

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Главстройкомплекс»**

Свидетельство СРО П-052-003812530367-0162 от 14.10.2021

Свидетельство СРО И-024-003812530367-0197 от 15.12.2022

**«МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС В СОСТАВЕ  
МЕМБРАННОГО КОМПОСТИРОВАНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ  
ОТХОДОВ» РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: ИРКУТСКАЯ  
ОБЛАСТЬ, АНГАРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ, В ГРАНИЦАХ  
УЧАСТКА С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 38:26:000000:7360**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**ГСК-03/2023-ПОС**

**Том 7**

2023

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Главстройкомплекс»**

Свидетельство СРО П-052-003812530367-0162 от 14.10.2021

Свидетельство СРО И-024-003812530367-0197 от 15.12.2022

**«МУСОРОСОРТИРОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС В СОСТАВЕ  
МЕМБРАННОГО КОМПОСТИРОВАНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ  
ОТХОДОВ» РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: ИРКУТСКАЯ  
ОБЛАСТЬ, АНГАРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ, В ГРАНИЦАХ  
УЧАСТКА С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ: 38:26:000000:7360**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**ГСК-11/2023-ПОС**

**Том 7**

Главный инженер проекта



А.М. Бондарчук

2023

Согласовано			
Взам инв. №			
Подп. и дата			
Инв.			

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Бажакина М.С.
ГИП	Бондарчук А.М.
Нормоконтроль	Алхимова Н.Е.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

<b>ГСК-11/2023-ПОС</b>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
	Разраб.	Бондарчук			03.23
	Проверил	Бондарчук			03.23
	Н. контр.	Алхимова			03.23
Состав исполнителей					
			Стадия	Лист	Листов
				3	
ООО «Главстройкомплекс»					



# СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СМ. РАЗДЕЛ ГСК-03/2023-ПЗ

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №	ГСК-11/2023-ПОС-СП							
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №	ГИП			Бондарчук	03.23	Стадия	Лист	Листов
			Проверил			Бондарчук	03.23			
			Н. контр.			Алхимова	03.23	ООО «Главстройкомплекс»		

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	8
2.	Описание транспортной инфраструктуры .....	14
3.	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	15
4.	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом .....	16
5.	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства .....	16
6.	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения.....	18
7.	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения.....	21
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 .....	21
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 .....	26

Взам инв. №						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>										
Подп. и дата						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Инв.						Разраб.	Бажакина			03.23	Проект организации строительства. Текстовая часть		Стадия	Лист	Листов	
													5			
						Проверил	Бажакина		03.23	ООО «Главстройкомплекс»						
						Н. контр.										

10.	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов .....	27
10.1.	Земляные работы .....	29
10.2.	Монолитные бетонные и железобетонные конструкции .....	30
10.3.	Монтаж конструкций .....	30
10.4.	Внутренние отделочные работы .....	31
10.5.	Основание дорог и площадок .....	32
10.6.	Благоустройство .....	32
10.7.	Мероприятия по производству работ в зимних условиях .....	33
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 в основных строительных машинах .....	35
11.2.	Потребность в строительных кадрах .....	37
11.3.	Потребность во временных зданиях и сооружениях .....	37
11.4.	Потребность в электроэнергии .....	38
11.5.	Потребность в воде .....	40
11.6.	Ведомость основных материалов, конструкций и изделий .....	44
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 .....	45
13.	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов..	47
14.	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля .....	51
14.1.	Служба геодезического контроля .....	51
14.2.	Служба лабораторного контроля .....	52

Взам инв. №	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись	Дата				
Разраб.		Бажакина			03.23	Проект организации строительства. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
								6	
Проверил		Бажакина			03.23	ООО «Главстройкомплекс»			
Н. контр.									

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 .....	54
16.	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....	54
17.	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	55
17.1.	Общие положения .....	55
17.2.	Инструктаж и обучение персонала.....	58
17.3.	Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты .....	58
17.4.	Требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении различных видов строительного-монтажных и специальных работ .....	59
18.	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	63
19.	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	66
20.	Обоснование принятой продолжительности строительства, и отдельных этапов строительства.....	67
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.....	67
22.	Указания к сносу существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений	67
23.	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности .....	67

Взам инв. №										
Инв.										
<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>										
	Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись	Дата				
	Разраб.		Бажакина			03.23	Проект организации строительства. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
									7	
	Проверил		Бажакина			03.23		ООО «Главстройкомплекс»		
	Н. контр.									



# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно схеме климатического районирования территории РФ район изысканий входит в климатическую зону IV. Климат в юго-западной части Иркутской области резко континентальный. Для климата характерны отрицательные значения среднегодовой температуры воздуха, высокая амплитуда между средними летними и зимними температурами, достигающая 40<sup>0</sup>С, большие амплитуды суточных температур, небольшие годовые суммы атмосферных осадков. Отрицательная среднегодовая температура воздуха формируется за счет наступления в зимний период длительной антициклональной морозной погоды.

Период с отрицательными среднесуточными температурами в районе изысканий (по климатическим характеристикам г. Иркутска, приведенным в СП 131.13330.2018) продолжается в течение 170 дней. Средняя температура за период с отрицательными среднесуточными температурами воздуха составляет минус 11,9<sup>0</sup>С. Продолжительность периода с положительными среднесуточными температурами составляет 195 дней. Средняя температура за этот период составляет 9,4<sup>0</sup>С. За летние месяцы (июнь – август) средняя температура воздуха составляет 15,8<sup>0</sup>С. Переходные периоды: весенний и осенний – кратковременны.

Весной переход среднесуточной температуры через 0<sup>0</sup>С происходит в середине апреля, осенью – в первой декаде октября. Годовая сумма осадков составляет 300 – 350 мм. На летний период приходится до 50% осадков, на зимний – около 10- 15%. Осенью выпадает до 25% осадков, остальная часть годовой суммы осадков приходится на весну. Снежный покров достигает максимума в марте месяце; мощность снега в это время составляет 35 – 50 см. Низкие зимние температуры в сочетании со снежным покровом небольшой мощности создают предпосылки для глубокого сезонного промерзания грунтов. Глубина сезонного промерзания под снежным покровом в районе изысканий достигает 2,0 – 2,5 м. При удалении снежного покрова глубина промерзания может значительно возрастать.

Нормативный скоростной напор ветра принят для III ветрового района (тип местности Б) и равен 38 кг/м<sup>2</sup>; нормативная масса снегового покрова на горизонтальную проекцию принята для II снегового района и составляет 105 кг/м<sup>2</sup>; температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет -33 градусов цельсия;. Сейсмичность площадки строительства согласно карте СМР с учетом инженерно-геологических условий составляет 8 баллов.

Подземные воды в пределах площадки (на период изысканий – январь 2023 г.) до изученной глубины 10,0-15,0 м не вскрыты.

В годы высокой водности возможно возникновение временного водоносного горизонта типа «верховодка» в верхней части разреза.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись	Дата		8

В пределах изученной 10-15-и метровой части разреза выделено два стратиграфо-генетических комплекса:

- комплекс делювиальных грунтов (dQ);
- комплекс элювиальных грунтов (eJ).

Комплекс делювиальных грунтов вскрыт всеми скважинами под почвенно- растительным слоем с глубины 0,1-0,2 м. Подошва грунтов вскрыта только на участках скважин №№ 771-774 на глубине 9,5-11,4 м. Вскрытая мощность грунтов составляет 9,30-14,85 м. Грунты представлены супесями от твердой до текучей консистенции, суглинками от полутвердой до текучепластичной консистенции, песками средней крупности, мелкими и пылеватыми средней плотности.

Комплекс элювиальных грунтов вскрыт на участках скважин №№ 771-774 в основании изученного разреза с глубины 9,5-11,4 м. Подошва грунтов до изученной глубины 15,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность грунтов составляет 3,6-5,5 м. Грунты представлены суглинками и супесями твердыми, суглинками полутвердыми, щебенистыми и дресвяными грунтами с твердым суглинистым заполнителем.

В границах комплекса делювиальных грунтов выделено шесть инженерно- геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1. Супесь твердая залегает на участках скважин №№ 770 – 772, 774, 775, 777 – 781 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,1 – 9,3 м.

Подошва грунтов вскрыта на глубине 1,3 – 10,7 м. Мощность грунтов составляет 1,0 – 3,6 м. В ИГЭ 1 объединены супеси твердые и пластичные, а также суглинки полутвердые. Наименование грунтам ИГЭ 1 дано по среднему значению показателя текучести и числа пластичности. Степень влажности грунтов ИГЭ 1 изменяется от 0,33 д.ед. до 1,00 д.ед. Среднее значение степени влажности грунтов ИГЭ 1 составляет 0,68 д.ед. В соответствии с п. 2.40 «Пособия... к СНиП 2.02.01-83» грунты со степенью влажности <0.8 д.ед. были проверены на наличие просадочных свойств. По данным лабораторных исследований (см. прил. К, Л) просадочные свойства у грунтов ИГЭ 1, отсутствуют.

Грунты ИГЭ 1 характеризуется следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,164 д.ед.,
- плотность грунта 1,87 г/см<sup>3</sup>,
- плотность сухого грунта 1,60 г/см<sup>3</sup>,
- пористость 40,2%,
- коэффициент пористости 0,680 д.ед.,
- коэффициент водонасыщения 0,68 д.ед.

Нормативные и расчетные значения механических характеристик грунтов

ИГЭ 1 рекомендуется принять следующими:

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

$c = 24$  кПа,  $cI = 20$  кПа,  $cII = 22$  кПа,

$\varphi = 290$ ,  $\varphi I = 280$ ,  $\varphi II = 280$ ,

$E = 18$  МПа.

ИГЭ 2. Супесь пластичная залегает на участках скважин №№ 770, 773, 775, 781 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,2 – 6,9 м.

Подошва грунтов вскрыта на глубине 0,8 – 9,0 м. Мощность грунтов составляет 0,7 – 2,7 м. В ИГЭ 2 объединены суглинки тугопластичные и супеси пластичные.

Наименование грунтам ИГЭ 2 дано по среднему значению показателя текучести и числа пластичности. Степень влажности грунтов ИГЭ 2 изменяется от 0,56 д.ед. до 0,99 д.ед. Среднее значение степени влажности грунтов ИГЭ 2 составляет 0,81 д.ед.

В соответствии с п. 2.40 «Пособия... к СНиП 2.02.01-83» грунты со степенью влажности <0.8 д.ед. были проверены на наличие просадочных свойств. По данным лабораторных исследований (см. прил. К, Л) просадочные свойства у грунтов ИГЭ 2, отсутствуют.

Грунты ИГЭ 2 характеризуется следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,209 д.ед.,
- плотность грунта 1,91 г/см<sup>3</sup>,
- плотность сухого грунта 1,58 г/см<sup>3</sup>,
- пористость 41,4%,
- коэффициент пористости 0,713 д.ед.,
- коэффициент водонасыщения 0,81 д.ед.

Нормативные и расчетные значения механических характеристик грунтов ИГЭ 2 рекомендуется принять следующими:

$c = 12$  кПа,  $cI = 8$  кПа,  $cII = 12$  кПа,

$\varphi = 220$ ,  $\varphi I = 190$ ,  $\varphi II = 220$ ,

$E = 12$  МПа.

ИГЭ 3. Суглинок мягкопластичный вскрыт на участках скважин №№ 772, 773, 776, 780, 781 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,2– 7,9 м, подошва грунтов залегает на глубине 1,2 – 7,2 м и более 10,0 м. Мощность грунтов составляет 1,0 – 2,4 м. В ИГЭ 3 объединены суглинки мягкопластичные и супеси пластичные. Наименование грунтам ИГЭ 3 дано по среднему значению показателя текучести и числа пластичности.

Грунты ИГЭ 3 характеризуются следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,229 д.ед.,
- плотность грунта 1,98 г/см<sup>3</sup>,
- плотность сухого грунта 1,61 г/см<sup>3</sup>,
- пористость 40,2%,
- коэффициент пористости 0,674 д.ед.,

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							10
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- коэффициент водонасыщения 0,92 д.ед.

Нормативные и расчетные значения механических характеристик грунтов ИГЭ 3 рекомендуется принять следующими:

$c = 24$  кПа,  $cI = 16$  кПа,  $cII = 24$  кПа,

$\varphi = 190$ ,  $\varphiI = 170$ ,  $\varphiII = 190$ ,

$E = 16$  МПа.

ИГЭ 4. Супесь текучая вскрыта на участках скважин №№ 771, 773, 776, 779, 781 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,1 – 8,1 м, подошва грунтов – на глубине 1,8 – 9,7 м. Мощность грунтов составляет 1,0 – 1,7м.

В ИГЭ 4 объединены суглинки текучепластичные, супеси пластичные и супеси текучие. Наименование грунтам ИГЭ 4 дано по среднему значению показателя текучести и числа пластичности.

Грунты ИГЭ 4 характеризуются следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,277 д.ед.,

- плотность грунта 1,92 г/см<sup>3</sup>,

- плотность сухого грунта 1,50 г/см<sup>3</sup>,

- пористость 44,0%,

- коэффициент пористости 0,788 д.ед.,

- коэффициент водонасыщения 0,95 д.ед.

Нормативные и расчетные значения механических характеристик грунтов ИГЭ 4 рекомендуется принять следующими:

$c = 7$  кПа,  $cI = 4$  кПа,  $cII = 5$  кПа,

$\varphi = 240$ ,  $\varphiI = 200$ ,  $\varphiII = 220$ ,

$E = 4,7$  МПа.

Согласно табл. В.5 ГОСТ 25100-2020 грунты ИГЭ 4 относятся к очень сильнодеформируемым.

ИГЭ 5. Песок средней крупности средней плотности вскрыт на участках скважин №№ 770 - 780 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,8 – 9,4 м, подошва грунтов – на глубине 1,8 – 11,0 м. Мощность грунтов составляет 0,8 – 6,4 м.

Грунты ИГЭ 5 характеризуются следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,056 д.ед.,

- плотность грунта 1,70 г/см<sup>3</sup>,

- плотность сухого грунта 1,62 г/см<sup>3</sup>,

- пористость 38,9%,

- коэффициент пористости 0,637 д.ед.,

- коэффициент водонасыщения 0,21 д.ед.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Расчетные значения механических характеристик рекомендуется принять в соответствие с п. 5.3.20 СП 22.1333.2016:

$$c = 1 \text{ кПа}, cI = 0,6 \text{ кПа}, cII = 1 \text{ кПа},$$

$$\varphi = 350, \varphi I = 320, \varphi II = 350,$$

$$E = 31 \text{ МПа}.$$

ИГЭ 6. Песок пылеватый средней плотности вскрыт на участках скважин №№ 770 – 773, 777 - 781 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 1,8 – 10,7 м, подошва грунтов – на глубине 3,7 – 13,0 м. Мощность грунтов составляет 0,3 – 4,7 м.

