



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# БУМПРОЕКТ

**Заказчик - АО «МЦБК»**

## **УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ТВЕРДОГО БИОТОПЛИВА ИЗ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД СБО И КОРОДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ**

**АО «МЦБК»**

Республика Марий Эл, г. Волжск, ул. К. Маркса, д. 10

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**01.21-0279-13-ПЗУ**

**Том 2**

**2021**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# БУМПРОЕКТ

Заказчик - АО «МЦБК»

## УЧАСТОК ПРОИЗВОДСТВА ТВЕРДОГО БИОТОПЛИВА ИЗ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД СБО И КОРОДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ АО «МЦБК»

Республика Марий Эл, г. Волжск, ул. К. Маркса, д. 10

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

01.21-0279-13-ПЗУ

Том 2

Директор, к.т.н.

Главный инженер проекта

В.Ю. Синицын

А.В. Выродов

## Список исполнителей

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b>			
Инженер генплана	Тимошина М.В.		10.2021 г.
<b>ПРОВЕРЕНО</b>			
Главный инженер проекта	Выродов А.В.		10.2021 г.
<b>НОРМОКОНТРОЛЬ</b>			
Нормоконтролер	Горелова Е.В.		10.2021 г.

## Содержание

1 Состав проектной документации .....	5
2 Общие сведения и исходные данные .....	7
3 Характеристика земельного участка .....	8
4 Обоснование планировочной организации земельного участка и границ санитарно-защитной зоны .....	11
5 Техничко-экономические показатели .....	13
6 Обоснование решений по инженерной подготовке территории .....	13
7 Описание организации рельефа .....	17
8 Описание решений по благоустройству территории .....	18
9 Обоснование схем транспортных коммуникаций .....	18
10 Графическая часть .....	19

## Перечень чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 1	Ситуационный план, М 1:5000	
Лист 2	Схема планировочной организации земельного участка. М 1:500	
Лист 3	План организации рельефа. М 1:500	
Лист 4	План земляных масс. М 1:500	
Лист 5	План благоустройства и озеленения территории. М 1:500. Конструкции дорожных одежд	
Лист 6	Схема транспортных коммуникаций. М 1:500	
Лист 7	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:500	

## 1 Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	01.21-0279-13-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	01.21-0279-13-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	01.21-0279-13-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	01.21-0279-13-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1.1	01.21-0279-13-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Сети внешнего электроснабжения 6 кВ	
5.1.2	01.21-0279-13-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Трансформаторная подстанция. Сети внутреннего электроснабжения	
5.2	01.21-0279-13-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	01.21-0279-13-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4.1	01.21-0279-13-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.2	01.21-0279-13-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Книга 2. Тепловые сети	
5.5	01.21-0279-13-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6.1	01.21-0279-13-ИОС6.1	Подраздел 6. Часть 1. Система газоснабжения. Наружные газопроводы	
5.6.2	01.21-0279-13-ИОС6.2	Подраздел 6. Часть 2. Система газоснабжения. Внутренние газопроводы	
5.7	01.21-0279-13-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	01.21-0279-13-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
8	01.21-0279-13-ПМ ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9	01.21-0279-13-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	01.21-0279-13-ТБЭ	Раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
11	01.21-0279-13-ЭЭ	Раздел 11-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, 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, а также с учетом требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Главный инженер проекта

А.В. Выродов

## 2 Общие сведения и исходные данные

Настоящий раздел входит в состав Проектной документации по объекту: «Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО «МЦБК».

ООО «БУМПРОЕКТ» является членом саморегулируемой организации «Ассоциация «СФЕРА Проектировщиков» (рег. № СРО-П-215-18102019).

В качестве исходных данных для данного раздела приняты:

- Задание на разработку проектной документации;
- Градостроительный план земельного участка № РФ-12-3-16-0-00-2021-0023;
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный АО «Марийскгражданпроект» - Базовый территориальный проектный институт» (АО «МГП» - БТПИ») г. Йошкар-Ола в июне 2021 г.;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный АО «Марийскгражданпроект» - Базовый территориальный проектный институт» (АО «МГП» - БТПИ») г. Йошкар-Ола в июне 2021 г.
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный АО «Марийскгражданпроект» - Базовый территориальный проектный институт» (АО «МГП» - БТПИ») г. Йошкар-Ола в июне 2021 г.
- инженерно-гидрометеорологические изыскания, выполненные ООО «Экополис», г. Казань, в 2021 г.

При разработке Проектной документации использована следующая нормативно-техническая документация Российской Федерации:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий СНиП II-89-80\* (с Изм. № 1))»;

- Федеральный закон РФ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения (с Изменением N 1)»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
- СП 4.13130.2013 «Ограничение распространение пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- Правила землепользования и застройки городского округа «Город Волжск».

### 3 Характеристика земельного участка

Проектом предусмотрена реконструкция здания древесного отдела за счет пристроя здания участка производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО «МЦБК»; объект расположен на территории АО «МЦБК» в Республике Марий Эл, г. Волжск, ул. К. Маркса, д. 10.

Марийский целлюлозно-бумажный комбинат (МЦБК) располагается в городе Волжск Республики Марий Эл: на левом берегу реки Лопатинской Воложки – протоки реки Волги. В административном отношении АО «МЦБК» занимает юг и юго-восток города, по улице Карла Маркса, 10 располагается административный корпус с главной проходной. Основное производство расположено в центре территории комбината, в северной и западной частях - складское хозяйство и сеть железнодорожных путей, в южной стороне – ТЭЦ и СРК, в восточной стороне – лесобиржевое хозяйство. Площадь территории промплощадки в границах землепользования составляет 1193386 м<sup>2</sup>.

Предприятие в плане имеет форму неправильного многоугольника с вытянутой частью вдоль берега с северо-запада на юго-восток и граничит:

- с юга – протокой реки Волга – Лопатинская Воложка (ширина в узком месте 230 м);
- с юго-востока – территорией предприятия по производству корпусной мебели;
- с востока – гаражами (ГКС), далее учебными заведениями, НИИ ЦБП, а также автотранспортным предприятием ЦБК и пожарной частью;



- с севера расположены высшее учебное заведение, железнодорожная станция Волжск, электроподстанция;
- с запада – ОАО «Волжский древкомбинат».

Площадка под строительство реконструируемого объекта располагается практически в центральной части территории комбината, пристрой осуществляется к с южного торца здания древесного отдела.

#### **Существующее положение.**

Существующее здание древесного отдела на момент проектирования представляет собой прямоугольное здание габаритами по внешним стенам ок. 36\*29 м (1-2 эт.) общей площадью ориентировочно 2213,8 м<sup>2</sup>, высотой до 12 м.

Проектом предполагается пристрой проектируемого здания с южного торца существующего здания древесного отдела.

#### **Проектное решение.**

Реконструкция здания древесного отдела предполагается с целью производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов, для дальнейшего сжигания в существующей котельной.

Осадок сточных вод поступает автотранспортом из здания ПАК, расположенного в 50-ти метрах южнее.

Кородревесные отходы поступают из существующей части реконструируемого здания древесного отдела пневмотранспортом.

Котельная для сжигания расположена в 300 метрах северо-западнее на территории комбината.

