



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМК-2»**

220015, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Пономаренко, 43а

Аттестаты соответствия: №0000700-ГП, срок действия по 12 февраля 2021 года
№0001616-ПР, срок действия по 12 февраля 2021 года
№СРО-П-012-344-01 от 14 августа 2015 года

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
КАНАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
500 М³/СУТ. Г. КОЗЕЛЬСК, КОЗЕЛЬСКОГО РАЙОНА,
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

РЕКОНСТРУКЦИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащённости зданий,
строений и сооружений приборами учета используемых энергетических
ресурсов»**

Т/266-ЕД-ТЭЭ

Том №10.1

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Минск 2019



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМК-2»**

220015, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Пономаренко, 43а

Аттестаты соответствия: №0000700-ГП, срок действия по 12 февраля 2021 года
№0001616-ПР, срок действия по 12 февраля 2021 года
№СРО-П-012-344-01 от 14 августа 2015 года

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
КАНАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
500 М³/СУТ. Г. КОЗЕЛЬСК, КОЗЕЛЬСКОГО РАЙОНА,
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

РЕКОНСТРУКЦИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащённости зданий,
строений и сооружений приборами учета используемых энергетических
ресурсов»**

Т/266-ЕД-ТЭЭ

Том №10.1

Директор

Главный инженер проекта



А. Б. Одаренко

П. В. Волонец

Минск 2019

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
T/266-ЕД-ТЭЭ-СОД	Содержание тома	На 1 листе (стр. 2 тома)
T/266-ЕД-СП	Состав проектной документации	(Отдельный документ)
T/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Текстовая часть	На 17 листах (стр. 3-19 тома)
Графическая часть		
T/266-ЕД-ИОС1	Генплан с сетями электроснабжения и наружного освещения М 1:500	л. 1 (прилагаемый документ из комплекта T/266-ЕД-ИОС1)
T/266-ЕД-ИОС3-ГЧ	План с сетями канализации М1:500	л. 3 (прилагаемый документ из комплекта T/266-ЕД-ИОС3-ГЧ)


Инд.№ подл.	Взам. инв.№	Подп. и дата	T/266-ЕД-ТЭЭ-СОД						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
								Содержание тома	II	1	1
			ГИП	Волонец		07.19					
			Разработал	Михейчик		07.19					
			Проверил	Волонец		07.19					
			Н.контр.	Волонец		07.19					
								ООО «КМК-2»			

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

П.В. Волонец

Инв.№ подл.	Подл. и дата		Т/266-ЕД -ТЭЭ-ТЧ				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Взам. инв.№		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись	П	1
								 ООО «КМК-2»		
			ГИП	Волонец			07.19			
			Разработал	Михейчик			07.19			
			Проверил	Волонец			07.19			
			Н.контр.	Волонец			07.19			

Оглавление

- 1. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТОПЛИВО, ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, ВОДУ, ГОРЯЧУЮ ВОДУ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. 4
- 2. СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ (РАСЧЕТНЫЕ (ПРОЕКТНЫЕ) ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК И РАСХОДА) ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ, ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ, И СУЩЕСТВУЮЩИХ ЛИМИТАХ ИХ ПОТРЕБЛЕНИЯ. 4
- 3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ (В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ), О ПАРАМЕТРАХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ, ТРЕБОВАНИЯХ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ. 5
- 4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ. 6
- 5. СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. 6
- 6. СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. 7
- 7. СВЕДЕНИЯ О КЛАССЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. 7
- 8. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОТОРЫМ ЗДАНИЕ, СТРОЕНИЕ И СООРУЖЕНИЕ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, И СРОКИ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ВЫПОЛНЕНИЕ УКАЗАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. 8
- 9. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. 8
- 10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ. 8
- 11. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ. 9
- 12. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ИХ НАДЛЕЖАЩЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ. 9
- 13. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, КОНСТРУКТИВНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОТНОШЕНИИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ. 10
- 14. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ И РЕСУРСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КЛАССЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ. 11
- 15. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ. 13

Инд.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							2

16. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ (ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ) И ПРОЦЕССОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА. 14

17. ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА. 14

18. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЯХ И ИСТОЧНИКАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ ВОДОЙ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ 14

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИЙ ИЗМЕНЕНИЙ 17

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

1. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТОПЛИВО, ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, ВОДУ, ГОРЯЧУЮ ВОДУ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Проектом предусматривается привозное холодное водоснабжение с расходом 0,08 м³/сут., потребление периодическое во время нахождения обслуживающего персонала. Подогрев воды осуществляется двумя проточными водонагревателями.

Централизованное горячее водоснабжение и тепловые сети проектом не предусмотрены.

Топливопотребляющего оборудования проектом не предусматривается.

Отопление всех проектируемых и реконструируемых зданий - электрическое.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрическое освещение, вентиляционное и отопительное оборудование, технологическое оборудование. Сведения о количестве электроприёмников, их установленной и расчетной мощности представлены в комплекте Т/266-ЕД-ИОС1.

Установочная электрическая мощность составляет: P_у=74.237 кВт, расчётная – P_р=64.4 кВт.

2. СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ (РАСЧЕТНЫЕ (ПРОЕКТНЫЕ) ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК И РАСХОДА) ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ, ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ, И СУЩЕСТВУЮЩИХ ЛИМИТАХ ИХ ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Проектом предусматривается холодное водоснабжение здания АБК с расходом 0,08 м³/сут, потребление периодическое (при нахождении обслуживающего персонала).