В состав ИГЭ 6 объединены пески мелкие и пылеватые средней плотности. Наименование грунта дано по нормативному значению содержания частиц размером более 0,1 мм.

Грунты ИГЭ 6 характеризуются следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,080 д.ед.,
- плотность грунта 1,74 г/см<sup>3</sup>,
- плотность сухого грунта 1,61 г/см<sup>3</sup>,
- пористость 39,2%,
- коэффициент пористости 0,650 д.ед.,
- коэффициент водонасыщения 0,34 д.ед.

Расчетные значения механических характеристик рекомендуется принять в соответствие с п. 5.3.20 СП 22.1333.2016:

$$c = 4 \text{ кПа}, cI = 3 \text{ кПа}, cII = 4 \text{ кПа},$$

$$\varphi = 300, \varphi I = 270, \varphi II = 300,$$

$$E = 18 \text{ МПа}.$$

Комплекс элювиальных грунтов

В границах комплекса элювиальных грунтов выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 7. Суглинок твердый вскрыт на участках скважин №№ 771 - 774 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 9,7 – 12,2 м, подошва грунтов залегает на глубине 10,5 – 11,7 м и более 15,0 м. Вскрытая мощность грунтов составляет 0,8 – 3,8 м. Грунты ИГЭ 7 характеризуются следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,202 д.ед.,
- плотность грунта 2,00 г/см<sup>3</sup>,
- плотность сухого грунта 1,67 г/см<sup>3</sup>,
- пористость 38,2%,
- коэффициент пористости 0,632 д.ед.,
- коэффициент водонасыщения 0,85 д.ед.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Лодок	Подпись	Дата		12

Расчетные значения механических характеристик рекомендуется принять в соответствие с п. 5.3.20 СП 22.1333.2016:

$$c = 43 \text{ кПа}, cI = 29 \text{ кПа}, cII = 43 \text{ кПа},$$

$$\varphi = 220, \varphi I = 190, \varphi II = 220,$$

$$E = 19 \text{ МПа}.$$

ИГЭ 8. Дресвяный грунт, заполнитель суглинок твердый вскрыт на участках скважин №№ 771 - 773 в нижней части разреза. Кровля грунтов отмечена на глубине 9,5 – 11,7 м. Подошва грунтов залегает на глубине 10,2 – 12,2 м и более 15,0 м. Вскрытая мощность грунтов составляет 0,7 – 3,3 м. В состав ИГЭ 8 включены дресвяные и щебенистые грунты с твердым суглинистым заполнителем.

Наименование грунтам ИГЭ 8 дано по нормативному содержанию частиц размером >2,0 мм.

Грунты ИГЭ 8 характеризуются следующими показателями физических свойств:

- природная влажность 0,224 д.ед.,
- плотность грунта 1,98 г/см<sup>3</sup>,
- плотность сухого грунта 1,69 г/см<sup>3</sup>,
- пористость 37,3%,
- коэффициент пористости 0,595 д.ед.,
- коэффициент водонасыщения 0,79 д.ед.

Расчетные значения механических характеристик рекомендуется принять в соответствие с п. 5.3.20 СП 22.1333.2016:

$$c = 27 \text{ кПа}, cI = 18 \text{ кПа}, cII = 27 \text{ кПа},$$

$$\varphi = 200, \varphi I = 170, \varphi II = 200,$$

$$E = 29 \text{ МПа}.$$

Основанием здания является ИГЭ-5 Песок средней крупности средней плотности со следующими характеристиками:

-объемный вес 1,7 т/м.кв;

$$c = 1 \text{ кПа}, cI = 0,6 \text{ кПа}, cII = 1 \text{ кПа},$$

$$\varphi = 350, \varphi I = 320, \varphi II = 350,$$

$$E = 31 \text{ МПа}.$$

А также ИГЭ 6 Песок пылеватый средней плотности со следующими характеристиками:

-объемный вес 1,74 т/м.кв;

$$c = 4 \text{ кПа}, cI = 3 \text{ кПа}, cII = 4 \text{ кПа},$$

$$\varphi = 300, \varphi I = 270, \varphi II = 300,$$

$$E = 18 \text{ МПа}.$$

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>

## 2. ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Проектируемый объект располагается в районе с транспортной инфраструктурой г. Ангарск. Подъезд к участку обеспечен со стороны существующего примыкания на км 1855+547 (слева) автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск с переносом его на км 1855+164 (слева) для осуществления транспортного доступа к земельному участку с кадастровым номером 38:26:000000:7360 с покрытием из щебеночно песчаной смеси. Основное покрытие выполняется в период благоустройства.

Ворота въезда-выезда запроектированы с стороны участка.

Базы материально-технических ресурсов заказчика и подрядчика расположены в пределах этой инфраструктуры, что создает условия для бесперебойного обеспечения строительства ресурсами (материалами, изделиями, строительными машинами, доставкой персонала и т.д.).

В проекте производства работ (ППР) после окончательного утверждения списка предприятий и поставщиков, разработать детальную схему доставки строительных изделий и материалов на территории строительной площадки.

Вывоз вытесненного и не требуемого для дальнейшего использования грунта, а также строительного мусора предусмотрен автосамосвалами на расстояние до 1 км на существующий полигон.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Дополнительных площадок и перевалочных баз не требуется.

Таблица 2.1 – Дальность транспортировки основных материалов

Наименование материалов	Наименование источника поставки	Расстояние до участка
1	2	3
Щебень	Карьер Старо-Ясачное-4, 1 д. Старая Ясачная, Усольский район	20 км
Песок, ПГС	Карьер Старо-Ясачное-4, 1 д. Старая Ясачная, Усольский район	20 км
Бетон	БетонПрофи. г. Ангарск, 252-й квартал, 36	16 км
Арматура	Арматура 38. г. Ангарск, ж/м Южный массив, 2-й квартал, ст.5	9 км
Привозные материалы по прайсам	ж/д станция Ангарска	18 км
	г. Иркутск	35 км
Мусор	полигон ТКО	1 км
Излишки грунта при устройстве примыкания		30 км
Излишки грунта от планировки территории		13 км
Вывоз пиломатериала и дров после работ от расчистки территории		13 км

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							14

### 3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала строительства заказчик выставляет на тендер для выбора на конкурсной основе лучшей подрядной и субподрядной организаций. В связи с обеспеченностью данного района соответствующими трудовыми ресурсами, наличием подрядных организаций, способных освоить предполагаемое строительство, для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (радио, телевидение).

Для осуществления строительства объекта проектом принято использовать как местную, так и иногороднюю рабочую силу – привлечение рабочих г. Ангарск и Иркутск, а также ближайших поселений.

К строительству объекта будут привлечены квалифицированные рабочие кадры и высококвалифицированные специалисты подрядных организаций г. Иркутска и г. Ангарска.

Доставка работающих к месту работы предусмотрена транспортом подрядной организации (по условиям Договора подряда) на расстояние 22км ( кол-во автобусов 3 шт) ( см. Приложение 1 Письмо ООО «РТ-НЭО Переработка отходов» от 12.09.2023 № БПВТ89/23и)

Бытовые помещения для строителей разместить в существующем здании на территории строительства.

Питание рабочих, занятых на строительстве, будет осуществляться путем доставки обедов в комнату для приема пищи, выделенной в бытовых помещениях, а также в городских пунктах питания.

Снабжение работающих питьевой водой обеспечить путем размещения установки питьевой воды в бытовках строителей.

Вахтовый метод производства работ и городок для проживания вахтовых рабочих проектом не предусматривается, в процессе выхода подрядной организации на объект уточняется в ППР.

Инв.	Подп. и дата	Взам инв. №						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
									15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись		Дата



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

На этапе проектирования генподрядная и субподрядные организации не определены.

К строительству объекта привлекаются подрядные организации, имеющие достаточный опыт в строительстве подобных объектов и оснащенные квалифицированными кадрами и необходимыми механизмами, и оборудованием.

В случае необходимости привлечения подрядной организацией дополнительных квалифицированных специалистов возможны следующие мероприятия:

- размещение информации о вакансиях в Internet, поиск размещенных резюме;
- работа с вузами и профессиональными ассоциациями, курсами повышения квалификации и профессиональными различными школами;
- работа с профессиональными рекомендациями;
- дать рекламные объявления в издания или платные сайты;
- обращение в кадровые агентства, занимающиеся трудоустройством;
- при прямом поиске - предлагать конкурентоспособные условия труда: уровень зарплаты, перспективы роста, обучение.

Вахтовый метод производства работ не предусматривается.

#### **5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Согласно сведениям Градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 38:26:000000:7360 № РФ382100002023-037-0, выданного управлением архитектуры и градостроительства администрации Ангарского городского округа 26.06.2022 г., на земельном участке располагаются зоны с особыми условиями использования территории:

1. Охранная зона связи 2м (Постановление Правительства РФ от 09.06.1995г. № 578) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 569 м<sup>2</sup> (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.51 Решения Думы АГО от 26.05.2017г. № 302-35/01рД (в редакции решения от 24.11.2021г. № 117-22/02рД);

2. Земельный участок полностью расположен в ориентировочной санитарно-защитной зоне предприятий, сооружений и иных объектов (Постановление Правительства РФ от 25.09.2007г. № 74) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

территории составляет 285784 м<sup>2</sup>, (сведения в ЕГРН отсутствуют). Ограничения использования земельного участка согласно ст.52 Решения Думы АГО от 26.05.2017г. № 302-35/01рД (в редакции решения от от 24.11.2021г. № 117-22/02рД);

3. Земельный участок полностью расположен в особо охраняемой природной территории – Байкальской природной территории (Федеральный закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 285784 м<sup>2</sup>, (регистрационный номер 0:0-9.3). Ограничения использования земельного участка согласно Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ;

4. Земельный участок полностью расположен в особо охраняемой природной территории – Экологическая зона атмосферного влияния Байкальской природной территории (часть границы на территории Иркутской области) (Федеральный закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ) - площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 285784 м<sup>2</sup>, (регистрационный номер 0:0-9.4). Ограничения использования земельного участка согласно Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ.

В пределах участка работ объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) федерального и регионального значения не зарегистрированы.

В границах земельного участка отсутствуют объекты капитального строительства.

Публичные сервитуты отсутствуют.

На примыкающем с запада участке расположен объект капитального строительства – иное сооружение (Полигон твердых бытовых отходов), площадь общая – 218326 м<sup>2</sup>, инвентаризационный или кадастровый номер 38:26:041401:209.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись	Дата		

## 6. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### 6.1 Мероприятия по работе в зоне существующих инженерных сетей

Для обеспечения сохранности существующих коммуникаций, находящихся в границах строительной площадки и в зоне производства работ выполнить следующие мероприятия:

- получить письменное разрешение организации – владельца сети на производство работ в охранной зоне;
- получить заключение специализированной организации по оценке влияния строительных работ на техническое состояние коммуникаций;
- провести инструктаж рабочих о методах ведения работ в охранной зоне коммуникаций и выдать наряд-допуск;
- вскрыть шурфами все подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане. Вскрытие вести в присутствии представителя организации эксплуатирующей данные коммуникации;
- ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию. При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом лицо, осуществляющее строительство;
- с целью предотвращения повреждения сетей при движении строительной техники по площадке, по трассе сетей уложить дорожные плиты на песчаном основании 10 см;
- коммуникации, попадающие в границы траншей и котлованов заключить в защитные деревянные короба и подвесить по альбому типовых решения ПС-213, разработанному Мосинжпроектом.

Производство работ осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается вести только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищёнными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций. При пересечении

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищёнными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром до 1 - 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;
- для силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций - 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,5 м.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

## 6.2 Мероприятия по работе кранов и уменьшению опасных зон

### 6.2.1 В случае падения грузов со здания

$$L_{oz} = L+x = 0,5 \times 1,0 + 6 + 4 = 10,5 \text{ м,}$$

$$L_{oz} = L+x = 0,5 \times 1,2 + 3 + 4 = 7,6 \text{ м,}$$

Где L - наибольший габарит перемещаемого груза (1,0x1,0x6,0 м для пучка арматуры; для опалубки с габаритами 0,12x1,2x3,0м; )

x – 4м минимальное расстояние отлета груза, определяется по таб. Г.1 СП 49.13330.2010 ( при общестроительных работах 20м )

### 6.2.2. В случае перемещения грузов краном:

- **Подземная часть, погрузочно-разгрузочная работа:**

$L_{оп.з.} = 0,5 \times V_{гр} + L_{гр} + X$  , где  $V_{гр}$  – наименьший габарит перемещаемого груза и  $L_{гр}$  - наибольший габарит перемещаемого груза (1,0x6,0 м для пучка арматуры; для опалубки с габаритами 1,2x3,0м);

X –минимальное расстояние отлета груза, определяется по прил. Г, таб. Г1, СП 49.13330.2012 (7 м при высоте подъёма до 18 м);

$$L_{оп.з.} = 0,5 \times 1,0 + 6,0 + 7 = 13,5 \text{ м}$$

$$L_{оп.з.} = 0,5 \times 1,2 + 3,0 + 7 = 10,6 \text{ м}$$

В соответствии с СНиП 12-03-2001 для уменьшения границы опасной зоны от перемещения грузов краном до 5,0 м за счет организационно-технических решений, а также для уменьшения опасной зоны от строящегося здания, необходимо:

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- установка крана производится на стоянках, указанных на стройгенплане при разработке ППР;

- применение удлиненных стропов, отвечающих требованиям ГОСТ 25573-82\*, и грузозахватных приспособлений, оборудованных устройствами для испытания прочности монтажных петель, или страховочного приспособления, исключающих падение грузов;

- применение удлиненных стропов и перемещение груза на расстоянии до 0.5 метра над уровнем выступающих конструкций и перекрытий, и подводить к месту установки на минимальной скорости, удерживая его оттяжками;

- при производстве погрузочно-разгрузочных работ и перемещении грузов до стен строящегося здания, поднимать его на расстоянии до 0,5м от уровня земли и выступающих конструкции, удерживая его оттяжками;

- принудительное ограничение зоны обслуживания краном. Принудительно ограничивается поворот и вылет стрелы, высота подъема. Ограничения при работе автокрана обеспечиваются с помощью системы координатной защиты с установкой прибора безопасности и разрабатываются в ППР.

