



№ СРО-П-Б-0108-13-2016 от 19 декабря 2016г.  
Технический заказчик – ППК «Единый заказчик» в соответствии с  
Федеральным законом от 22.12.2020 г. №435-ФЗ  
«О публично-правовой компании «Единый заказчик в сфере строительства»  
«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр,  
Калининградская область. 2-й этап»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

21.021-ТЕХ-ПОС

Том 6

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

Ижевск 2022



№ СРО-П-Б-0108-13-2016 от 19 декабря 2016г.  
Технический заказчик – ППК «Единый заказчик» в соответствии с  
Федеральным законом от 22.12.2020 г. №435-ФЗ  
«О публично-правовой компании «Единый заказчик в сфере строительства»  
«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр,  
Калининградская область. 2-й этап»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

21.021-ТЕХ-ПОС

Том 6

Главный инженер

С.А. Поздеев

Главный инженер проекта

А.Н. Дмитриев

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

Ижевск 2022

## Содержание тома 6

Обозначение	Наименование	Примечание
21.021-ТЕХ-ПОС.С	Содержание тома 6	2
21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	3
21.021-ТЕХ-ПОС.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Ситуационный план	
Лист 2	Строительный генеральный план (М1:1000)	
Лист 3	Временное ограждение	
Лист 4	Грузовысотные характеристики крана	
Лист 5	Календарный график строительства	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.021-ТЕХ-ПОС.С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Башаров		<i>Башаров</i>	06.22
Проверил		Дмитриев			06.22
Н. контр.		Санникова			06.22
ГИП		Дмитриев			06.22

Содержание тома 6

Стадия	Лист	Листов
П	1	1







строительных конструкций.....	35
12.Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов. ....	43
13.Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	47
14.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.....	50
15.Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве. ....	51
16.Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	52
17.Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	66
18.Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов. ....	68
19.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. ....	70
20.Нормативно-технические документы использованные для разработки проекта.....	71

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№.док	Подпись	Дата

## 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

1.1. В административном отношении площадка строительства объекта «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап» расположена по адресу: Калининградская область, Светлогорский городской округ, пгт. Приморье.

1.2. Вторым этапом строительства Детского круглогодичного спортивно-оздоровительного центра предусматривается строительство, следующих объектов:

- Торгово-бытовой блок;
- Учебный корпус на 200 человек;
- Пищеблок;
- Жилой блок;
- Бассейн;
- Многофункциональный спортивный комплекс;
- Ледовый комплекс;
- Амфитеатр под навесом;
- Стела;
- Игровое поле для регби;
- Блок помещений при полях для регби;
- Памп-трек;
- Скейпарк;
- Площадка для паркура с зоной воркаута;
- Игровая площадка;
- Парковая зона с экотропами;
- Площадка для занятий спортом (воркаут);
- Площадка для занятий йогой;
- Пешеходный мост на территорию I этапа строительства;
- Автобусная станция;
- Зона встреч с посетителями;
- Канализационная насосная станция;
- Очистные сооружения ливневых стоков;
- Парковка для туристических автобусов на 12 мест;
- Парковка для персонала и отдыхающих на 149 м/мест, включая 7 м/м для МГН;
- Парковка для гостей на 48 м/мест, включая 5 м/м для МГН;
- Контейнерная площадка сбора ТБО;
- Трансформаторная подстанция.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

3

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 1.3. Основные ТЭП объектов капитального строительства.

№	Наименование объекта	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Этажность	Высота, м
	Площадь з/у участка			
	Площадь застройки			
1	Торгово-бытовой блок	480	1	5,65
2	Учебный корпус на 200 человек	4 900	3 + чердак	16,0
3	Пищеблок	1 670	1 + чердак	8,0
4	Жилой блок	9 800	4 + чердак	18,0
5	Бассейн	6 700	2	25,30
6	Многофункциональный спортивный комплекс	8 070	1-3	21,51
7	Ледовый комплекс	11 260	1-2	19,0
8	Блок помещений при полях для регби	353	1	5,0

## 1.4. Характеристика участка строительства.

1) В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к озерно-ледниковым слабоволнистой равнине. В локальном геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к правобережному склону р. Зеленой.

В западной части исследуемой территории протекает р. Зеленая, абсолютные отметки уреза воды в реке Зеленой 28,2 – 31,5 м. В 260 м севернее исследуемого участка находится побережье Балтийского моря.

Проектируемая площадка изыскания расположена на заброшенной кустарниково-разнотравной территории. Густо заросшая порослью ежевики и одиночно стоящими молодняками боярышника и ольхи. Северо-западнее площадки изысканий расположен частный сектор. Севернее и западнее площадки изысканий расположены автодороги.