Максимальное расчётное потребление электроэнергии на нужды

- отопления – 9 кВт;
- вентиляции -20,568 кВт;
- горячего водоснабжения – 2,5 кВт.

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							4

Потребление электроэнергии технологическим оборудованием

Наименование оборудования	Количество оборудования, шт.		Установленная мощность, кВт (за единицу)	Время работы, ч			Потребляемая мощность, кВт			Прим.
	рабочее	резервное		сутки	месяц	год	сутки	месяц	год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Технологическое оборудование:										
Канализационная насосная станция КНС собственных нужд (поз.8 по ГП)										
Насос SEG.40.09.2.50B	1	1	1,30	2,00	62,00	730,00	2,60	80,60	949,00	
Технологическое здание (поз.1 по ГП)										
Установка механизированной очистки М-Комби 50	1	-	2,91	24,00	744,00	8760,00	69,84	2165,04	25491,60	
Насос-дозатор DDC 15-4	1	-	0,022	1,00	31,00	365,00	0,02	0,68	8,03	
Воздуходувка MPVB-10011	1	1	9,09	12,00	372,00	4380,00	109,08	3381,48	39814,20	
Илоуплотнитель										
Насос SEV.80.80.22.4	1	1	3,50	1,00	31,00	365,00	3,50	108,50	1277,50	
Блок доочистки										
Микрофильтр MFB-15	1	-	2,50	24,00	744,00	8760,00	60,00	1860,00	21900,00	
Камера обеззараживания										
Установка обеззараживания ОДВ-50С	1	1	1,55	24,00	744,00	8760,00	37,20	1153,20	13578,00	
Камера учёта стоков (поз.11 по ГП)										
Расходомер	1		0,10	24,00	744,00	8760,00	2,40	74,40	876,00	
Резервуар технической воды (поз.10 по ГП)										
Насос APG.50.92.3	1	1	11,00	10,00	310,00	3650,00	110,00	3410,00	40150,00	
ИТОГО:			31,97				394,64	12233,90	144044,33	

3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ (В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ), О ПАРАМЕТРАХ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ, ТРЕБОВАНИЯХ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.

В отношении обеспечения надёжности электроснабжения электроприемники очистных сооружений относятся к потребителям II-й категории, II-я категория надёжности обеспечивается двумя вводами.

Качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51317.4.30, ГОСТ Р 51317.4.7.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ

Лист

5

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ.

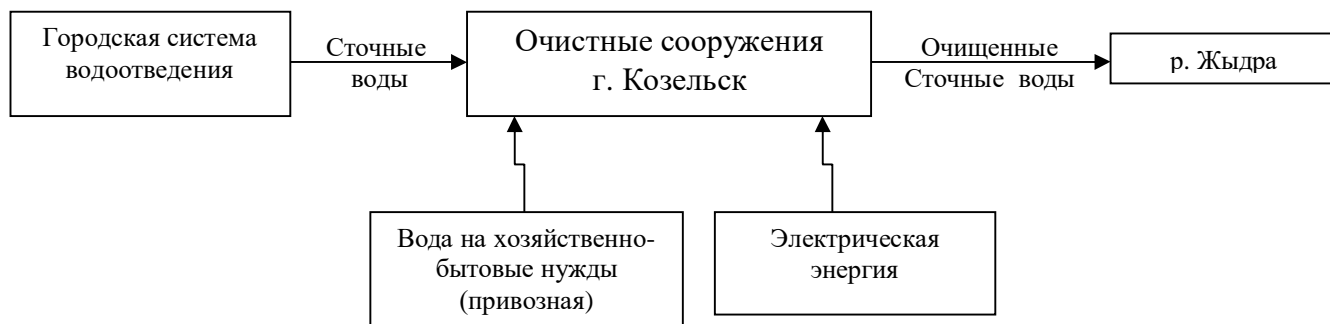
В рабочем режиме электроснабжение очистных сооружений осуществляется от основного источника питания (ТП 10/0,4 кВ с питанием по ВЛ-10кВ №17 от ПС «Оптино»).

В аварийном режиме питание осуществляется от резервного источника питания (РУ-0,4кВ ГКТПН №55 «Мехзавод»). Переключение происходит в автоматическом режиме (АВР на ВРУ), при пропадании напряжения на основном вводе.

5. СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Очистные сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых стоков с целью доведения показателей сточных вод до нормативов сброса и санитарных показателей СанПиН 2.1.5.980-00 и норм ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения, утвержденных Приказом Федерального агентства по рыболовству от 4 августа 2009 года № 695.

Энергетическая эффективность - характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции или технологическому процессу .



Энергетическая эффективность объекта достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий и сооружений реконструируемого объекта.
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							6

- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- частотного регулирования приводами насосного, вентиляционного, воздухоподувного и другого оборудования.
- регулярного проведения наладочных работ с составлением и обновлением режимных карт технологического оборудования.

В целях экономии электроэнергии применены светодиодные светильники. Светильники подобраны со встроенными устройствами, компенсирующими реактивную мощность.