Проектируемое здание предназначено для производства биотоплива (топливных гранул) из смеси илового осадка сточных вод очистных сооружений и кородревесных отходов.

Территория в границах проектирования представлена спланированным рельефом, абсолютные отметки колеблются от 63,73 м до 64,40 м. На участке проектирования присутствует травяная растительность, подземные коммуникации, застройка. Прилегающая территория заасфальтирована, благоустроена и озеленена.

Проектируемый объект граничит:

- с севера – с существующей стеной здания древесного отдела;
- с востока – со свободной территорией, далее зданием компрессорной станции;
- с запада – с существующим асфальтированным проездом промплощадки;
- с юга – со свободной территорией, далее существующим проездом и зданием ПАК;

Территория АО «МЦБК» находится в зоне П-1 - зоне производственно-коммунальных объектов I класса опасности. Зона предназначена для размещения производственно-коммунальных объектов I класса опасности и ниже, иных объектов.

Проектируемое здание – нормального уровня ответственности, является опасным производственным объектом III класса опасности.

### Климатическая характеристика района строительства

Климатические параметры холодного периода года:

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	минус 33 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	минус 29 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха	минус 47 °С
Количество осадков за ноябрь-март	193 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха менее 8 °С	3,1 м/с

Климатические параметры теплого периода года:

Температура воздуха обеспеченностью 0,95	плюс 24 °С
Средняя max температура воздуха наиболее теплого месяца	26 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	плюс 39 °С
Количество осадков за апрель-октябрь	363 мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август	З

Климатический район – II В (СП 131.13330.2018);

Ветровой район – II (СП 20.13330.2016) с нормативным значением ветрового давления  $S = 0,30$  кПа ( $30 \text{ кгс/м}^2$ );

Снеговой район – IV (СП 20.13330.2016) с нормативным значением веса снегового покрова  $S = 2,0$  кПа ( $200 \text{ кгс/м}^2$ );

#### **4 Обоснование планировочной организации земельного участка и границ санитарно-защитной зоны**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» выполняется в соответствии с действующими нормативными документами и с учетом планировочных ограничений, соответствующих положению площадки в пространстве, местных условий, технологических и транспортно-эксплуатационных условий функционирования проектируемого объекта.

Площадь участка проектирования, предоставленного под строительство, составляет 5510,0 м<sup>2</sup>. Проектом принят следующий перечень проектируемых/реконструируемых зданий и сооружений по генплану:

- Здание древесного отдела (реконстр.);
- Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО «МЦБК» (проект.);

Проектируемое здание участка производства пристраивается к существующему древесному отделу с южной стороны.

Размеры объекта обусловлены габаритами существующих зданий, а также конструктивными, технологическими и функциональными параметрами, условиями эксплуатации.

Проектируемый объект представляет собой одноэтажное отапливаемое здание каркасного типа.

В здании располагаются производственные помещения и помещения вспомогательного и бытового назначения для персонала.

Подъезд к зданию осуществляется с западной и южной фасадов. Выходы из здания с западного и восточного фасадов.

При разработке планировочной организации земельного участка учитываются следующие положения:

- размеры и размещение здания определены архитектурно - планировочными решениями, технологической связью и транспортной схемой в увязке с существующими проездами;
- размещение здания принято с учетом пожарной безопасности;

Проект выполнен исходя из условий:

- функционирования зданий;
- существующей транспортной схемы;

- соблюдения санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- проложенных инженерных сетей;
- градостроительного плана.

Проектом предусмотрено:

- асфальтирование участков проездов;
- благоустройство и озеленение территории;

При проектировании учитывались следующие требования:

- 1) доступность здания и устройств для ремонта и обслуживания;
- 2) минимальную протяженность инженерных коммуникаций;
- 3) обеспечение подъезда грузоподъемной техники к зданию;
- 4) соблюдение санитарных требований, правил противопожарной профилактики и техники безопасности;
- 5) обеспечение отвода поверхностных вод и атмосферных осадков;

**Проектируемое здание имеет:**

- степень огнестойкости здания – III;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности проектируемого здания – Ф5.1;
- категория по взрывопожароопасности здания – «Б».

**Существующее здание древесного отдела:**

- степень огнестойкости здания – II;
- категория по взрывопожароопасности здания – «Д».

**Существующее здание компрессорной:**

- степень огнестойкости здания – II;
- категория по взрывопожароопасности здания – «Г, В».

Согласно разделу «Охрана окружающей среды» размер санитарно-защитной зоны установлен в соответствии с Постановлением № 1 от 10.01.2013 года Главного Государственного Санитарного Врача Российской Федерации «Об утверждении размеров санитарно-защитной зоны имущественного комплекса ОАО «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат» на территории г. Волжска Республики Марий Эл».

Размер санитарно-защитной зоны предприятия после реализации проекта не изменится. Обоснование границ СЗЗ представлено в разделе «Охрана окружающей среды» и составляет:

- в восточном и западном направлении – 300 м от границы промышленной

площадки предприятия;

- в южном направлении – 1000 м от границы промышленной площадки предприятия (250 м – от границы пруда – отстойника);

- в северном направлении – 25 м от границы промышленной площадки предприятия или от 420 до 850 м от ближайших основных источников выбросов в атмосферный воздух;

- в северо-восточном направлении – 15 м от границы промышленной площадки предприятия или 420 метров от ближайшего источника выбросов;

## 5 Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Значение
		В границе проектирования	
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	5510,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2264,0
	в т.ч. площадь застройки проектируемой части здания	м <sup>2</sup>	(1253,0)
4	Площадь проектируемого твердого покрытия	м <sup>2</sup>	1336,0
5	Площадь существующего твердого покрытия	м <sup>2</sup>	356,0
6	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1567,0

## 6 Обоснование решений по инженерной подготовке территории

На этапе инженерной подготовки территории проектом предусмотрены:

- вывоз с площадки всего строительного мусора в местах производства работ до их начала;
- профилирование основания выемки;

При отрывке котлована необходимо устраивать прямки-водосборники в наинизших по отметкам дна части котлована. Дно котлована должно иметь уклон в сторону прямков, откуда воду необходимо удалять насосами.

Локальная система инженерной защиты включает в себя вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока в закрытую систему водоотвода, с учетом устройства асфальтобетонной отмостки вокруг проектируемого здания.

По данным инженерно-геологического отчета:

### **Геологическое строение участка**

Непосредственно бурением разрез изучен до глубины 20,0 м. Далее до глубины 162 м разрез изучен по архивным материалам.

Всего на участке изысканий под проектируемый объект до глубины бурения 5-20 м выделено 6 слоев (ИГЭ) и сводный инженерно-геологический разрез представлен в следующем виде:

ИГЭ – 1 Насыпной грунт – отвалы песка, суглинка, строительного мусора, обломков кирпича, щебня и дресвы карбонатных пород, отсыпанный сухим способом. Встречен всеми скважинами вскрытой мощностью 0,4-5,0 м. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью, о чем свидетельствует коэффициент вариации, который по данным статического зондирования насыпных грунтов равен 0,64.

ИГЭ – 2 Суглинок коричневый, легкий, мягкопластичный, песчанистый. Встречен в виде линз и прослоев в верхней части инженерно-геологического разреза, мощностью 0,3-1,0 м.

