



**ООО «АВЕНЮ ИНЖИНИРИНГ»**

**ЗАКАЗЧИК – ООО «СИБИНВЕСТСТРОЙ»**

**СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ПО ОБРАБОТКЕ ТКО И ПОЛИГОНА  
ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО НА ТЕРРИТОРИИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС**

**Том 6**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «АВЕНЮ ИНЖИНИРИНГ»



Avenue Group  
since 1998

ЗАКАЗЧИК – ООО «СИБИНВЕСТСТРОЙ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО КОМПЛЕКСА ПО ОБРАБОТКЕ ТКО И ПОЛИГОНА  
ЗАХОРОНЕНИЯ ТКО НА ТЕРРИТОРИИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС**

**Том 6**

Генеральный директор

(подпись)

Н.В. Кабанов

Главный инженер проекта

(подпись)

В.Ф. Ченчик

2022

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА (ПОДРАЗДЕЛА)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
6	СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС	Проект организации строительства	

Состав проектной документации приведен отдельным томом СИС/АИ.МСК/П-02-СП.

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть		
СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС.СР	Содержание раздела (подраздела)	1
СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС.С	Содержание тома	1
СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС	Список исполнителей	1
СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	69
Графическая часть		
СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС.ГЧ		4
лист 1-3	Стройгенплан	3
лист 4	Календарный план строительства	1
лист 5	Транспортная схема	1
Всего листов		80



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Обозначение документа	СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС		Листов	
Наименование документа	Проект организации строительства		Версия	1
			Дата изменения	
Характер работ	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата подписания
Разработал	Гл. специалист	Трусова О.А.		06.2022
Проверил	Гл. специалист	Кавунов А.И..		06.2022
Н. контроль	Вед. Инженер	Смирнова О.В.		06.2022
Утвердил	ГИП	Ченчик В.Ф.		06.2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения.....	6
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства .....	7
2.1	Климатические условия .....	7
2.2	Инженерно-геологические условия .....	8
2.3	Гидрогеологические условия .....	10
2.4	Инженерно-геологические процессы и специфические грунты .....	10
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры .....	11
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства .....	13
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	14
6	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.....	17
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	18
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).....	19
9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций .....	24
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов .....	26
10.1	Земляные работы .....	26
10.2	Устройство фундаментов.....	27
10.3	Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций .....	28
10.4	Монтаж металлических конструкций .....	28
10.5	Монтаж внутренних санитарно-технических систем .....	29
10.6	Антикоррозионные работы.....	29
10.7	Монтаж систем электроснабжения.....	30
10.8	Монтаж системы автоматизации и пожарной сигнализации.....	30
10.9	Мероприятия по производству работ в зимнее время.....	30
11	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных	

материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	35
11.1 Потребность строительства в кадрах .....	35
11.2 Потребность в основных строительных машинах и механизмах.....	35
11.3 Обоснование потребности строительства в воде .....	37
11.4 Потребность в ГСМ.....	39
11.5 Потребность в электроэнергии .....	39
11.6 Потребность во временных зданиях и сооружениях .....	40
12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций .....	42
13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов .....	44
14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	46
14.1 Мероприятия по организации службы геодезического контроля.....	46
14.2 Лабораторный контроль качества .....	47
15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.....	48
16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	51
17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	52
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства .....	56
19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства .....	63
20 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....	64
21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений .....	65
Приложение А Исходные данные для ПОС.....	66
Приложение Б Расчет потребности ГСМ .....	69
Библиография.....	70

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В целях реализации объекта «Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области» в данном проекте разработан проект организации строительства.

Основание для проектирования:

- Договор № СИС/АИ.МСК/П-02 от 01.06.2022;

- Постановление Правительства Калининградской области от 13.12.2019 г. №830.

«О заключении концессионного соглашения в отношении создания и эксплуатации объектов, на которых осуществляется обработка и захоронение отходов в Калининградской области, без проведения конкурса»

- Территориальная схема обращения с отходами производства и потребления в Калининградской области

Заказчик - ООО «Сибинвестстрой».

Генеральная проектная организация: ООО «АВЕНЮ ИНЖИНИРИНГ».

Вид строительства: новое строительство.

В качестве исходных материалов при разработке данного раздела были использованы следующие материалы:

- задание на проектирование (ЗП) с указанием требований к составу и содержанию ПОС;

- материалы инженерных изысканий;

- технические решения, отраженные в других разделах проектной и рабочей документации;

- ведомости объемов строительных и монтажных работ, спецификации оборудования, изделий и материалов;

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА**

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Калининградская область, р-н Багратионовский, АОЗТ "Октябрьский".

Ближайший населенный пункт – п.Корнеево на расстоянии 2,93 км от места производства работ.

Абсолютные отметки пробуренных скважин изменяются в интервале 64,2-79,5м в Балтийской системе высот.

Древесная растительность на территории строительства представлена лиственными деревьями, в основном – береза, липа мелколистная, ива козья, клён остролистный, осина обыкновенная, дуб.

В границах участка произрастает в основном травянистая растительность, которая представлена в основном сорными видами с примесью разнотравья.

### **2.1 Климатические условия**

Климат муниципального образования «Багратионовский городской округ» является переходным от морского к умеренно-континентальному. Для данного типа климата характерна мягкая малоснежная зима и прохладное лето с большим количеством осадков.

Средняя температура воздуха в области +8°C, самого холодного месяца (январь) -1...-2°C, самого теплого (июль) +17...+18°C.

Период температуры воздуха выше 0 °C – 274 дня.

Продолжительность зимнего периода приблизительно 5 месяцев. Грунт промерзает за зиму на 1,0-1,95 метра в глубину. Устойчивый снежный покров образуется в последней декаде декабря.

Продолжительность вегетационного периода выше 15 °C – 78 дней. Длительность вегетационного периода – 180-200 дней.

Среднегодовая сумма осадков составляет 750-850 мм. Общее количество дней с осадками в виде снега, дождя, града и т.д. – 161. Летом осадки чаще всего бывают в виде непродолжительных ливней. Грозы наблюдаются в течение всего года, но наиболее часто они бывают с мая по сентябрь (3-7 раз в месяц).

В течение всего года преобладают южные и юго-западные ветра. В годовом ходе наибольшие скорости ветра наблюдаются в холодный период (ноябрь, декабрь, январь). Среднегодовая скорость ветра – 3,5-4,0 м/с. В летний период преобладают

западные и северо-западные ветра. Сильный ветер со скоростью более 12 м/сек. наблюдается в основном с января по март.

Относительная влажность воздуха меняется в зависимости от времени года – от 77 % в мае до 85 % в декабре-январе.

## 2.2 Инженерно-геологические условия

По результатам инженерно-геологических изысканий для рассматриваемого участка определена II категория сложности инженерно-геологических условий

В пределах исследованной глубины (до 20,0 м) на данном участке выделяются следующие слои:

- ИГЭ-1. Песок мелкий, средней плотности, от слабовлажного до насыщенного водой, ржаво-коричневый, ожелезненный, светло-коричневый, светло-серый, однородный, неоднородный. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,7, плотность 1,92 г/см<sup>3</sup>, природная влажность 0,161. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 29а.;

- ИГЭ-1а. Песок мелкий, плотный, светло-серый, водонасыщенный. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет  $\leq 0,6$ , плотность 2,0 г/см<sup>3</sup>, природная влажность 0,161. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 29а.;

- ИГЭ-2. Песок пылеватый, средней плотности, светлый зеленовато-серый, серый, от влажного до насыщенного водой. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,7, плотность 1,92 г/см<sup>3</sup>, природная влажность 0,178. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 29а;

- ИГЭ-2а. Песок пылеватый, плотный, светло-серый, серый, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет  $\leq 0,6$ , плотность 2,0 г/см<sup>3</sup>, природная влажность 0,178. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 29а;

- ИГЭ-3. Глина тугопластичная, серая, серо-голубая, буровато-зеленая, зеленовато-серая, ожелезненная, с мелкими прослойками суглинка мягкопластичного, с гравием до 5%. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,858, плотность 1,87 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести 0,358. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 8б;

- ИГЭ-3а. Глина мягкопластичная, серая, серо-голубая, с линзами песка. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,995, плотность 1,81 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести 0,554. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 8а;

- ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный, серый, гравий 5%, с прослоями песка мелкого. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,695, плотность 1,97 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести 0,638. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 35а;

- ИГЭ-4а. Суглинок тугопластичный, серый, зеленовато-серый, с гравием до 5%, с линзами и прослоями песка. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,6, плотность 1,98 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести 0,35. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 35б;

- ИГЭ-5. Супесь пластичная, серая, гравий 5%, прослои и линзы песка пылеватого. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,598, плотность 1,92 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести 0,452. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 36б;

- ИГЭ-6. Супесь твердая, серая, гравий 10%, прослои и линзы песка. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,349, плотность 2,2 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести -0,116. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 10ж;

- ИГЭ-7. Суглинок полутвердый, серый, темно-серый, с дресвой и гравием до 5-10%. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет 0,478, плотность 2,13 г/см<sup>3</sup>, показатель текучести 0,205. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 10в;

- ИГЭ-8. Песок крупный, плотный, светло-коричневый, неоднородный, влажный, водонасыщенный. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта составляет  $\leq 0,55$ , плотность 2,05 г/см<sup>3</sup>, природная влажность 0,184. Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1, группа грунтов по трудности разработки 10а.

По результатам химических анализов водных вытяжек, грунты на участке обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцу и алюминию и, в соответствии с СП 28.13330.2017, грунты неагрессивны к бетону марок-W4-20.

По результатам определения удельного электрического сопротивления (УЭСГ) коррозионная агрессивность грунтов, слагающих участок проектируемого строительства по отношению к стали определена как средняя.

При воздействии соляной кислотой на образцы, отобранные на участке, запах выделялся, что свидетельствует о биокоррозионной агрессивности грунтов.

### **2.3 Гидрогеологические условия**

Уровень грунтовых вод установился на глубинах 0,3-4,8м, участок можно отнести к подтопленным в естественных условиях территориям - категории I-A-1 – постоянно подтопленные, в соответствии с СП 11-105-97, Приложение И.

Грунтовые воды на исследуемом участке, в соответствии с РД 34.20.508, обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцу и алюминию.

Грунтовые воды на участке, в соответствии с СП 28.13330.2017, слабоагрессивны к бетону марки W4, неагрессивны к бетону марок W6-12 по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций.

### **2.4 Инженерно-геологические процессы и специфические грунты**

Согласно СП 11-105-97, части III, специфические грунты на изучаемой территории не встречены.

При инженерно-геологическом обследовании участка строительства отрицательных инженерно-геологических процессов не обнаружено.

К инженерно-геологическим процессам также можно отнести сезонное промерзание и оттаивание грунтов.

На данном участке строительства в зоне сезонного промерзания находятся пески мелкие и пылеватые, глины и суглинки тугопластичные. По степени морозной пучинистости пески мелкие и пылеватые относятся к непучинистым грунтам, глины и суглинки тугопластичные – к среднепучинистым грунтам. Глубина сезонного промерзания песков мелких и пылеватых – 0,58м, глин и суглинков – 0,48м.

Нормативная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 на территории района работ составляет: - при 10% вероятности превышения (карта ОСР-2015-А) – менее 6 баллов.



### 3 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Площадка строительства находится в районе с развитой инфраструктурой.. Подъезд к месту производства работ осуществляется круглогодично автомобильным транспортом по существующим автомобильным дорогам и мостам.

Перевозка грузов по дорогам общего пользования должна осуществляться в соответствии с «Правилами дорожного движения», «Уставом автомобильного транспорта и городского наземного транспорта» и «Общими правилами перевозки грузов автомобильным транспортом».

Площадка строительства расположена в 30 км от города Калининграда, в юго-западном направлении, в сторону границы с Польшей.

Для перебазировки строительной техники, перевозки людей, завоза строительных материалов и конструкций, вывоза строительного мусора используются существующие автодороги. Перевозка грузов осуществляется автотранспортом. Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные карьеры и строительные базы.

Доставку конструкций, оборудования и материалов, отсутствующих на местных строительных базах и предприятиях-изготовителях планируется осуществлять железнодорожным транспортом до ж/д станции Калининград – Сортировочный через государственные границы со странами Литва и Беларусь.

Расстояния доставки и расположение поставщиков материалов на строительную площадку приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Транспортная схема

Наименование груза	Маршрут движения	Расстояние, км
Строительные конструкции, оборудование и пр. материалы	ж/д станция Калининград – Сортировочный – место производства работ	37,0
Местные строительные материалы (песок, щебень)	Карьер ГК «Сатурн» - место производства работ	53,6
Бетон	ООО «Бетон39» г. Калининград, ул. Железнодорожная, 12 - место производства работ	35,5
Асфальто-бетон	Асфальто-бетонный завод г.Гурьевск Калининградская обл., Гурьевский р-н, Гурьевск г., ул. Гранитная, 10 - место производства работ	51,3
Битумные материалы, геотекстиль	ООО «АЛВАТЕХНИКА» г. Калининград ул.Клавы Назаровой 16 - место производства работ	34,3

<b>Наименование груза</b>	<b>Маршрут движения</b>	<b>Расстояние, км</b>
Доставка воды на хозяйственные, промышленные и питьевые нужды	Г.Калининград - место производства работ	До 40
Доставка рабочих	Г.Калининград - место производства работ	До 40
Строительные, твердые бытовые отходы, порубочные остатки	Место производства работ – полигон ТБО ГП КО «ЕСОО»	80
Жидкие бытовые отходы, вода после гидроиспытаний и устройства водоотлива	Очистные сооружения г.Калининград ГП КО «Водоканал»	До 40
Деловая древесина	Место производства работ - ООО "Комфортсервис" (Строй-КАД) ул. Дзержинского, 130 к2	34,4

#### **4 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

В районе расположения объекта строительства имеется квалифицированная рабочая сила в необходимом количестве.

Строительство объекта предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу при необходимости с привлечением субподрядных строительных организаций.

Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций.

Местом базирования генеральной подрядной организации проектом организации строительства принят город Калининград.

Доставка работающих на строительную площадку осуществляется транспортом подрядчика.

## **5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ**

На конкурсной основе определяется генподрядная строительная организация, которая будет выполнять строительно-монтажные работы.

Для выполнения специальных работ таких как: внешнее и внутреннее водоснабжение, водоотведение, а также электротехнические работы привлекаются специализированные монтажные организации.

Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов выбранной заказчиком организации.

Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребностей организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;
- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно-действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и техники безопасности;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

Строительство объекта будет осуществлять одна генподрядная организация, которая определяется по результатам тендерных торгов и для выполнения работ может привлекать специализированные субподрядные монтажные организации.

Строительная генподрядная организация привлекает к процессу строительства студенческие строительные отряды.

Основными задачами деятельности студенческого отряда являются:

- содействие временному и постоянному трудоустройству студентов и выпускников учебных заведений;
- привлечение учащейся молодежи к участию в трудовой деятельности;
- патриотическое воспитание молодежи, поддержка и развитие традиций движения студенческих отрядов, культурная и социально-значимая работа среди населения;
- участие строительного отряда в реализации государственных программ в сфере молодежной политики.

Участники Стройотрядов обязаны:

- выполнять требования нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность Стройотряда;
- соблюдать требования и инструкции по технике безопасности и охране труда, санитарные нормы и правила;
- выполнять учебную программу подготовки члена Стройотряда и учебную программу по основному месту учебы;
- проявлять товарищескую взаимопомощь, взаимовыручку;
- знать документы, регламентирующие деятельность Стройотряда, руководствоваться ими в своей практической деятельности;
- выполнять решения руководящих органов отряда, информировать их о результатах выполнения решений.

Так как на момент разработки проектной документации подрядная организация не определена, проектом предусматривается доставка рабочих из г. Калининград на расстояние 40 км.

Доставка работников на объект предусмотрена ежедневно автотранспортом Подрядчика.

Осуществление строительства вахтовым методом не предполагается.

Сроки, этапы строительства, вид транспортных средств, механизмов, и т.п. должны быть зафиксированы и уточнены при составлении договоров подряда и разработке проекта производства работ (ППР).

## **6 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Объект расположен по адресу: Калининградская область, Багратионовский район, АОЗТ «Октябрьский».

Площадка производства работ расположена в пределах земельного участка с кадастровым номером 39:01:000000:1233.

Категория земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Объект расположен на территории свободной от застройки.

Инженерные сети в границах участка отсутствуют.

Площадь участка в границах производства работ –.

Все строительно-монтажные работы ведутся на участке землепользования в пределах земельного отвода.

Аренда дополнительных земельных участков на период строительства не требуется.

## **7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ**

Объект расположен на территории свободной от застройки. Подземные коммуникации, линии электропередачи и прочие инженерные сети так же отсутствуют.



## **8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ)**

Строительство объекта выполняется подрядной организацией имеющей допуск СРО (саморегулируемая организация).

Общая организационно-технологическая последовательность выполнения работ:

- Подготовительный период;
- Основной период.

**Подготовительный период** включает в себя:

- срезка растительного грунта;
- вертикальная планировка;
- устройство ограждения по постоянной схеме;
- устройство временного ограждения санитарно-бытовых и складских помещений;
- подготовка площадки строительства см. п 11;
- расчистка от растительного покрова (в том числе рубка деревьев и кустарников объем расчистки приведен в томе СИС/АИ.МСК/П-02-ПЗУ).