Абсолютные отметки в пределах площадки изысканий варьируются от 30 до 49 м. Уклон рельефа в восточной и центральной части площадки изысканий незначителен и ориентирован в западном направлении, в сторону русла р. Зеленой. В западной части изыскиваемой площадки, где по территории проектируемого детского лагеря протекает р. Зеленая, уклон рельефа ориентирован в сторону р. Зеленой в западном и восточном направлении для правого и левого берега реки соответственно. Береговой склон 30-40 градусов.

Подъезд к участку изысканий круглогодичный, осуществляемый по федеральным трассам и городским дорогам.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

4

Изм Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Категория сложности техногенных условий оценивается как средняя.

2. В соответствии с таблицей Б.1 приложения Б, приведенной в СП 131.13330.2020, участок изысканий располагается в строительно-климатической зоне II-Б.

Климат изыскиваемой территории умеренно-континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Зимой на рассматриваемой территории часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев, с высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.

3. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к озерно-ледниковым слабоволнистой равнине. В локальном геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к правобережному склону р. Зеленой.

4. В тектоническом отношении участок является частью обширной зоны погружений южного склона Балтийского щита.

В геологическом строении исследуемого участка по данным инженерно-геологического бурения до глубины 15,0 м принимают участие техногенные (tQ) насыпные грунты и четвертичные ледниковые (I<sub>gl</sub>, f<sub>III</sub>) отложения. (приложение Д, колонки и разрезы в графической части отчета).

5. Гидрогеологические условия изыскиваемого района формируются под влиянием совокупности естественных (особенности геологического строения, тектоника, геоморфология, гидрография, климат) и искусственных (утечки водонесущих коммуникаций, перепланировка рельефа) факторов.

В гидрогеологическом отношении изыскиваемый участок по данным инженерно-геологического бурения (февраль – апрель 2022 г) до глубины исследования 15,0 м характеризуется наличием подземных вод типа «верховодка». Подземные воды установились на глубине 0,5-5,7 м (абсолютные отметки 24,7-44,6 м). Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в близлежащие водоемы.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-калиево-магниевые-кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-натриево-калиевые, хлоридно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, хлоридно-гидрокарбонатно-магниевые-натриево-калиево-кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-калиево-кальциевые, гидрокарбонатно-натриево-калиево-кальциевые. Согласно химическим анализам и СП 28.13330.2017 вода неагрессивная по отношению к бетонным конструкциям марки W8, от неагрессивной до слабоагрессивной к бетонным конструкциям марки W6, от неагрессивной до среднеагрессивной к бетонным конструкциям марки W44. Степень

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

агрессивности воды к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – неагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная. Степень агрессивности воды к металлическим конструкциям – среднеагрессивная. Коррозионная активность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя (приложение Т).

В периоды весеннего снеготаяния, интенсивных атмосферных осадков летом и осенью следует предусмотреть возможное повышение уровня грунтовых вод относительно замеренных на 0,1-1,0 м (до абс. отметок 25,70 до 45,60 м). Также возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка» в ледниковых грунтах на участках производства строительных работ.

При производстве земляных работ (проходки траншей, котлованов и др. выемок) и дальнейшей эксплуатации сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод. При проходке траншей не оставлять на длительный срок стенки, что может привести в верхнем слое к увеличению дисперсности открытыми грунтами и его разрушению.

6. Рекомендуемые коэффициенты фильтрации грунтов приведены по справочным данным (Инженерная геология СССР, 1978; Справочник техника-геолога..., 1982; Groundwater Hydrology, 1978; Рекомендации по определению гидрогеологических параметров грунтов методом откачки воды из скважин, 1986):

- супесь (lg<sub>III</sub>, ИГЭ 4-6) – 0,1 м/сут
- суглинок (lg<sub>III</sub>, ИГЭ 1-3) – 0,04 м/сут;
- песок мелкий (f<sub>III</sub>, ИГЭ 9) – 5,0 м/сут;
- песок пылеватый (lg<sub>III</sub>, f<sub>III</sub>, ИГЭ 7, 8, 10) – 3,0 м/сут.