ИГЭ – 3 Песок желтый, мелкий, средней плотности, влажный, с включением гнезд и линз суглинка мощ. 0,01-0,20 м. Залегает в виде линз и прослоев в верхней и средней частях инженерно-геологического разреза в интервале глубин 0,4-13,4 м, мощностью 0,3-4,5 м.

ИГЭ – 4 Песок желтый, мелкий, плотный, влажный. Залегает в виде линз и прослоев в средней части инженерно-геологического разреза в интервале глубин 3,0-10,4 м, мощностью 0,3-1,5 м.

ИГЭ – 5 Суглинок коричневый, легкий, текучепластичный, тиксотропный, песчанистый ( $I_p=8.13$ ,  $IL=0.83$ ,  $e=0.80$ ). Встречен в виде линз и прослоев в толще песчаных грунтов в интервале глубин 4,4-11,4 м, мощностью 0,2-1,0 м.

ИГЭ – 6 Песок серый, мелкий, плотный, водонасыщенный, с редкими глинистыми прослойками мощ. 0,01-0,20 м. Завершает разрез вскрытых до 20 м отложений. Максимальная вскрытая мощность слоя составляет 9,7 м.

### **Гидрологические условия**

Непосредственно на площадке изысканий гидрогеологические условия характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным аллювиально-делювиальным отложениям. Он вскрыт в мелких плотных песках ИГЭ – 6. Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 10,3-10,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 53,64-53,67 м. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на тех же абсолютных отметках. Подземные воды безнапорные.

Водоупор скважинами глубиной до 20 м не вскрыт.

Кроме того, в районе скважины №7 (в месте прокладки предполагаемого газопровода) на глубине 1,9 м (абсолютная отметка 62,19 м) в насыпных грунтах ИГЭ-1 вскрыта линза верховодки. Мощность верховодки составляет 0,1 м.

Питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации талых и дождевых вод, утечек технических вод из подземных водонесущих коммуникаций, а также за счёт горизонтальной фильтрации вод Куйбышевского водохранилища.

В водообильные периоды года за счёт инфильтрации талых и дождевых вод, а также при утечках из водонесущих коммуникаций возможно повышение уровня грунтовых вод до абсолютной отметки 56,0м. Геологические условия площадки изысканий благоприятствуют появлению техногенного водоносного горизонта типа «верховодка» в зоне заложения фундаментов проектируемого пристроя и дальнейшему развитию как по глубине, так и простиранию в месте прокладки предполагаемого газопровода.

Площадка изысканий по природным условиям (согласно СП 11-105-97, (часть II) приложение И) относится потенциально-подтопляемым территориям в результате экстремальных природных ситуаций (II – А2).

### **Геологические и инженерно-геологические процессы**

Площадка изысканий находится в неблагоприятных инженерно-геологических условиях, в состав которых входят следующие природные факторы, влияющие на удорожание строительства объектов:

- а) наличие линзы невыдержанной верховодки в месте прокладки газопровода;
- б) наличие мощной толщи насыпных грунтов;
- в) наличие в зоне сжатия прослоев и линз «слабых» грунтов ИГЭ-5, обладающих низкими прочностными и деформационными характеристиками.

Согласно схеме территориального планирования Республики Марий Эл, степень развития карстовых процессов в районе изысканий умеренная.

Непосредственно на участке изысканий карстующиеся породы верхнего подъяруса казанского яруса залегают на глубине 35,0м, что соответствует абсолютным отметкам 26,20 – 26,44м. Согласно п.5.1.5 СП 11-105-97(часть II) участок изысканий приурочен к карбонатному типу карста, а по условиям залегания карстующихся пород - к покрытому карсту.

Районирование территории по карсту приведено на основании инженерно-геологических изысканий на карст, выполненных в 2010 году ЗАО «СтройНИТ» (г. Уфа.). Интенсивность провалообразования составляет от 0,05 до 0,1 случая на км<sup>2</sup> в год, средний диаметр карстового провала от 3 до 10 м.

Согласно таблицы Е.1 СП 116.13330.2012 категория устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов – III, исследуемая территория характеризуется как недостаточно устойчивая относительно карстовых провалов.

Согласно таблицы Е.2 СП 116.13330.2012 категория устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов – В (средние диаметры карстовых провалов от 3 до 10 м).

О низкой вероятности проявления карстовых явлений на исследуемой территории свидетельствуют следующие факты:

- по данным рекогносцировочного обследования установлено, что площадка изысканий имеет относительно ровный рельеф, с абсолютными отметками 63,17-64,49 м, карстовые воронки, провалы или понижения суффозионно-карстового происхождения на самой площадке и на сопредельной территории в радиусе до 250 м от нее, отсутствуют;
- капитальные здания и сооружения, расположенные на территории АО «МЦБК» не имеют повреждений, свидетельствующих об активности карстовых и карстово-суффозионных процессов;
- по опросу работников АО «МЦБК» с момента строительства комбината (1934 года) карстовых провалов и оседаний на данной территории не было;
- по данным бурения провалов инструмента зафиксировано не было.

Непосредственно на площадке изысканий на период бурения поверхностных проявлений карста не отмечается.

Согласно приложения Б СП 14.13330.2018, сейсмичность территории г. Волжск республики Марий Эл при степени сейсмической опасности А (10%) и В



(5%) – 6 баллов. Грунты площадки по сейсмическим свойствам относятся к III категории сложности.

Согласно карт ОСР-2016 СП 14.13330.2018, сейсмичность территории г. Волжска Республики Марий Эл принята по карте А и при 10% уровне обеспеченности равна 5 баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков мелких г. Волжска составляет 1,8 м, для глинистых грунтов – 1,5 м.

Грунты в зоне сезонного промерзания относятся ИГЭ-1, 3 – к слабопучинистым, ИГЭ- 2- к сильнопучинистым, при замачивании и промораживании в открытом котловане все грунты следует отнести к чрезмернопучинистым.

### **Специфические грунты**

В составе инженерно-геологического разреза встречены специфические грунты – насыпные грунты ИГЭ – 1 - представлены на площадке изысканий отвалами песка, суглинка, строительного мусора, обломков кирпича, щебня и дресвы карбонатных пород, отсыпанный сухим способом. Встречены всеми скважинами вскрытой мощностью 0,4-5,0 м. В связи с высоким содержанием больших размеров твердых включений (щебня, обломков бетона и кирпича и т.д.) отбор проб и определение физико-механических свойств насыпных грунтов невозможно. Характеризуется неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью, о чем свидетельствует коэффициент вариации, который по данным статического зондирования насыпных грунтов равен 0,64.

## **7 Описание организации рельефа**

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках.

Проектные отметки приняты оптимальными, в увязке с существующими отметками поверхности, а также исходя из условий получения минимальных земляных работ и обеспечения связи автомобильными проездами.

Система водоотвода с твердых покрытий на площадке принята закрытая. Сбор поверхностных вод на проезде решен поперечными и продольными уклонами покрытий в сторону проектируемых дождеприемников, с последующим отводом в действующую ливневую канализацию.

Уровень чистого пола 1-го этажа проектируемого здания, принятый за 0,00 соответствует абсолютной отметке 64,47 м.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки с уклоном от здания.