В состав подготовительного периода входят следующие работы:

1. Получить блок разрешительной документации (застройка земельного участка), статья 52 «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
2. Выполнить вынос отметок государственной геодезической сети на постоянные репера площадки, вынос в натуру площадки, определенных землеотводным документом.
3. Геодезической подрядной организацией выполнить на площадке геодезическую разбивочную сеть и передать генподрядчику по акту за 10 дней до начала производства работ.
4. Ограждение строительной площадки по постоянной схеме согласно проекта;
5. Освещение строительной площадки в соответствии с Правилами по охране труда в строительстве № 883н раздел III и СНиП 12-03-2001 раздел 6.2. “Безопасность труда в строительстве”;
6. Организация охраны объекта;
7. Установка временных санитарно-бытовых и помещений в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства» п.5.12;

8. Вертикальная планировка территории бульдозером с перемещением грунта на 30 м и устройством кюветов для обеспечения стока поверхностных вод;

9. Подъезд к строительной площадке осуществлять по существующему проезду с бетонным покрытием. Внутри строительной площадки перемещение механизмов осуществлять по временным дорогам шириной 6,0 м из сборных ж/б плит;

10. Обеспечение объекта энергетическими ресурсами:

- водой - привозной;
- электроэнергией - от дизельной электростанции (ДЭС);
- связью - мобильная сотовая связь;
- канализацией - устройства временного пластикового выгреба (временные здания и сооружения);

11. Обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения и противопожарным водоснабжением (цистерны с водой).

По окончании комплекса работ подготовительного периода составить акт по форме приложения №3 Правил по охране труда в строительстве № 883н о готовности объекта к началу строительства.

12. Обеспечение объекта пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта «Мойдодыр-2». Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Каких-либо сбросов и водоотведения не допускается.

13. Устройство системы видеонаблюдения. Документация по видеонаблюдению разрабатывается строительной подрядной организацией в рамках ППР.

**Основной период включает в себя строительство следующих объектов:**

- Корпус сортировки с бытовыми помещениями (поз.1);
- Административно-бытовой корпус (поз.2);
- Площадка для хранения контейнеров (поз.3);
- Весовая с диспетчерской (поз.4);
- Открытая стоянка легкового автотранспорта (поз.5);
- Площадка отстоя грузового автотранспорта (поз.5.1);
- Гараж для размещения техники и механизмов и станция технического обслуживания (поз.6);
- Холодный бокс техники (поз.7);
- Контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны для ходовой части мусоровозов (поз.8);
- Станция обработки органоминеральных отходов (поз.9);

- Склад для хранения строительных материалов, спецодежды, хозяйственного инвентаря (поз.10.1);
- Склад хранения энергоресурсов (поз.10.2);
- Топливозаправочный пункт (поз.11);
- Трансформаторная подстанция (поз.12);
- Котельная со складом сырья (поз.13);
- Дымовая труба (поз.13.1);
- Очистные сооружения бытовых стоков (поз.14);
- КНС хозяйственно-бытовых сточных вод (поз.14.1);
- Очистные сооружения дождевых сточных вод (поз.15);
- КНС №2 дождевых сточных вод (поз.15.1);
- Резервуар очищенных сточных вод (поз.15.2);
- КНС №1 дождевых сточных вод (поз.15.3);
- Очистные сооружения фильтра (поз.16);
- Площадка для хранения грунта для изоляции (поз.17);
- Площадка отдыха и занятий физкультурой (поз.18);
- Регулирующий пруд (накопительный пруд фильтрата) (поз.19);
- Полигон (поз.20);
- Контрольно-пропускной пункт (поз.21);
- Участок обработки КГО (поз.22);
- Автоматизированная система радиационного контроля (поз.23);
- Резервуар дождевых сточных вод (поз.24);
- Склад готовой продукции (поз.25);
- Площадки для хранения тех. грунта (поз.26);
- Площадка для складирования плит покрытия временных дорог (поз.27);
- Автомобильные весы (поз.28);
- Резервуары чистой воды (поз.29);
- Пожарные резервуары (поз.30);
- Насосная станция 2-го подъема (поз.31);
- Противопожарная насосная (поз.32);
- Площадка мусорных контейнеров (поз.33);
- Площадка грохочения (поз.35);
- Склад готовой продукции -кипы (поз.36)
- Дизель-генераторная установка ДГУ (поз.37).

Наиболее трудоемким объектом строительства является здание корпуса сортировки с бытовыми помещениями (значительную часть времени занимает монтаж технологического оборудования). Все остальные здания и сооружения производственно-хозяйственной зоны, прокладка инженерных сетей строятся параллельно. Благоустройство территории входит в заключительные работы.

Организационно-технологическая схема при возведении зданий:

Подземная часть:

- разработка котлованов с откосом;
- устройство искусственных оснований;
- устройство монолитных железобетонных фундаментов;
- устройство монолитных плит пола;
- обратная засыпка наружных пазух непучинистым грунтом (песком).

Надземная часть:

- монтаж металлических каркасов;
- монтаж несущих конструкций кровли;
- монтаж ограждающих конструкций;
- монтаж покрытия кровли;
- монтаж оборудования;
- разводка внутренних сетей;
- пусконаладочные работы.

Организационно-технологическая схема при устройстве подземных сооружений:

- разработка котлованов с откосом;
- устройство искусственных оснований;
- устройство монолитных железобетонных фундаментов;
- монтаж емкостей и технологического оборудования;
- обратная засыпка наружных пазух непучинистым грунтом (песком).

Организационно-технологическая схема при прокладке подземных трубопроводов:

- разработка траншей экскаватором;
- укрепление стенки траншеи (при необходимости) и зачистка дна траншеи;
- устройство искусственных оснований (при необходимости);
- укладка труб кранами соответствующей грузоподъемности или трубоукладчиками;
- монтаж колодцев;
- заделка и соединение труб с колодцами;

- подбивка труб грунтом с последующим уплотнением трамбовками;
- очистка трубопроводов перед испытаниями;
- обратная засыпка траншеи бульдозером;
- испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**

Приёмку выполненных работ производить с составлением актов освидетельствования скрытых работ, ведомостей замеров параметров конструктивных элементов, протоколов лабораторного испытания материалов.

Промежуточную приемку (освидетельствование) скрытых работ проводят по мере окончания отдельных видов работ или конструктивных элементов, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах. До приемки скрытых работ запрещается выполнять последующие работы.

Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением последующих:

1. Земляные работы
2. Вертикальная планировка
3. Геодезическая разбивка котлованов и траншей
4. Разработка котлована и траншей
5. Обратная засыпка и уплотнение грунта
6. Геодезические разбивки при устройстве фундаментов
7. Устройство искусственных оснований
8. Устройство опалубки для монолитных фундаментов и установка закладных частей
9. Армирование железобетонных конструкций
10. Бетонирование монолитных конструкций
11. Устройство окрасочной и оклеечной вертикальной гидроизоляции
12. Устройство горизонтальной гидроизоляции фундаментов
13. Монтаж металлических конструкций каркаса
14. Монтаж наружных стен из сэндвич-панелей
15. Монтаж сборных железобетонных конструкций
16. Сварка соединительных элементов и антикоррозионная защита сварных соединений
17. Заделка стыков
18. Герметизация горизонтальных и вертикальных швов
19. Монтаж стальных конструкций

20. Монтаж легких ограждающих конструкций
21. Изоляционные работы
22. Кровельные работы
23. Устройство полов
24. Устройство автомобильных дорог и искусственных сооружений
25. Прокладка инженерных сетей

Более подробно перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, уточняется в рабочих чертежах и включается в состав общих данных.

Исполнительная документация по строительству должна быть представлена следующими документами:

- Паспорта на сборные конструкции или элементы, выданные предприятием - изготовителем.
- Сертификаты на материалы, применяемые при монтаже.
- Сертификаты на электроды, используемые при сварке.
- Рабочие чертежи конструкций, на которые наносятся все отклонения от проекта, допущенные в процессе строительства и согласованные с проектными организациями.
- Журналы монтажных, сварочных, бетонных работ.
- Журнал освидетельствования опалубки конструкций перед их формированием.
- Журнал изготовления и освидетельствования арматурных каркасов для бетонирования железобетонных изделий.

## **10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-2014 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не становилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Технологическая последовательность выполнения работ по строительству комплекса ТКО изложены в календарном плане (лист 1 Графической части).

Детальная проработка последовательности технологических операций уточняется в ППР. До начала работ ППР должен быть согласован в установленном порядке с организацией Заказчика.

### **10.1 Земляные работы**

Разработку котлованов выполнить до отметки низа подготовки под фундаменты экскаватором с обратной лопатой ёмк. ковша 1,0 м<sup>3</sup> в автотранспорт с отвозкой до 1 км на площадку складирования грунта (площадка производства работ).

Разработку грунта под инженерные сети выполнить до отметки низа основания экскаватором с обратной лопатой ёмк. ковша 0,65, 0,5 и 0,25 м<sup>3</sup> во временный отвал. Крутизну откосов принять в соответствии с приложением №4 Правил по охране труда в строительстве № 883н и СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве”.

При разработке грунта ниже уровня грунтовых вод, работы производить с применением водопонижения методом открытого водоотлива согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Предусмотреть зумпфы размером 0,5х0,5х0,5 м с засыпкой щебнем на 0,3 м. Сброс воды осуществлять по трубам в герметичную емкость с последующим их вывозом на ближайшие действующие очистные сооружения на договорной основе (место и расстояние возки определяет заказчик).

Всю насыпь вертикальной планировки уплотнить. Перед началом уплотнения грунта в насыпи вертикальной планировки выполнить опытное уплотнение (определить оптимальную влажность) грунта в приборе стандартного уплотнения (прибор Союз ДорНИИ) в соответствии с разделом 8 таб. 7.1 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». В ППР установлена толщина отсыпаемых



слоев, число проходов уплотняющих машин по одному следу в зависимости от типа применяемого грунта (см. п.7.7 СП 45.13330.2017).

Уплотнение грунта в стесненных условиях при обратной засыпке фундаментов и подземных инженерных сетей производить ручными электрическими трамбовками ИЭ-4502, ИЭ-4504 (толщина уплотняемого слоя 15-20 см). Коэффициент уплотнения грунта составляет 0,92.

Обратную засыпку траншей с уложенными трубопроводами производить в два приёма в соответствии с СП 45.13330.2017.

## **10.2 Устройство фундаментов**

Фундаменты монолитные железобетонные.

Арматурные работы

Арматура должна иметь маркировку и соответствующие сертификаты, удостоверяющие ее качество. Условия хранения арматуры и ее перевозка должны исключать механические повреждения, загрязнения и коррозионные поражения по ГОСТ 7566-94. Установку арматуры в опалубку следует производить в соответствии с проектом. Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями и рядами арматуры для фундаментов +20 мм.

Предусмотренная фиксация арматуры не должна допускать смещения арматуры в процессе ее установки и бетонирования конструкции. Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-91.

Отклонения от проектного положения арматуры при ее установке не должны превышать допустимых значений установленных СП 70.13330.2012.

Бетонные работы

Сборку опалубки монолитных конструкций производить согласно проекту опалубочных работ, который является составной частью ППР (применять инвентарную и индивидуальную опалубку). До приема бетонной смеси в конструкцию, опалубку принять производителем работ на соответствие форм и размеров, жесткости и неизменяемости, на правильность установки пробок и закладных деталей.

В ППР разработать схемы бетонирования (способы подачи, укладки, уплотнения, толщину укладываемых слоев и направление бетонирования), продолжительность бетонирования слоев и конструкций, требуемую интенсивность подачи смеси, потребность в рабочих и механизмах, мероприятия по уходу за уложенной в тело конструкции бетонной смесью.

Бетонную смесь защитить от попадания осадков, воздействия ветра и солнечных лучей брезентовым пологом.

Товарный бетон и раствор разгружать в бадьи с нижним затвором (бадья-неповоротная) и подавать к месту укладки монтажным краном или бетононасосом.

Уплотнение уложенной бетонной смеси производить вибраторами (поверхностным ИВ-19 или глубинным ИВ-78 в зависимости от массивности конструкции, степени армирования и удобоукладываемости смеси).

За уложенным бетоном обеспечить уход в начальный период твердения.

Разопалубливание конструкции и монтаж последующих металлических конструкций разрешается только после набора бетоном необходимой прочности.

При выполнении работ соблюдать требованиями СП 70.13330.2012.

### **10.3 Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций**

Сборные железобетонные и бетонные конструкции в зону монтажа подать монтажным краном следующей последовательности:

- проверка состояния конструкций;
- строповка монтируемых элементов;
- подача элементов к месту установки;
- установка элементов в проектное положение;
- временное крепление;
- выверка положения конструкций относительно разбивочных осей;
- окончательное закрепление конструкций и замоноличивание (герметизация)

стыков и узлов.

Предельное отклонение законченных монтажных конструкций не должны превышать величин, приведенных в табл.6.1 СП 70.13330.2012.

Работы по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций выполнять согласно СП 70.13330.2012, раздел 6 «Несущие и ограждающие конструкции».

Работы по благоустройству выполнять согласно указаниям СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории».

### **10.4 Монтаж металлических конструкций**

Сварку конструкций выполнять ручным электродуговым способом сварщиками под руководством специалиста по технологии сварки с применением сварочного оборудования и сварочных материалов.

Порядок аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования и сварочных технологий выполнять в соответствии с РД 03-613-03, РД 03-614-03, РД 03-615-03.

При выполнении работ соблюдать требования СП 70.13330.2012.

Проведение работ по огнезащите металлоконструкций, с целью повышения предела их огнестойкости выполнять одновременно с возведением здания согласно проекту стальные конструкции в зону монтажа подавать монтажным краном.

### **10.5 Монтаж внутренних санитарно-технических систем**

Монтаж внутренних систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции производить в соответствии с рабочей документацией и с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы». Подачу труб и деталей систем в зону монтажа выполнять вручную. Сварку вести ручным электродуговым способом. Трубопроводы покрывают антикоррозионной изоляцией и масляной краской вручную.

### **10.6 Антикоррозионные работы**

Работы по подготовке металлических поверхностей строительных конструкций под лакокрасочные покрытия выполнять в соответствии с ГОСТ 9.402-2004 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Металлическая поверхность строительных конструкций, трубопроводов подготовленная к производству антикоррозионных работ, не должна иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, наплавов, прожогов, остатков флюса, дефектов, возникающих при прокате и литье в виде неметаллических включений, раковин, трещин, неровностей, солей, жиров и загрязнений. Окрашивание решетчатых поверхностей выполнять вручную кистями, валиками. Окрашивание плоскостей выполнять краскопультами. Изоляцию трубопроводов выполнять вручную с применением инструментов для изоляционных работ.

Не допускается устройство защитных покрытий во время атмосферных осадков. Непосредственно перед нанесением покрытий поверхности должны быть просушены.

При выполнении работ по изоляции строительных конструкций соблюдать требования СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

### **10.7 Монтаж систем электроснабжения**

Подготовку к монтажу и монтаж электротехнического оборудования и сети электроснабжения выполнить в соответствии с СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» с учетом требований предприятий-изготовителей. Для выполнения монтажных работ использовать комплект инструментов для электромонтажных работ.

Пусконаладочные работы выполнять в соответствии с СП 76.13330.2016.

Крепление труб электропроводки непосредственно к конструкциям не допускается.

Кабели в трубах должны лежать свободно, без натяжения.

При прокладке кабелей следует принимать меры по защите их от механического повреждения. Усилия тяжения кабелей должны быть в пределах величин, указанных в СП 76.13330.2016. Лебедки необходимо оборудовать регулируемыми ограничивающими устройствами для отключения тяжения при появлении усилий выше допустимых.

При выполнении электромонтажных и пусконаладочных работ оформить производственную документацию.

### **10.8 Монтаж системы автоматизации и пожарной сигнализации**

Монтаж приборов контроля, датчиков пожарной сигнализации и монтаж кабеля выполнять в соответствии с СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации» с учетом требований предприятий-изготовителей.

Работы выполнять с оформлением производственной документации (см. обязательное приложение А СП 77.13330.2016) и с использованием комплекта инструментов для электромонтажных работ.

На приемку системы составить Акт (см. обязательное приложение А.23 СП 77.13330.2016).

Монтаж электропроводок систем автоматизации проводами и контрольными кабелями должны отвечать требованиям СП 76.13330.2016.

При выполнении работ соблюдать требования СП 76.13330.2016.

При выполнении монтажа системы автоматизации оформить производственную документацию.

### **10.9 Мероприятия по производству работ в зимнее время**

*Мероприятия по снегозадержанию.*

В зимнее время выполнить снегозащиту (предохранить грунт от промерзания).

Строительную площадку к периоду снеготановов необходимо освободить от излишков материалов, конструкций и оборудования. Минимальное количество материалов складировать вдоль направления доминирующих ветров и с подветренной стороны дороги и проездов.

Снегозащита траншей, котлованов в зависимости от конкретных условий и возможностей подрядчика может устраиваться из задерживающих деревянных щитов, снежных стенок, валов (способствуют отложению снега у защиты).

Пассивную снегозащиту следует сочетать с уборкой снега машинами и механизмами, бульдозерами с поворотными отвалами и тракторными погрузчиками с отвалом снега для предохранения котлованов и траншей от промерзания.

#### *Бетонные работы.*

Транспортирование и укладка бетонной смеси в конструкции разрешается при температуре наружного воздуха до минус 400 С. В особых случаях, не связанных с эксплуатацией кранов, смесь можно укладывать при более низких температурах (по хоботам непосредственно из самосвалов).

Продолжительность перемешивания бетонной смеси зимой увеличивается на 25% против норм, установленных для летнего времени. Тара для перевозки бетонной смеси (бадья, бетоновоз), должна быть утеплена и перед началом работ прогрета.

Укладку бетона следует начинать сразу после окончания подготовки котлована и по возможности вести без перерыва с тщательным виброуплотнением смеси. На время перерывов при укладке поверхность бетона необходимо защищать от загрязнений, атмосферных осадков и замерзания. Бетонные работы в зимнее время выполнять в соответствии с разделом «Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха», СП 70.13330.2012.

#### *Монтаж металлических конструкций и трубопроводов.*

Для обеспечения пластических свойств металла шва при отрицательных температурах необходимо на сварочных работах применять электроды с фтористо-кальциевым покрытием.