- рабочий сектор работы крана и запрещенный сектор указаны на стройгенплане;

- при нахождении стропальщика вне видимости крановщика между ними должна быть организована радиосвязь;

- работы производятся в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, по наряду-допуску на работы в зонах постоянно действующих опасных производственных факторов;

Строительно-монтажные работы с применением грузоподъемных машин в охранной зоне действующей линии электропередачи напряжением более 42 вольт следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряд-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов, выданного непосредственному руководителю работ, и наряд-допусков на производство работ грузоподъемными машинами вблизи воздушной линии электропередачи, выданного крановщику (оператору, машинисту). При установке грузоподъемных машин в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

**7. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Раздел не разрабатывается.

**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**

Организационно-технологической схемой предусмотрено производство работ в следующей технологической последовательности:

1 Подготовительный период:

- установка временного ограждения  $h = 2000$  мм строительной площадки;
- приемка – сдача геодезической разбивочной основы для строительства объекта и геодезические разбивочные работы для инженерных сооружений и проездов;
- вырубка деревьев и кустарника;
- Реконструкция существующего примыкания на км 1855+547 (слева) автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-255 «Сибирь» Новосибирск – Кемерово – Красноярск – Иркутск с переносом его на км 1855+164 (слева) для осуществления транспортного доступа к земельному участку с кадастровым номером 38:26:000000:7360 с покрытием из щебеночно песчаной смеси. Основное покрытие выполняется в период благоустройства.
- устройство временного освещения строительной площадки на период производства работ;
- доставка на строительную площадку и установка передвижной ДГУ для резервного подключения электроинструментов на период проведения СМР;
- устройство водоотвода поверхностных вод на период СМР;
- планировочные работы по устройству площадки под административно-хозяйственный комплекс, на период СМР;
- установка временных унитарных зданий и сооружений, на период СМР, (включая административные здания);
- установка оборудования для мойки колес;
- устройство площадки для заправки строительной техники, оборудованной резервуаром аварийного разлива топлива;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем электроснабжением и водой, на период СМР.
- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) толщиной слоя  $h = 0, 10$  м.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- устройство КПП с шлагбаумом;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения.
- устройство насосной станции внутреннего пожаротушения. Пожарные резервуары для наружного и внутреннего пожаротушения МСК.

2. Основной период, включает в себя

- строительство основных зданий и сооружений :

1. МСК (Мусоросортировочный комплекс с бытовой зоной для персонала);
2. Навес над зоной складирования;
3. Склад вторичного сырья;
4. Площадка хранения прессованных брикетов ВМР с навесом;
5. Дизельная электростанция;
6. КПП со Шлагбаумом;
- 6а. КПП со Шлагбаумом на полигон;
7. Весовая;
- 7а. Весовая на полигон;
8. Диспетчерская;
9. АБК для ИТР;
10. Лабораторный комплекс;
11. Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ);
12. АБК при гаражном комплексе;
13. Трансформаторная подстанция;
14. Гараж для транспорта и механизмов;
15. Площадка для разгрузки отходов, перегрузки отходов с навесом;
16. Теплая ванна для дезинфекции колес;
17. -
18. Насосная станция внутреннего пожаротушения. Пожарные резервуары для наружного и внутреннего пожаротушения МСК;
19. Аккумулирующий пруд накопитель поверхностного стока;
20. Аккумулирующий пруд-накопитель очищенных и усредненных вод
21. Аккумулирующий пруд накопитель фильтрата;
- 22.1. Установка очистки фильтрата;
- 22.2. Склад хранения реагентов;
- 22.3 Операторская;
22. -
23. Поля компостирования, закрытые с 3-х сторон;

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист 22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- 24. Навес над зоной складирования биогрунта;
- 25. Склад топливных материалов;
- 26. Навес для спец. техники зоны компостирования;
- 27. Участок заготовки крупногабаритных отходов;
- 28. Ограждение территории.
- прокладку инженерных сетей
- благоустройство территории

Строительный генеральный план на проведение всего комплекса работ разработан в масштабе 1:5000. Подъезды и проезды по территории строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

Связь автомобильного транспорта к проектируемым зданиям осуществляется от прилегающего существующего автомобильного проезда.

На территорию строительства предусматриваются въезд шириной не менее 4м. При въездах на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа государственного строительного надзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

У въезда на стройплощадку устанавливаются (вывешиваются) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. В местах прохода людей в пределах опасных зон устанавливаются защитные ограждения. Входы в строящиеся здания (сооружения) защищаются сверху козырьком шириной не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, должен быть 70-75°.

Временные дороги и площадки для размещения временных зданий выполняют в соответствии со стройгенпланом с покрытием из щебня толщиной 150 мм.

Дороги с щебеночным покрытием выполняют в следующей последовательности: разбивают трассу временной дороги; устраивают земляное полотно и водоотводные канавы; отсыпают песчаное основание толщиной 150...200 мм; устраивают щебеночное покрытие из щебня фракции 20...80 мм толщиной 200 мм с последующим уплотнением дорожными катками.

Приобъектный склад для хранения строительных материалов подготовительного периода организовывается в виде открытых площадок.

Согласно ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ» территория строительства должна быть

Интв.	Взам инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							23



огорожена временным ограждением. В качестве ограждения строительной площадки использовать существующее ограждение территории объекта из профилированного листа.

Генеральной подрядной организации необходимо заключить договор с агентством на охрану территории строительной площадки. Исправное содержание водоотводных устройств в период строительства должна обеспечивать подрядная строительная организация. Устройство системы сброса детализируется в ППР.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от технических условий на временное подключение на период строительства, полученных подрядчиком.

Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25...40 м, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. Проектом предусмотрено в темное время суток освещение переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

Кислород и ацетилен на строительные нужды завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости.

Во время строительства подрядчик обеспечивает мобильную телефонную связь за счет собственных средств.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Пожарные гидранты находятся на существующей водопроводной сети. Свободный подъезд пожарных машин к объекту строительства обеспечен.

На плане сетей местоположение пожарных гидрантов определяется указательным знаком с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации. Знаки должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируются. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электричества. Электроснабжение строительной площадки на период строительства осуществляется согласно техническим условиям. Освещение, электро-, тепло- и водоснабжение площадки строительства предусматривается от существующих сетей согласно техническим условиям, полученным в соответствующих органах. Канализованные строительной площадки решается путем установки туалетной кабины.

Для обслуживания работников, занятых в строительстве, предусматривается установка на строительной площадке временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных передвижных вагончиков.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Размещение вагончиков предусматривается вне зон противопожарных разрывов, за пределами водоохраной зоны. Временные здания и сооружения для нужд строительства должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемых к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

Решение о вводе их в эксплуатацию принимается ответственным производителем работ по объекту и оформляется актом или записью в журнале работ. По окончании строительства временные здания и сооружения подлежат вывозу.

До начала строительства произвести заключение договора на вывоз строительного мусора и бытовых отходов с местным муниципальным образованием по вывозу строительного мусора специализированным транспортом на соответствующие полигоны для утилизации. Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Воду на период строительства для питьевых целей привозить в бутылках для диспенсеров. Диспенсеры установить в бытовках строителей.

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется согласно письма.

Во избежание выноса грязи со строительной площадки на строительной площадке предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта, выезжающего с территории, с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1(В). Данный комплекс предназначен для мойки колес автотранспортных средств на строительных площадках в особостесненных условиях с ограниченной пропускной способностью.

Для сбора использованной воды на хозяйственные нужды предусмотреть стеклопластиковую емкость объемом 15м3, также предусмотреть устройство мобильной туалетной кабины «Эконом» объёмом 250 л ( 6 шт.) с регулярным опорожнением по мере наполнения и вывозом спец. машинами на основании письма

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается по лоткам проезжей части в пониженную часть рельефа с последующим сбором в стеклопластиковую подземную ёмкость объёмом 15 м3 (4 шт) с установленным фильтрующим патроном.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления на специально предусмотренную территорию для утилизации отходов по согласованию с органами местной

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 25
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

администрации и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм, на основании письма

Лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны.

**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**

Согласно РД-11-02-2006, освидетельствование строительных конструкций, в которых устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформляется актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД-11-02-2006.

Акт освидетельствования скрытых работ составляется на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Различают промежуточную приемку работ в процессе их производства и окончательную приемку законченных объектов.

Промежуточную приемку работ производят непосредственно в ходе их выполнения и проверяют, прежде всего, все скрытые работы, результаты которых закрываются последующими работами.

Приемку скрытых работ производит по мере их выполнения комиссия, состоящая из представителей подрядчика и заказчика; при этом составляются и подписываются следующие акты (приблизительный перечень, окончательно уточняется в ППР):

- акты создания геодезической разбивочной основы;
- акты на устройство системы сбора фильтрата;
- акт на укладку слоев противofильтрационного экрана;
- акт на работы по подготовке основания;
- акт на работы по устройству фундаментов (армирование, гидроизоляция);
- акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов;
- акт на устройство гидроизоляции;
- акт на контроль сварных соединений;
- акты на скрытые работы, перечень которых приводится в рабочих чертежах.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

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

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается подготовительный и основной этапы строительства в соответствии с СП 48.13330.2019 Организация строительства.

На стадии подготовки площадки к строительству должна быть создана геодезическая разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при выносе проекта на местность, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства. Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от нее) геодезическую сеть. Разбив строительную сетку, ее закрепляют в местах пересечения постоянными знаками с плановой точкой. Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисков, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов. При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надежную оценку точности устройства конструкций в соответствии со СП 126.13330.2017 СНиП 3.01.03-84. В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Для погрузочно-разгрузочных работ использовать автомобильный кран КС-55713 (или аналоги). Находящиеся в работе краны должны быть снабжены табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего и полного освидетельствования. Работа крана производится только при наличии ППР. Работа крана должна производиться только после получения разрешения на работу крана от органов Ростехнадзора - на выполнение строительно-монтажных работ. Работа крана без разрешения, полученного в установленном порядке, запрещена. Ограничения при работе крана обеспечиваются с помощью системы координатной защиты с установкой прибора безопасности и разрабатываются в ППР согласно РД-11-06-2007.

Кран перед эксплуатацией должны быть освидетельствованы и испытаны, должен быть составлен акт в соответствии с требованиями правил Ростехнадзора. Крюки крана и грузозахватных приспособлений должны иметь предохранительные замыкающие устройства. На специальных стендах должны быть вывешены типовые схемы строповки основных деталей, разработанные проектом производства работ, а также указан состав стропальщиков и лиц, ответственных за перемещение грузов. Находящиеся в работе на строительной площадке монтажные краны должны быть снабжены табличками с обозначением регистрационного

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего и полного освидетельствования. Установку крана производить не ближе чем на 3 м от выносной опоры крана до основания откоса выемки.

Погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76 "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности".

При разгрузке элементов такелажник обязан сойти с транспортных средств сразу же после натяжения строп. При этом команду крановщику на подъем элемента он подает, стоя на земле на безопасном расстоянии от транспортных средств.

Стропальщики (такелажники) перед началом работы обязаны:

- изучить схемы строповки монтируемых строительных деталей и других поднимаемых в процессе работы грузов и в дальнейшем применять в каждом случае соответствующее грузозахватное приспособление;
- проверить исправность грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них указаний собственной массы и предельной массы груза, для транспортировки которого они предназначены;
- проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении доложить об этом лицу, ответственному за безопасное перемещение грузов кранами.

Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту крана или сигнальщику, а сам должен выходить из опасной зоны. Затем следует проверить правильность строповки: при необходимости перестроповки груз должен быть опущен.

Выполнение работ по очистке площадки производства работ от леса предшествует комплекс организационно-технологических мероприятий и подготовительных работ, таких как:

- получение разрешения на вырубку леса от лесохозяйственных органов;
- назначение лица, ответственного за качественное и безопасное ведение работ;
- разметка границ, подлежащих лесорасчистке;
- разметка и оборудование площадок для разделки и складирования леса;
- обеспечение рабочих техникой, механизированным инструментом, приспособлениями, приведенными в состояние технической готовности;
- обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты;
- инструктаж рабочих по технике безопасности и производственной санитарии;
- составление акта готовности объекта к производству работ.

Снос зеленых насаждений выполнить в следующей последовательности:

- валка деревьев;
- обрезка сучьев;
- трелевка стволов;

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- корчевка пней;
- раскряжевка и разделка хлыстов;
- подборка сучьев и порубочных остатков;
- ликвидация порубочных остатков.

Лес после вырубki транспортируется на временную площадку складирования. С временной площадки складирования древесина погружается в автотранспорт и перевозится к месту реализации (деловая древесина), к месту утилизации на полигон (парубочные остатки).

При строительстве выполняют следующие виды работ: земляные, бетонные, монтажные, изоляционные.

### 10.1. Земляные работы

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Производство земляных работ при устройстве инженерных сетей разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надежную оценку точности устройства конструкций в соответствии со СП 126.13330.2017 СНиП 3.01.03-84. Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисков, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, в присутствии работников, эксплуатирующих эти коммуникации. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Разработку грунта котлованов и траншей предусматривается осуществлять экскаватором Hitachi (или аналоги).

Планировку территории осуществлять экскаватором Hitachi (или аналоги), грунты перемещать бульдозером KOMATSU (или аналоги).

До устройства подушки из песчано-гравийной смеси и фундаментов отрытый котлован должен быть освидетельствован и принят по акту.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

До устройства инженерных сетей открытая траншея должен быть освидетельствована и принята по акту. При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее ее размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6 м и необходимое пространство в зоне работ.

Обратную засыпку пазух производить непучинистым грунтом с послойным уплотнением слоями 200-300 мм до  $K_{упл.}=0,95$ , при помощи бульдозера KOMATSU (или аналоги), в труднодоступных местах уплотнение грунта производить пневмотрамбовками.

Производство работ и контроль вести в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

### 10.2. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Выполняются согласно СП 70.13330.2012. Готовая бетонная смесь на строительную площадку доставляется автотранспортом. Для подачи бетонной смеси использовать автобетононасос АБН 75/21 и стационарный бетононасос. Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих ее конструкций, готовность к работе всех средств механизации укладки бетонной смеси. В пределах сменной захватки бетонирование следует производить без перерыва. Укладку бетона необходимо вести методом непрерывного бетонирования с обязательным виброуплотнением смеси. На время перерывов при укладке поверхность бетона необходимо защищать от загрязнений, атмосферных осадков и замерзания. При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в фундаментах производить поверхностными вибраторами. Перекрытие предыдущего слоя бетона последующим должно быть выполнено до начала схватывания бетона в предыдущем слое. Время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций должно назначаться в ППР. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять сборно-разборную инвентарную щитовую опалубку.

Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их проведения, контроль над выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 и СНиП 3.03.01-87

### 10.3. Монтаж конструкций

Монтаж конструкций надлежит выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве, инструкций и указаний по строительному производству.

Интв.	Взам инв. №	
		Подп. и дата

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 30
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Строповку конструкций и оборудования необходимо производить средствами, удовлетворяющими требованиям СНиП 12-03-01 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. Между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надежная радио- или громкоговорящая связь или же организована сигнализация флажками. В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при продвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должен подавать только руководитель работ. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Не допускается нахождение людей под перемещаемыми элементами конструкций и оборудования.

Опасную зону работы крана обозначить сигнальным ограждением со знаками безопасности (ГОСТ 12.4.026).

#### 10.4. Внутренние отделочные работы

Внутренние отделочные работы выполняют после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах. Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СП 71.13330.2017. Приготовление малярных составов и доставка их на объект предусмотрены в централизованном порядке и готовыми к употреблению. Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



электрокалориферы, выпускаемые промышленностью или другие агрегаты, имеющиеся у генподрядчика, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренными противопожарными мероприятиями при производстве СМР.

### 10.5. Основание дорог и площадок

Основание дорог и площадок выполняется при помощи автогрейдера с уплотнением самоходным катком. Уплотнение катками слоев земляного полотна необходимо осуществлять от краев к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем не менее чем на 1/3. Работы по устройству слоев дорожной одежды следует производить только на готовом и принятом в установленном порядке непереувлажненном и недеформированном земляном полотне с помощью бульдозера и автогрейдера. Покрытия и основания из асфальтобетонных смесей следует устраивать в сухую погоду. Укладку и разравнивание горячих и холодных смесей следует производить асфальтоукладчиком весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5<sup>0</sup>С, осенью – не ниже 10<sup>0</sup>С; теплых смесей - при температуре не ниже 10<sup>0</sup>С. Укладку холодных смесей следует заканчивать за 15 дней до начала периода осенних дождей.

После завершения строительства на территории должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи и проведено благоустройство.

### 10.6. Благоустройство

Благоустройство территории выполняется согласно генплану. Озеленение свободной от застройки, проездов и площадок территории осуществляется путем посева трав на газонах, посадкой деревьев и кустарников.

Все остальные виды строительно-монтажных работ технической сложности не представляют, поэтому выполняются общепринятыми способами. На всех строительных, кровельных, отделочных, сантехнических, электромонтажных работах также используются средства малой механизации. В качестве средств подмащивания применяются инвентарные трубчатые леса, подмости, стремянки, лестницы.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

После завершения строительства на территории должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи и проведено благоустройство.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления на специально предусмотренную территорию для утилизации отходов по согласованию с органами местной администрации и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

### 10.7. Мероприятия по производству работ в зимних условиях

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C, а также при оттепелях производить в соответствии с «Указаниями по производству работ в зимних условиях». При этом необходимо помнить:

- организация работ на открытой территории должна соответствовать требованиям Постановлением 40 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

- работа землеройных машин с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов. Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов и траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания. Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи не должно превышать 15% от общего объема засыпки;

- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается;

- при разработке грунта в зимних условиях возможно применение следующих способов: предохранением от промерзания (с помощью утепления грунта теплоизоляционными материалами; оттаиванием (с помощью паровых игл или электронагревателей); рыхлением (с помощью дизель – молотов, гидромолотов и баровых машин). Выбор применяемого способа по разработке грунта в зимних условиях, зависит от условий строительства и определяется в ППР, согласно применяемых технологических карт:

- при производстве бетонных работ в зимнее время дополнительно контролируют качество основания, опалубки и точность установки арматуры, качество бетонной смеси при ее транспортировании и подаче, укладку и уплотнение. При выгрузке бетонной смеси из транспортных средств контролируют ее температуру и подвижность. Температура укладываемой бетонной смеси должна быть не меньше плюс 15оС. Особое внимание уделяют контролю за послойной укладкой и уплотнением смеси. При производстве бетонных работ в зимнее время необходимо использовать бетонные смеси с положительной температурой, добавления в

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв.

Изм.	Колюч	Лист	№док	Подпись	Дата	ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ

бетонную смесь хлористых солей, прогрев методом "термоса", электроподогрев непосредственно перед укладкой, электроподогрев и паропрогрев уложенного бетона. Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50кг/см<sup>2</sup> и не менее 50% проектной прочности) определяется в проекте производства работ. Бетон следует укрывать участками по 3-4 м во избежание охлаждения и промерзания наружного слоя бетона (3-4 см);

- при монтаж металлических конструкций в зимнее время при температуре окружающей среды -25<sup>0</sup>С нельзя применять ударные воздействия. Гибку и правку металла следует выполнять с предварительным его подогреванием.

- в проекте производства работ должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5<sup>0</sup>С и минимальная суточная температура 0<sup>0</sup>С. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки, электровоздуховоды, ТЭНы или методы инфракрасного излучения;

- опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи;
- сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей при температуре наружного воздуха менее минус 30<sup>0</sup>С и конструкций из среднеуглеродистых сталей при температуре ниже минус 20<sup>0</sup>С – запрещается;

- отделочные работы выполняются при температуре внутри здания не ниже +8<sup>0</sup>С, относительной влажности не более 70%, при постоянно действующих системах отопления и вентиляции. Раствор должен иметь температуру не ниже +8<sup>0</sup>С, облицовка внутренних поверхностей производится при температуре в помещении не ниже +10<sup>0</sup>С. Грунтовочные, шпаклевочные, окрасочные составы в момент использования не должны охлаждаться ниже +18<sup>0</sup>С. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания электрокалориферы, выпускаемые промышленностью или другие агрегаты, имеющиеся у генподрядчика, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренными противопожарными мероприятиями при производстве СМР;

- при складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключают обледенение стыкуемых поверхностей зданий.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

—

**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 в основных строительных машинах**

Потребность в строительных машинах и механизмах определена на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин строительно-монтажных организаций и представлена в таблицах 11.1.1 и 11.1.2.

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Таблица 11.1.1 – Потребность в строительных машинах и механизмах  
в подготовительный период

№п/п	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	2	3	4
1	Экскаватор РС400-7	1	
2	Бульдозер KOMATSU 65PX12	1	Мощность – 193 л.с.
3	Автосамосвал КАМАЗ-6520	5	Грузоподъемность 20 т
4	Автомобильный кран КС-55713	1	Грузоподъемность 25 т
5	Кран-борт 10 т	2	

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							35
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись	Дата		

Таблица 11.1.2 – Потребность в строительных машинах и механизмах в основной период

№п/п	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	2	3	4
1	Экскаватор Hitachi	5	Емкость ковша – 1,6 м3
2	Автомобильный кран КС-55713	3	Грузоподъемность 25 т
3	Пневмотрамбовки	10	
4	Каток самоходный на пневмошинах ХР163	2	
5	Бетононасос	1	
6	Автобетоносмеситель АБС-СБ211	3	Объем перевозимой смеси 8 м3
7	Асфальтоукладчик ДС 181	1	Мощность 105 л.с.
8	Компрессор передвижной	2	
9	Электросварочный аппарат Blueweld Combi 152 Turbo	5	максимальный сварочный ток 145 А мощность 6 кВт
10	Вибратор глубинный ИВ-76А	3	
11	Вибратор поверхностный ИВ-2А	3	
12	Автосамосвал КАМАЗ-6520	10	Грузоподъемность 20 т
13	Бульдозер KOMATSU 65PX12	2	Мощность – 193 л.с.
14	Автобус для перевозки людей ПАЗ 4234-04	3	Мощность - 168,9 л.с.

Строительная техника на автомобильном ходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции (расстояние до 10 км), а стационарная техника (экскаваторы, бульдозеры, компрессоры, ДГУ и пр.) заправляется из автомобильных заправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами. Потребность в дизельном топливе составит в 1 год (в т.ч. подготовительный период) – 193,5 т/год; во 2 год – 167,3 т/год.

Предусмотренные перечнем марки машин и механизмов не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

#### Расчет грузоподъемности крана

Проектом принят автомобильный кран КС-55713. Характеристики крана представлены в таблице 11.1.3. Грузовые характеристики крана представлены на рисунке 11.1.1.

Таблица 11.1.3. – Технические характеристики автомобильного крана КС-55713

Взам инв. №	Подп. и дата	Инв.						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись		Дата

Параметры	Значение
Базовое шасси	КАМАЗ-65115 6x4
Грузоподъемность с обычными (опасными) грузами, т	25
Максимальный грузовой момент, тм	80
Количество секций стрелы, шт.	3 выдвижные (общее кол-во 4)
Длина стрелы, м	9,7 – 21,7
Размер опорного контура, м	4,2x5,6
Зона работы, град	240°, 360°
Максимальная высота подъема крюка с основной стрелой, м	21,9
Габаритные размеры крана (ДхШхВ), м	12x2,5x3,6
Длина гуська, м	9
Максимальная высота подъема крюка с гуськом, м	30
Скорость передвижения, км/ч	до 60

### 11.2. Потребность в строительных кадрах

Численность работающих при строительстве мусоросортировочного комплекса в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов принята исходя из потребности в машинах и механизмах, необходимого числа работников для проведения работ, совмещения профессий, подмены на невыходы работающих и ремонтное обслуживание.

Согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов производственного назначения принято следующее значение численности работающих по их категориям:

- рабочие – 83,9%;
- ИТР – 11%;
- Служащие – 3,6%
- МОП и охрана – 1,5%.

Численность рабочих по категориям приведена в табл. 11.2.1.

Таблица 11.2.1 – Удельный вес работников отдельных категорий

Категории работающих	Всего	
	%	человек
Рабочие	83,9	72
ИТР	11	10
Служащие	3,6	3
МОП и охрана	1,5	2
<b>Итого</b>	<b>100</b>	<b>85</b>

### 11.3. Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях определены на основании п. 4.14.4 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность во временных зданиях и сооружениях на период строительства определена путем прямого счета и представлена в таблице 11.3.1.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							37

Таблица 11.3.1 – Потребность во временных зданиях и сооружениях

№	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Численность инвентарных зданий, шт.
1	2	3	4	5
1	Прорабская	42	45	1
2	Помещение для обогрева	7,2	9	1
3	Столовая	26,64	30	1
4	Душевая	38,88	40	1
5	Гардеробная	50,4	60	1
6	Туалет	6,55	1,21	6
7	Помещение для сушки вещей	14,4	15	1
8	Умывальники	14,4	15	1

#### 11.4. Потребность в электроэнергии

Потребность в электроэнергии, кВт · А, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле согласно МДС 12-46.2008:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{O.B} + K_4 P_{O.H} + K_5 P_{CB} \right),$$

где  $L_x = 1,05$  – коэффициент потери мощности в сети;

$P_M$  – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{O.B}$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{O.H}$  – то же, для наружного освещения объектов и территорий;

$P_{CB}$  – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей

$K_1 = 0,5$  – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$  – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$  – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$  – то же, для сварочных трансформаторов.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							38

Таблица 11.4.1 – Потребность в электроэнергии

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Кол-во	Мощность, кВт	Коэффициент одновременной работы	cos E1	P, кВт
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Электромоторы</b>							
2	трансформатор для прогрева бетона	шт	1	80	0,5	0,7	57,14
3	Вибраторы	шт	2	1,5	0,5	0,7	2,14
4	Ручной электроинструмент	шт	8	1,5	0,5	0,7	8,57
5	Мойка колес	шт	1	2,5	0,5	0,7	1,79
7	Станки для гибки и резки арматуры	шт	1	3	0,5	0,7	2,14
Итого суммарная мощность для электромоторов				71,79			
<b>Внутреннее освещение</b>							
8	Бытовые помещения	шт	9	2	0,8		14,40
Итого суммарная мощность для внутреннего освещения				14,40			
Наружное освещение (Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85))							
9	Главные проходы и проезды	м2	35131	0,0034	0,9		107,50
10	Второстепенные проходы и проезды	м2	604	0,0013	0,9		0,71
11	Зона производства работ	м2	4800	0,0008	0,9		3,46
Итого суммарная мощность для наружного освещения				111,66			
<b>Сварочные трансформаторы</b>							
12	Сварочные трансформаторы	шт	2	15	0,6		18,00
Итого суммарная мощность для сварочных трансформаторов, кВт				18,00			

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							39



### Расчет освещения строительной площадки

Для освещения строительной площадки рекомендуется установка прожекторов на переносных прожекторных вышках. Для освещения рабочих мест рекомендуется использовать легкие переносные светильники.

Потребное количество прожекторов:

$$\Pi = P \cdot \frac{S}{P_n} = 1,625 \cdot \frac{285784}{5000} = 93 \text{ шт.}$$

где P – удельная мощность (Вт/м<sup>2</sup>);

S – освещаемая площадь (м<sup>2</sup>);

P<sub>n</sub> – мощность лампы, устанавливаемой в прожекторе (Вт).

$$P = 0,25 \cdot E \cdot K = 0,25 \cdot 5 \cdot 1,3 = 1,625,$$

где E – горизонтальная освещенность (лк), для расчета E = 5 лк;

K- коэффициент запаса (для расчета K = 1,3);

0,25 – статический коэффициент.

Для освещения площадки строительства приняты прожекторы типа ИСУ-02-5000-K23-01 мощностью 5000 Вт путем прокладки временной воздушной линии на опорах

### 11.5. Потребность в воде

**Расход воды на производственные потребности при строительстве:**

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t} = 1,2 \frac{500 \cdot 3 \cdot 1,5}{3600 \cdot 10} = 0,075 \text{ л/с,}$$

где q<sub>n</sub> = 500л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка автомобилей и т.д.) (МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ);

Π<sub>n</sub> - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K<sub>ч</sub> = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 10 ч - число часов в смене;

K<sub>n</sub> = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Q<sub>пр</sub>=0,075 л/сек=(0,075/1000) \*3600 = 0,27 м<sup>3</sup>/час = 2,7 м<sup>3</sup>/сут (продолжительность смены 10 часов)

2,7 м<sup>3</sup>/сут \*22 дня в месяц\*21 месяц работ =1247,4 м<sup>3</sup>/период строительства

На производственные нужды вода расходуется безвозвратно.

**Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности:**

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Колуч	Лист	Ледок	Подпись	Дата

ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ

Лист

40

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительных работ, л/с, определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 85 \cdot 2}{3600 \cdot 10} + \frac{30 \cdot 68}{60 \cdot 45} = 0,826 \text{ л/с,}$$

где  $q_x = 15$  л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности на 1 чел. в смену (МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ);

$P_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену, 85 человек (согласно таб. 11.2.1 ГСК-11/2023-ПОС);

$K_{\text{ч}} = 2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$  л – расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d$  – численность пользующихся душами (до 80%  $P_p$ ), 68 человек;

$t_1 = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 10$  ч – число часов в смене.

$$0,826 \cdot 3600 \cdot 8/1000 = 29,736 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 22 \text{ дня} \cdot 21 \text{ месяц} = 13738,032 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Баки запаса воды хозяйственного водоснабжения установлены в бытовом помещении душевой и умывальни объемом по 15 м<sup>3</sup>. Периодичность подвоза воды - ежедневно. Хранение воды допускается не более 3 суток.

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от умывальных приборов и душевой проектом предусмотрена установка герметичной емкости объемом 15,0 м<sup>3</sup>. Периодичность вывоза сточных вод 2 раза в сутки.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в существующую централизованную систему г. Ангарск по предварительно заключенному договору с МУП АГО «Ангарский Водоканал».

### Расход водопотребления на мойку колес

На строительной площадке для исключения выноса грунта на дороги общего пользования предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта, выезжающего с территории, с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1. Объем воды в установке согласно паспорту установки составляет 0,9 м<sup>3</sup>. Оборотное водопотребление установки предусматривает 20 % безвозвратных потерь воды.

Расход воды на мойку одной машины составляет 180 л или 0,18 м<sup>3</sup> («Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке». 52-03, 2003). Проектом принято 10 автомашин в течение рабочей смены, выезжающих за пределы строительной площадки.

Объем сточных вод, поступающих на очистку, составит:

$$10 \times 0,18 = 1,8 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

Объем безвозвратных потерь в сутки составит:

$$1,8 \times 0,2 = 0,36 \text{ м}^3$$

Установка используется в теплый период года. Время работы мойки составит: 5 мес. в год (с мая по сентябрь включительно) или 5\*22-1 рабочих дня = 110-1 = 109 рабочих дней с мойкой колес в год (с учетом того, что долив воды в последний день не осуществляется).

На подпитку установки на 1 теплый период работ потребуется:

$$0,36 \text{ м}^3/\text{сут.} \times 109 \text{ дней} = 39,24 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды для мойки колес на 1 теплый период составит с учётом первоначального заполнения установки водой 0,9 м<sup>3</sup>:

$$0,9 + 39,24 = 40,14 \text{ м}^3$$

Учитывая период продолжительности строительных работ - 21 месяц, предусматривается 2 теплых периода. Таким образом водопотребление на мойку колес составит 80,28 м<sup>3</sup>/период работ.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 41
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Объем воды, оставшийся в последний день в конце каждого теплого периода в установке «Мойдодыр» в количестве 1,8 м<sup>3</sup> (за 2 теплых периода), передается ООО «Чистые технологии Байкала» в качестве отхода «Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)».

### Поверхностные сточные воды

В подготовительный период работ предусматривается организация поверхностного строительного водоотвода с территории строительной площадки. Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается по лоткам проезжей части в пониженную часть рельефа с последующим сбором в стеклопластиковую подземную ёмкость.

Расчет расходов дождевых стоков выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». СНиП 2.04.03-85 (с Изменением №2).

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод  $W_{\Gamma}$ , образующихся на территории площадки определяют по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

где  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$  - среднегодовой объём дождевых и талых вод соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объём дождевых  $W_{\text{д}}$  вод определяется по формуле:

$$W_{\text{д}} = 10h_{\text{д}}\Psi_{\text{д}}F$$

где  $F$  – площадь стока, га, площадь территории стройплощадки --15,75 га;

$h_{\text{д}}$  – слой осадков, мм, за тёплый период года, по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям таб. 5.1.6  $h_{\text{д}}=402$  мм (апрель-октябрь);

$\Psi_{\text{д}}$  – общий коэффициент стока дождевых вод (п. 7.2.4 СП 32.13330.2018), принят 0,2 – для грунтовых поверхностей стройплощадки.

Среднегодовой объём дождевых вод:

$$W_{\text{д}}=10 \times 402 \times 0,2 \times 15,72 = 12638,88 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Среднегодовой объём талых  $W_{\text{т}}$  вод определяется по формуле:

$$W_{\text{т}} = 10h_{\text{т}}\Psi_{\text{т}}K_{\text{у}}F$$

где  $F$  – площадь стока, га, площадь территории стройплощадки – 15,75 га;

$h_{\text{т}}$  – слой осадков, мм, за холодный период года, по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям таб. 5.1.6  $h_{\text{т}}=75$  мм (ноябрь-март);

$\Psi_{\text{т}}$  – общий коэффициент стока талых вод (п. 7.2.5 СП 32.13330.2018), принят 0,6.

$K_{\text{у}}$  - коэффициент, учитывающий уборку снега, принят 0,6.

Среднегодовой объём талых вод:

$$W_{\text{т}}=10 \times 75 \times 0,6 \times 0,6 \times 15,75 = 4252,50 \text{ м}^3/\text{год}.$$

$$W_{\Gamma} = 12638,88 + 4252,50 = 16891,38 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Или  $16891,38/12 \times 21 = 29560 \text{ м}^3/\text{период работ}$  (пересчет с учетом продолжительности строительных работ 21 месяц).

Качественный состав поверхностного стока на период строительства определен в соответствии с таблицей 15 СП 32.13330.2018 (изм. № 2) и с учетом данных условий (строительная площадка приравнивается к территориям, прилегающим к промышленным зонам):

Таб 11.5.1 - Содержание загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах в период строительства

Территория	Дождевой сток		Талый сток	
	взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>
Территории, прилегающие к промышленным зонам	800	18	3000	20

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							42

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по очистке поверхностного стока с территории стройплощадки. В накопительную подземную пластиковую емкость объемом 15 м<sup>3</sup> (4 шт.) устанавливается фильтр-патрон для очистки поверхностного стока (в каждую емкость по одному ФП) ФПК производства ООО НПП «Полихим». Данная модификация фильтр-патрона (ФПК, диаметр 920 мм, высота 1200 мм) позволяет принимать на очистку сточные воды с концентрациями загрязняющих веществ: взвешенные вещества – 2000 мг/л, нефтепродукты -80 мг/л.

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке после очистки на ФПК по данным паспорта составит:

- взвешенные вещества – 3,0 мг/л;
- нефтепродукты – 0,3 мг/л.

Таблица 11.5.2 - Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

Наименование	Ед. изм	Водопотребление, м <sup>3</sup>		Водоотведение, м <sup>3</sup>		Примечание
		сут.	Период стр-ва	сут.	Период стр-ва	
Производственные нужды	м <sup>3</sup>	2,7	1247,4	-	-	Безвозвратно
На мойку колес	м <sup>3</sup>	0,36	80,28	-	1,8	Передача на обезвреживание в качестве отхода
Водопотребление на хоз-бытовые нужды	м <sup>3</sup>	29,736	13738,032	29,736	13738,032	Вывоз на очистные сооружения
Поверхностные сточные воды	м <sup>3</sup>	-	-	-	29560	Повторное использование на производственные нужды
Итого		32,796	15065,712	29,736	43299,832	

Согласно СанПиН 1.2.-3685-21 допустимые показатели качества технической воды:

- в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц: взвешенные вещества – 5 мг/л, нефтепродукты – не требуется определения;

- в системах технического оборотного водоснабжения ручных и автоматических моек автомобильного транспорта: взвешенные вещества – 60 мг/л, нефтепродукты – 1 мг/л.

Очищенный поверхностный сток может быть использован повторно для производственных (технических) нужд строительства, а также для пылеподавления и полива растительности в границах участка работ.

Норма расхода воды при влажном обеспыливании поверхности дороги с щебеночным покрытием составляет 1,5 л/м<sup>2</sup> согласно ГОСТ Р 113.16.01-2020

Площадь временных дорог – 35131 м<sup>2</sup>.

Таким образом, на 1 полив водой с целью пылеподавления используется 52,7 м<sup>3</sup> воды. Количество поливов в теплый период в зависимости от температуры окружающего воздуха составляет в среднем до 5-6 раз в день, соответственно в сутки требуется до 316,2 м<sup>3</sup> на пылеподавление на дорогах стройплощадки.

Теплый период, в который предусмотрено пылеподавление – с мая по сентябрь (5 месяцев), 153 календарных дня или 110 рабочих дней.

Согласно Отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 345-22-ИГМИ среднемноголетнее число дней с дождем по данным метеостанции Ангарск – 63. Соответственно, пылеподавление должно проводиться минимум 47 рабочих дней в год или 94 рабочих дня за период работ.

Общий расход воды на пылеподавление составит – 29722,8 м<sup>3</sup> за период работ.

Таким образом, для технических нужд на стройплощадке может быть использовано: 29722,8+1247,4+80,28=31050,48 м<sup>3</sup> очищенных поверхностных сточных вод

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 43

Учитывая, что расчетный объем поверхностных сточных вод составляет 29560 м<sup>3</sup>/период работ, он будет использован для технических нужд на стройплощадке в полном объеме. Недостающее количество воды для производственных (технических) нужд стройплощадки будет восполнено за счет привозной воды из существующих коммунальных сетей водоснабжения г. Ангарск по заключенному договору.

Данное проектное решение позволит уменьшить количество привозной воды для производственных (технических) нужд стройки, что является важным ресурсосберегающим решением.

### Расход воды на противопожарные нужды

Согласно п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{\text{пож}} = 20$  л/с.

### 11.6. Ведомость основных материалов, конструкций и изделий

№ п/п	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Излишки грунта	М3	46569,0
2.	Электроды сварочные Э42а	тн	0,236
3.	Бетон	М3	2276
4.	Металлоконструкции	т	1892
5.	Арматура	т	2841
6.	Профлист оцинкованный	М2	15000
7.	Сендвич-панели	м2	19890,8
8.	Гидроизоляция	м2	3952,8
9.	Пиломатериал	м3	28,8
10.	Битумная мастика	т	8,18
11.	Битум	т	66,7
12.	Стяжка из цементно-песчаного раствора М15	М3	500
13.	Утеплитель ПЕНОПЛЭКС	М3	700
14.	Штукатурка фасадная на цементной основе	кг	1000
15.	ГВЛ	М2	2000
16.	Краска водоэмульсионная	кг	6000
17.	Плитка керамическая	М2	5000
18.	керамогранит	М2	1500
19.	Труба стальная	м	1146
20.	Труба металлическая для водосточных систем	м	150
21.	Труба чугунная	м	405
22.	Труба полиэтиленовая	м	4714
23.	Асфальтобетон	тн	85,1
24.	Камни бортовые	шт	825,0
25.	Щебень	м3	7060,3
26.	Песок	м3	103,75
27.	Смесь песчано-гравийная природная ПГС	м3	8731,0
28.	Смесь щебеночно-песчаная ЩПС	м3	337,6
29.	Наливное полимерное противоскользящее покрытие ПолиТек ПУ-2340, толщиной 4мм	М2	2000
30.	Натуральный линолеум Marmirrette (Armstrong), толщиной 2,5мм, с защитным слоем LPX (PYR) на клею	М2	2500

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							44

## 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

В проекте организации строительства предусматривается устройство площадки складского назначения, размещающейся на территории строительной площадки. Площадка складирования обустроивается до начала строительства объекта. Доставка грузов на площадки складирования на объект строительства предусматривается по существующим подъездным и временным дорогам.

Материалы и оборудование необходимо складировать и хранить в соответствии с требованиями нормативных документов по организации складского хозяйства, промышленной безопасности и рекомендациями заводов-изготовителей, указанных в ГОСТ и ТУ, на материалы и изделия.

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

Материалы укладываются на спланированную поверхность и прочные подкладки, а в штабеле – на прокладки. Подкладки и прокладки в штабеле следует располагать по одной вертикали.

Запрещается осуществлять складирование материалов, изделия на насыпных неуплотненных грунтах.

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

- мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- рулонные материалы – вертикально в 1 ряд на подкладках;
- черные прокатные материалы (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;
- изолированные трубы диаметром более 300 мм - в штабель высотой до 3 м в седло на подкладках и с прокладками с концевыми упорами.

Площадь площадок складирования принята условно исходя из:

- нормативов запаса основных материалов и изделий;
- нормативов площадей складов;
- среднесуточного расхода материалов;
- неравномерности потребления материалов и изделий.

Складирование производится таким образом, чтобы масса конструкций соответствовала

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 45
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

грузоподъемности крана.

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

На площадках складирования материалов и конструкций должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними.

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить.

Временные дороги устраивают таким образом, чтобы обеспечить приемку всех грузов в пределах грузоподъемности крана.

На площадке складирования устанавливаются таблички с наименованием грузов и их количеством в штабелях.

Для достижения планируемой производительности монтажных и такелажных работ, рационального использования площадок складирования, а также безопасного ведения погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТов и технических условий.

Доставку строительных грузов на строительную площадку предусматривается осуществлять без перебоя и в срок (согласно календарного плана) автомобильным транспортом с использованием существующих дорог.

Общая потребность в складских площадях приведена в таб. 12.1.1.

Таблица 12.1.1 - Потребность в площадках складирования

№ п/п	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3
1	Открытый неотапливаемый склад для материалов и конструкций (навес, арматурный цех)	240,0
2	Площадка приема бетонной смеси	54,0
3	Закрытый склад для материалов и конструкций	36,0

Поверхности площадок для складирования материалов должны быть ровными, с твердым покрытием без выбоин и иметь уклон не более 5°.

Покрытие площадок для складирования материалов должно быть равноценно покрытию подъездных путей к ним. С площадок открытого складирования должен быть обеспечен отвод поверхностных (ливневых) вод.

Площадку полужакрытого типа для хранения баллонов со сжатыми или сжиженными газами следует выбирать с наветренной стороны по отношению к другим помещениям. Площадка должна быть сухой и замощенной. Баллоны с газом должны быть защищены навесом от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

Погрузочно-разгрузочные площадки должны быть спланированы и иметь уклон не более

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
							46
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

5°. На въезде должна быть установлена надпись: "Въезд", на выезде - "Выезд", на месте разворота транспортных средств - "Разворот" и др.

Площадки для промежуточного складирования грузов должны находиться на расстоянии не менее 2,5 м от автомобильных дорог.

Открытые площадки складирования и закрытые склады должны иметь освещение для обеспечения возможности работы склада в круглосуточном режиме.

Закрытые оборудованы приборами контроля температуры и влажности.

Закрытые отапливаемые и неотапливаемые склады должны быть оборудованы системами стеллажного хранения для рационального использования площадей.