## **8 Описание решений по благоустройству территории**

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий в районе проектируемой застройки предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории.

На проектируемой территории предусматривается устройство участков асфальтобетонного проезда, асф. отмостки, тротуара. Проектируемые участки проезда устраиваются до существующего покрытия. Тротуар отделяется от газона бордюрным камнем БР 100.20.8.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается:

- организация асфальтированных участков проезда;
- организация тротуаров и отмостки;
- установка малых архитектурных форм (урн);
- основным видом озеленения предусмотрен газон обыкновенный.

После выполнения земляных работ по устройству наружных сетей инженерно-технического обеспечения, покрытия проездов подлежат восстановлению.

## **9 Обоснование схем транспортных коммуникаций**

Загрузка-выгрузка осуществляется грузовым автотранспортом. Подъезд предусмотрен к южному и западному фасадам проектируемого здания.

Ширина здания составляет более 18 м, высота пожарно-техническая (согласно СП1 составляет  $5,22 \text{ м } ((0+10,44)/2)$ ).

Проезд пожарного транспорта предусмотрен с двух продольных сторон всего реконструируемого здания по покрытиям, учитывающим пожарную нагрузку:

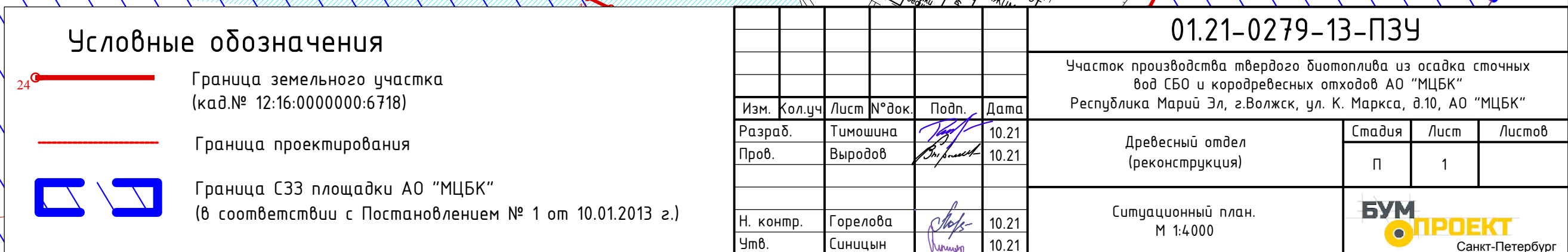
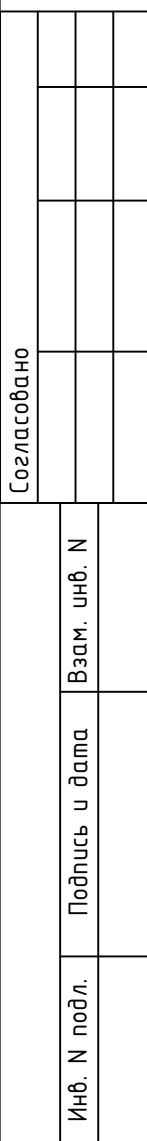
- с запада на расстоянии 8-10 м от стены, при высоте здания до 12 м;
- с востока на расстоянии 5 м от стены проектируемого здания;
- ширина проездов составляет 4,2 - 6 м.

Ширина проездов и расстояния до них удовлетворяют СП 4, ст. 98 ФЗ-123.

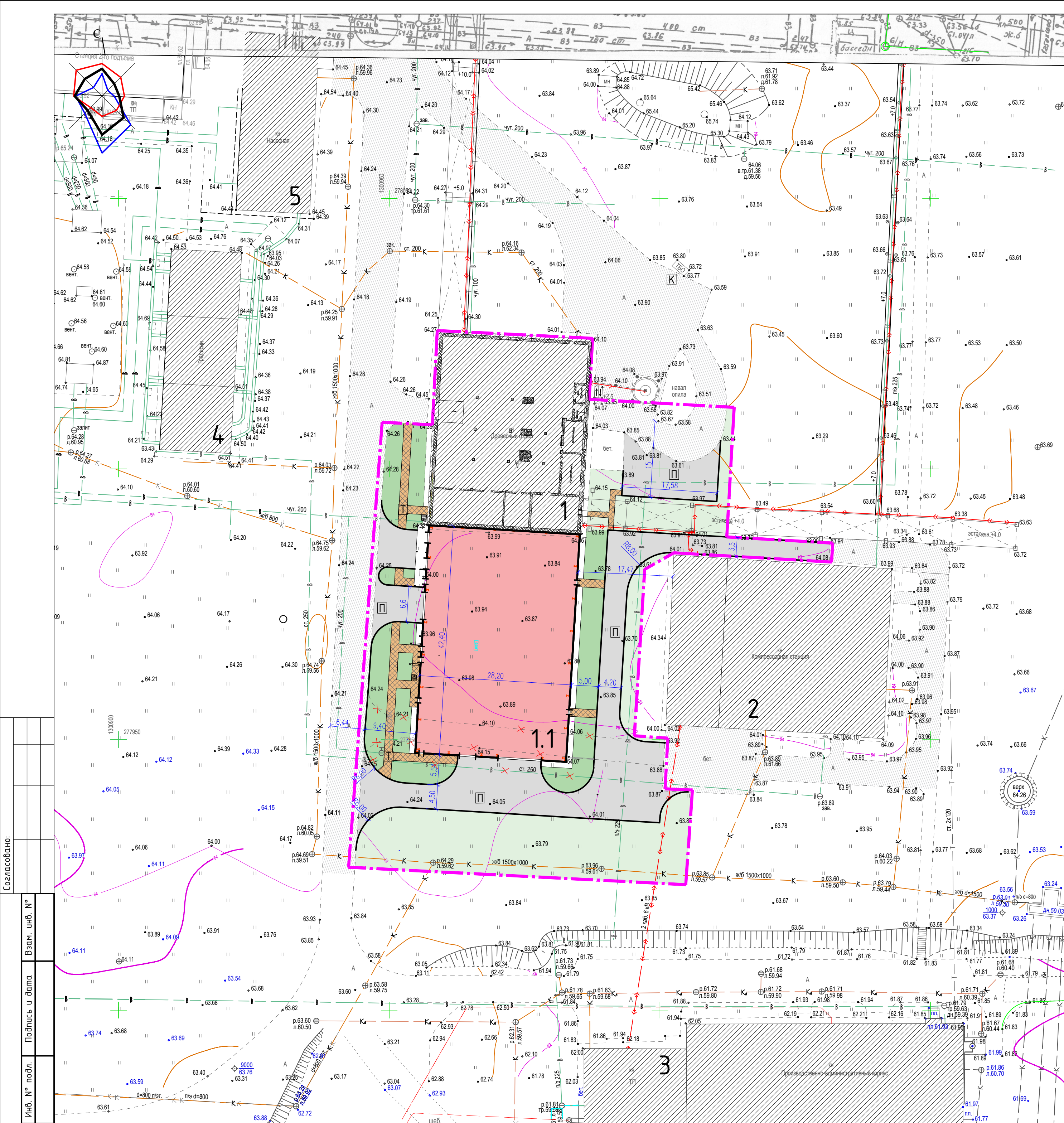
С восточной стороны пожарный проезд прерывается существующей эстакадой высотой 4 м, поэтому севернее эстакады устроена разворотная площадка 15\*15 м для пожарной техники с заездом от проезда с северной стороны. А южнее предусмотрена закольцовка проезда по существующему покрытию.