Электроды надо хранить в сухом помещении при температуре не ниже плюс 15 0С (относительная влажность не более 50%) и подавать к рабочему месту непосредственно перед сваркой в количестве, необходимом на весь период непрерывной работы сварки. У рабочего места их следует держать в плотно закрытой таре (термосах или обогреваемых устройствах). Для сварки желательно применять источники питания постоянного тока, поскольку они сохраняют более высокую

стабильность режимов сварки. Правка и гибка конструкции в процессе сборки узлов, а также резкие удары по ним при отрицательной температуре не допускаются.

Для проведения этих работ на стройплощадке необходим местный подогрев конструкций. При подготовке кромок, вырезке заготовок огневой резкой необходимо соблюдать следующие условия:

- рабочее место сварщика следует защищать от ветра и осадков;
- оборудовать устройство для обогрева рук;
- устраивать тепляки.

Ручную электродуговую сварку стальных конструкций выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха минус 300 С (углеродистая сталь) и минус 200 С (низколегированная сталь) (табл. 10.3 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»).

При более низких температурах сварку производить с предварительным местным подогревом стали до 120...1600 С в зоне шириной 100 мм с каждой стороны соединения.

#### *Устройство изоляционных покрытий.*

Изоляцию сварных швов подземных трубопроводов выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже минус 400 С в соответствии с инструкцией предприятия изготовителя.

Окрасочную гидроизоляцию строительных конструкций с применением горячих битумных мастик выполнять при температуре воздуха не ниже минус 200 С.

Защиту строительных конструкций и стальных трубопроводов окраской производить в соответствии с рекомендациями предприятий изготовителей по окраске поверхностей в зимних условиях.

Теплоизоляцию строительных конструкций и трубопроводов окраской производить в условиях, исключающих увлажнение изолируемой поверхности и теплоизоляционного материала, исключать попадание снега под изоляцию, в теплоизоляцию и под защитный слой. Теплоизоляцию наносить на очищенную от льда и снега, хорошо подготовленную, покрытую гидроизоляцией поверхность.

При температуре минус 200 С и ниже работы по теплоизоляции, как правило, не производятся.

Огнезащиту строительных конструкций выполнять при положительной температуре воздуха в соответствии с инструкциями предприятий изготовителей.

#### *Электротехнические работы.*

Запрещается производить следующие работы при температуре воздуха:

- ниже минус 40 °С — прокладка всех типов кабеля;
- ниже минус 20 °С — прокладка небронированных кабелей с алюминиевой оболочкой в поливинилхлоридном шланге;

Прокладка кабелей в холодное время года допускается без предварительного подогрева только в случаях указанных в п.6.4.5 СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

Подогретый кабель при прокладке не должен подвергаться изгибу по радиусу меньше допустимого. Укладывать кабель с запасом по длине согласно п. 6.4.1.10 СП 76.13330.2016. При прокладке кабеля в траншее его следует засыпать первым слоем разрыхленного грунта.

Окончательно засыпать траншею грунтом и уплотнить засыпку следует после охлаждения кабеля.

А также следует обратить внимание на следующие виды работ:

а) Монолитные бетоны, выполняемые при отрицательной температуре, изготавливать на портландцементе не ниже марки “400”.

б) Обратную засыпку пазух и траншей производить в соответствии с СП 45.13330.2017.

в) К моменту замерзания прочность бетона и других монолитных конструкций должна быть не менее 50% проектной.

г) Марку раствора повышать на 2 ступени против летних условий, если температура наружного воздуха ниже -15°С.

д) При сварке полиэтиленовых труб при температуре наружного воздуха ниже -10°С следует устраивать переносные инвентарные тепляки.

е) При открытом водоотливе отводящий трубопровод утеплить.

ж) Земляные работы нулевого цикла и траншей производить после рыхления верхнего горизонта рыхлителями на глубину 25-30см.

Организация работ на открытой территории в холодный период года должна соответствовать требованиям главы VIII СанПиН 2.2.3.1384-03.

Перед началом работ на открытой площадке бригадир должен проинформировать всех работающих о влиянии холода на организм и мерах предупреждения охлаждения. Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ). Во избежание локального охлаждения работающих людей следует обеспечить спецодеждой (рукавицы, обувь, головные уборы). На комплект СИЗ и спецодежду



необходимо иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Пункт обогрева работающих на открытой территории устраивается в специально отведенном для этих целей помещении.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25°C. Помещение следует оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40°C (35-40°C), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут. Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до - 10°C и не более 5 минут при температуре воздуха ниже - 10°C.

В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже - 30°C не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIa. При температуре воздуха ниже - 40°C следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.



## 11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

### 11.1 Потребность строительства в кадрах

Численность работников рабочих профессий, выполняющих строительно-монтажные работы, определяется по следующей формуле:

$$Ч_{\text{раб}} = \frac{Q_{\text{общ}}}{D \cdot Ч \cdot С_{\text{м}}} = \frac{239362}{748 \cdot 8 \cdot 1} = 40 \text{ чел}$$

где:  $Q_{\text{общ}}=239362$  чел-час – нормативная трудоемкость;

$D=748$  дней – общая продолжительность строительства в рабочих днях;

$Ч = 8$  ч – продолжительность рабочей смены;

$С_{\text{м}} = 1$  – количество смен в день.

Соотношение категорий работающих принято по п.4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов не производственного назначения.

Расчет среднего количество работающих в смену сведен в таблице 11.1

Таблица 11.1 Определение количества работающих

Наименование	Кол-во
Продолжительность строительства, рабочих дней	748
Нормативная трудоемкость, чел/час	239362
Среднее количество работающих, чел в смену	
В том числе:	54
рабочих – 84,5 %	45
ИТР – 11,0 %	6
МОП, охраны и служащих – 4,7 %	3

Количество работающих в наиболее многочисленную смену составит 40 человека (70% рабочих – 32 чел и 80% ИТР и МОП – 8 чел).

### 11.2 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительного-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ см, таблицу 11.2. В таблице приводится примерный перечень количества этих средств. Точное количество уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

Таблица 11.2 Потребность в машинах и механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	По годам стр-ва		
				1 год	2 год	3 год
1.	Бульдозер 79 кВт	шт	1	1	1	1
2.	Бульдозер 243 кВт	шт	4	4	4	4
3.	Экскаватор с емк. ковша 1,0м <sup>3</sup>	шт	4	4	4	4
4.	Экскаватор с емк. ковша 0,65м <sup>3</sup>	шт	2	2	2	2
5.	Экскаватор с емк. ковша 0,25м <sup>3</sup>	шт	2	2	2	2
6.	Гидромолот	шт	1	1	-	-
7.	Автогрейдер Д-710	шт	1	-	-	1
8.	Каток пневмоколесный Д-627	шт	2	-	-	2
9.	Каток гладковальцовый Д-270	шт	2	-	-	2
10.	Сварочный трансформатор ТС-500	шт	2	2	2	2
11.	Сварочный агрегат АДД-4004МВП	шт	2	2	2	2
12.	Компрессор ЗИФ	шт	2	2	2	2
13.	Бетононасос	шт	2	2	2	2
14.	Автобетоносмеситель СБ-162	шт	4	4	4	4
15.	Вибратор внутренний ИВ-116	шт	2	2	2	2
16.	Вибратор поверхностный И-7	шт	2	2	2	2
17.	Передвижной водоотливной насос НЦС-3	шт	12	12	12	12
18.	Автосамосвал	шт	25	25	25	25
19.	Автомобили бортовые	шт	3	3	3	3
20.	Автоприцеп	шт	2	2	2	2
21.	Топливозаправщик АТЗ-10-4320	шт	1	1	1	1
22.	Автоцистерна	шт	2	2	2	2
23.	Асфальтоукладчик ВВ-640	шт	1	-	-	1
24.	Автокран КС-3575А (10тн)	шт	1	1	1	1
25.	Автокран КС-35714 (16тн)	шт	1	1	1	1
26.	Автокран LIEBHERR LTM 1100/2	шт	1	1	1	1
27.	Гусеничный кран РДК-25	шт	2	2	2	2
28.	Автокран Komatsu LW 250-5 (25тн)	шт	3	3	3	3
29.	Траверса с полуавтоматическими захватами	шт	1	1	1	1
30.	Ассенизаторская вакуумная машина	шт	1	1	1	1
31.	ДЭС-75	шт	3	3	3	3
32.	Вахтовый автобус (20чел)	шт	3	3	3	3

### 11.3 Обоснование потребности строительства в воде

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды определен по СП 31.13330.2012, СП 30.13330.2012, МДС 12-46.2008.

Производственные потребности, л/с:

$Q_1 = K_n \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q}{t \cdot 3600}$ , где  $q_n$  - удельный расход воды на производственные нужды (500л) согласно МДС 12.46-2008 п.4.14.3;

$\Pi_n$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену: 12 шт (заправка машин, поливка бетона);

$K_n$  - коэффициент на неучтенный расход воды (1,2);

$K_q$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (1,5);

$t$  - число часов в смену (8).

$$Q_{np} = 1,2 \frac{500 \times 12 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,365 \text{ л/с (7,2 м}^3\text{/смена);}$$

Хозяйственно-бытовые нужды

$$Q_2 = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_q}{t \cdot 3600} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{t_1 \cdot 60},$$

где  $q_x$  - расход на хозяйственно-питьевые нужды (15 л);

$\Pi_p$  - число работающих в наиболее загруженную смену (34 чел.);

$K_q$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 2);

$t$  - число часов в смену (8);

$q_d$  - расход воды на прием душа одного работающего (30 л);

$\Pi_d$  - число работающих, пользующихся душем (80% от  $\Pi_p = 27$  чел);

$t_1$  - продолжительность использования душевой установки (равна 45 мин).

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 40 \cdot 2}{8 \cdot 3600} + \frac{30 \cdot 32}{45 \cdot 60} = 0,397 \text{ л/с (1,56 м}^3\text{/смена);}$$

Общая потребность в воде в одну смену:

$$Q = 0,732 + 0,397 = 1,1 \text{ л/с}$$

Противопожарные нужды

Потребность воды для пожаротушения согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (Часть I, п.1.5), а также СП

8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» принимается не менее 5 л/с (МДС 12-46.2008). Продолжительность пожара – 3 ч. (СП 8.13130.2020)

Хранение на площадке строительства в цистернах объемом 18 м<sup>3</sup> – 3 шт.

Объем воды для пожаротушения составит:

$$Q_{\text{пож}} = \frac{5 \cdot 3 \cdot 3600}{1000} = 54 \text{ м}^3.$$

Водоснабжение строительной площадки для производственных и хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено привозной сертифицированной водой. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Для питья используется привозная бутилированная вода. Доставка воды осуществляется специализированной организацией от ближайшего источника на договорной основе (место и расстояние возки определяет заказчик). Доставку воды следует выполнять спецтехникой. Для автономного водоснабжения, внутри вагон бытовок установлены баки для привозной воды. В санузлах установлены станции водоснабжения, которые через систему труб обеспечивают горячее и холодное водоснабжение постоянного давления.

Для хранения питьевой воды следует применять баки для воды серии ATV, АТХ, АТР. Допускается использовать другую переносную тару, предназначенную для пищевых продуктов, оборудованную специальными раздаточными кранами.

При устройстве временных зданий подрядная организация должна обеспечить сбор хозяйственно - бытовых стоков в герметичную канализационную емкость. Канализационная емкость должна откачиваться по мере её накопления, откачку стоков предусмотрено выполнять с помощью ассенизационной машины с последующим их вывозом на ближайшие действующие очистные сооружения на договорной основе (место и расстояние возки определяет заказчик).

Емкости для организации канализационных стоков имеют объем 3000 л (3,0 м<sup>3</sup>), при необходимости могут быть объединены между собой, создавая батарею. Данное решение позволяет увеличить объем накапливаемых хозяйственно-бытовых стоков, тем самым сокращая риск переполнения емкости.

Объем хозяйственно-бытовых стоков в смену составит 1,56 м<sup>3</sup>;

Согласно требованиям п. 9.2.13.3 СП 32.13330.2012 расчетный объем септика следует принимать: при расходе свыше 25 ЭЧЖ (эквивалентное число жителей) - не менее 2,5-кратного.

Всептика=1,56 x 2,5=3,9 м<sup>3</sup>. Принимаем 1 шт объемом 5,0 м<sup>3</sup>;

Вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществлять каждую смену на существующие очистные сооружения г.Калининград. Подрядной организации необходимо заключить договор на вывоз и прием бытовых сточных вод.

Сводные данные по потребности в воде приведены в таблице 11.3.

Таблица 11.3 Сводные данные потребности в воде

Наименование	Водопотребление на период строительства, м <sup>3</sup>	Водоотведение на период строительства, м <sup>3</sup>
Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	1167	1167
Расход воды на производственные нужды	5385	5385
Расход воды на противопожарные нужды	54	Безвозвратное

#### 11.4 Потребность в ГСМ

Потребность в ГСМ определена в соответствии с ВСН 417-81.

Заправка автомобилей производится на существующих ближайших АЗС г.Калининград. Заправка строительной техники производится на площадке для заправки техники (местоположение указано на стройгенплане). Заправка строительной техники осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием с помощью автозаправщика. Местоположение площадки Подрядчику согласовать с Заказчиком в ППР.

Потребность в ГСМ для объекта проектирования рассчитана на основании ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте и приведена в таблице Приложения Б.

#### 11.5 Потребность в электроэнергии

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ в смену.

Основным потребителем электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы, технологические процессы, освещение внутреннее и наружное.

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит:

$$P = L_x \cdot \left( \frac{K_1 \cdot P_M}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{OB} + K_4 \cdot P_{OH} + K_5 \cdot P_{CB} \right),$$

где  $L_x$  - коэффициент потери мощности в сетях (равен 1,05);

$\cos E_1$  - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (0,7);

$K_1$  - коэффициент одновременности работы электромоторов (0,5);

$K_3$  - то же для внутреннего освещения (0,8);

$K_4$  - то же, для наружного освещения (0,9);

$K_5$  - то же, для сварочных трансформаторов (0,6);

$P_m$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (80 кВт);

$P_{O.B.}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (112+28 кВт);

$P_{O.H.}$  - суммарная мощность для наружного освещения объектов и территории (5,0 кВт);

$P_{Cв}$  - суммарная мощность сварочных трансформаторов (32 кВт).

$$P = 1,05 \times \left( \frac{0,5 \times 80}{0,7} + 0,8 \times (112 + 28) + 0,9 \times 5 + 0,6 \times 32 \right) = 202,5 \text{ кВт} \cdot \text{А}$$

Требуемая мощность дизельной электростанции для площадки строительства:

$$(202,5 \times 0,8) / 0,75 = 216 \text{ кВт}.$$

Принимаем три ДЭС по 75 кВт.

### 11.6 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях произведен согласно «Расчетных нормативов для составления ПОС», 1973 г. ч.1., раздел 10 (пример Б III) по формуле  $S=S_H N$ , где  $S$  – требуемая площадь (м<sup>2</sup>);

$S_H$  – нормативный показатель площади на 1 работающего (м<sup>2</sup>);

$N$  – общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество рабочих в наиболее многочисленную смену.

Перечень и расчет выполнен на одну смену и представлен в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Перечень временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование помещений	N (человек)	S <sub>н</sub> (м <sup>2</sup> )	S (м <sup>2</sup> )
Инвентарные здания санитарно-бытового назначения				
1	Гардеробная	(N=общая численность работающих) 54	0,7	37,8
2	Душевая	(N=80% от числа рабочих в наиболее многочисленную смену) 0,8x40=32	0,54	21,6
3	Умывальная	(N=численность работающих в наиболее многочисл.-ую смену) 40	0,2	8,0
4	Сушилка	(N=численность рабочих в наиболее многочисл.-ую смену) 32	0,2	6,4
5	Помещение для обогрева	(N=численность рабочих в наиболее многочисл.-ую смену) 32	0,1	3,2
6	Туалет	(N=численность рабочих в наиболее многочисленную смену) 32 0,7N=22(мужчин); 0,3N=10(женщин)	0,07 0,14	2,94
7	Столовая-раздаточная	(N= численность работающих в наиболее многочисленную смену) 40 (1 посадочное место на 4 человека)	0,455	18,2
8	Медицинский пункт	(N=общая численность работающих) 54	12	12
Инвентарные здания административного назначения				
9	Контора	(N=численность ИТР, служащих, МОП и охр в наиболее многочисл. смену) 8	4	32

Потребность во временных зданиях представлена в таблице 11.5.

Таблица 11.5 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная Площадь, м <sup>2</sup>	Мобильные дома системы «Универсал»	Число инвентарных зданий, шт
Санитарно-бытовые:				
Гардеробная на 12 чел. (сушилка, умывальная и помещение для отдыха)	55,4	6,0x3,0=18	1129-042	5
Душевая на три сетки	21,6	6,0x3,0=18	1129-047	2
Туалетная кабина (биотуалет)	2,94	1,1x1,1=1,21	«Люкс»	3
Столовая	8,3	*	*	*
Медицинский пункт	12	*	*	*
Административные:				
Контора	32	6,0x3,0=18	1129-022	2

\* - потребность в данных помещениях обеспечивается за счет организаций ближайших населенных пунктов

Вопрос о выборе и размещении временных зданий и сооружений решается подрядной организацией, исходя из конкретных возможностей.

В проекте для этих целей предусмотрен лимит, который должен быть использован в зависимости от нужд строительства.

## 12 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Складирование инертных материалов (песок, щебень, и т.п.) производится на открытых площадках складирования.

Потребность (м<sup>2</sup>) в открытых складских площадках определяется в проекте производства работ (ППР) на основе:

- схемы доставки материалов, разрабатываемой также в ППР;
- необходимого нормативного запаса на складах;
- потребности в материалах и изделиях.