Схема управления освещением предусматривает возможность как полного, так и частичного включения осветительных установок, позволяющая, рационально регулировать уровнем освещения в зависимости от времени суток и необходимой потребности.

6. СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

В соответствии с заданием на проектирование проектная мощность канализационных очистных сооружений г. Козельска Козельского района Калужской области должна составлять 495,33 м³/сутки.

Исходные и расчетные данные по количеству сточных вод представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Количество сточных вод поступающих на очистные сооружения канализации г. Козельска Козельского района Калужской области

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
	1	2	3
	1. Максимальный расход сточных вод:		
1	суточный;	м ³ /сут.	495,33
2	часовой;	м ³ /ч	40
3	секундный;	л/с	11,1

Очистные сооружения:

Потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды – 0.08 м³/сут (периодически, при нахождении обслуживающего персонала).

Годовое потребление электроэнергии – 443 394 кВт·ч/год.

7. СВЕДЕНИЯ О КЛАССЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

Объект проектирования не имеет класса энергетической эффективности.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист 7
------	--------	------	-------	---------	------	-----------------	-----------

8. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, КОТОРЫМ ЗДАНИЕ, СТРОЕНИЕ И СООРУЖЕНИЕ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, И СРОКИ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНО ВЫПОЛНЕНИЕ УКАЗАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

При вводе в эксплуатацию и на всем протяжении функционирования объекта проектируемые мероприятия энергетической эффективности должны соблюдаться в полном объеме. В случае поломки какого-либо оборудования, отвечающего за энергетическую эффективность требуется его замена в срочном порядке.

Очистные сооружения должны обеспечивать гарантируемые технологические параметры качества очистки стоков. Комплекс оборудования должен включать пробоотборные устройства, как для контроля по ступеням очистки, так и по отдельным блокам, для обеспечения проведения пусконаладочных работ и последующего производственного и лабораторного контроля за работой сооружений.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Проектом предусматривается оснащение очистных сооружений расходомерами для учета расхода очищенных стоков, учета потребляемой электроэнергии.

Внутренняя температура технических зданий очистных сооружений должна быть не ниже +5 °С.

Предусматривается отопление зданий очистных сооружений электрическими конвекторами со встроенными электронными терморегуляторами, исключающими излишнее энергопотребление.

Проведенные расчеты показали, что здание в целом отвечает теплотехническим требованиям.

Стеновые панели и кровля проектируемых зданий предусмотрены из сэндвич-панелей с теплотехническими характеристиками соответствующими СП «Тепловая защита зданий» .

10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.

В рабочем режиме электроснабжение очистных сооружений осуществляется от основного источника питания (ТП 10/0,4 кВ с питанием по ВЛ-10кВ №17 от ПС «Оптино»). В аварийном режиме питание осуществляется от резервного источника питания (РУ-0,4кВ ГКТПН №55 «Мехзавод»). Переключение происходит в автоматическом режиме (АВР на ВРУ), при пропадании напряжения на основном вводе.

Учет поступающих стоков определяется при помощи ультразвукового датчика.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

11. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.

На опорах проектируемой сетевой организацией (на границе балансовой принадлежности) устанавливается выносной пункт коммерческого учета ВПУ1, ВПУ2. Шкаф низковольтный ЩУЭ1 и ЩУЭ2, служит для приема измерительного сигнала, сбора информации и ее передачи на диспетчерский пульт. Шкафы укомплектованы счётчиком активной энергии с интерфейсом, GSM-модемом, электронной пломбой.

Учет очищенных поступающих стоков осуществляется в безнапорном трубопроводе очищенных сточных вод.

12. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ИХ НАДЛЕЖАЩЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.

Архитектурные решения проекта разработаны на основании:

- задания на разработку проектной документации по объекту: «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области»;
- Исходных данных Заказчика;
- Технологических заданий.

Раздел «Архитектурные решения» выполнен в соответствии с требованиями следующих основных нормативных документов:

- Федеральный закон от 21.07.1997г. № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- Федеральный закон от 30.12.2009г. №384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;
- Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- Постановление правительства РФ от 26.12.2014г. №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил) в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ 21.502-2007 Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций;
- СП 1.13130.2009 Эвакуационные пути и выходы;
- СП 2.13130.2012 Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 4.13130.2013 Ограничение распространения пожара на объектах защиты;
- СНИП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							9

- СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*);
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99);
- СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85;
- СП 16.13330.2011 Стальные конструкции (Актуализированная редакция СНиП II-23-81*);
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания (Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*);
- СП 51.13330.2011 Защита от шума (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003);
- СП 56.13330.2011 Производственные здания (Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001);
- СП 29.13330.2011 Полы (Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88);
- СП 17.13330.2011 Кровли (Актуализированная редакция СНиП II-26-76);
- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003);
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции (Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87).

13. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ, КОНСТРУКТИВНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОТНОШЕНИИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ.

Архитектурные решения технологического здания приняты в соответствии с требованиями технологической части проекта и требованиями к геометрическим характеристикам и габаритным схемам оборудования.

Здание запроектировано с учетом природно-климатических условий района строительства для создания требуемого температурно-климатического режима помещений.