За границами проектирования устроены и функционируют проезды промплощадки с асфальтовым покрытием.

## **10 Графическая часть**







## Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Этажн.	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Здание деревянного отдела	1	2264 (в т.ч. поз. 1.1)	Сущ./Реконстр.
1.1	Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"	1	1253	Проект.
2	Здание компрессорной станции	1		Сущ.
3	Здание ПАК			Сущ.
4	Градиурня			Сущ.
5	Насосная			Сущ.

## Экспликация тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Примечание
П	Проезд	
Т	Тротуар пешеходный	
К	Контейнерная площадка	Существующая

## Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
			площадь
1	Площадь участка землепользования	м <sup>2</sup>	1193386
2	Площадь участка в границах проектирования	м <sup>2</sup>	5510,0
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2264,0
4	Площадь проектируемого твердого покрытия, всего	м <sup>2</sup>	1336,0
	площадь асф. проездов/площадок	м <sup>2</sup>	(1110,0)
	площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	(163,0)
	площадь отмостки	м <sup>2</sup>	(63,0)
5	Площадь существующего твердого покрытия	м <sup>2</sup>	356,0
6	Площадь озеленения, в том числе:	м <sup>2</sup>	1567,0
	газон	м <sup>2</sup>	(522,0)
	существующий газон	м <sup>2</sup>	(1032,0)

## Условные обозначения

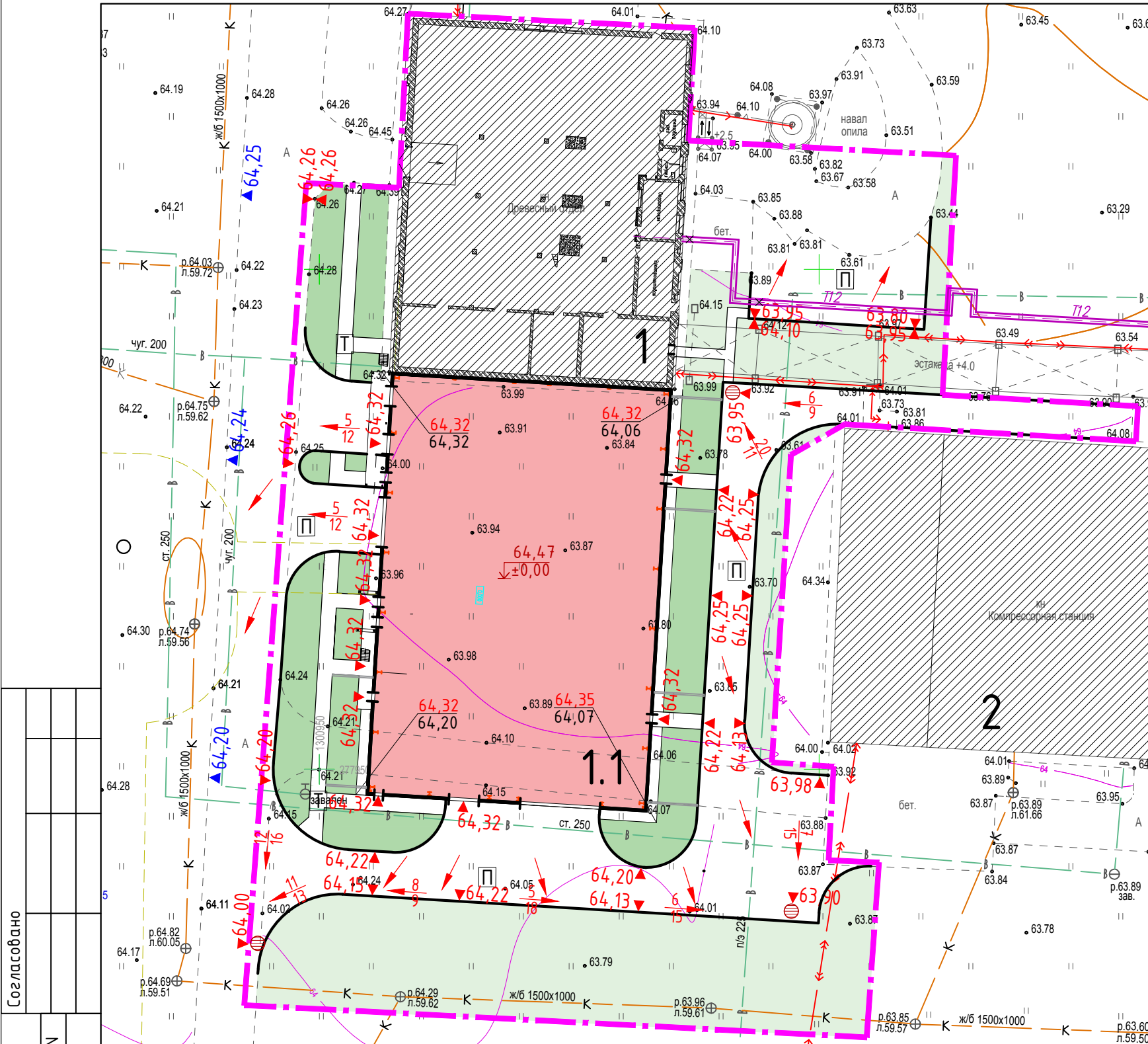
-----	Граница проектирования	-----	Проектируемая граница асф. покрытия
■	Проектируемая часть здания	-----	Проектируемый бортовой камень БР 100.20.8
▨	Существующее здание, сооружение	-----	Демонтаж сущ. асф. покрытия
■	Проектируемые асф./бет. проезды/площадки		
▨	Существующие проезды комбината		
▨	Проектируемый тротуар пешеходный		
■	Проектируемый газон		
■	Существующий газон		

01.21-0279-13-ПЗУ

Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"  
Республика Марий Эл, г.Волжск, ул. К. Маркса, д.10, АО "МЦБК"

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Деревянный отдел (реконструкция)	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Тимошина	Выродов	10.21	10.21		П	2	
Н. контр.	Горелова	Синицын	10.21	10.21	Схема планировочной организации земельного участка. М 1:500		<b>БУМ ПРОЕКТ</b> Санкт-Петербург	
Утв.								





Экспликация зданий и сооружений				
№ п/п	Наименование	Этажн.	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Здание древесного отдела	1	2264 (в т.ч. поз. 1.1)	Сущ./Реконстр.
1.1	Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"	1	1253	Проект.
2	Здание компрессорной станции	1		Сущ.
3	Здание ПАК			Сущ.
4	Градирня			Сущ.
5	Насосная			Сущ.