Потребность в площадках для складирования материалов определена в зависимости от величины объема сметной стоимости и нормативных показателей потребности в площадках складов для хранения материалов, изделий и оборудования на 1 млн. руб. в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства», Часть 1 в ценах 1969 г. см табл.13.1

Таблица 12.1 Потребность в площадках складирования материалов

Тип склад	Материалы и изделия, хранящиеся в складе	Потребная площадка, м <sup>2</sup>	
		на 1 млн. руб. объема сметной стоимости и в год	на объем СМР в год
Закрытые отапливаемые	Химикаты, краска, спецодежда, москательные материалы.	24	23,1
Закрытые неотапливаемые	Цемент	9,1	8,7
	Минвата, плиты пенополистирольные, сухая штукатурка и др.	29	27,8
Навес	Сталь арматурная	2,3	2,2
Закрытый, неотапливаемый	Изоляционные материалы (полиэтиленовая пленка и др.	48	46,0
Закрытый, неотапливаемый	Столярные и плотничные изделия.	13	12,5

При складировании материалов и конструкций на открытых площадках следует руководствоваться требованиями п. 6.3, СНиП 12-03-2001, «Пособие по разработке



проектов строительства промышленных комплексов с применением узлового метода (к СНиП 3.01.01-85), «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» Часть 1, п.4.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса.

Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- фундаментные блоки — в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
- мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части — в один ярус на подкладках;
- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- трубы диаметром до 300 мм — в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

### **13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ**

Контроль качества СМР должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации и службой технического надзора Заказчика.

Производственный контроль качества должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и приёмочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле следует проверять внешним осмотром соответствие строительных конструкций, изделий и материалов требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных работ. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме.

Инструментальный контроль качества.

Целью инструментального контроля является обеспечение комплексной проверки требований, предъявляемых нормативно-технической документацией, современными средствами и методами неразрушающего контроля качества выполненных работ.

При инструментальном контроле необходимо соблюдать требования строительных норм и правил на: приемку в эксплуатацию законченных строительством объектов; производство и приемку отдельных видов строительно-монтажных работ, сооружений и отдельных конструкций, оценку качества строительно-монтажных работ, а также государственных стандартов на строительные изделия, конструкции, методы и средства измерения их параметров.

Инструментальный контроль состоит в проведении технического осмотра, установлении дефектов и повреждений, проведении измерений отдельных параметров.

При проведении измерений контрольными нормативами, по которым производится заключение о качестве строительно-монтажных работ, являются

максимальные и минимальные значения параметров, нижние и верхние пределы их отклонений, а также показатели, характеризующие количество дефектных единиц в выборке.

Нарушением допуска считается, когда измеренное значение параметров превышает установленное верхнее или нижнее предельное отклонение более чем на величину погрешности измерения.

При проведении инструментального контроля и работе с приборами необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Результаты инструментального контроля заносятся в рабочий журнал исполнителя с выдачей Заказчику актов замеров.

## 14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

### 14.1 Мероприятия по организации службы геодезического контроля

Геодезические работы на площадке строительства предусматривается осуществлять в строгом соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая разбивочная основа для строительства создается Заказчиком в виде сети, закрепленных знаками геодезических пунктов, позволяющих с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности сооружений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети.

Чертеж геодезической разбивочной основы выполняется в масштабе генерального плана строительной площадки. При этом следует учитывать проектное и фактическое размещение проектируемых сооружений и инженерных сетей, а также необходимость обеспечения сохранности и устойчивости знаков, марок, реперов, закрепляющих пункты разбивочной основы, геологические, температурные, электромагнитные и динамические процессы и воздействия в районе строительства, которые могут повлиять на качество основы, возможности использования ее в дальнейшем в процессе эксплуатации объекта и его расширения.

Точность построения на местности геодезической основы определяется проектом производства геодезических работ в соответствии с допускаемыми средними квадратичными погрешностями угловых и линейных измерений и определения превышения отметок.

Способы, порядок ведения и учет инструментального контроля указываются в составе проекта производства работ (ППР). Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками.

Постоянные знаки закладываются на весь период производства строительномонтажных работ, временные – на конкретные этапы и виды работ.

Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии с СП 126.13330.2017.

## 14.2 Лабораторный контроль качества

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик уплотнённых грунтов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов (геомембрана, геотекстиль), конструкций и изделий;
- контроль и испытание сварных соединений (геомембраны);
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей.

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.

## **15 ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ**

Рабочая документация должна соответствовать требованиям действующей нормативно-технической литературы и документам, действующим на территории Российской Федерации.

На основании рабочей документации и данного «Проекта организации строительства» разработать проект производства работ (ППР).

Проект производства работ, включающий в себя:

- календарный план производства работ по объекту при условии максимально возможного совмещения работ;

- строительный генеральный план в соответствии с возможностями подрядной организации с указанием: границ строительной площадки и видов ее ограждений, действующих и временных подземных, наземных и воздушных сетей и коммуникаций, постоянных и временных дорог, схем движения средств транспорта и механизмов (на стройплощадке), мест установки строительных и грузоподъемных машин, путей их перемещения и зон действия, размещения постоянных, строящихся и временных зданий и сооружений, мест расположения знаков геодезической разбивочной основы, размещения источников и средств энергообеспечения и освещения строительной площадки, расположения заземляющих контуров, мест расположения устройств для удаления строительного мусора, площадок и помещений складирования материалов и конструкций, расположения помещений для санитарно-бытового обслуживания строителей, питьевых установок и мест отдыха, а также зон выполнения работ повышенной опасности.

- графики поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, с данными о поступлении этих ресурсов по каждой подрядной бригаде;

- графики движения рабочих кадров по объекту и основных строительных машин по объекту. Графики движения основных строительных машин следует разрабатывать с учетом своевременного выполнения каждой бригадой поручаемого ей комплекса работ.

- технологические карты (схемы) на разработку котлованов, на устройство монолитных фундаментов, на устройство перекрытий и покрытия, на устройство металлического каркаса, на устройство металлических конструкций, на устройство

ограждающих конструкций, на устройство кровли, на выполнение отдельных видов работ с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, указанием трудозатрат и потребности в материалах, машинах, оснастке, приспособлениях и средствах защиты работающих;

- решения по производству геодезических работ, включающие схемы размещения знаков для выполнения геодезических построений и измерений, а также указания о необходимой точности и технических средствах геодезического контроля выполнения строительно-монтажных работ;

- решения по технике безопасности;

- перечни технологического инвентаря, монтажной оснастки, средств подмащивания, а также схемы строповки грузов;

- организацию путей перемещения монтажников, исключающих возможность попадания посторонних лиц в зону производства монтажных работ, проведение инструктажа и установку необходимых знаков безопасности, ограждения (по месту) опасных зон;

- карты (схемы) на контроль качества работ.

А также пояснительную записку, содержащую:

а) описание и обоснование решений по производству работ, в том числе выполняемых в зимнее время;

б) расчёты потребности в электроэнергии, воде, паре, кислороде, сжатом воздухе, подводки сетей к объекту от источников питания;

в) перечень мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, и устройств с расчетом потребности и обоснованием условий привязки их к участкам строительной площадки;

г) мероприятия, направленные на обеспечение сохранности и исключение хищения материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке, в зданиях и сооружениях;

е) технико-экономические показатели, включая объемы и продолжительность выполнения строительно-монтажных работ, а также их себестоимость в сопоставлении со сметной, уровень механизации и затраты труда на 1 куб. м объема, 1 кв. м площади здания, на единицу физических объемов работ или иной показатель, принятый для определения производительности труда.

При составлении ППР и при производстве работ строго руководствоваться следующими нормативными документами:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

- Правила по охране труда в строительстве № 883н;
- СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1.»;
- СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2.»;
- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о разработке проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт, погрузочно-разгрузочных работ.

Принятые методы строительства объекта не являются уникальными. Все работы выполняются стандартными методами по типовым схемам строительства.



## **16 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Проживание строителей предусмотрено в собственном жилье г.Калининград.

Оказание медицинской помощи работающим в период строительства осуществляется в существующих медицинских учреждениях в г. Калининград.

На объект работающие доставляются автобусом Подрядчика.

Потребность в санитарно-гигиенических потребностях на стройплощадке осуществляется за счет инвентарных бытовых помещений, состоящих на балансе подрядчика.

Строительство осуществляется на базе строительной организации, которая обеспечивает рабочих душевыми, умывальниками, питанием, стиркой и сушкой одежды. Для работающих на открытом воздухе предусмотрены перерывы в зависимости от температуры воздуха. Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут. Строительная организация должна обеспечить строителей спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. Для кипячения привозной воды, используемой для питьевых нужд строителей, в вагон-бытовках должны находиться электрокипятильники.

Более подробно организацию быта рабочих следует отразить в ППР.

## **17 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА**

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования Правил по охране труда в строительстве № 883н, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», Правил по охране труда при работе на высоте №782н, Правил по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов №753н.

При выполнении строительно-монтажных работ генеральная подрядная организация обязана разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность производства строительно-монтажных работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ. Во время работы крана должна быть обеспечена достаточная обзорность из кабины крановщика. Если обзорность рабочего пространства не обеспечена или не видно стропальщика, то должен назначаться промежуточный сигнальщик, команды которого крановщик обязан выполнять.

Надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных механизмов осуществляется лицами из числа инженерно-технических работников строительной организации. Опасную зону работы крана необходимо оградить сигнальными ограждениями.

Строповку конструкций и материалов выполнять согласно схемам, указанным в ППР.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители.

Рабочие должны пройти инструктаж, быть обеспечены спецодеждой, соответствующей климатическим условиям и характеру выполняемой работы.

### **Мероприятия по охране труда при выполнении земляных работ.**

Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергающимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ

(мастером) состояние грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «kozyрьки» или трещины (отслоения).

Земляные работы производить в присутствии лица ответственного за безопасное производство работ.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо других работ в зоне действия экскаватора; путь передвижения экскаватора в пределах строительной площадки должен быть заранее спланирован.

Погрузка грунта в автосамосвалы экскаватором должна производиться со стороны заднего или бокового бока самосвала. Нахождение людей во время погрузки между экскаватором и транспортным средством запрещается. Во время перерывов в работе ковш экскаватора должен быть опущен на землю.

В пределах опасных зон запрещаются складирование материалов, движение и установка строительных машин и транспорта.

Площадка, на которой устанавливается экскаватор, должна быть хорошо спланирована, освещена и обеспечивать хороший обзор фронта работ. Между машинистом экскаватора и обслуживающим персоналом транспортных средств должна быть увязана система сигнализации. Во время погрузки на транспортные средства рабочим запрещается находиться в них.

#### **Требования к погрузочно-разгрузочным работам.**

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50м.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

#### **Противопожарные мероприятия.**

Назначаются должностные лица из числа инженерно-технических работников ответственные за пожарную безопасность строительного объекта.

Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, обеспечение первичными средствами пожаротушения, их исправное содержание, а также за своевременное выполнение противопожарных мероприятий и соблюдение противопожарных требований действующих норм несут начальники строительных

участков, производители работ и другие должностные лица подсобных производств, на которых эта ответственность возложена в соответствии с приказами начальника строительства. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями возлагается на руководителей этих организаций.

Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

При проведении инструктажа необходимо ознакомить рабочих и служащих с правилами пожарной безопасности требованиями противопожарного режима, установленными для стройки, а также с пожарной опасностью применяемых материалов, обратив особое внимание на причины пожаров (неосторожное обращение с огнем, несоблюдение правил при эксплуатации электрооборудования, неисправность электросетей и приборов отопления и т.п.); обучить правилам и приемам применения первичных средств пожаротушения немедленному вызову пожарной охраны или сбору добровольной пожарной дружины при возникновении пожара. Проинструктированные рабочие и служащие должны расписаться в специальном журнале, где указаны ФИО инструктируемых, дата проведения и лица, проводившие инструктаж.

Площадка должна быть оборудована щитом с противопожарным инвентарем, огнетушителями и правилами, действующими при пожаре.

Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, соответственно оборудованных.

Для отопления инвентарных зданий должны использоваться электронагреватели заводского изготовления.

#### **Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников.**

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные, предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

Медицинское профилактическое обслуживание работающих будет организовано по договору с ближайшим лечебно-профилактическим учреждением.

## 18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» при строительстве сооружений должны выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов. С учетом требований данного закона экологические факторы при принятии проектных решений предусматривают оценку состояния природных ресурсов и прогноз экологических и социальных последствий строительства объекта.

Приоритетом при проектировании является использование участков с нарушенным естественным рельефом. Выбор земельных участков под размещение объектов внешней инфраструктуры целесообразен исходя из условий снижения негативного воздействия объектов строительства на окружающую среду.

В период строительства негативному воздействию подвергаются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и ландшафты территории, растительный и животный мир.

Воздействие на объекты проявляется в следующем:

Атмосферный воздух:

-загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от неорганизованных источников;

- акустическое (шумовое) загрязнение.

Поверхностные и подземные воды:

- загрязнение поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми, дождевыми и талыми водами с территории строительства.

Земельные ресурсы и растительность:

- в нарушении структуры почв или полном уничтожении почвенного покрова в результате строительства объекта.

Загрязнение окружающей среды в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов и ограничено сроками строительства.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительстве будут: подготовительные, земляные работы, строительные машины и механизмы, вспомогательные объекты.

Источниками загрязнения воздушного бассейна в период строительства являются сварочные, окрасочные, изоляционные и земляные работы, работающие строительные машины. К загрязняющим веществам относятся продукты неполного сгорания топлива в двигателях строительных машин и механизмов, вещества, выделяющиеся при

выполнении сварочных, окрасочных и изоляционных, земляных работ, при перевозке строительных материалов. Для обеспечения требований производственного экологического контроля (ПЭК), необходимо производить контроль атмосферного воздуха и почвогрунтов с периодичностью 1 раз за период.

Источником акустического (шумового) загрязнения атмосферы при проведении строительно-монтажных работ являются строительная техника и транспортные средства, которые оказывают временное шумовое воздействие на окружающую среду, в частности на птиц, животных и человека.

В случае обнаружения превышений уровней шума, создаваемого техникой, расположенной на строительной площадке, применяют ряд мер по их снижению и предупреждению. Предусмотрено ограждение стройплощадки, производство работ в дневное время и ограничение скорости движения автотранспорта. Более подробно мероприятия по снижению уровня шума представлены в разделе «Охрана окружающей среды».

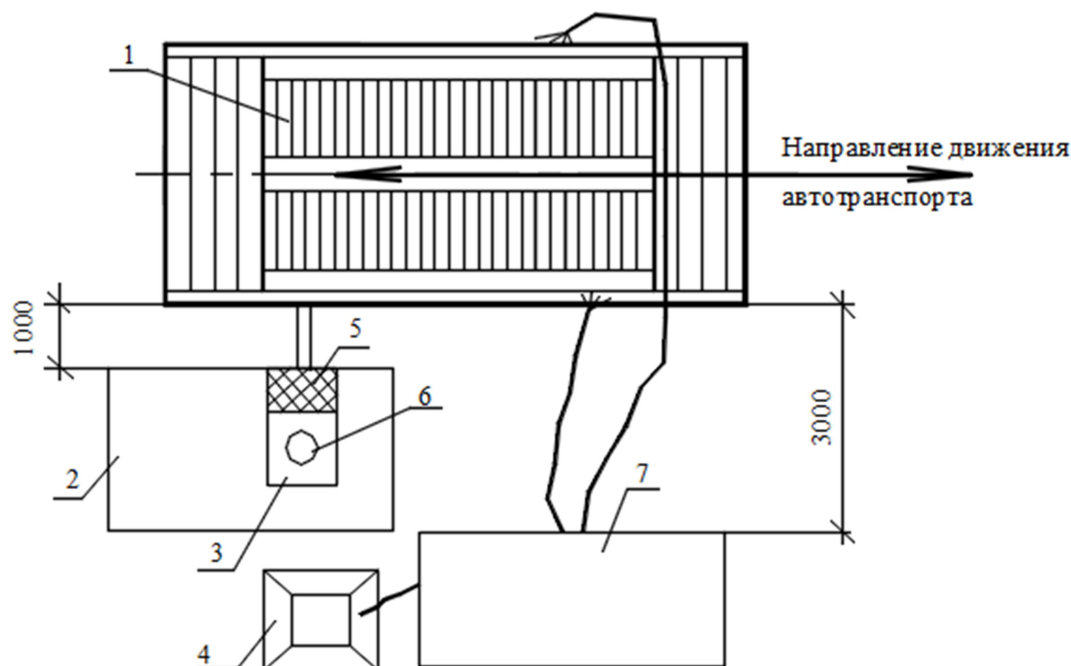
Шумовое воздействие на обитающих в окрестностях строительной площадки животных и птиц носит отпугивающий характер без нарушения состояния их популяции.

Загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства происходит, в основном, от хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме, соответствующем объему водопотребления. Стоки поступают в герметичные емкости. Для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- заправка строительной техники топливом производится при помощи специальных топливозаправщиков на площадке с твердым покрытием, оборудованной поддоном для локализации проливов ГСМ;
- автотранспорт заправляется на стационарных АЗС;
- завоз строительных материалов и оборудования осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке.

При выезде со строительной площадки предусматривается пункт мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения. В зимнее время при температуре ниже - 5°С моечные посты оборудуются компрессорами для сухой очистки колёс сжатым воздухом.

## Схема размещения оборудования



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ

1 Производительность по очищенной воде, м <sup>3</sup> /ч	до 4,5
2 Концентрация загрязнений в сточной воде, мг/л, не более:	
по взвешенным веществам:	
на входе в песколовку	30000,0
на входе в установку	5000,0
по нефтепродуктам	200,0
3 Концентрация загрязнений в оборотной воде, мг/л, не более:	
по взвешенным веществам	200,0-300,0
по нефтепродуктам	20,0
4 Масса оборудования без воды, кг	450,0
5 Объем воды в установке, м <sup>3</sup>	3,0
6 Установленная мощность, кВт:	
переносной насос	1,0
высоконапорный насос	7,5
7 Обслуживающий персонал, чел.	1-2

1 Площадка (эстакада) для размещения автомобиля и сбора грязной воды; 2 Приемная емкость грязной воды V=5-10 м<sup>3</sup> (при больших объемах); 3 Штатная приемная емкость грязной воды V=0,7 м<sup>3</sup>, входит в комплект поставки; 4 Шламонакопительный клапан, устраиваемый при использовании штатной приемной емкости; 5 Съёмная бадья; 6 Выносной погружной насос; 7 Установка обратного водоснабжения.