При проектировании здания учитывались следующие показатели:

- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций для зданий одинакового объема,
- размещение теплых и влажных помещений у внутренних стен зданий;
- блокирование помещений, функционально связанных между собой;
- рациональный выбор современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов с низким коэффициентом теплопроводности;
- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- эффективную герметизацию стыковых соединений и швов наружных и внутренних ограждающих конструкций;

Ивл.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							10

размещение отопительных приборов у наружных стен.

Для обеспечения требуемых метеорологических условий, чистоты и взрывобезопасности воздушной среды, установленных санитарными нормами и нормами техники безопасности, во всех помещениях предусматривается их отопление и приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

При определении объёмов подаваемого наружного воздуха, необходимого для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в помещениях, учитывается ассимиляция выделений вредных веществ от технологического оборудования и компенсация объёмов удаляемого воздуха.

При проектировании теплозащиты технологического здания приняты ограждающие конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надёжной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции. Также ограждающие конструкции обладают необходимой прочностью, жесткостью, устойчивостью и долговечностью.

Принятые архитектурные решения отвечают требованиям энергетической эффективности. В здании в качестве ограждающих конструкций применяется энергоэффективные сэндвич панели с утеплителем из минеральной ваты, что обеспечивает экономию электроэнергии (отопление помещений).

Окна в здании с применением энергоэффективных стеклопакетов и профилей.

Сопrotивление теплопередаче ограждающих конструкций технологического здания составляет:

совмещенное перекрытие кровли – не менее $R = 2,5 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;

наружные стены – не менее $R = 1,8 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$;

окна – не менее $R = 0,3 \text{ м}^2 \cdot \text{C}/\text{Вт}$;

двери, ворота – не менее $R = 1,0 \text{ м}^2 \cdot \text{C}/\text{Вт}$.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - C0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1.

Класс здания по ГОСТ 27751-2014 - КС-2.

**14. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ
ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ
ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ И РЕСУРСОВ, В
ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И
КЛАССЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ ПРОВОДОВ И
ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ.**

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							11

Счётчик CRE 303

Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные СЕ303ВУ (далее - счетчики) предназначены для измерения активной электрической и реактивной энергии, активной и реактивной мощности, среднеквадратического значения напряжения и силы тока по трем фазам в трехфазных цепях переменного тока, углов, коэффициентов мощности и частоты сети. Организация многотарифного учета электроэнергии на бытовых и промышленных объектах с передачей данных по последовательному интерфейсу RS-485 или интерфейсу PLC или радиointефейсу и оптическому порту. Особенности: наличие реле управления и «электронной пломбы».

Показатели	Величины
Класс точности (актив/реактив)	0,5S/0,5; 1/1
Число тарифов	4
Частота измерительной сети, Гц	50±2,5
Номинальное напряжение, В	3x57,7/100; 3x230/400
Базовый (максимальный) ток, А	5(10); 5(60); 5(100); 10(100)
Стартовый ток, мА (для соответствующего класса)	5; 20
Потребляемая мощность параллельной цепи, не более, В*А (Вт)	9 (2,0) с интерфейсом RS485 9 (3,5) с PLC- или радио- модемом
Полная потребляемая мощность последовательной цепи, не более, В*А	0,2
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до 60
Габаритные размеры, не более, мм	212 x 177 x 73
Масса, не более, кг	1,5

Расходомер очищенных сточных вод

Измерения производятся с помощью лотка Паршаля и ультразвукового датчика, установленных в полипропиленовом контейнере.

Описание кабельных линий и осветительной арматуры

Кабельные линии КЛ-0,4кВ предусматривается выполнить кабелем марки АВБбШв-1.0 прокладываемыми в траншеях типа Т2, Т5, Т10. Кабельные линии проложены на глубине 0,7 м, в местах пересечения с коммуникациями защищены трубами ПНД, под автодорогой на глубине 1,0 м. Кабели выбраны по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверены по потере напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при токах однофазного КЗ.

Распределительные сети в производственном здании предусматривается прокладывать кабелем марки ВВГнг(А)LS и комплектными кабелями открыто в металлическом электротехническом лотке и в гофрированных трубах, по биореактору

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ	Лист
							12

кабелем марки ВВГзнг(А)LS в металлическом электротехническом лотке с крышкой, опуски к оборудованию выполнить в отрезках труб.

Кабельную линию, прокладываемую к КНС, выполнить кабелем марки АВБбШв, и КВВ для погружных насосов в КНС.

Сети рабочего освещения выполняются трёхжильным кабелем с негорючей изоляцией с пониженным газо- и дымовыделением ВВГнг(А)-LS, проложены в гофрированных трубах ПВХ.

Сети аварийного освещения выполняются трехжильным кабелем марки ВВГнгFR-LS, проложены в кабель-каналах и гофрированных трубах ПВХ.

Сеть наружного освещения выполняется кабелями марки АВБбШв.

Наружное освещение выполняется светодиодными уличными светильниками, устанавливаемыми на металлических анкерных опорах наружного освещения (Н=9м). Опоры наружного освещения оборудуются одно рожковыми кронштейнами и щитками для ввода/вывода электрокабеля и защиты светильника.

Управление светильников осуществляется автоматически посредством фотореле установленного на фасаде производственного здания. Подключение сети наружного освещения предусматривается от шкафа ШНО.

Сечения проводов и кабелей выбраны по условию нагрева длительным расчетным током и проверены на допустимую потерю напряжения, а также на соответствие току уставки аппарата защиты. Кабели групповых линий защищены от токов КЗ и перегрузок.