На открытых площадках складирования и закрытых складах должны быть выделены зоны погрузки-выгрузки материалов, сортировки, проведения входного контроля и зона хранения несоответствующей продукции.

Перемещение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций проектом не предусмотрено.

Все беспрепятственно доставляется автомобильным транспортом.

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

Согласно СП 48.13330.2019 качество строительной продукции формируется:

- при разработке нормативной документации;
- при проектировании объекта;
- при изготовлении материалов, изделий, деталей и конструкций;
- при производстве строительно-монтажных работ.

Качество проекта определяется уровнем принятых проектных решений, их прогрессивностью, соответствием новейшим технологиям, достижениям отечественного и зарубежного опыта.

Качество строительных материалов и изделий характеризуется совокупностью определенных свойств, удовлетворяющих условиям их использования.

Качество строительно-монтажных работ определяется требованиями проекта, СНиП, техническими условиями и специальными инструкциями. Оно зависит от квалификации рабочих и ИТР, качества машин и инструментов, применяемых материалов и изделий, соблюдения технологической последовательности работ.

Для определения соответствия качества строительства предъявляемым требованиям и оперативного принятия мер по ликвидации брака организуют внешний и внутренний контроль

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



качества материалов и строительно-монтажных работ. Внешний контроль осуществляют государственные и ведомственные органы контроля.

В зависимости от этапов изготовления строительной продукции различают четыре основных вида внутреннего контроля: входной, операционный, приемочный и лабораторный.

Входной контроль служит для проверки качества поступающей проектной документации, а также материалов, изделий и оборудования. Соответствие документации возможностям качественного выполнения работ проверяется техническим отделом при согласовании проекта и при получении рабочих чертежей. Качество изделий, материалов и оборудования проверяют по соответствию сертификатам, стандартам, ТУ, паспортам и рабочим чертежам. Этот вид контроля осуществляют прорабы, мастера, бригадиры, представители строительных лабораторий и заказчика.

Согласно п. п. 7.1.1 СП 48.13330.2019 при входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

- ее комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства;
- наличие предельных значений, контролируемых по указанному перечню параметров, допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

Согласно п. 7.1.3 СП 48.13330.2019 входным контролем в соответствии с действующим законодательством проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							48
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

требованиям стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

Согласно п. п. 9.12 СП 48.13330.2019 в случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и (или) техническими условиями на контролируруемую продукцию.

Согласно п. п. 9.13 СП 48.13330.2019 материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Операционный контроль качества является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого непосредственно на рабочих местах. Он выполняется в виде самоконтроля рабочими и контроля производственным персоналом. Обычно операционный контроль выполняется после завершения производственных операций. Цель его - выявление дефектов и принятие оперативных мер по их устранению.

Согласно п. п. 9.7 СП 48.13330.2019 исполнитель работ выполняет приемку предоставляемой ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых экспертов. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Согласно п. п. 9.17 СП 48.13330.2019 операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							49
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

Приемочный контроль служит для оценки качества законченных сооружений или их частей, а также скрытых работ.

Согласно п. п. 9.23 СП 48.13330.2019 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов (п. п. 9.24 СП 48.13330.2019).

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций (этажей) исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью исполнитель работ должен сохранить до момента завершения приемки, закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры (п. п. 9.26 СП 48.13330.2019).

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы (п. п. 9.28 СП 48.13330.2019).

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов (п. 9.29 СП 48.13330.2019).

## **14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ**

### **14.1. Служба геодезического контроля**

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительной площадки под строительство.

Геодезические работы в строительной организации осуществляются обученными и аттестованными специалистами-геодезистами, которые имеют соответствующую квалификацию.

Главными задачами геодезической службы в строительстве являются:

- своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающих точное соответствие проектной документации геометрических параметров, координат и высотных отметок зданий и сооружений при их размещении и возведении;
- совершенствование организации и технологии геодезических работ на основе внедрения достижений науки, техники и передового опыта.

Геодезические работы в строительстве следует выполнять в объеме и с точностью, обеспечивающими при размещении и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров рабочим чертежам, требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений, а также для монтажа технологического оборудования;
- разбивка внутриплощадочных временных зданий (сооружений);
- создание внутренней разбивочной сети здания (сооружения) на исходном и

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

монтажном горизонте и разбивочной сети для монтажа технологического оборудования;

– геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации;

– геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей, если это предусмотрено рабочей документацией, установлено авторским надзором.

Методы и требования к точности геодезических измерений деформаций оснований зданий (сооружений) следует принимать по ГОСТ 24846-2012.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности Подрядчика по строительству.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительного производства, и их следует осуществлять по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству работ Строительным контролем Заказчика.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Геодезические работы следует выполнять после предусмотренной проектной документацией расчистки территории и вертикальной планировки.

Порядок создания геодезической основы и требования к точности её построения регламентируются СП 126.13330.2017.

#### **14.2. Служба лабораторного контроля**

Непосредственно на участках выполнения строительных работ создаются службы лабораторного контроля.

Службы должны быть укомплектованы квалифицированным обученным аттестованным персоналом, в количестве необходимом для выполнения всех видов работ по лабораторному контролю на площадке строительства.

Строительные лаборатории должны быть оснащены необходимым оборудованием и приборами, действующей нормативно-технической документацией, необходимой для выполнения возложенных на них задач.

На службу лабораторного контроля возлагаются:

– контроль качества строительных работ в порядке, установленном схемами

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 52
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки, входного контроля и хранения строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования;
- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительных работ;
- отбор проб бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества строительных работ, осуществляемый службой лабораторного контроля, не снимает ответственность с производственного линейного персонала и службы производственно-технологической комплектации строительно-монтажных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, конструкций, изделий и выполняемых работ.

Службы лабораторного контроля обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля над соблюдением технологических режимов при производстве работ и т. п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Службы лабораторного контроля дают по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Службы лабораторного контроля обязаны своевременно вносить руководству Подрядчика по строительству предложения о приостановлении производства строительных работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций.

Службы лабораторного контроля несут ответственность за качество проводимых ими испытаний, правильность выдаваемых составов смесей, растворов и мастик, осуществление контроля качества строительных работ, материалов, конструкций и изделий и соблюдением технологических режимов при производстве работ.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

## 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

При разработке рабочей документации необходимо:

- разработать перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения согласно требованиям п. п. 4.3.5 п. 4.3 гл. 4 ГОСТ Р 21.101-2020;
- разработать проект производства работ (разрабатывает строительная организация).

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

Проектом не предусмотрено размещения на строительной площадке пунктов социально-бытового обслуживания и помещений для постоянного проживания персонала (жилья), участвующего в строительстве.

Потребность в социально-бытовом обслуживании персонала участвующего в строительстве:

- доставка рабочих на стройплощадку от конечных остановок городского транспорта осуществляется подрядчиком. Перевозка осуществляется автобусом;
- организация бытового городка вне опасных зон. В состав бытового городка входят гардеробные со шкафчиками для одежды на весь списочный состав рабочих, сушилки для рабочей одежды, умывальники, душевые, помещения для приема пищи, аптечки и средства для оказания первой медицинской помощи, туалеты и т. д.
- работники обеспечиваются спецодеждой, обувью, СИЗ, моющими средствами;
- режимы труда и отдыха работников разрабатываются на основании типовых решений, составленных в соответствии с нормативными трудовыми актами;
- для работников организуются периодические медицинские осмотры в соответствии с законодательством РФ;
- организация безопасных условий труда.

На строительной площадке размещены административные и бытовые вагончики, биотуалеты.

Проживание рабочих предусмотрено в ближайших населенных пунктах: г. Ангарск, расстояние около 20 км и г. Иркутск, расстояние около 30 км.

На строительной площадке предусмотрена организация горячего питания в виде выделенного помещения столовой (вагончик).

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
							54
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Обеспечение работающих питьевой водой осуществляется привозной водой.

Ближайшие учреждения здравоохранения (оказание экстренной медицинской помощи) – Скорая медицинская помощь в пос. Мегет, расстояние 18 км, и Городская станция скорой медицинской помощи в г. Ангарск, расстояние 21 км.

Персонал должен быть обучен правилами и приемами оказания первой (доврачебной) помощи.

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

### **17.1. Общие положения**

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья, работников в процессе выполнения работ в соответствие с разработанными и реализованными организационно-техническими мероприятиями:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала сертифицированными средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением уровня электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями безопасности труда.

Для организации безопасного проведения работ на строительной площадке приказами назначаются, лица из числа руководителей и специалистов подрядной организации, аттестованные по промышленной безопасности и охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности в соответствующих комиссиях подрядной организации или в органах надзора в порядке, установленном действующим законодательством РФ и имеющие соответствующие удостоверения.

Основные мероприятия по безопасности производства работ:

- разработка безопасных способов производства строительно-монтажных работ, предупреждающих несчастные случаи;
- отбор существующих или внедрение новых монтажных приспособлений и устройств для безопасного выполнения работ, в том числе и при эксплуатации ручных машин;
- обеспечение безопасности труда при одновременном участии нескольких организаций при производстве работ;

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							55
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



- обеспечение дополнительных мер безопасности при производстве работ в холодное время года и при плохих погодных условиях.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и Заказчик (администрация организации, строящая объект), обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В к п.4.6 СНиП 12-03-2001.

Подрядные организации обязаны предусмотреть мероприятия, обеспечивающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов, согласно требованиям СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Обеспечение технически исправного состояния строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты работающих осуществляется организациями, на балансе которых они находятся.

Организации, осуществляющие производство работ с применением машин, должны обеспечить выполнение требований безопасности этих работ.

До начала производства основных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие обозначение зон опасных производственных факторов, и зон потенциально опасных производственных факторов, размещение площадок для складирования конструкций и изделий, выбор системы освещения мест производства работ, обеспечение рабочих спецодеждой, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), питьевой водой, организацию санитарно-технического и бытового обслуживания работающих.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые - иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, охраны труда (ПБ и ОТ) в подрядных (оказывающих услуги) организациях должны осуществлять специалисты служб промышленной безопасности, охраны труда и лица, назначенные ответственными за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Мероприятия, направленные на предотвращение загрязнений от строительной деятельности:

- временное и постоянное засеивание территории травой (Строительство ведется на территории действующего ДК, территория благоустроена и открытые участки площадки засеяны травой, поэтому временное засеивание не предусматривается. В

Интв.	Подп. и дата	Взам интв. №

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист 56
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

зоне размещения временных бытовых зданий обеспечить благоустройство прилегающей территории. Постоянное засевание выполнить после проведения всех строительно-монтажных работ, устройства дорог на период эксплуатации);

- организация временных покрытий для движения автомобильного и грузового транспорта (проектом предусматривается использование дорожных ж. б. плит 2П 30-18-10 (либо аналог) под устройство временной дороги, под ауригеры кранов, в качестве основания под площадки складирования и под временный отвал грунта);
- на въезды и выезды со строительной площадки установить пункты мойки колес Гамма с оборотной системой водоснабжения;
- генеральному подрядчику необходимо разработать и применить план по утилизации отходов, в котором указать тип и количество строительных отходов, в плане необходимо указать место сортировки отходов и количество отходов, отправляемое в переработку и на свалку. Расчеты могут выполняться по весу или объему. Минимальное количество отходов, которое необходимо отправить на дальнейшую переработку должно составлять не менее 75 %. Необходимо вести учет строительного мусора, отправляемого на переработку по различным типам.

Генеральному подрядчику необходимо составить и вести план, предусматривающий:

- меры по защите от загрязнений помещений, оборудования;
- входной и лабораторный контроль за поступающими на строительную площадку материалами и конструкциями, содержащими вредные органические соединения;
- выполнение грязных видов работ производить по выходным в отсутствие основного состава рабочих;
- запрет курения в здании и на расстоянии 7,6 м от входа в здание;
- установка фильтров не ниже MERV 8 класса очистки в случаях функционирования постоянных систем вентиляции и кондиционирования во время строительных работ. Замена фильтров перед вводом объекта в эксплуатацию.

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и безвредности для человека и среды обитания вредного влияния объектов производственного контроля путем должного выполнения санитарных правил, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, организации и осуществления контроля за их соблюдением.

Для ведения производственного контроля могут быть применены следующие уровни и формы:

- постоянный контроль работниками исправности оборудования, приспособлений, инструмента, проверка наличия и целостности ограждений, защитного заземления и других средств защиты до начала работ и в процессе работы на рабочих местах согласно инструкциям по охране труда;

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

							<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
								57
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

- периодический оперативный контроль, проводимый руководителями работ и подразделений предприятия согласно их должностным обязанностям;
- выборочный контроль состояния условий и охраны труда в подразделениях предприятия, проводимый службой охраны труда согласно утвержденным планам.

При обнаружении нарушений норм и правил охраны труда, работники должны принять меры к их устранению собственными силами, а в случае невозможности этого прекратить работы и информировать должностное лицо.

В случае возникновения угрозы безопасности и здоровью работников ответственные лица обязаны прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

### **17.2. Инструктаж и обучение персонала**

Работники подрядных организаций, оказывающих услуги организаций должны проходить обучение и периодическую аттестацию, проверку знаний по промышленной безопасности и охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности по утвержденному руководителем подразделения графику в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации, в том числе Постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29, Приказом Ростехнадзора от 29 января 2007 г. N 37, Приказом МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. N 645, Приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н.

### **17.3. Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты**

Работникам, занятым на работах, выполняемых в особых температурных условиях, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса) в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 июня 2009 г. N 290н, Приказом Минздравсоцразвития РФ от 16.07.2007 N 477, Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 декабря 2014 г. N 997н.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны быть положительные санитарно-эпидемиологические заключения, оформленное в установленном порядке, с указанием величин их теплоизоляции.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. На стройплощадке устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

#### **17.4. Требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности при проведении различных видов строительно-монтажных и специальных работ**

При организации работ на строительной площадке следует руководствоваться требованиями СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

До начала строительства объекта должны быть выполнены следующие подготовительные работы по организации строительной площадки:

- установлено временное ограждение территории;
- произведена расчистка территории от мусора, при необходимости от зеленых насаждений;
- произведена вертикальная планировка строительной площадки с учетом водоотведения;
- устроены временные автомобильные дороги, сети электроснабжения, освещения, водопровода, канализации;
- оборудованы санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения, фельдшерский пункт;
- организовано рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение.
- Работодатель (в соответствии с действующим законодательством) должен обеспечить:
- соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительно-монтажных работ;
- организацию производственного контроля за соблюдением нормальных условий трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработку и внедрение профилактических мероприятий по предупреждению воздействий вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с выполнением мероприятий по обеспечению инструментальных исследований и лабораторного контроля;

Рабочие места при выполнении строительных работ при новом строительстве должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Все работники, занятые в производственных процессах проведения строительно-монтажных работ, эксплуатации автотранспорта и спецтехники, погрузо-разгрузочных и других работ на рассматриваемом объекте, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, согласно профессии и выполняемых видов работ.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда и отдыха.