В период строительных работ одним из основных объектов воздействия является почвенно-растительный покров. Основными видами воздействия являются:

- механическое воздействие (земляные работы при устройстве траншей и котлованов);
- трансформация почвы без видимого повреждения (уплотнение, рыхление при движении строительной техники).



Для защиты земель в период строительства предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя(0,3м), твердое покрытие строительных площадок, дорог и подъездов, а также производство работ в границах отведенных земель.

После окончания строительных работ на площадке производится:

- удаление со стройплощадки строительных отходов и мусора;
- удаление из ее пределов всех временных устройств и сооружений;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами с заменой его незагрязненным грунтом;
- благоустройство площадки с озеленением.

В плане озеленения на промплощадке предусмотрено устройство газонов с посевом трав по почвенно-растительному слою толщиной 0,20м. Состав травосмеси: 25% - Овсяница красная волосовидная; 40% - Овсяница красная; 10% - Овсяница овечья; 5% - Мятлик обыкновенный; 20% - Райграс пастбищный.

Норма посева 1 кг на 30 кв.м. Посев осуществляется минитрактором с навесным оборудованием (разбрасывателем и граблями Verti-Rake 200 (вертикальная щетка)), в труднодоступных местах с использованием ручного разбрасывателя (и с запахиванием граблями).

Одновременно с посевом вносится удобрение NPK 16:16:16 разбрасывателем из расчета 300 кг/га.

При строительстве образуются следующие отходы: твердые бытовые отходы; огарки сварочных электродов; сварочный шлак; обтирочный материал; строительные отходы. Отходы утилизируются в места, организованные для складирования и захоронения. На участке производства работ предусмотрены площадки с твердым покрытием (сборные ж/б плиты) для размещения твердых бытовых отходов (см. стройгенплан). Оборудование площадок выполнить согласно требованиям раздела «Охрана окружающей среды» и обеспечить первичными средствами пожаротушения.

Основными мероприятиями по минимизации негативного воздействия на биоту в зоне влияния проектируемого объекта являются организационно-технические мероприятия.

При строительстве объектов до сведения персонала подрядных организаций будет доведена информация о требовании соблюдения установленных мер охраны представителей животного мира, в том числе и виды, включенные в Красные книги различного уровня на прилегающих к территории строительства лесных участках, в частности:

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности в лесах, весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;
- контроль за использованием открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- запрет на добывание, прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел и добычу;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;
- ответственность за нарушение законодательства о животном мире, охраняемых видов и нарушение условий выполнения проекта (мероприятий).

Для снижения уровня негативных воздействий на животный мир предусмотрено выполнять следующие мероприятия:

- производство всех видов работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- перемещение специализированной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- ограничение скорости движения автотранспорта в пределах производственной зоны и на подъездных путях;
- ограждение промышленных площадок для предотвращения проникновения животных;
- закрытие траншей, канав, котлованов, емкостей с жидкостями щитами или иными устройствами для предотвращения попадания в них мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования специализированной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;
- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их постоянных местообитаний со стороны строительного персонала и подрядных организаций;
- исключение образования свалок, с целью предупреждения мест скопления чаек, собак и врановых, создающих дополнительный пресс хищников;

- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;
- хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- при рекультивации территорий вблизи Экотехнопарка не использовать посадки плодовых деревьев и кустарников, минимизировать посадки деревьев и кустарников для снижения привлечения птиц;
- контроль содержания собак на территории промышленных объектов;
- применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах;
- применение устройств птицевзащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выброса загрязнителей, с использованием наилучших доступных технологий;
- организация сбора, отлова и оказания помощи животным в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

При выявлении в рамках производственного экологического контроля на прилегающей территории пролетов и/или мест гнездования, обитания, размножения и кормежки редких и занесенных в Красную книгу Псковской области видов животных и птиц, администрация Экотехнопарка должна обеспечить:

- оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, преследования и разорения мест гнездования птиц и обитания животных;
- дополнительный контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;

- контроль рабочего режима устройств птицевезащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия;
- организация сбора, отлова и оказания помощи птицам в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источник и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

Обеспечение предполагаемого комплекса мероприятий по охране животного и растительного позволит значительно снизить ущерб, причиняемый при строительстве Объекта представителям животного мира и их среде обитания. Обязательным условием эффективности мероприятий является обеспечение технической надежности, безопасности строительных процессов, строгий контроль за техническим состоянием строительных машин и оборудования, особенно содержащего токсические, взрывоопасные и пожароопасные вещества.

Подробно расчеты негативного воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по охране окружающей среды в период строительства представлены в разделе «Охрана окружающей среды» проектной документации, с целью обоснования экологической безопасности принятых проектных решений и разработки природоохранных мероприятий, позволяющих до минимума свести отрицательное воздействие на окружающую природную среду в период строительства объекта, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Ответственность за нарушение природоохранных мероприятий при выполнении строительно-монтажных работ в соответствии с законодательством несет подрядная организация.

## **19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

В период производства строительно-монтажных работ устраивается ограждение по постоянной схеме, а также временное защитно-охранное ограждение.

В период строительства должна быть организована круглосуточная охрана для исключения несанкционированного проникновения на объект строительства физических лиц и проезд транспортных средств для совершения или подготовки противоправных действий, направленных на причинение ущерба здоровью людей, окружающей среде и производственному процессу.

Охрану объекта организует и выполняет подрядчик по строительству силами выбранных им охранных организаций.

Дата и время принятия строящегося объекта под охрану, порядок ее организации на объекте определяются приказом руководителя подрядной строительной организации.

Подрядная организация по строительству несет полную ответственность за охрану и содержание объекта строительства, материалов, оборудования, строительной техники, расходных материалов, временных зданий и сооружений.

Затраты на охрану объекта содержатся в накладных расходах согласно указаниям приложения 6 «Перечень статей затрат накладных расходов в строительстве» МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»: - «расходы на оплату вневедомственной охраны, предоставляемой органами внутренних дел, а также охраны, предоставляемой в порядке оказания услуг другими организациями».

## 20 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Продолжительность строительства мусоросортировочного комплекса принята согласно п.10.3 Концессионного соглашения и составляет 34 месяца.

Расчет продолжительности строительно-монтажных работ в календарных и рабочих днях приведен в таблице 20.1.

Таблица 20.1 Продолжительность СМР

Наименование периодов	Продолжительность СМР		
	месяцев	календар- ных дней	рабочих дней
Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области	<b>34</b>	<b>1020</b>	<b>748</b>
Подготовительный период	6	180	132
Основной период	28	840	616

Проектом принято 22 рабочих дня в месяце.

**21 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Проектом предусмотрено строительство на территории свободной от застройки. В непосредственной близости от объекта строительства нет существующих зданий и сооружений, в связи с этим разработка мероприятий по организации мониторинга не требуется.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Исходные данные для ПОС**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование</b>
<b>1.</b>	<b>Основание для проектирования:</b>
	Договор № СИС/АИ.МСК/П-02 от 01.06.2022
<b>2.</b>	<b>Заказчик:</b>
	ООО "Сибинвестстрой"
<b>3.</b>	<b>Генеральная проектная организация:</b>
	ООО "АВЕНЮ ИНЖИНИРИНГ"
<b>4</b>	<b>Вид строительства:</b>
	Новое строительство
<b>5</b>	<b>Исходные данные:</b>
<b>5.1</b>	<b>Местонахождения объекта:</b>
	Калининградская область, Багратионовский район
<b>5.2</b>	<b>План транспортной инфраструктуры района строительства (условия подъезда к стройплощадке)</b>
	Проезд от г. Калининград до участка производства работ по существующим автомобильным дорогам: - 26 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием; - 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием; - 0,8 км по полевой дороге.
<b>5.3</b>	<b>Источник получения минеральных материалов: щебень, песок,</b>
	Песок и щебень – ГК «Сатурн» - Проезд до участка производства работ по существующим автомобильным дорогам: - 13,6 км по дороге А-229 Калининградское шоссе с асфальтобетонным покрытием; - 10 км по дороге 27А-008 Южный обход г.Калининграда с асфальтобетонным покрытием; - 26 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием; - 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием; - 0,8 км по полевой дороге.
<b>5.4</b>	<b>Источники получения и вид транспортировки: готовых изделий; строительных материалов: - бетона</b>
	ООО «Бетон39» г. Калининград, ул. Железнодорожная, 12 Проезд до участка производства работ по существующим автомобильным дорогам: - 6,5 км по дорогам Калининграда с асфальтобетонным покрытием; - 25 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием; - 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием; - 0,8 км по полевой дороге.
<b>5.5</b>	<b>- асфальто-бетон</b>
	Асфальто-бетонный завод г.Гурьевск Калининградская обл., Гурьевский р-н, Гурьевск г., ул. Гранитная, 10 Проезд до участка производства работ по существующим автомобильным дорогам: - 6,5 км Калининград – Полесск (27А-024) с асфальтобетонным покрытием -4,8 км Северный обход г. Калининграда (27А-007) с асфальтобетонным



№п/п	Наименование
	<p>покрытием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 км по дороге 27А-008 Южный обход г.Калининграда с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 26 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 0,8 км по полевой дороге.</li> </ul>
<b>5.6</b>	<b>- битумные материалы, геотекстиль</b>
	ООО «АЛВАТЕХНИКА» г. Калининград ул.Клавы Назаровой 16
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5,3 км по дорогам Калининграда с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 25 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 0,8 км по полевой дороге.</li> </ul>
<b>5.7</b>	<b>Место отвозки строительного мусора, твердых бытовых отходов, хозяйственно-бытовых стоков</b>
	Строительный мусор (отходы IV-V класса опасности), твердые бытовые отходы (IV-V класс опасности) – полигон ТБО ГП КО «ЕСОО» (лицензия (39)-4360-СТУРБ/П), Калининградская обл., пос.Круглово расстояние до места производства работ 80 км
<b>5.8</b>	<b>Место для сброса воды при устройстве водоотлива из котлованов и траншей, а также после проведения гидроиспытаний трубопроводов</b>
	<p>Герметичные емкости, с вывозом на очистные сооружения ГП КО «Водоканал», г. Калининград по договору подряда. Расстояние возки от очистных сооружений г. Калининград до места производства работ до 40 км по существующим автомобильным дорогам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- до 10 км по асальтобетонным дорогам г.Калининград</li> <li>- 26 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием;</li> <li>- 0,8 км по полевой дороге.</li> </ul>
<b>5.9</b>	<b>Данные об обеспечении объекта энергоресурсами на период строительства: водой и электроэнергией</b>
	<p>Вода на хозяйственно-бытовые, производственные (в том числе гидроиспытания) и питьевые нужды - привозная из систем водоснабжения г.Калининграда на договорной основе. Обеспечение питьевой водой – торговая сеть г.Калининград. Расстояние возки аналогично п.5.8.</p> <p>Обеспечение электроэнергией – от дизельной электростанции (ДЭС). Мощность определить проектом.</p>
<b>5.10</b>	<b>Данные об источниках противопожарного водоснабжения на период строительства:</b>
	Цистерны с водой
<b>5.11</b>	<b>Место складирования древесины</b>
	<p><i>Деловая древесина</i></p> <p>Место производства работ, с последующим вывозом на предприятия по переработке древесины на договорной основе ООО "Комфортсервис" (Строй-КАД) ул. Дзержинского, 130 к2</p> <p>Расстояние возки - 34,4 км по существующим автомобильным дорогам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- до 4,4 км по асфальтобетонным дорогам г.Калининград</li> </ul>

№п/п	Наименование
	<p>- 26 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>- 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>- 0,8 км по полевой дороге.</p> <p><i>Парубочные остатки</i> - полигон ТБО ГП КО «ЕСОО» (лицензия (39)-4360-СТУРБ/П), Калининградская обл., пос.Круглово расстояние до места производства работ 80 км</p>
<b>5.12</b>	<b>Данные о возможности обеспечения строительства рабочими кадрами</b>
	<p>Местная рабочая сила - Подрядчик из г.Калининград</p> <p>Доставку работающих от места проживания до места производства работ осуществлять автотранспортом подрядчика на расстояние до 60 км.</p> <p>- до 20 км по асальтобетонным дорогам г.Калининград</p> <p>- 10 км по дороге 27А-008 Южный обход г.Калининграда с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>- 26 км по дороге (27А-002 Калининград - Мамоново II (пос. Новоселово) - граница с Республикой Польша) с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>- 3,2 км по дороге на п. Корнево с асфальтобетонным покрытием;</p> <p>- 0,8 км по полевой дороге.</p> <p>Производство строительно-монтажных работ предусмотреть в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов.</p>
<b>5.13</b>	<b>Место базирования генеральной подрядной организации</b>
	г. Калининград
<b>5.14</b>	<b>Место размещения временных зданий, и площадки для стоянки строительной техники</b>
	В границах земельного участка
<b>5.15</b>	<b>Сроки производства работ</b>
	Продолжительность строительства – 34 месяца (выполняется одним этапом).

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ГСМ**

**БИБЛИОГРАФИЯ**

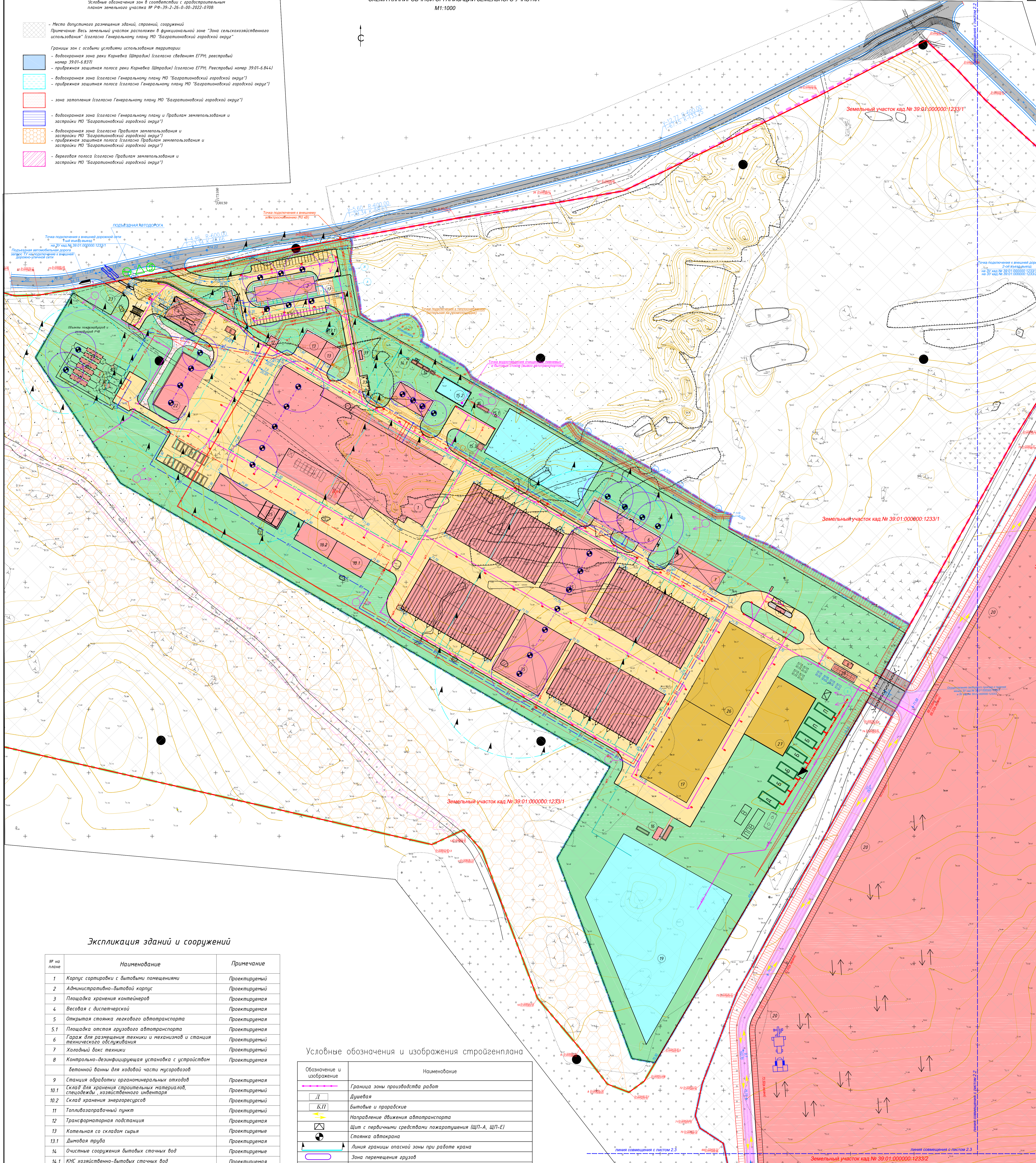
- 1 СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- 2 Постановление Правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к содержанию»;
- 3 МДС 12-46.2008 «Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» (ЗАО «ЦНИИОМТП»)
- 4 СНиП 1.04.03-85\* «Норма продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- 5 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;
- 6 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- 7 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- 8 Правила по охране труда в строительстве № 883н;
- 9 СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- 10 СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- 11 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
- 12 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» №461 от 26 ноября 2020 г.;
- 13 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «О противопожарном режиме»;
- 14 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- 15 МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории российской федерации»;
- 16 Расчетные нормативы для составления ПОС, вып. ЦНИИОМТП Госстроя СССР, РН-1. 1973 г. (привязанные к ценам 1991 года);

- 17 РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о разработке проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт, погрузочно-разгрузочных работ;
- 18 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87\*;
- 19 Правила по охране труда при работе на высоте №782н;
- 20 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85;
- 21 Правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов №753н;
- 22 ГОСТ 12.1.046-2014 «Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- 23 ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические условия».