Аварийное освещение предусмотрено светильником с люминесцентными лампами со встроенными аккумуляторными батареями, рассчитанными на 1 час непрерывной работы при исчезновении напряжения.

Для ремонтных работ запроектировано местное переносное освещение, которое подключается к штепсельным розеткам понижающих разделительных трансформаторов.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 24 В.

Светильники выбраны с учётом категории и назначения помещений.

Управление электрическим освещением помещений очистных сооружений осуществляется выключателями, установленными по месту. Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением корпусов светильников. Для заземления используется защитный проводник кабеля.

В качестве источников света используются светодиодные светильники.

Для освещения подземных резервуаров и колодцев предусмотрены переносные светильники.

15. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ.

Расчётный (коммерческий) учёт электроэнергии предусматривается в выносных пунктах учета, установленных на опорах на границе балансовой принадлежности,

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Обеспечение строительства электроэнергией производится от временных сетей в соответствии с временными техническими условиями.

Таблица 10.3 – Потребность в электроэнергии

Наименование потребителя	Установленная мощность, кВт	Кол-во, шт.	Коэффициент спроса	Расчетная (потребная) мощность, кВт
Компрессор передвижной электрический ПКС3.5А	30,	2	0,3	18,0
Ручные электрические трамбовки	1,6	2	0,4	1,3
Вибраторы глубинные и поверхностные	0,8	4	0,5	1,6
Насос ГНОМ-10А	1,1	2	0,3	0,7
Сварочный трансформатор	8,0	4	0,6	19,2
Прожекторное освещение	0,25	4	0,9	0,9
Освещение и обогрев бытовых	4,0	2	0,8	6,4
Временное освещение в здании	1,5	1	1,0	1,5
Итого				49,6

10.4 Потребность в воде

Потребность в воде определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{np} = K_n(q_n P_n K_ч) / 3600t = 1,2(500 \times 3 \times 1,5) / 3600 \times 8 = 0,09375 \text{ л/с,}$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену; $K_ч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Временное водоснабжение организовано от уличной сети водоснабжения п. Обидимо.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые потребности, л/с: $Q_{хоз} = q_x \times P_p = 10 \times 18 = 180 \text{ л/сут.}$

где $q_x = 10$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

Обеспечение питьевой водой по нормам СанПиН 2.2.3.1384-03 п. 12.17

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» составляет 1,5 л на 1 человека в сутки в зимний период и 3,0 л на 1 человека в сутки в летний период. Потребность в питьевой воде составляет 27 л в сутки в зимний период и 54 л в сутки летом.

Вода для технологических и хозяйственно-бытовых нужд, потребляемая непосредственно на строительной площадке потребляется от временных сетей в соответствии с временными техническими условиями. Питьевая вода привозная.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ

Таблица регистраций изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

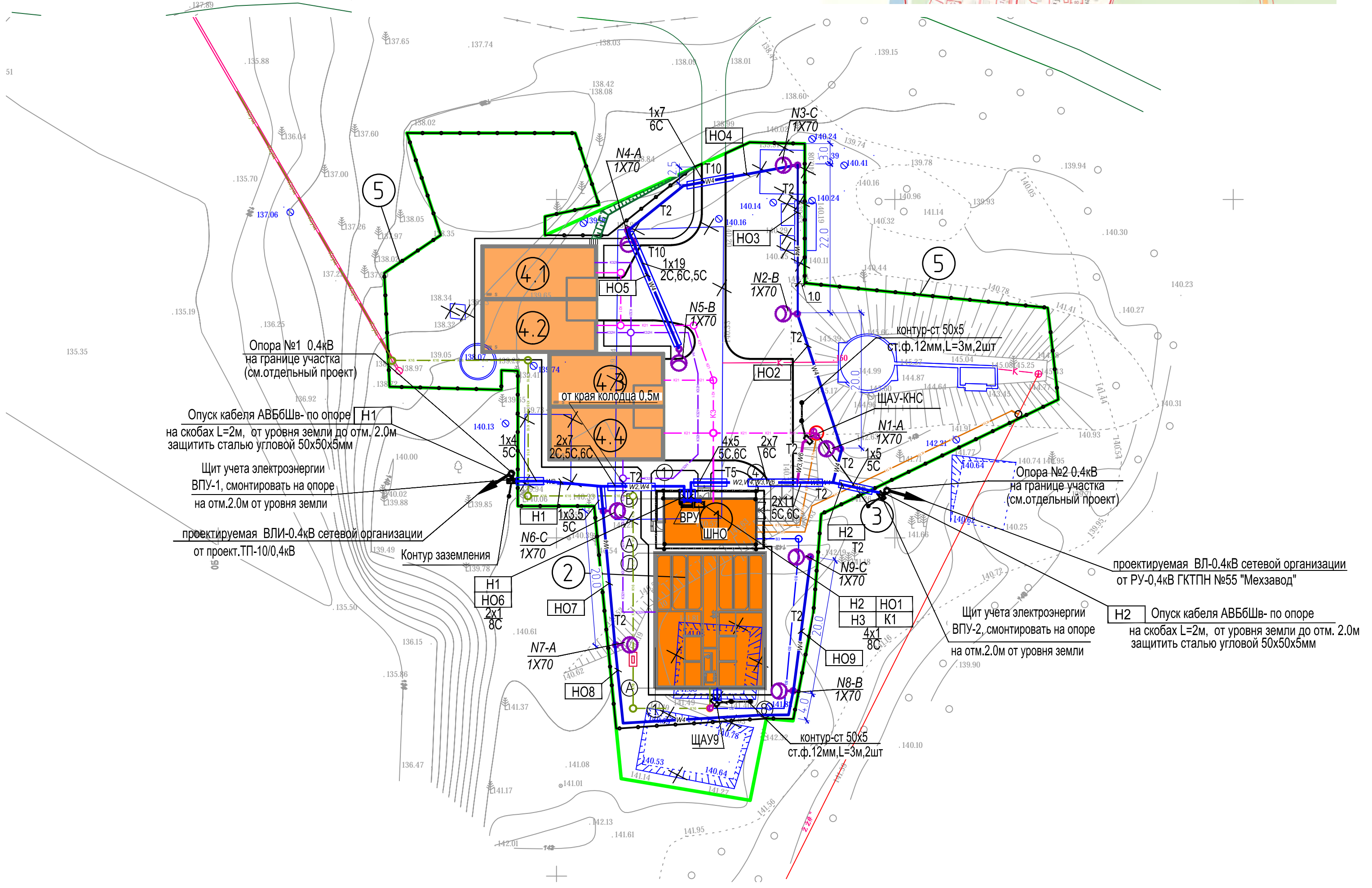
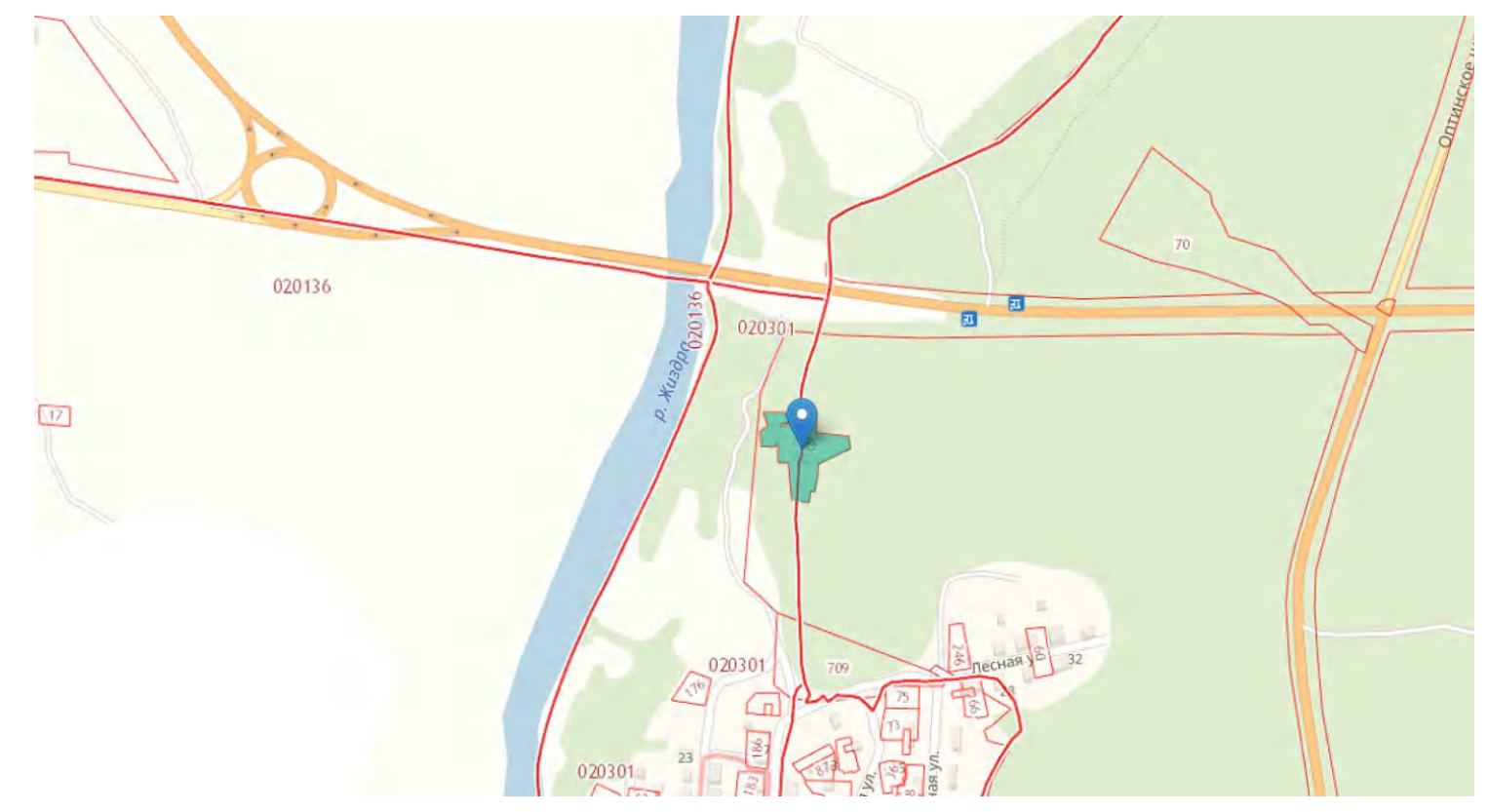
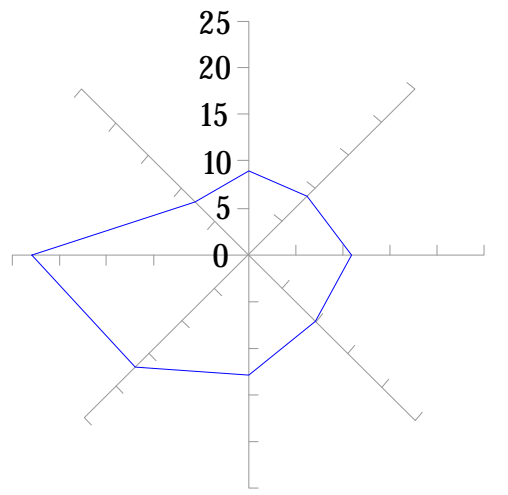
Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