Экспликация тротуаров, дорожек и площадок		
Поз.	Наименование	Примечание
П	Проезд	
Т	Тротуар пешеходный	
К	Контейнерная площадка	Существующая

Таблица объемов дорожных работ					
Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Конструктивные слои		Количество
			покрытие	основание	
1	устройство асф./бет. площадок	м²	а/б мелкозернистый плотный - 0,04 м а/б крупнозернистый пористый - 0,04 м	щебень извест.-0,25 м М 400, фр. 40-70 песок среднез.-0,50 м	1110,0
2	устройство тротуара пешеходного	м²	а/б песчаный плотный - 0,04 м	щебень извест.-0,15 м М 400, фр. 20-40 песок мелкий - 0,30 м	163,0
3	устройство отсыпки	м²	Бетон армированный 0,14м	отсев среднезерн.-0,05 щебень М 400 - 0,15 м	63,0
4	устройство газона	м²	растительный грунт 0,15 м		522,0
5	укладка бетонного бордюра	п.м	БР 100.20.8	грунт	150

01.21-0279-13-ПЗУ					
Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"					
Республика Марий Эл, г.Волжск, ул. К. Маркса, д.10, АО "МЦБК"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Тимошина				10.21
Пров.	Выродов				10.21
Н. контр.	Горелова				10.21
Утв.	Синицын				10.21
Древесный отдел (реконструкция)				Стадия	Лист
План организации рельефа. М 1:500				П	3
БУМ ПРОЕКТ				Санкт-Петербург	

### Условные обозначения

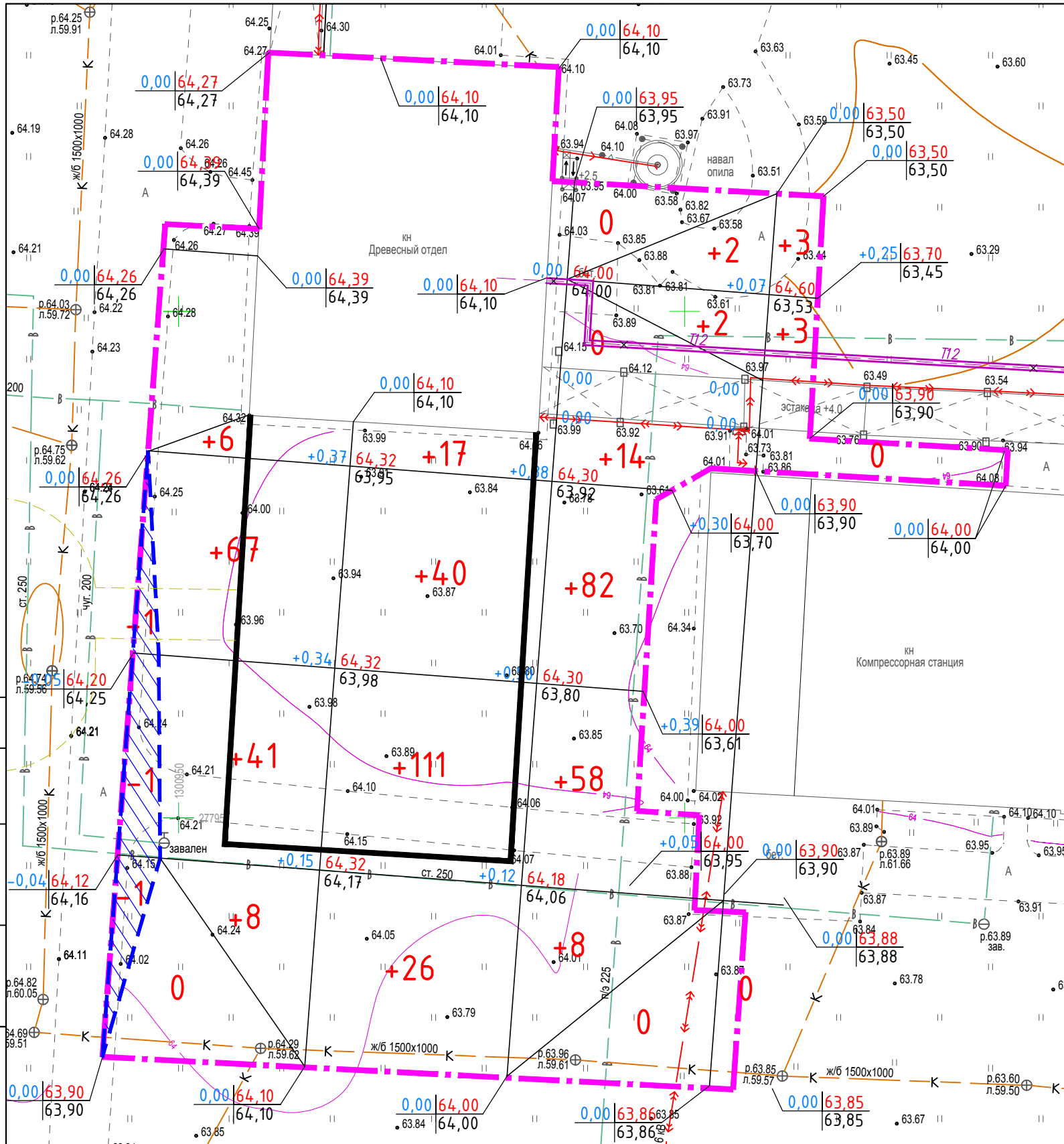
	Граница проектирования		Проектная отметка верха бордюра
	Проектируемое здание, сооружение		Проектная отметка низа бордюра
	Существующее здание, сооружение		Уклон, %
	Проектируемый газон		Расстояние, м
	Существующий газон		Проектная отметка отсыпки здания
	Лоток ПЛУ водосточный желоб (вибролитые) 500*200*60		Существующая отметка
			Проектируемый дождеприемный колодец
			Проектируемая граница асф. покрытия
			Проектируемый бортовой камень БР 100.20.8

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



НАСЫПЬ	+122	+194	+166	+6	Итого, м³	+488
ВЫЕМКА	-3	0	0	0		-3

# Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примеч.
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	488	3	
2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:		1799	
а) покрытий проездов и тротуаров		(890)	
б) подземных частей зданий и сооружений		(824)	
в) подземных сетей		(-)	В соотв. с инж. разделами
г) плодородной почвы на участках озеленения		(85)	
3. Грунт обратной засыпки	45		
4. Поправка на уплотнение	53		
ИТОГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА	586	1802	
5. ИЗБЫТОК пригодного грунта	1216		
6. Плодородный грунт, всего, в т.ч.:	85	85	
а) используемый для озеленения	(85)	-	
б) недостаток плодородного грунта	-	(85)	
7. Итого перерабатываемого грунта	1887	1887	

## Условные обозначения

- Граница проектирования
- Проектируемое здание
- Линия нулевых работ
- +0,02|63,81  
|63,79

Рабочая отметка
- Проектная отметка (абс.)  
Существующая отметка (абс.)
- Площадь насыпи
- Площадь выемки
- +4 / -2

Объем насыпи / объем выемки

01.21-0279-13-ПЗУ

Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"  
Республика Марий Эл, г.Волжск, ул. К. Маркса, д.10, АО "МЦБК"