- Место допустимого размещения зданий, строений, сооружений
- Примечание: Весь земельный участок расположен в функциональной зоне "Зона сельскохозяйственного использования" (согласно Генеральному плану МО "Барабинский городской округ")
- Границы зон с особыми условиями использования территории:
  - водоохранная зона реки Кариевка (Штрада) (согласно сведениям ЕГРН, реестровой номер 39.01-6.837)
  - прибрежная защитная полоса реки Кариевка (Штрада) (согласно ЕГРН, реестровой номер 39.01-6.844)
  - водоохранная зона (согласно Генеральному плану МО "Барабинский городской округ")
  - прибрежная защитная полоса (согласно Генеральному плану МО "Барабинский городской округ")
  - зона затопления (согласно Генеральному плану МО "Барабинский городской округ")
  - водоохранная зона (согласно Генеральному плану и Правилам землепользования и застройки МО "Барабинский городской округ")
  - водоохранная зона (согласно Правилам землепользования и застройки МО "Барабинский городской округ")
  - прибрежная защитная полоса (согласно Правилам землепользования и застройки МО "Барабинский городской округ")
  - береговая полоса (согласно Правилам землепользования и застройки МО "Барабинский городской округ")



Экспликация зданий и сооружений

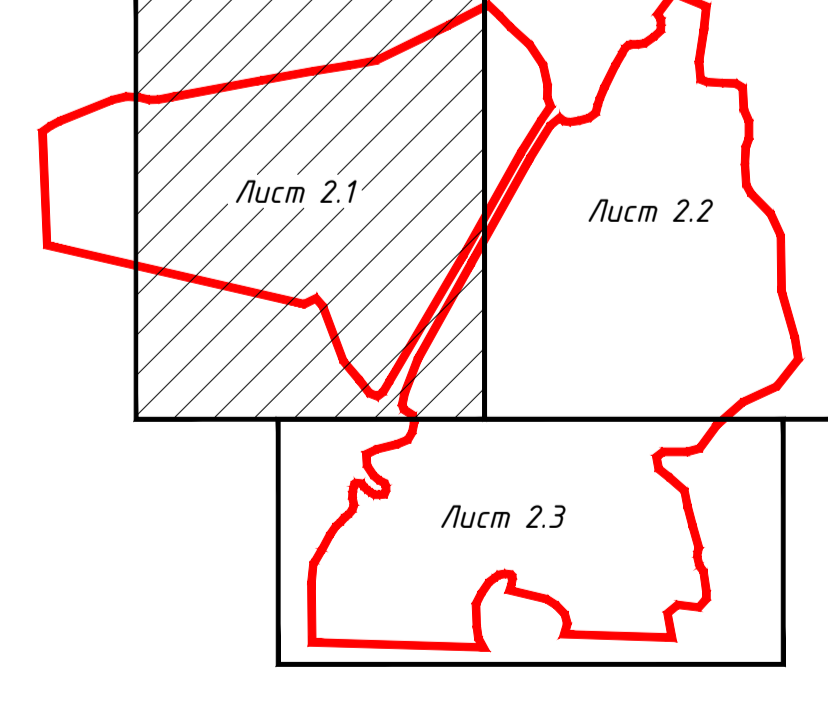
№ на плане	Наименование	Примечание
1	Корпус сортировки с бытовыми помещениями	Проектируемый
2	Административно-бытовой корпус	Проектируемый
3	Площадка хранения контейнеров	Проектируемая
4	Весовая с диспетчерской	Проектируемая
5	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Проектируемая
5.1	Площадка отстоя грузового автотранспорта	Проектируемая
6	Гараж для размещения техники и механизмов и станция технического обслуживания	Проектируемый
7	Холодный бак техники	Проектируемый
8	Контрольно-дезинфицирующая установка с устройством бетонной ванны для хвостовой части мусоровозов	Проектируемая
9	Станция обработки органических отходов	Проектируемая
10.1	Склад для хранения строительных материалов, спецодежды, хозяйственного инвентаря	Проектируемый
10.2	Склад хранения энергоресурсов	Проектируемый
11	Топливозаправочный пункт	Проектируемый
12	Трансформаторная подстанция	Проектируемая
13	Котельная со складом сырья	Проектируемая
13.1	Дымовая труба	Проектируемая
14	Очистные сооружения бытовых сточных вод	Проектируемые
14.1	КНС хозяйственно-бытовых сточных вод	Проектируемая
15	Очистные сооружения дождевых сточных вод	Проектируемые
15.1	КНС №2 дождевых сточных вод	Проектируемая
15.2	Резервуар очищенных сточных вод	Проектируемый
15.3	КНС №1 дождевых сточных вод	Проектируемая
16	Очистные сооружения фильтра	Проектируемые
17	Площадка для хранения грунта для изоляции	Проектируемая
18	Площадка отдыха и занятий физкультурой	Проектируемая
19	Регулирующий пруд (накопительный пруд фильтра)	Проектируемый
20	Полигон	Проектируемый
21	Контрольно-пропускной пункт	Проектируемый
22	Участок обработки КГО	Проектируемый
23	Автоматизированная система радиационного контроля	Проектируемая
24	Резервуар дождевых сточных вод	Проектируемый
25	Склад готовой продукции	Проектируемый
26	Площадка для хранения тех. грунта	Проектируемая
27	Площадка для складирования плит покрытия временных дорог	Проектируемая
28	Автомобильные весы	Проектируемые
29	Резервуары чистой воды	Проектируемые
30	Пожарные резервуары	Проектируемые
31	Насосная станция 2-го подъема	Проектируемая
32	Противопожарная насосная	Проектируемая
33	Площадка мусорных контейнеров	Проектируемая
35	Площадка аэрации	Проектируемая
36	Склад готовой продукции (кирил)	Проектируемая
37	Дизель-генераторная установка (ДГУ)	Проектируемая

Условные обозначения и изображения строительноплана

Обозначение и изображение	Наименование
—	Граница зоны производства работ
—	Душевая
—	Бытовые и парадские
—	Направление движения автотранспорта
—	Щит с первичными средствами пожаротушения (ЩП-А, ЩП-Е)
—	Стоянка автокрана
—	Линия границы опасной зоны при работе крана
—	Зона перемещения грузов
—	Знак "Опасная зона"
—	Знак "Берегись автомобиля"
—	Знак ограничения скорости движения транспорта "Скорость 5 км/ч"
—	Паспорт объекта
—	План пожарной защиты
—	Площадка складирования материалов и конструкций
—	Мусороборник отходов строительной деятельности
—	Мусороборник бытовых отходов
—	Въездной стеной с транспортной схемой
—	Проектор
—	Въезд на строительную площадку и выезд
—	ДЭК
—	Площадка для мытья колес
—	Временные сети электроснабжения
—	Временная емкость подземная для хоз.-бытовых стоков 20 м³
—	Временные сети хоз.-бытовой канализации
—	Емкость для хранения запаса воды на производственные нужды 20 м³
—	Емкость для хранения противопожарного запаса воды (РГС50, РГС60)

Расчет границ опасных зон от грузов, определяется согласно, СНиП 12-03-2001, приложения Г, РД - 11-06-2007 п. 5.4.  
 Величина опасной зоны при работе крана:  
 Пол зона -  $V_{max} \cdot t_{max} = 0,38 \cdot 16 = 6,08$  м  
 где:  $V_{max}$  - величина опасной зоны, м;  
 $t_{max}$  - максимальный габарит перемещаемого груза, м;  
 $V_{max}$  - максимальный рабочий вылет крана, м;  
 $t_{max}$  - наибольший габарит перемещаемого груза, м;  
 $L_{min}$  - минимальное расстояние отлета груза при падении, м  
 При монтаже резервуаров (поз.29 и 30) Пол зона =  $14 \cdot 0,5 \cdot 3,6 \cdot 16,7 \cdot 4 = 34,5$  м.  
 При монтаже колонн АВК (поз.2) Пол зона =  $14 \cdot 0,5 \cdot 3,5 \cdot 7,55 \cdot 4 = 25,7$  м.  
 При монтаже ферм навеса КГО (поз.22) Пол зона =  $14 \cdot 0,5 \cdot 2,7 \cdot 24 \cdot 4 = 43,4$  м.  
 При монтаже ферм корпуса сортировки (поз.1 в осях 1/1-1/2) Пол зона =  $20 \cdot 0,5 \cdot 2,85 \cdot 34 \cdot 7 = 62,4$  м.  
 При монтаже ферм площадки аэрации (поз.35) Пол зона =  $22 \cdot 0,5 \cdot 2,75 \cdot 36 \cdot 7 = 66,4$  м.  
 При монтаже балок склада готовой продукции (поз.36) Пол зона =  $10 \cdot 0,5 \cdot 0,7 \cdot 15 \cdot 4 = 29,4$  м.  
 При монтаже колонн здания размещения техники (поз.6) Пол зона =  $20 \cdot 0,5 \cdot 0,35 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 4 = 31,5$  м.

Схема размещения листов



Условные обозначения генплана:

- Здание (сооружение) проектируемое
- Здание (сооружение) существующее
- Автомобильный проезд существующий
- Автомобильные проезды (площадки) с асфальтобетонным покрытием и бортовым камнем проектируемые
- Автомобильные проезды (площадки) с покрытием из ж.б.плит и бортовым камнем проектируемые
- Автомобильные проезды (площадки) с щебеночным покрытием и бортиками проектируемые
- Укрепленная полоса для проезда пожарной техники с щебеночным покрытием и бортовым камнем проектируемая
- Тротуары с асфальтобетонным покрытием проектируемые
- Тротуары с щебеночным покрытием проектируемые
- Газон проектируемый
- Внешнее озеленение территории проектируемое
- Ворота проектируемые

Граница земельного участка кадастр. № 39.01.000000.1233/1 (в соответствии с градостроительным планом земельного участка № РФ-39-2-26-0-00-2022-0768)

СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС			
Изм.	Классиф.	Лист № докум.	Подпись (Дата)
Разработано/Грубова		15.22	
Комплекс на обработку ТКО и полигон захоронения ТКО			
Страницы: Лист 1 5			
Спроектирован (начало)			
И. номер	Сквозная	06.22	
ГИП	Человек	06.22	

Лист 2.1



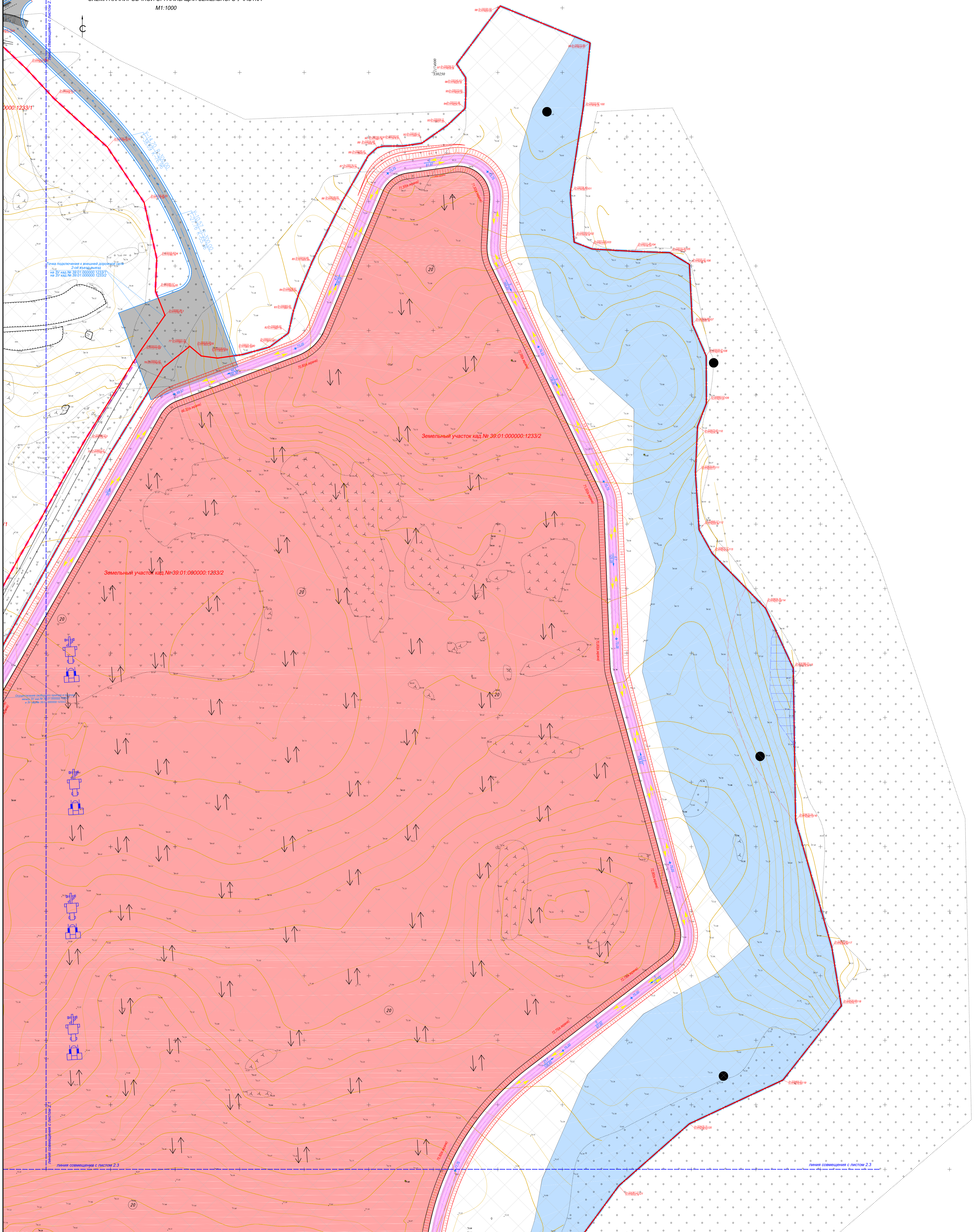
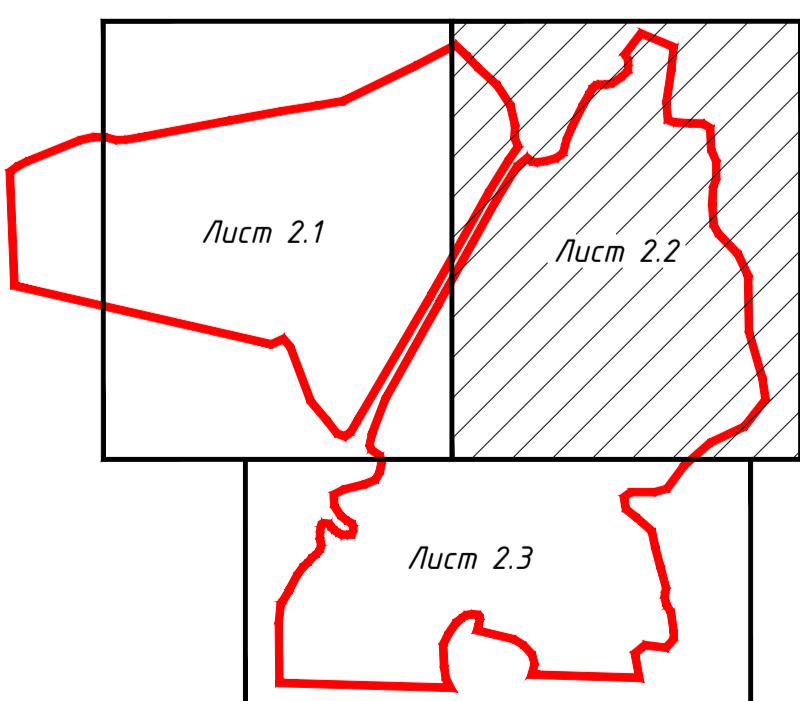


Схема размещения листов



**Мероприятия по безопасности труда**

1. Из числа лиц ИТР приказом назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов грузоподъемными кранами.
  2. Рабочие должны пройти инструктаж на рабочих местах.
  3. Все работники на строительной площадке должны носить защитные каски согласно ГОСТ 12.4.087-84.
  4. Нахождение посторонних лиц на территории запрещается.
  5. Установка подъемного крана должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана, при любом его положении, и строениями, штабелями конструкций было не менее 1 м.
  6. При погрузке грузов (конструкций) кранами, рабочие должны находиться в зоне контура устанавливаемого элемента и удерживать их от раскачивания базами, веревками-оттяжками.
  7. Пронести груз и стрелу над рабочими людьми запрещается.
  8. Материалы и конструкции размещаются на выровненных площадках, приняв меры против их самопроизвольного смещения, осыпания.
  9. Запрещается производить работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололедице, грозе, тумане, исключающих видимость фронта работ.
  10. На объекте должен быть приказ о закреплении и допуске стропальщиков (защипцов).
  11. В зоне работы грузоподъемного крана вывести схему строповки и таблицу весов поднимаемых грузов и конструкций.
  12. Стропальщику (защипцову) перед началом работы проверить исправность грузозахватных приспособлений и тары, а перед подъемом и перемещением грузов (конструкций) убедиться в правильной и надежной строповке и отсутствии людей в опасной зоне.
- В остальном соблюдать правила техники безопасности СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

Условные обозначения и изображения строительно-планировочной документации

Обозначение и изображение	Наименование
	Граница зоны производства работ
	Направление движения автотранспорта
	Направление движения строительной техники
	Автомобиль
	Бульдозер

СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС					Страницы		
Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области					П	2	Листов
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Комплекс по обработке ТКО и полигон захоронения ТКО	
Разработка/Грубова					06.22		
И. номер	Сквозная	Числа	06.22	Строительный (продолжение)			
ГИП			06.22				

