению трассы проектируемого объекта через водный объект (выдержки из проектной документации и пр.). Копии запроса и заключения Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края включить в приложение к разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации.

- Проектную документацию разработать с учетом требований, изложенных в полученном заключении Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, а также с учетом требований «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ (в том числе статей 11, 21, 52.1), а также иных действующих нормативных документов и законодательных актов РФ.

- В случае подтверждения Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края необходимости оформления решения о предоставлении водного объекта в пользование в целях строительства и реконструкции подводных переходов, трубопроводов, кабельных сетей, если такие строительство и реконструкция связаны с изменением дна и берегов поверхностных водных объектов, проектировщик должен от имени Заказчика осуществить все необходимые действия по оформлению и регистрации в государственном реестре Решения о предоставлении водного объекта в пользование согласно п. 3 статьи 11 Водного кодекса РФ в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 N 844 "О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование". Срок действия Решения определяется по согласованию с Заказчиком. Оригинал оформленного и зарегистрированного Решения о предоставлении водного объекта в пользование проектировщик передает Заказчику в течение 5 рабочих дней после его получения.

III. Проектная документация должна быть разработана с учетом требований ст. 6, 50 Федерального закона от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»:

- На этапе разработки проектной документации получить в Федеральном органе исполнительной власти в области рыболовства (Средневолжское теруправление Росрыболовства):

- информацию о размере сухопутной территории Российской Федерации, которая используется в целях рыболовства и сохранения водных биоресурсов, относительно водного объекта, который пересекает проектируемая трасса сети;
- заключение о необходимости согласования с Средневолжским теруправлением Росрыболовства проектируемой деятельности, о необходимости расчета ущерба водным биологическим ресурсам.

К запросу в адрес Средневолжского теруправления Росрыболовства приложить разработанные проектные решения по прохождению трассы проектируемого объекта (выдержки из проектной документации и пр.). Копии запроса и заключения Средневолжского теруправления Росрыболовства включить в приложение в приложение к разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации.

-Проектную документацию необходимо разработать с учетом требований, изложенных в полученном заключении Средневолжского теруправления Росрыболовства, а также с учетом требований Федерального закона от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в том числе статей 6, 50), и иных действующих нормативных документов и законодательных актов.

- В случае подтверждения необходимости согласования проектируемой деятельности со Средневолжским теруправлением Росрыболовства и необходимости расчета ущерба водным биологическим ресурсам:

- при взаимодействии с ГОСНИОРХ и его территориальными подразделениями в составе проектной документации рассчитать ущерб водным биологическим ресурсам при проведении проектируемых работ в соответствии с действующими методическими документами, предусмотреть компенсационные мероприятия;
- получить согласование Средневолжского территориального управления Росрыболовства, в том числе обеспечить сопровождение проектной документации при рассмотрении в Средневолжском теруправлении Росрыболовства, устранение замечаний экспертов и специалистов уполномоченного органа с целью получения положительного заключения, получение необходимых согласований в иных организациях в соответствии с требованиями Средневолжского теруправления Росрыболовства. Оригинал заключения Средневолжского территориального управления Росрыболовства о согласовании проектируемой деятельности представить Заказчику.