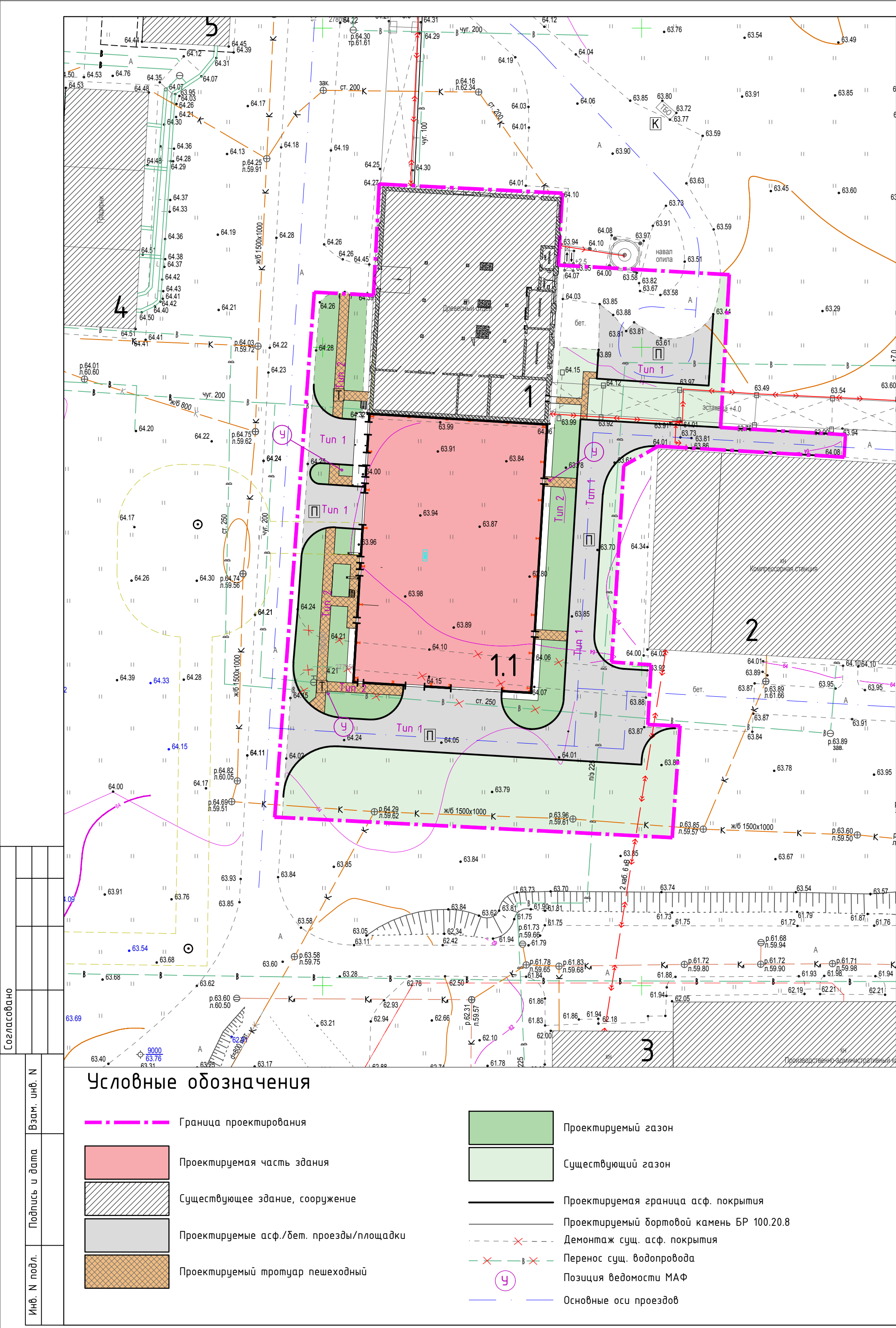
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Тимошина				10.21
Пров.	Выродов				10.21
Н. контр.	Горелова				10.21
Утв.	Синицын				10.21

Древесный отдел  
(реконструкция)

План земляных масс. М 1:500









Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Этажн.	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Здание деревянного отдела	1	2264 (в т.ч. поз. 1.1)	Сущ./Реконстр.
1.1	Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"	1	1253	Проект.
2	Здание компрессорной станции	1		Сущ.
3	Здание ПАК			Сущ.
4	Градирня			Сущ.
5	Насосная			Сущ.

Экспликация тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Примечание
П	Проезд	
Т	Тротуар пешеходный	
К	Контейнерная площадка	Существующая

Условные обозначения

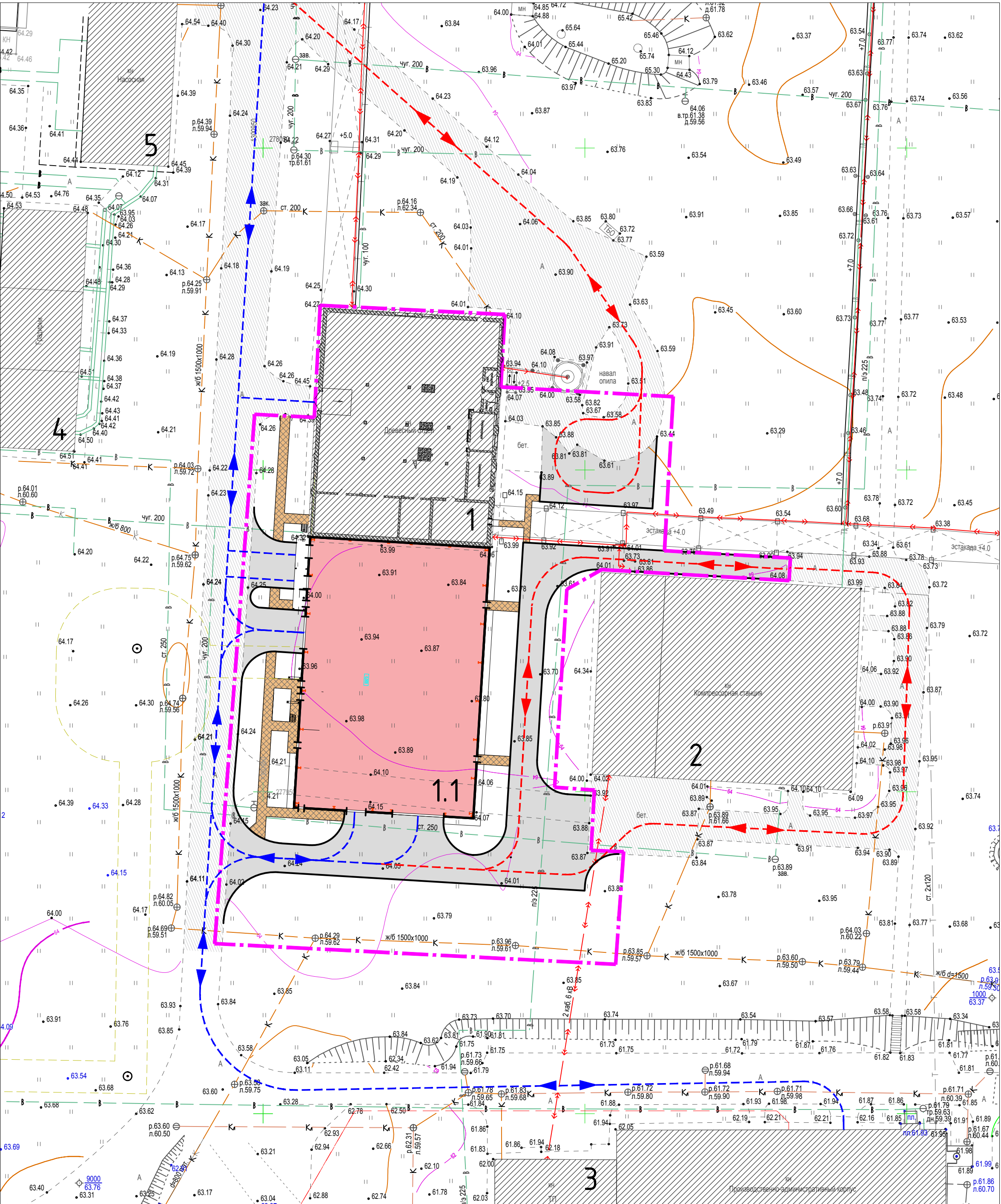
- Граница проектирования
- Проектируемая часть здания
- Существующее здание, сооружение
- Проектируемые асф./бет. проезды/площадки
- Существующие проезды комбината
- Проектируемый тротуар пешеходный
- Движение автотранспорта
- Движение только пожарной техники

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инф. N подл.					