1:1000



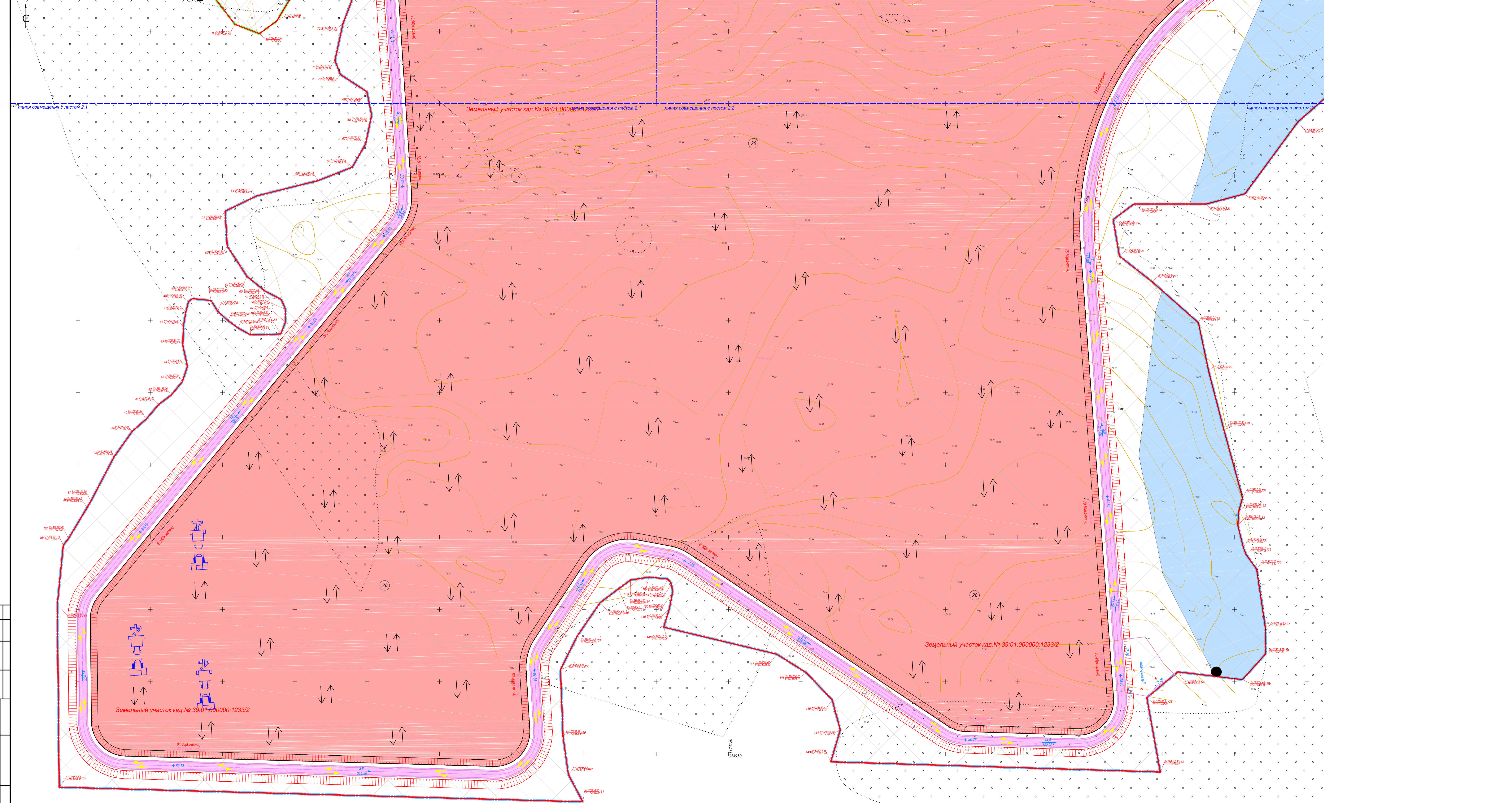
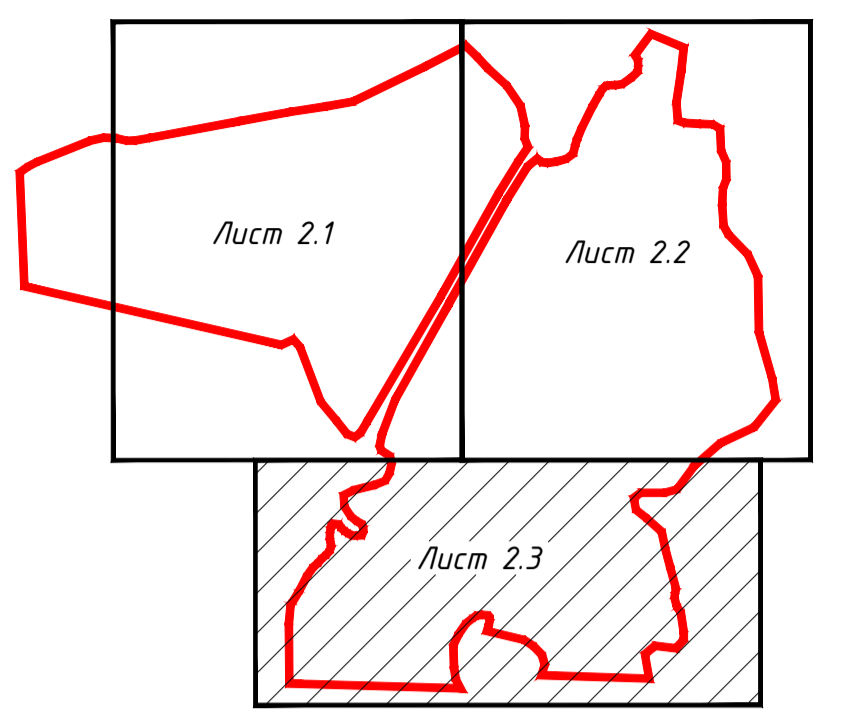


Схема размещения листов



**Общие указания**

- 1 Строительный содержит информацию для производства работ основного периода строительства 1 и 2 очереди и составлен на основе схемы планировочной организации земельного участка проектного объекта. На плане нанесены строящиеся здания и сооружения, склады материалов, постоянные и временные автомобильные дороги, пути перемещения крана, инженерные сети, место для размещения временных зданий, ограждение строительной площадки. Выпуклоповерхностные временные автодороги выполняются с учетом обеспечения подъезда к средству вертикального транспорта. Запрещается часть дорог, которая попадает в зону возможного перемещения груза является опасной. Во время монтажных работ съездной проезд транспорта и нахождение людей в этой зоне запрещается.
- 2 Временное снабжение строительной площадки обеспечивается:
  - водой - привозной;
  - электроэнергией - от дизельной электростанции (ДЭС). Место установки уточнить в ППР;
  - связью - мобильная сотовая связь;
  - канализацией - устройством временного пластикового выгребов (временные здания и сооружения).
- 3 На начало производства основных СМР на объекте выполнить работы подготовительного периода:
  - срезу растительного грунта;
  - грубые вертикальные планировки для обеспечения стока поверхностных вод;
  - устройство ограждения территории согласно проекту;
  - устройство временных ворот на въезде строительной площадки и частично установка временного ограждения;
  - установку временных инвентарных зданий (на расстоянии не менее 15 м от строящихся зданий и сооружений или у противопожарных стен);
  - устройство временных дорог и площадок;
  - обустройство строительной площадки пунктом мойки колес;
- 4 Движение автомобилей на строительной площадке должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указаниями. Для организации движения автотранспорта должны быть разработаны и установлены на видных местах схемы движения транспортных средств и основные маршруты перемещения для работников. Въезд и выезд на территории строительной площадки осуществляться по существующему проезду с бетонным покрытием.
- 5 Освещение рабочих мест, проходов и проездов на строительной площадке выполнять с учетом требований безопасности труда. Для освещения строительной площадки применять прожекторы ПЭК-35, для освещения рабочих мест - телеоптические осветительные стойки, из ручных светильников - светильник типа СИ-132.
- 6 Строительные конструкции, материалы и изделия на объект доставляются централизованно, для их складирования использовать стандартные площадки с уклоном 1:0,02.
- 7 При строительстве использовать временные дороги, выполнение по запроектированным проездам.
- 8 Для монтажа зданий и сооружений предусмотрен грузоподъемный кран РДК-25 (грузоподъемность 25т), автомобильный кран Komatsu LW 250-5 (грузоподъемность 26 т), КС-35114 (грузоподъемность 16т), КС-35175А (грузоподъемность 10 т). Гусеничный кран РДК-25 передвигается внутри зданий сортировки и мобильной канатостроения по временным дорогам шириной 6,0 м. При монтаже оборудования возможно использование автомобильного крана грузоподъемностью до 100 т.
- 9 Внимание! Стрелы крана с грузом за пределы ограждения строительной площадки не перемещать. Для исключения возможности образования опасной зоны (в том числе при максимальных высоте или вылете стрелы) предусмотреть следующие мероприятия:
  - ограничить угол поворота стрелы крана (рабочую зону крана);
  - ограничить высоту подъема груза при монтаже-разгрузочных работах до 5 м;
  - перемещение груза краном к месту монтажа осуществлять в пределах контура строящегося здания, ограничивая до минимальной скорости поворота стрелы крана в сторону границ рабочей зоны при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны не менее 7 м, с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза.
- 10 При производстве СМР строго соблюдать требования техники безопасности и охраны труда согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", ППР.

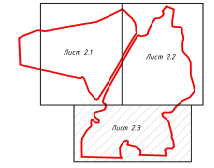
**Условные обозначения и изображения строительного плана**

Обозначение и изображение	Наименование
	Граница зоны производства работ
	Направление движения автотранспорта
	Направление движения строительной техники
	Автомобиль
	Бульдозер

СИ/АИ.МСК/П-02-ПОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Трусова	П			06.22
Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области					
Комплекс по обработке ТКО и полигон захоронения ТКО					
Строительный (окончание)					
Н. контр.	Смирнова	С			06.22
ГИП	Ченчик	С			06.22
ООО «ВЕНО ИНЖИНИРИНГ»					
Формат А2x3					

Имя и фамилия  
Подпись  
Дата





**Общие указания**

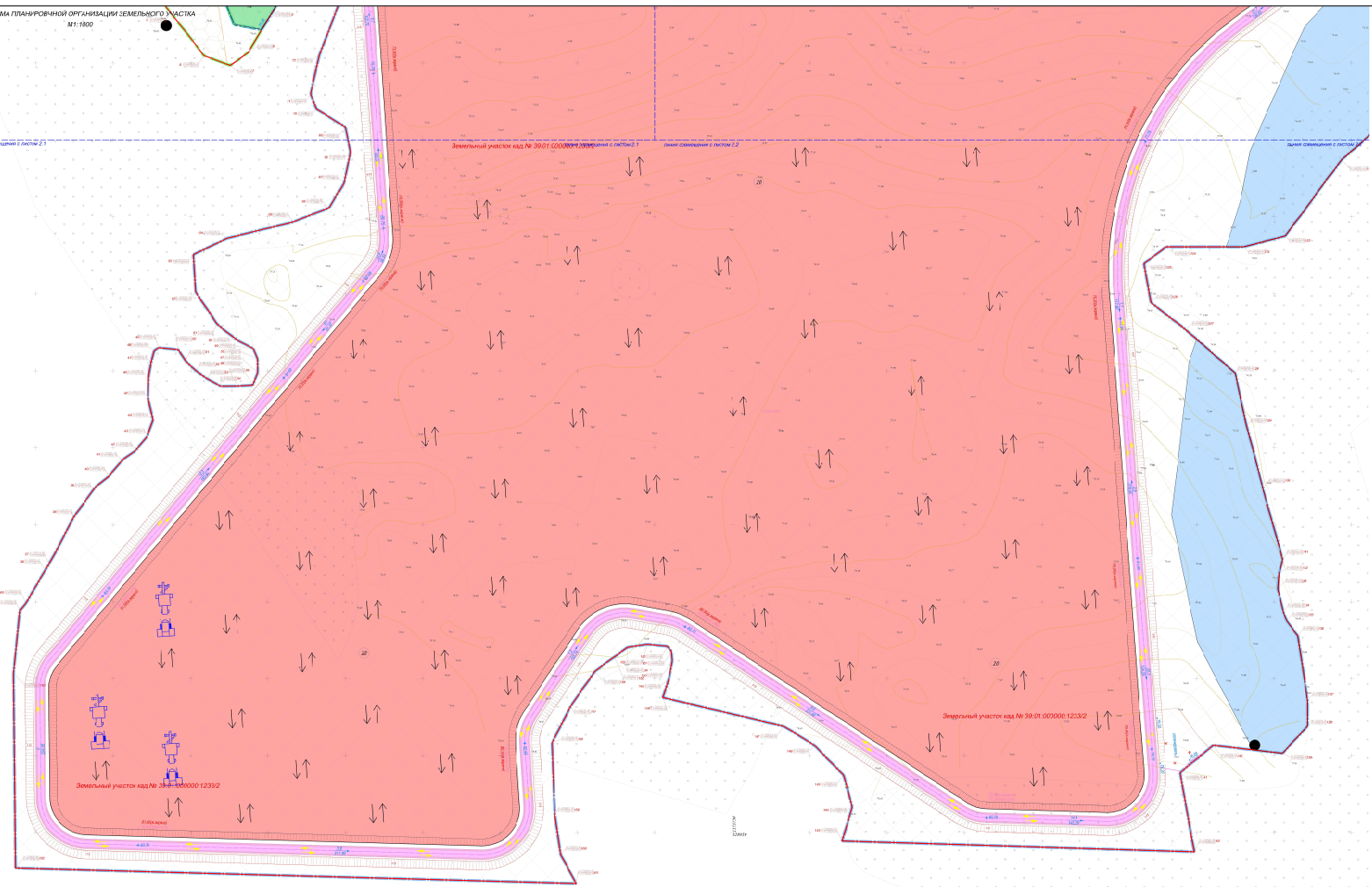
1. Проектная схема предназначена для приватизации работ по благоустройству территории в 2 этапа, в том числе на этапе формирования проектно-сметной документации (ПСД) и формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
2. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
3. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
4. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
5. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
6. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
7. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
8. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
9. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.
10. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории. Проектная схема предназначена для формирования сметы на выполнение работ по благоустройству территории.

**Символические обозначения и сокращения**

Обозначение и сокращения	Пояснение
	Граница зон приватизации работ
	Границы зон приватизации работ
	Границы зон приватизации работ
	Границы зон приватизации работ
	Границы зон приватизации работ

СКС/АИИ МСК/П-02-ПСС			
Итого	Листов	Лист	Листов
Итого	Листов	Лист	Листов
Итого	Листов	Лист	Листов
Итого	Листов	Лист	Листов
Итого	Листов	Лист	Листов

Итого листов: 10  
Итого листов: 10  
Итого листов: 10  
Итого листов: 10  
Итого листов: 10





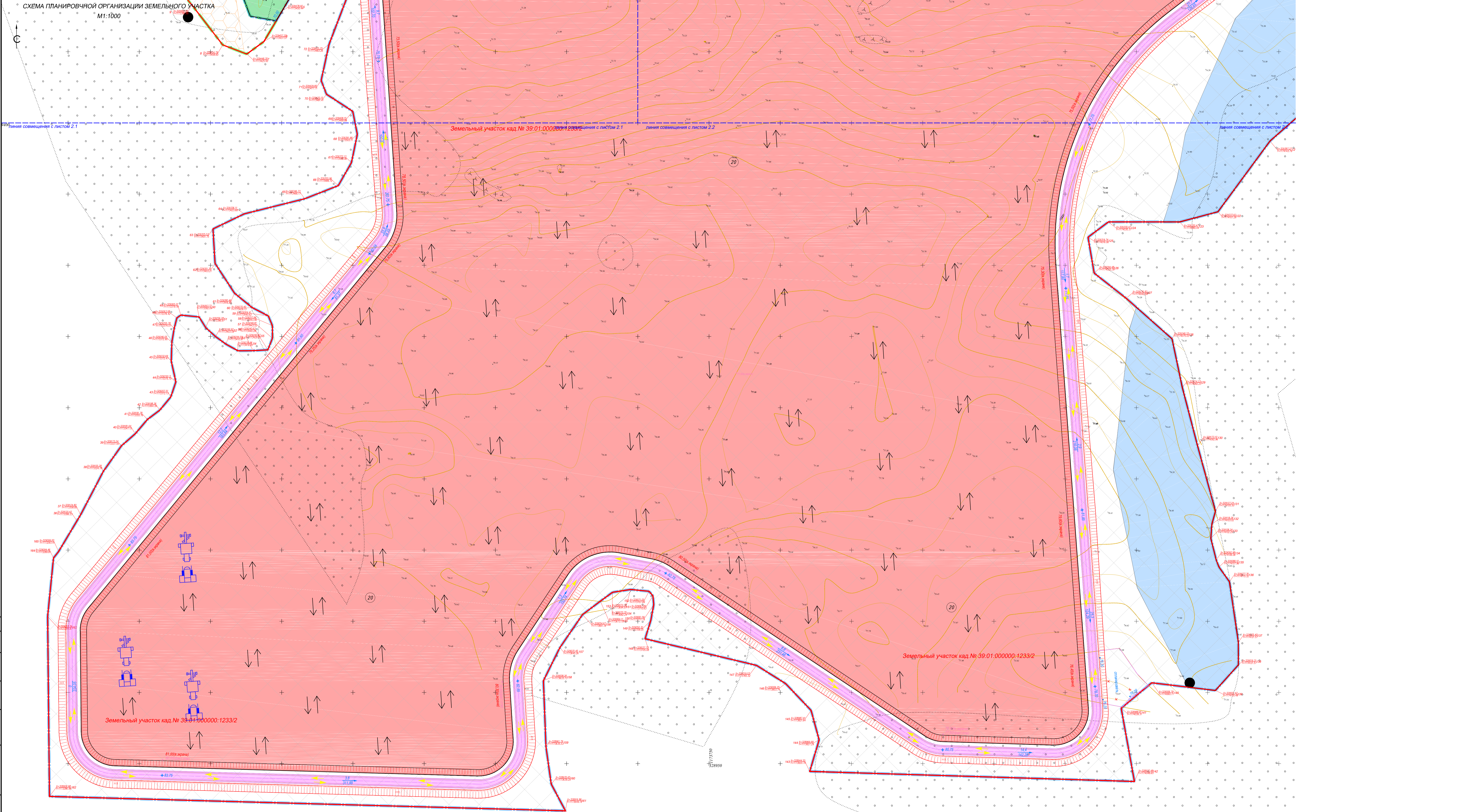
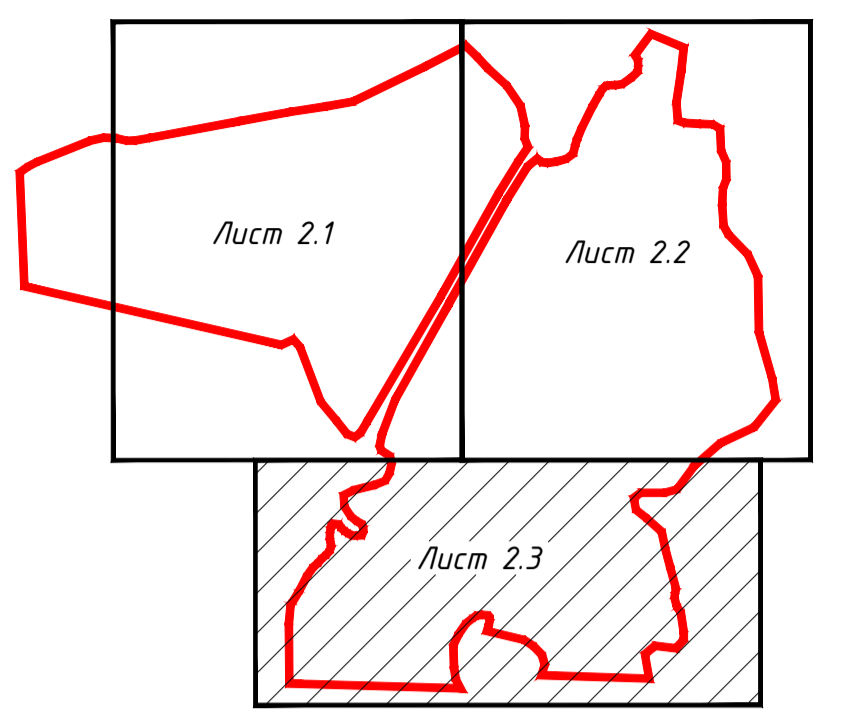