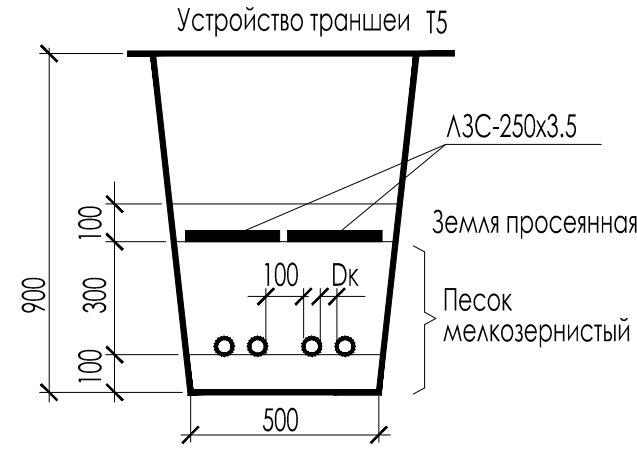
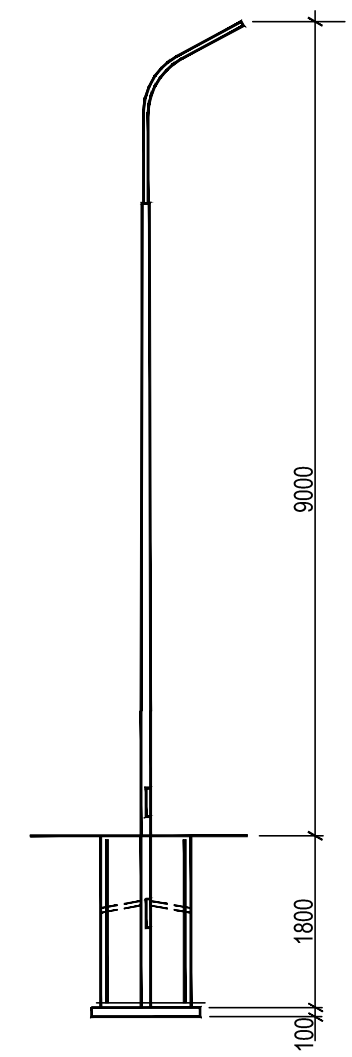
Т/266-ЕД-ТЭЭ-ТЧ

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Технологическое здание	Проектир.
2	Биологический реактор	Проектир.
3	КНС собственных нужд	Проектир.
4.1-4.4	Иловые карты	Проектир.
5	Ограждение	Проектир.



Мачта освещения с однорожковым кронштейном металлическая



Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ.

Тип траншеи	Ширина, мм	Глубина, мм	Длина		Объем земляных работ		Потребность песка для устройства подушки, м3	Потребность ЛЗС-250, м.п.	Примечание
			Полная, м	С защитой ЛЗС, м	Рытье траншеи, м3	Обратная засыпка, м3			
ЭЛЕКТРОСЕТИ 0.4кВ И НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ									
T2	300	900	202	177	54.54	37.86	24.18	180	
T5	600	900	19	5	10.26	8.52	1.74	10	
T10	300	1250	26	-	9.75	6.56	0.57	-	
ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ									
T1	200	500	63		6.3	6.3			