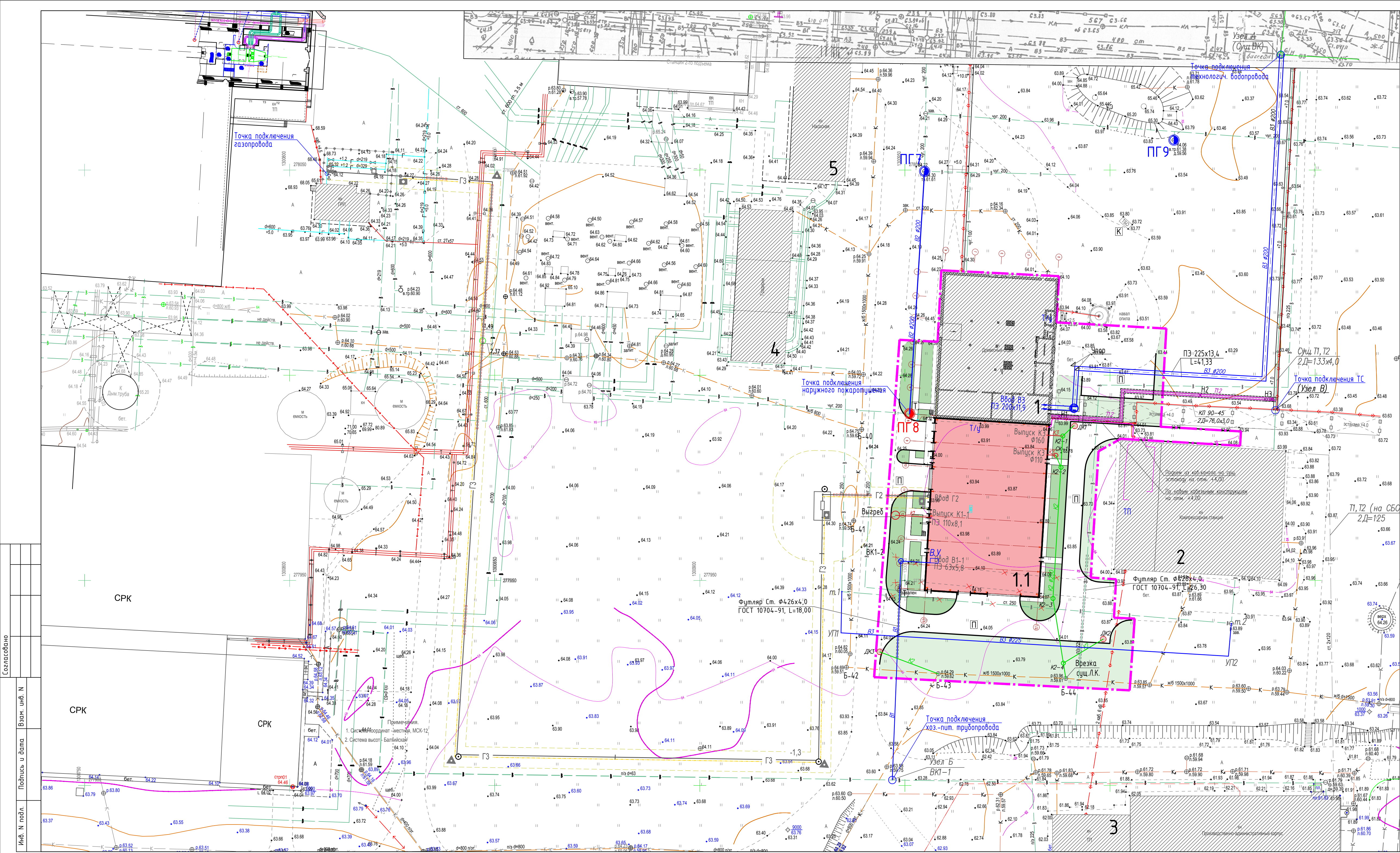
									01.21-0279-13-ПЗУ
									Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и кородревесных отходов АО "МЦБК"
									Республика Марий Эл, г.Волжск, ул. К. Маркса, д.10, АО "МЦБК"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Деревянный отдел (реконструкция)
Разраб.	Тимошина				10.21			Стадия	Лист
Пров.	Выродов				10.21			П	6
Н. контр.	Горелова				10.21				Схема транспортных коммуникаций.
Утв.	Синицын				10.21				М 1:500

БУМПРОЕКТ

Санкт-Петербург







Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Этажн.	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Здание древесного отдела	1	2264 (в т.ч. поз. 1.1)	Сущ./Реконстр.
1.1	Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и корпоративных отходов АО "МЦБК"	1	1253	Проект.
2	Здание компрессорной станции	1		Сущ.
3	Здание ПАК			Сущ.
4	Градирия			Сущ.
5	Насосная			Сущ.

Экспликация тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Примечание
П	Проезд	
Т	Тротуар пешеходный	
К	Контейнерная площадка	Существующая

Условные обозначения

	Граница проектирования
	Проектируемая часть здания
	Существующее здание, сооружение
	Проектируемый газон
	Существующий газон
Проектируемые коммуникации	
	Газопровод высокого давления
	Газопровод среднего давления
	Изолированный провод сечением 4мм² (провод-спутник)
	Граница охранной зоны, а так же граница полосы отвода
	Опознавательные столбики
	Трубопроводы теплоснабжения в канале
	Неподвижная опора
	Водопровод технической воды
	Хозяйственно-питьевой водопровод
	Водопровод противопожарный
	Бытовая канализация
	Дождевая канализация
	Производственная канализация
	Сбросной колодец
	Пожарный гидрант
Существующие коммуникации	
	Пожарный гидрант
	Хозяйственно-питьевой водопровод
	Бытовая канализация
	Ливневая канализация
	Теплотрасса надземная
	Демонтаж участка водопровода

01.21-0279-13-ПЗУ

Участок производства твердого биотоплива из осадка сточных вод СБО и корпоративных отходов АО "МЦБК"				Древесный отдел (реконструкция)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Тимошина				10.21	Лист
Проб.	Вырадов				10.21	Листов
				П	7	
Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:500				БУМ ПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Н. контр.	Горелова				10.21	
Утв.	Синицын				10.21	