Схема размещения листов



Общие указания

- 1 Строительный план содержит информацию для производства работ основного периода строительства 1 и 2 очереди и составлен на основе схемы планировочной организации земельного участка проектного объекта. На плане нанесены строящиеся здания и сооружения, склады материалов, постоянные и временные автомобильные дороги, пути перемещения крана, инженерные сети, место для размещения временных зданий, ограждение строительной площадки. Выпуклоповерхностные временные автодороги выполняются с учетом обеспечения подъезда к средству вертикального транспорта. Запрещается часть дорог, которая попадает в зону возможного перемещения груза является опасной. Во время монтажных работ съездной проезд транспорта и нахождение людей в этой зоне запрещается.
- 2 Временное снабжение строительной площадки обеспечивается:
  - водой - привозной;
  - электроэнергией - от дизельной электростанции (ДЭС). Место установки уточнить в ППР; связь - мобильная сотовая связь;
  - канализацией - устройством временного пластикового выгребов (временные здания и сооружения).
- 3 На начало производства основных СМР на объекте выполнить работы подготовительного периода:
  - срезу растительного грунта;
  - грубые вертикальные планировки для обеспечения стока поверхностных вод;
  - устройство ограждения территории согласно проекту;
  - устройство временных ворот на въезде строительной площадки и частично установка временного ограждения;
  - установку временных инвентарных зданий (на расстоянии не менее 15 м от строящихся зданий и сооружений или у противопожарных стен);
  - устройство временных дорог и площадок;
  - обустройство строительной площадки пунктом мойки колес;
- 4 Движение автомобилей на строительной площадке должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указаниями. Для организации движения автотранспорта должны быть разработаны и установлены на видных местах схемы движения транспортных средств и основные маршруты перемещения для работников. Въезд и выезд на территории строительной площадки осуществляться по существующему проезду с бетонным покрытием.
- 5 Освещение рабочих мест, проходов и проездов на строительной площадке выполнять с учетом требований безопасности труда. Для освещения строительной площадки применять прожекторы ПЭК-35, для освещения рабочих мест - телеоптические осветительные стойки, из ручных светильников - светильник типа СИ-132.
- 6 Строительные конструкции, материалы и изделия на объект доставляются централизованно, для их складирования использовать стандартные площадки с уклоном 1:0,02.
- 7 При строительстве использовать временные дороги, выполняемые по запроектированным проездам.
- 8 Для монтажа зданий и сооружений оборудован грузовой кран РДК-25 (грузоподъемность 25т), автомобильный кран Komatsu LW 250-5 (грузоподъемность 26 т), КС-35114 (грузоподъемность 16т), КС-35175А (грузоподъемность 10 т). Грузовичный кран РДК-25 передвигается внутри зданий сортировки и мобильной канатостроения по временным прогонам шириной 6,0 м. При монтаже оборудования возможно использование автомобильного крана грузоподъемностью до 100 т.
- 9 Внимание! Стрелы крана с грузом за пределы ограждения строительной площадки не перемещать. Для исключения возможности образования опасной зоны (в том числе при максимальных высоте или вылете стрелы) предусмотреть следующие мероприятия:
  - ограничить угол поворота стрелы крана (рабочую зону крана);
  - ограничить высоту подъема груза при монтаже-разгрузочных работах до 5 м;
  - перемещение груза краном к месту монтажа осуществлять в пределах контура строящегося здания, ограничивая до минимальной скорости поворота стрелы крана в сторону границ рабочей зоны при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны не менее 7 м, с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза.
- 10 Строительные работы вести согласно требованиям проекта производства работ и типовых технологических карт.
- 11 Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться согласно Постановления Правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» и временных вытравочных панелей установить щиты с противопожарным инвентарем, ящики с песком, бочки с водой, ящики оборудовать специально место для курения.
- 12 При производстве СМР строго соблюдать требования техники безопасности и охраны труда согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", ППР.

Условные обозначения и изображения строительного плана

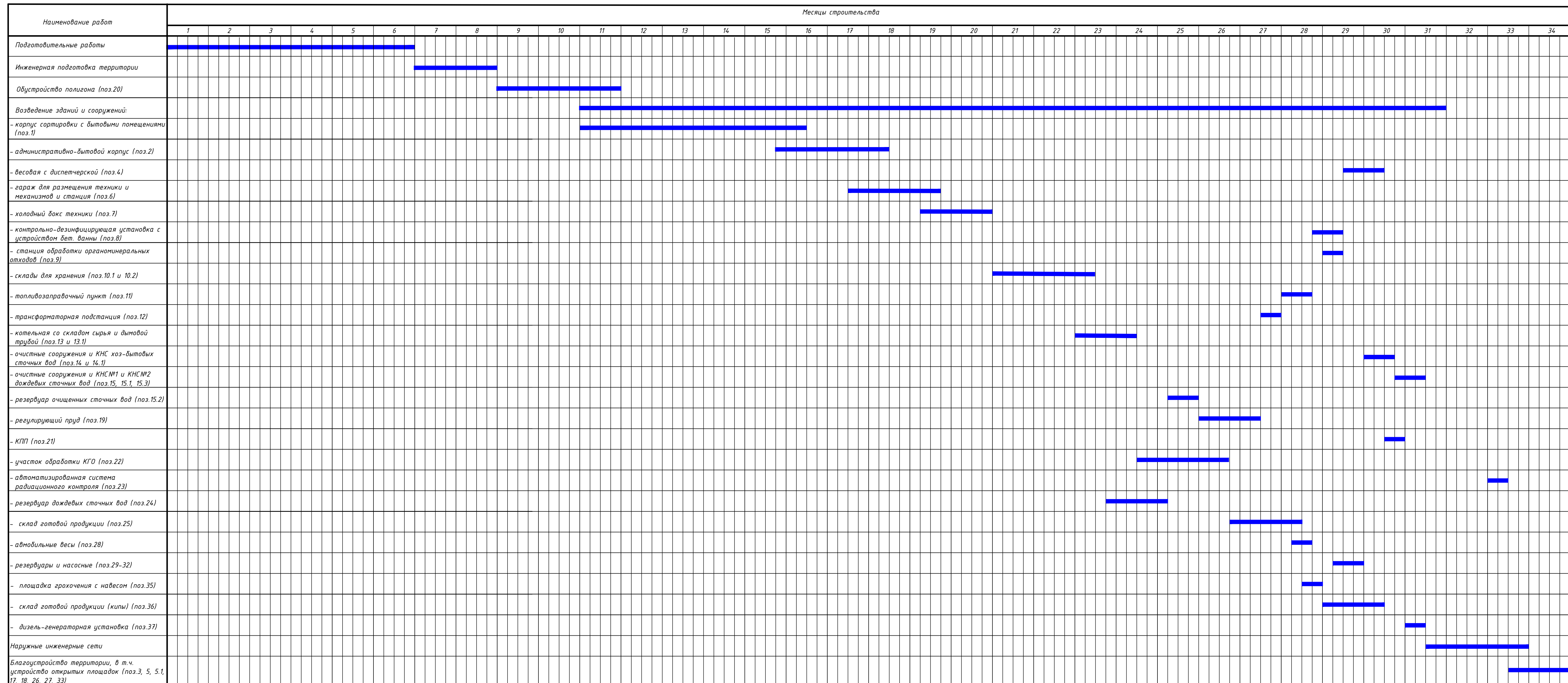
Обозначение и изображение	Наименование
	Граница зоны производства работ
	Направление движения автотранспорта
	Направление движения строительной техники
	Автомобиль
	Бульдозер

СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС					Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Статус	Лист
Разработчик	Трусова	П			06.22	Комплекс по обработке ТКО и полигон захоронения ТКО	3
Н. контр.	Смирнова	С			06.22	Строительный (окончание)	
ГИП	Ченчик	С			06.22	ООО «ВЕБИ ИНЖИНИРИНГ» Альянс Group	

Имя и фамилия  
Подпись  
Дата



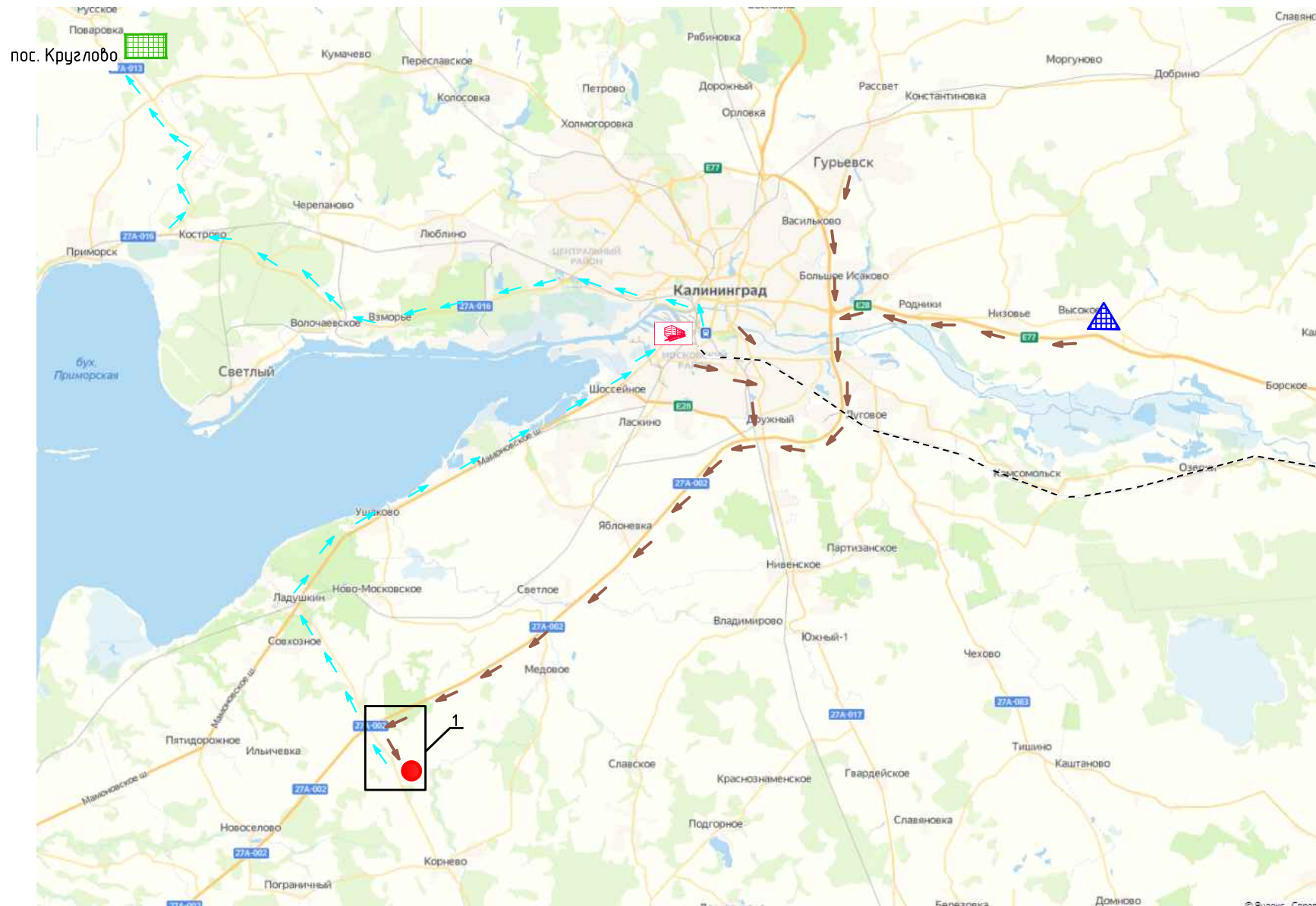
Линейный календарный график



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

<b>СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС.ГЧ</b>				
Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Трусова	Трусова	Трусова	06.22
Комплекс по обработке ТКО и полигон захоронения ТКО				
		Стадия	Лист	Листов
		П	4	
Н. контр.	Смирнова	Смирнова	06.22	Капитальный план строительства
ГИП	Ченчик	Ченчик	06.22	
СИС_АИ.МСК_П-02-ПОС.ГЧ.КП.dwg				

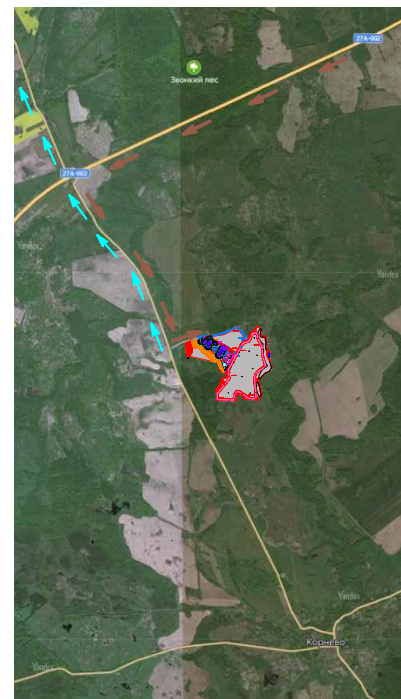
Калининградская область,  
Багратионовский муниципальный округ



Транспортная схема

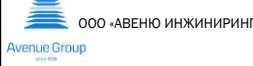
Наименование	Маршрут движения	Расстояние доставки, км
Стр. конструкции, оборудование и пр. материалы	ж/д станция Калининград-Сортировочный – место производства работ (автотранспорт)	37
Местные стр. материалы (песок, щебень)	карьеры ГК "Сатурн" – место производства работ (автотранспорт)	53,6
Бетон	ООО "Бетон39" г.Калининград, ул.Железнодорожная, 12 – место производства работ	35,5
Асфальтобетон	Асфальтобетонный завод г.Гурьевск ул.Гранитная 10 – место производства работ (автотранспорт)	51,3
Битумные материалы, геотекстиль	ООО "АЛВА ТЕХНИКА" г.Калининград ул.К.Назаровой 16 – место производства работ (автотранспорт)	34,3
Вода на хоз-бытовые, производственные и питьевые нужды	г.Калининград-место производства работ (автотранспорт)	до 40 км
Доставка работающих	г.Калининград-место производства работ (автотранспорт)	до 40 км
Строительные и твердые бытовые отходы, поручочные остатки	место производства работ – полигон ТБО ГП КО "ЕСОО" в п.Круглово (автотранспорт)	80
Жидкие бытовые отходы, вода после гидроиспытаний и устройства водоотлива	место производства работ – очистные сооружения г.Калининград ГП КО "Водоканал" (автотранспорт)	до 40 км
Деловая древесина	место производства работ – ООО "Комфортсервис" (Строй-КАД) г.Калининград ул.Дзержинского 130 к2	34

1



Условные обозначения:  
транспортной схемы

- Место производства работ
- Автомобильная дорога с твердым покрытием
- Ж/Д Ж/д станция разгрузки
- Железная дорога
- Направление вывоза мусора и отходов строительного производства
- ▲ Карьер песка и щебня
- Направление доставки оборудования, конструкций и материалов
- ТБО Полигон ТБО

СИС/АИ.МСК/П-02-ПОС.ГЧ					
Строительство комплекса по обработке ТКО и полигона захоронения ТКО на территории Калининградской области					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Трусова			<i>[Подпись]</i>	06.22
Комплекс по обработке ТКО и полигон захоронения ТКО				Стадия	Лист
				П	5
Транспортная схема					
Н. контр.	Смирнова			<i>[Подпись]</i>	06.22
ГИП	Ченчик			<i>[Подпись]</i>	06.22

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.