Все участки производства работ и бытовые помещения необходимо оборудовать аптечками, установленного нормативной документацией образца.

Все работники, занятые в реализации проектной документации, должны проходить обязательный (при поступлении на работу) и периодический (в зависимости от занимаемой должности) медицинские осмотры.

Персонал, связанный с эксплуатацией автотранспорта и спецтехники должен проходить предрейсовый и послерейсовый медосмотр.

Устройство и обустройство санитарно-бытовых помещений и зданий должно быть закончено до начала производства строительно-монтажных работ. Устройство помещений для сушки спецодежды и обуви, а также применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание одежды и обуви к началу рабочей смены. Специальные службы подрядчика должны обеспечить выдачу смывающих и обезвреживающих средств, в соответствии с нормами, работникам, занятым в строительно-монтажных работах. В местах расположения умывальных установок должно быть мыло, одноразовые полотенца (бумажные) или воздушные осушители рук. При работах с веществами, вызывающими раздражение на коже, необходимо выдавать профилактические пасты и мази, а также дезинфицирующие и смывающие вещества.

Для строительных площадок и участков работ при выполнении работ в ночное и сумеречное время суток, на строительной площадке должно быть предусмотрено рабочее освещение, осуществляемое установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное). Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках, освещенность при выполнении основных видов работ должна быть не менее нормируемой освещенности, приведенной в табл. 1 ГОСТ 12.1.046-2014.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Строительные машины должны оборудоваться осветительными установками наружного освещения. В тех случаях, когда строительные машины не поставляются комплектно с

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							60
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

осветительным оборудованием для наружного освещения, при проектировании электрического освещения предусматриваются установки наружного освещения, монтируемые на корпусах машин.

Применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой для освещения строительных площадок и участков не допускается.

Аварийное освещение следует предусматривать в местах проходов, где существует опасность травматизма, в местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в укладке бетона недопустим.

Параметры микроклимата должны соответствовать действующим санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т. д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключаящее передачу вибрации на рабочие места;

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							61
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

На производственных территориях, участках работ и рабочих местах работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТ Р 51232-98.

При производстве строительно-монтажных работ следует соблюдать требования СП 49.13330.2010 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

До начала производства основных строительных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия.

На границе территории строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должно быть установлено инвентарное ограждение.

Расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, строительного оборудования, складских площадок и прочего должно соответствовать проекту.

Административные и бытовые вагончики (бытовой городок) должны быть размещены согласно стройгенплану, за пределами опасных зон работы строительной техники.

На строительной площадке должны быть организованы пожарные посты, оборудованные средствами пожаротушения, в соответствии с Правилами противопожарного режима.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

Временное электроосвещение площадки выполняется светильниками, установленными на передвижных опорах.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов - хорошо видимые дорожные знаки.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные знаки и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При возникновении на строительной площадке опасных условий, работы должны быть прекращены, люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Интв.	Взам инв. №	
		Подп. и дата

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		62

Погрузочно-разгрузочные работы, складирование и монтаж конструкций должны выполняться инвентарными грузозахватными устройствами и с соблюдением мер, исключающих возможность падения, скольжения и потери устойчивости грузов.

При совместной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5 м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами.

Запрещается пребывание людей и проезд автотранспорта в зоне перемещения материалов и изделий краном.

Краны перед эксплуатацией должны быть освидетельствованы и испытаны, должен быть составлен акт в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора: Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Крюки кранов и грузозахватных приспособлений должны иметь предохранительные замыкающие устройства. На специальных стендах должны быть вывешены типовые схемы строповки основных деталей, разработанные проектом производства работ, а также указан состав стропальщиков и лиц, ответственных за перемещение грузов.

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

Проектом рекомендуется осуществление следующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства:

- применение электроэнергии взамен твердого жидкого топлива;
- устранение открытого хранения, погрузки сыпучих материалов;
- оптимизация поставки, приготовления и потребление растворов и бетонов, уменьшение образования их отходов;
- вывоз строительного мусора производится на расстояние до 1 км, на существующий полигон;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающие их переделки.

Снабжение площадки строительства электроэнергией на период СМР 456 рабочих дня (912 смен) с 02.10.2023 по 02.07.2025 осуществляется (согласно письму №510 от 17.02.2022) от существующей ТП-94-6-13. Временное электроосвещение площадки выполняется светильниками, установленными на передвижных опорах. В качестве резервного питания, а также для запитывания электроинструмента предусмотреть ДГУ 50кВт установленную на мобильном шасси.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							63
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



Проектом предусмотрено установка 4 санкабинок установленных на прилегающей территории.

Размещение склада ГСМ на строительной площадке не предусмотрено.

Не допускается слив неочищенных производственных сточных вод в открытые канавы, загрязнение местности горюче смазочными материалами и химическими веществами.

Не допускается сжигание на территории стройплощадки строительных отходов.

Пожаротушение в период строительства осуществляется отрядом Пожарной части г. Ангарск, с обеспечением запаса воды для тушения.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Строительная техника на автомобильном ходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции (расстояние до 10 км), а стационарная техника (экскаваторы, бульдозеры, бурильные установки, катки) заправляется из автомобильных заправщиков, оборудованных исправными заправочными пистолетами. При заправке используются специальные поддоны, исключающие попадание горючего и масел в грунт.

Строительный мусор следует регулярно удалять с территории стройплощадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Рабочий выезд/выезд строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта.

Проектом рекомендуется установить мойку колес «Мойдодыр-К-1(М)» с системой обратного водоснабжения. Работа мойки колес предусмотрена в период с положительной температурой наружного воздуха.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							64
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ КОМПЛЕКТА "МОЙДОДЫР-К-1(В)"

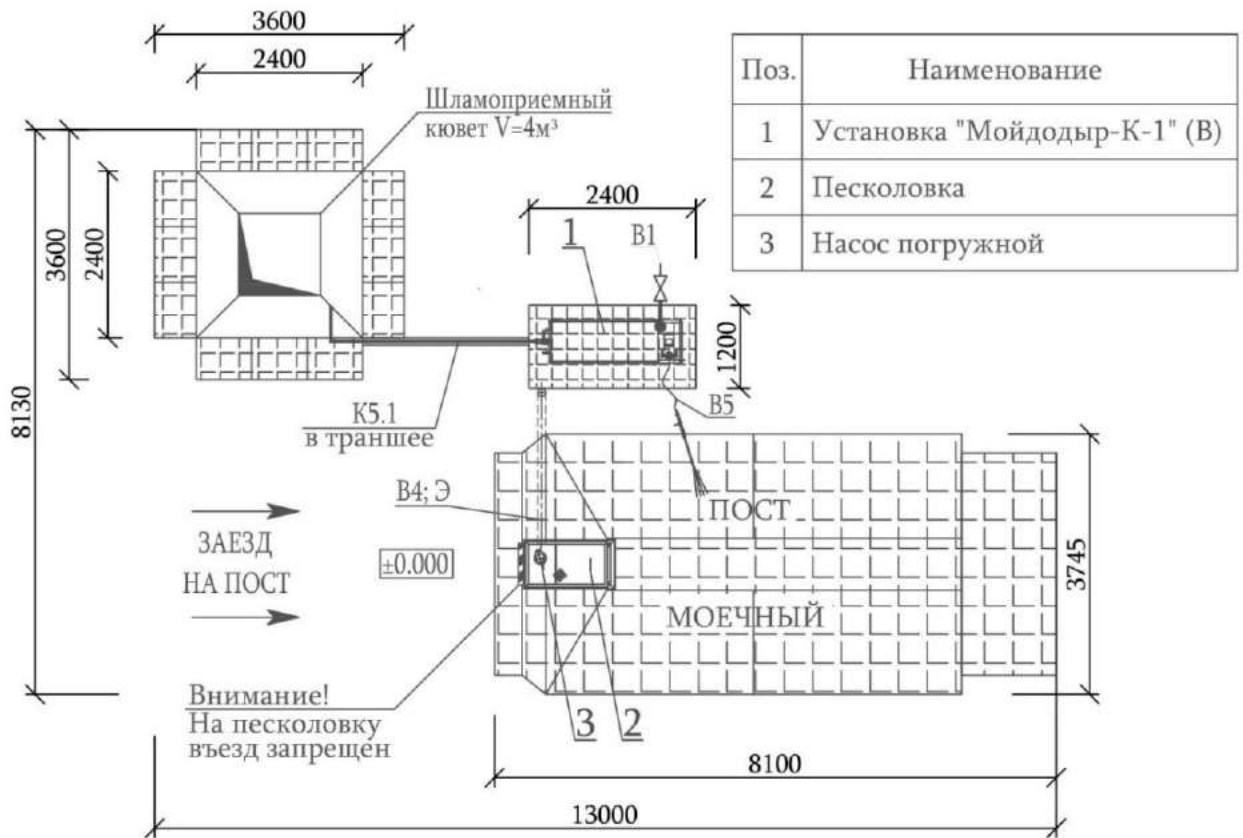


Рис.18.1.1 – Технологическая схема мойки колес автотранспорта с системой очистки воды

В1 – хозяйственно-питьевой водопровод, (внутренним диаметром 15 мм);

В4 – трубопровод загрязненной воды (шланг внутренним диаметром 25 мм, L=5 м) входит в монтажный комплект;

В5 – трубопровод очищенной воды (комплектность моечного насоса);

К5 – сбросной трубопровод (шланг внутренним диаметром 25 мм, L=1 м) монтажный комплект;

К5-1 – сбросной трубопровод (шланг внутренним диаметром 60 мм);

Э – электрокабель погружного насоса поз.4;

Примечание:

- Отметка 0.000 соответствует уровню земли на въезде и выезде с моечного поста;
- Площадку под мойку колес устроить в месте выезда автотранспорта со стройки;
- Шланг грязной воды (В4) и электрокабель (Э) уложить в трубу диаметром 108мм.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

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

Площадка строительства объекта огораживается временным инвентарным забором. У въезда на площадку строительства устанавливается контрольно-пропускной пункт (КПП).

В период организации строительной площадки охрана обеспечивает сохранность ограждений, систем освещения строительной площадки, административно-бытовых вагончиков. С приходом на объект строительной техники необходимо следить за сохранностью строительных машин и механизмов, запасных частей к ним, горюче-смазочных материалов, электрооборудования и электрокабелей.

В последующем появляются строительные материалы, изделия, разного рода оборудование. На этих этапах главное внимание со стороны охраны должно уделяться контролю за организацией ввоза и вывоза оборудования, материалов, правильному их складированию, размещению их в оборудованных складах, в защищенных местах. В этот период сотрудники охраны тесно взаимодействуют с ответственными за эти товарно-материальные ценности лицами.

В период сдачи объекта возрастает возможность совершения краж товарно-материальных ценностей. Охране крайне важно действовать строго в соответствии с инструкциями и договором.

### Мероприятия по противодействию террористическим актам

Проектная документация в части мероприятий по противодействию террористическим актам устанавливает минимально необходимые требования к проектным решениям, позволяющим обеспечить антитеррористическую защищенность объектов, направленным на:

- предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;
- обнаружение запрещенных веществ и предметов.

Для этого проектом предусмотрено:

- установка временного инвентарного ограждения по периметру площадки. Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя контрольно-пропускной пункт (КПП).
- установка КПП на период производства работ, который контролирует проход лиц и проезд транспортных средств на территорию площадки строительства.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ	Лист
							66
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

## 20. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, И ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

– В соответствии с техническим заданием общую продолжительность строительства принимаем 21 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц ( см. Приложение 1 Письмо ООО «РТ-НЭО Переработка отходов» от 12.09.2023 № БПВТ89/23и).

## 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

Производство предполагаемых строительно-монтажных работ по возведению проектируемого здания не повлияет на техническое состояние и надежность существующих соседних зданий и сооружений.

## 22. УКАЗАНИЯ К СНОСУ СУЩЕСТВУЮЩИХ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Не требуется

## 23. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений;**

1 Обогрев временных зданий и сооружений от электроэнергии. Каждый электрорадиатор оборудуется термостатом, что обеспечивает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении и экономию электроэнергии. Электрорадиаторы стационарные и устанавливаются преимущественно под окнами. Установка производится с использованием штатного комплекта, который поставляется вместе с электрорадиатором.

2 Рациональное потребление электроэнергии достигается следующими проектными решениями:

- применением светодиодных светильников с энергосберегающей пускорегулирующей аппаратурой;
- расположением щитков в центрах нагрузок;
- учетом эл. энергии.

3 3. Рациональное потребление водоснабжения достигается:

- использование надежной водоразборной арматуры;
- применение смесителей с одной рукояткой, термических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры;
- применение оборотной мойки колес;
- применение мобильных туалетных кабин.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

							<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
								67
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата			

**обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности;**

1. В качестве административно бытовых зданий должны использоваться инвентарные мобильные здания входные двери которых оборудованы доводчиками и уплотнениями притворов, имеющих тамбурные помещения за входными дверями
2. Ориентация административно бытовых зданий по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;
3. Календарный график в ППР должен быть составлен с максимально возможным производством земляных работ, работ по устройству монолитных ж/б конструкций в летний период:
4. Строительные работы должны производиться без нарушения технологии строительства и повреждения строительных материалов, с целью обеспечения, заданных проектных решений в части объемно-планировочных решений и применения утеплителя ограждающих конструкций здания с низким коэффициентом теплопроводности;
5. На скрытые работы, влияющие на энергетическую эффективность здания должны быть составлены акты на скрытие работы подтверждающие проектные решения в части объемно-планировочных решений, применения утеплителя ограждающих конструкций здания с низким коэффициентом теплопроводности.
6. В процессе строительства вести телевизионный контроль здания (для оценки качества смонтированных конструкций на предмет теплопотерь, герметичности);
7. Производить визуальный контроль отсутствия переувлажнения строительных конструкций на предмет выпадение росы.

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

						<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							68
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

**Общество с ограниченной ответственностью  
«РТ-НЭО Переработка отходов»**

664033, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 337Б, пом. 6  
ИНН/КПП 3812524275/381201001, ОГРН 1183850025193

№ БПВТ89/23и от 12.09.2023 г.  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Главстройкомплекс»  
Питерских Е.А.