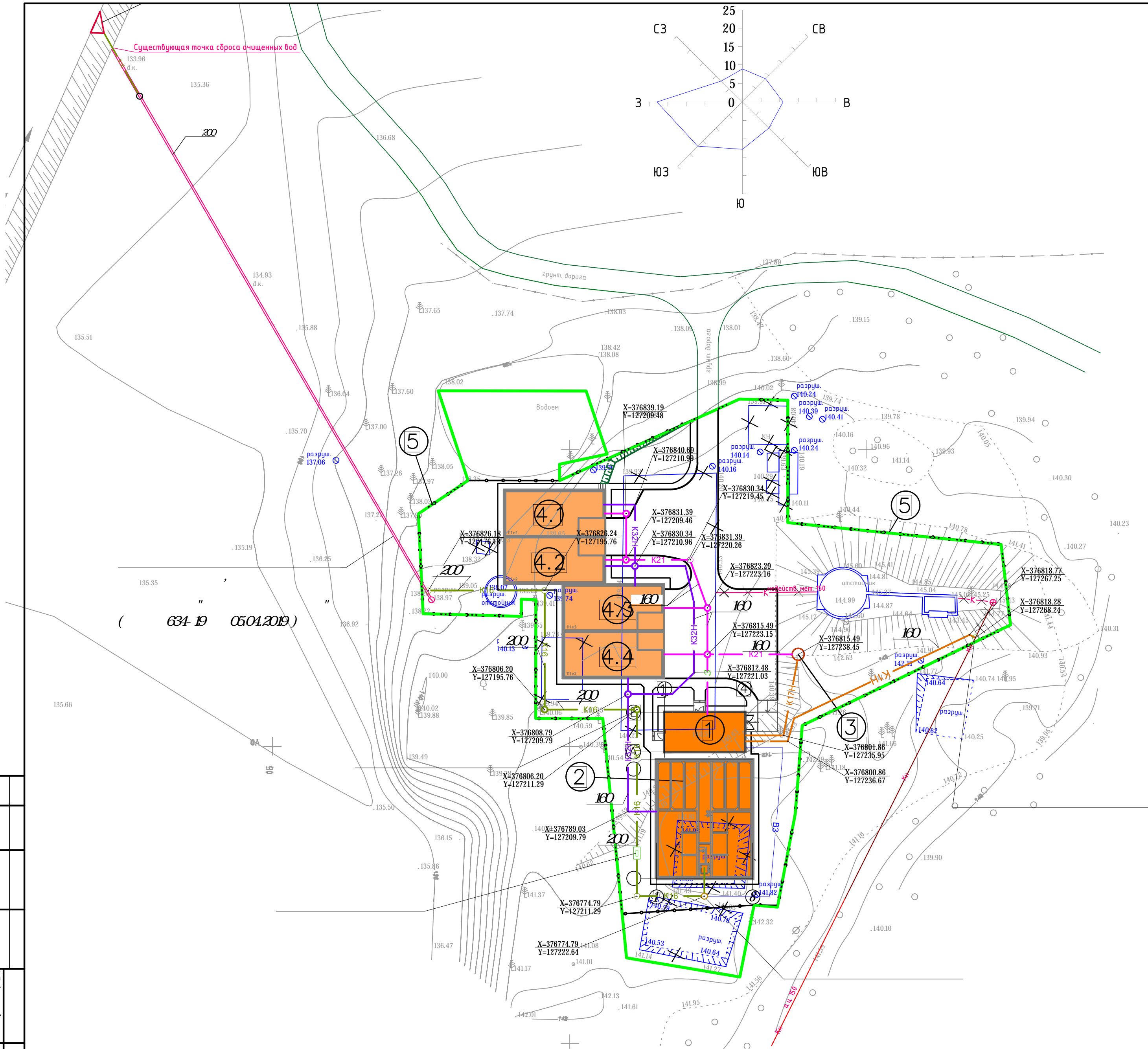
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ег.кг	Примечание
1С	A5-92-09	Минимальные радиусы изгиба при прокладке	9		
2С	A5-92-17	Прокладка кабельных линий параллельно с трубопроводом	2		
3С	A5-92-28	Прокладка кабельных линий параллельно фундам.зданий и кабел. сооруж.	-		
4С	A5-92-29	Пересечение двух кабельных линий	-		
5С	A5-92-32	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	7		
6С	A5-92-39	Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой	5		
7С	A5-92-45	Защита от механических повреждений. Уплотнение кабеля в трубе	16		
8С	A5-92-48	Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение	2		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Кабельная линия 0.4кВ, прокладываемая в земле в траншее в трубе (питающие сети)
Расшифровка надписей на трубах:
ахв а-количество труб;
с б-длина труб;
с- прокладка кабельной линии в соответствии с т.п.А5-92
- Кабельная линия 0.4кВ, прокладываемая в земле в траншее
Н1 - Номер кабельной линии по кабельному журналу
- Кабельная линия 0.4кВ, прокладываемая в земле в траншее (технологические сети)
НО2 - Номер кабельной линии по кабельному журналу
- Опора наружного освещения с однорожковым кронштейном и светодиодным светильником
Расшифровка надписей на светильниках:
N1 - номер светильника по генплану
А - фаза сети, к которой подключается светильник;
1Х70 - мощность светодиодного светильника.
- T2 - Тип кабельной траншеи по т.п.А5-92

Изм.				Лист				Т/266-ЕД-ИОС1		
Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области										
Изм.	Код	уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общеплощадочные работы			
ГИП	Волонец					06.19	Стация	Лист	Листов	
Разраб.	Сазонова					06.19	п	1		
Проверил	Одаренко					06.19	Генплан с сетями электроснабжения и наружного освещения М1:500			
Н.контр.	Волонец					06.19				

Согласовано: _____
Имя, № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



1		
2		
3		
4.1-4.4		
5		

+

— B2 —	— B2 —
— B3 —	— B3 —
— K1H —	— K1H —
— K3 —	— K3 —
— K16 —	— K16 —
— K17H —	— K17H —
— K21 —	— K21 —
— K32H —	— K32H —
— Кн —	— Кн —
— Ксуц —	— Ксуц —

(634 19 05.04.2019)

N

/266 - 3			
500 ³ / . . .			
N		05.19	
		05.19	
		05.19	
		05.19	
1500		ООО «ИМК-2» г. Мичурин	

N

!