*О направлении информации по разделу ПОС*

Уважаемый Егор Анатольевич!

При разработке раздела ПОС проектной документации по объекту «Мусоросортировочный комплекс в составе мембранного компостирования биоразлагаемых отходов», расположенный по адресу: Иркутская область, Ангарский городской округ, в границах участка с кадастровым номером: 38:26:000000:7360 необходимо учесть:

1. Доставка рабочих осуществляется автобусами подрядчика (автобусов - 3 шт, дальность перевозки - 22 км);
2. Работы по строительству объекта ведутся с 8 до 18 часов, обед с 12 до 13 (рабочая смена 10 ч);
3. Общая продолжительность строительства объекта 21 месяц или 462 рабочих дня.

Генеральный директор



В.Д. Логунов

Исп. Бондарчук А.М.  
Тел. 89834638474  
e-mail: [a.bondarchuk@groupbuilders.ru](mailto:a.bondarchuk@groupbuilders.ru)

Взам инв. №	
Подп. и дата	
Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок	Подпись	Дата	<b>ГСК-11/2023-ПОС.ТЧ</b>	Лист
							69

Календарный график производства работ

№ п/п	наименование работ	Календарный график производства работ																				
		месяцы																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Подготовительный период																					
1	Мусоросортировочный комплекс с бытовой зоной для персонала (МСК)																					
2	Навес над зоной складирования																					
3	Склад вторичного сырья																					
4	Площадка хранения прессованных брикетов ВМР с навесом																					
5	Дизельная электростанция																					
6	КПП со Шлагбаумом																					
7	КПП со Шлагбаумом на полигон																					
8	Весовая																					
9	Весовая на полигон																					
10	Диспетчерская																					
11	АБК для ИТР																					
12	Лабораторный комплекс																					
13	Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ)																					
14	АБК при гаражном комплексе																					
15	Трансформаторная подстанция																					
16	Гараж для транспорта и механизмов																					
17	Площадка для разгрузки отходов, перегрузки отходов с навесом																					
18	Теплая ванна для дезинфекции колес																					
19	Насосная станция внут. пожаротуш. Пожарные резервуары для наружн. и внутрен. пожаротушения МСК																					
20	Аккумулярующий пруд-накопитель поверхностного стока																					
21	Аккумулярующий пруд-накопитель очищенных																					
22	Аккумулярующий пруд-накопитель фильтрата Локальные очистные сооружения фильтрата																					
23	Установка очистки фильтрата																					
24	Склад хранения реагентов																					
25	Операторская																					
26	Поял компостирования, закрытые с 3-х сторон																					
27	Навес над зоной складирования биогрунта																					
28	Склад топливных материалов																					
29	Навес для спец. Техн. зоны компостирования																					
30	Участок заготовки крупногабаритных отходов																					
31	Прокладка инженерных сетей																					
32	Благоустройство																					

Экспликация временных зданий и сооружений

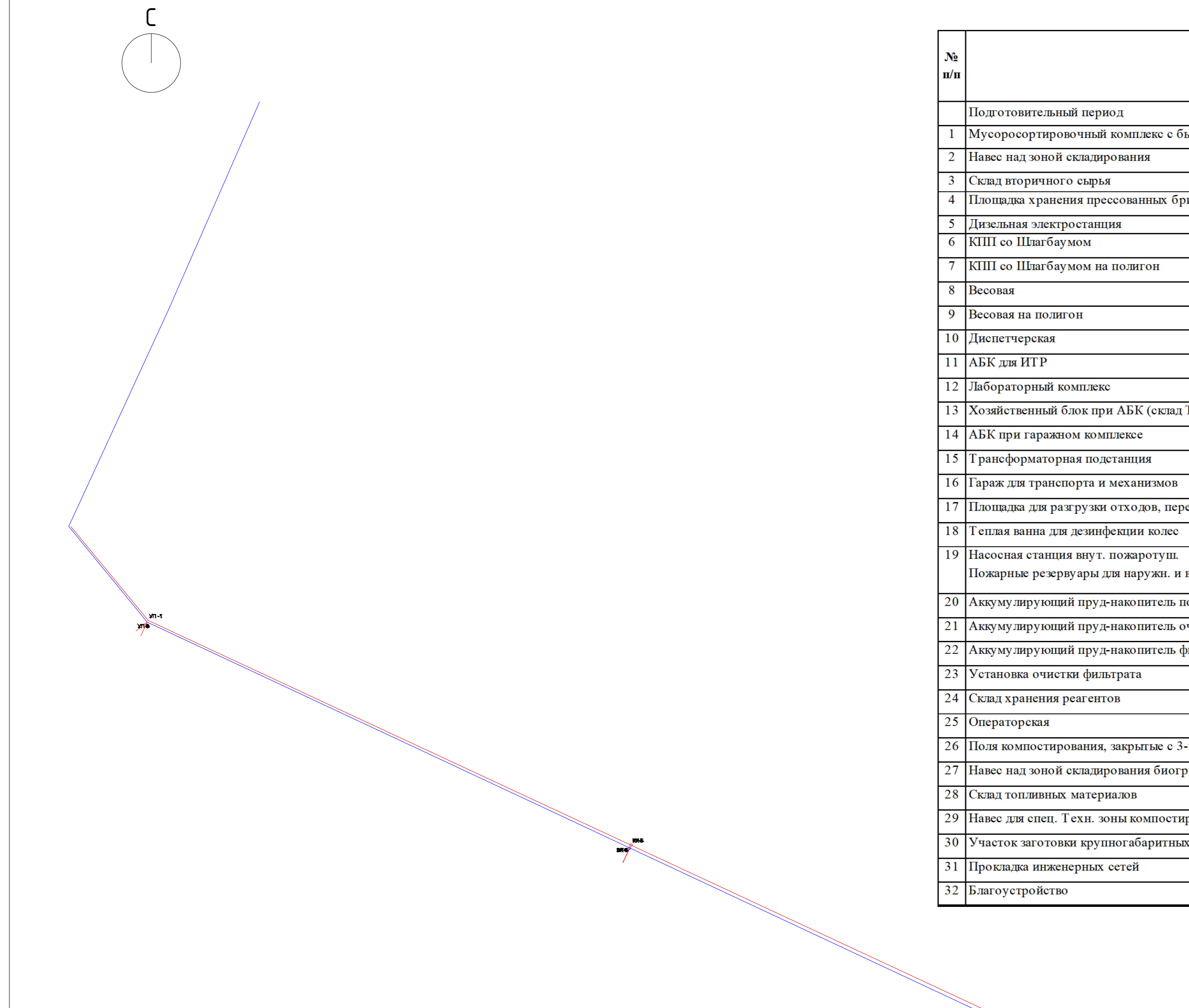
Номер на плане	Наименование	Примечание
15	Прорабская	
28	Помещение для обогрева	
38	Столовая	
48	Душевая	
58	Гардеробная	
68	Туалет	
78	Помещение для сушки вещей	
88	Учбыльнички	
98	КПП	

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Площадь территории строительной площадки	га	28,5784	
2	Площадь временных зданий	м2	215,21	
3	Площадь временных автодорог	м2	35131	
4	Протяженность временного электроснабжения	м	34,35	
5	Протяженность временного ограждения	м	4268	

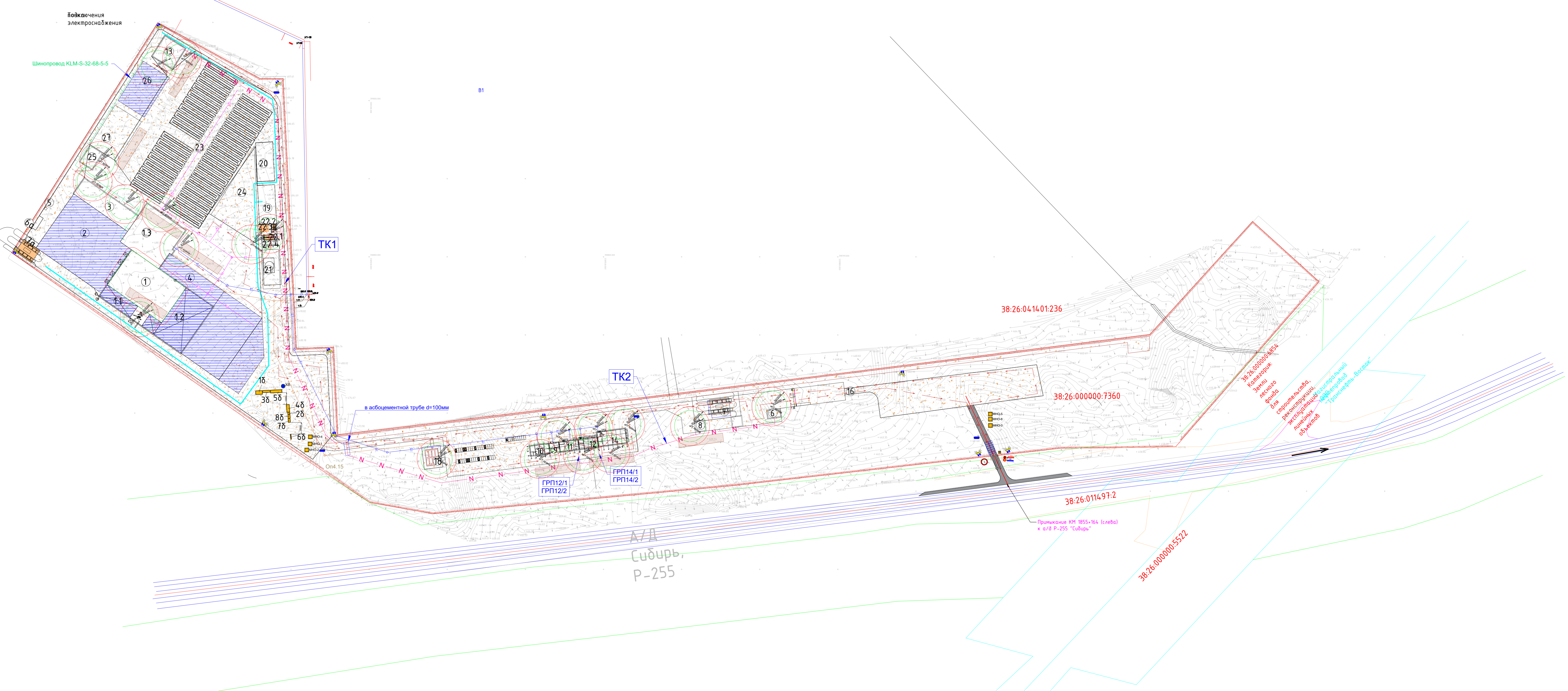
Условные обозначения

Обозначение на генплане	Наименование	Обозначение на генплане	Наименование
—	Границы земельного участка	Рр.з.	Рабочий разукр. крана
⊙	Проектируемые здания	Роп.з	Радиус опасной зоны работы крана
▭	Временное ограждение строительной площадки	■	Бытовые помещения
⊞	Ворота	⊞	Пожарный щит
⊙	Проектируемые знаки	⊞	Электросилова распределительный щит
⊞	План пожарной защиты	→	Направление движения автотранспорта
⊞	Информационный щит	⊞	Емкость для сбора хозяй-бытовых нмж (15 м3)
⊞	Проектор	⊞	Емкость для сбора воды поверхностных стоков (15 м3)
⊞	Кабельная линия временного электроснабжения	МНО-1	Место накопления коммунальных отходов
⊞	Въезд/выезд на строительную площадку	МНО-2	Место накопления отходов, содержащих металлы
⊞	Временная дорога	МНО-3	Место накопления содержащие нефтепродукты
⊞	Зона складирования материалов	МНО-4	Место накопления спецобъекты и обустройства рабочих, вредных отходов
⊞	Прием мойки колес	МНО-5	Место накопления отходов от мойки колес
⊞	Связка автомашин под разгрузку	МНО-6	Место накопления прочих отходов
— В1	Проектируемая сеть водоснабжения	— N	Проектируемая сеть кабельной линии, проложенной в прище
— K1	Проектируемая сеть канализации	— K7	Шляк, проложенный по эстакаде
— K4	Проектируемая сеть фильтра (лунки и приемы условно не показаны)	— K7	Проектируемая сеть линейной канализации
⊞	Примечание КМ 1855-164 (слева) к а/д Р-255 "Сибирь"		



Экспликация зданий и сооружений

№п/п	Наименование	Примечание
1	Мусоросортировочный комплекс с бытовой зоной для персонала (МСК)	
1.1	Навесы и пристройки к комплексу МСК	
1.2	Навес и пристройка к прессу под ВМР со складом	
2	Навес над зоной складирования	S-8270м2
3	Склад вторичного сырья	
4	Площадка хранения прессованных брикетов ВМР с навесом	S-2040м2
5	Дизельная электростанция	
6	КПП со Шлагбаумом	
6а	КПП со Шлагбаумом на полигон	
7	Весовая	
7а	Весовая на полигон	
8	Диспетчерская	
9	АБК для ИТР	
10	Лабораторный комплекс	
11	Хозяйственный блок при АБК (склад ТМЦ)	
12	АБК при гаражном комплексе	
13	Трансформаторная подстанция	
14	Гараж для транспорта и механизмов	
15	Площадка для разгрузки отходов, перегрузки отходов с навесом	S-3746м2
16	Теплая ванна для дезинфекции колес насосная станция внут. пожаротуш. Пожарные резервуары для наружн. и внутрен. пожаротушения МСК	
18	Аккумулярующий пруд-накопитель поверхностного стока	S-1100м2
19	Аккумулярующий пруд-накопитель очищенных и средних вод	
20	Аккумулярующий пруд-накопитель фильтрата Локальные очистные сооружения фильтрата	S-1100м2
22.1	Установка очистки фильтрата	
22.2	Склад хранения реагентов	
22.3	Операторская	
23	Поял компостирования, закрытые с 3-х сторон	
24	Навес над зоной складирования биогрунта	S-8270м2
25	Склад топливных материалов	
26	Навес для спец. Техн. зоны компостирования	S-2400м2
27	Участок заготовки крупногабаритных отходов	S-2400м2
28	Ограждение территории	



ГСК-03/2023-ПДС-ГЧ				
Изм.	Колуч.	Лист	ИМЖ	Подп.
Разработал	Бажкина	06.23		
Проверил	Бажкина	06.23		
ГИП	Бандарчук			
Исполнитель	Будилько	06.23		

Стройка Лист 1

Схема движения транспортных средств

ООО "АСК "СИБИРСКИЙ ДОМ"