7. В соответствии с полевым описанием грунтов и данными лабораторных исследований (приложения Е, Ж, Л, М), классификации их по ГОСТ 25100-2020 и в соответствии с ГОСТ 20522-2012 на изыскиваемом участке выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения свойств грунтов различных ИГЭ приведены в таблице 1.1.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№.док	Подпись	Дата

Таблица 1.1 – Рекомендуемые нормативные и расчетные значения свойств грунтов

Инженерно-геологический элемент	Нормативные значения					Расчетные значения							
	Плотность грунта	Удельный вес грунта	Удельное сцепление	Угол внутреннего трения	Модуль деформации	Плотность грунта		Удельный вес грунта		Удельное сцепление		Угол внутреннего трения	
						г/см <sup>3</sup>	г/см <sup>3</sup>	кН/м <sup>3</sup>	кН/м <sup>3</sup>	кПа	кПа	°	°
	ρ	γ	c	φ	E	ρ <sub>II</sub>	ρ <sub>I</sub>	γ <sub>II</sub>	γ <sub>I</sub>	c <sub>II</sub>	c <sub>I</sub>	φ <sub>II</sub>	φ <sub>I</sub>
						0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95	0,85	0,95
ИГЭ 1	2,04	19,98	19	17	10,8	2,01	1,99	19,71	19,51	16	15	15	13
ИГЭ 2	2,04	20,01	28	24	14,9	2,02	2,01	19,84	19,72	26	24	22	20
ИГЭ 3	2,05	20,11	32	25	16,8	2,03	2,02	19,93	19,81	28	25	24	23
ИГЭ 4	1,82	17,79	9	17	5,9	1,77	1,73	17,31	16,96	8	8	16	16
ИГЭ 5	2,06	20,24	36	23	16,0	2,05	2,04	20,10	20,02	34	32	23	23
ИГЭ 6	2,06	20,17	53	25	21,9	2,04	2,03	20,00	19,89	50	47	25	24
ИГЭ 7	1,69	16,58	3	30	24,6	1,68	1,68	16,51	16,47	3	2	30	29
ИГЭ 8	1,86	18,20	4	27	26,0	1,84	1,84	18,08	18,00	4	4	26	26
ИГЭ 9	1,51	14,78	1	26	22,8	1,50	1,50	14,70	14,66	1	1	26	25
ИГЭ 10	1,70	16,68	3	28	17,0	1,66	1,63	16,28	15,98	3	2	27	27

8. Нормативная глубина промерзания суглинков согласно теплотехническим расчетам составляет 0,48 м, для супесей, мелких и пылеватых песков 0,58 м (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016).

9. По степени морозоопасности грунты, развитые на изыскиваемых участках, характеризуются следующим образом:

ИГЭ 1 – суглинок чрезмерно пучинистый;

ИГЭ 2 – суглинок сильнопучинистый;

ИГЭ 3 – суглинок слабопучинистый;

ИГЭ 4 – супесь сильнопучинистая;

ИГЭ 5 – супесь среднепучинистая;

ИГЭ 6 – супесь слабопучинистая;

ИГЭ 7 – песок пылеватый пучинистый;

ИГЭ 8 – песок пылеватый пучинистый;

ИГЭ 9 – песок мелкий пучинистый;

ИГЭ 10 – песок пылеватый пучинистый;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

7

Изм Кол.уч. Лист №,док Подпись Дата

10. Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали по удельному электрическому сопротивлению на глубине 2,0 м – средняя (ИГЭ 1, 2, 4, 5, 7). Степень коррозионной агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям – неагрессивная; коррозионная агрессивность грунта к бетонным конструкциям при марке бетона W4-W8 – неагрессивная. Степень коррозионной агрессивности грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – средняя. Степень коррозионной агрессивности грунтов к свинцовой оболочке кабеля от средней (ИГЭ 1-7, 10) до высокой (ИГЭ 6-9) (приложение I).

11. Согласно ГОСТ 25100-2020, СП 11-105-97, ч. III к специфическим грунтам, развитым на участке изысканий, относятся насыпные техногенные грунты и набухающие грунты.

Насыпные техногенные грунты на изыскиваемой территории встречены повсеместно. Насыпной грунт (tQ). Представлен почвенно-растительным слоем с прослоями супеси, с включениями гравия, гальки, песка. Грунт слежавшийся. Возраст более 5 лет. Вскрыт скважинами №40, 44, 68, 70 под почвенно-растительным слоем. Мощность слоя от 0,3 до 0,4 м.

Ввиду неоднородности, малой мощности и залегания выше уровня сезонного промерзания грунтов, насыпные грунты в отдельный ИГЭ не выделены и не рекомендуются в качестве основания зданий и сооружений

Расчетное сопротивление  $R_0$  насыпных грунтов составляет 100 кПа (в соответствии с таблицей Б.9 СП 22.13330.2016).

Набухаемость при замачивании характерна для суглинков ИГЭ 2-3, и супесей ИГЭ 5-6. По данным лабораторных исследований относительная деформация свободного набухания  $\epsilon_{sw}$  представлена в таблице 2 и Приложении Н, ИГЭ 2 относится к категории слабонабухающих, ИГЭ 3 и 5 к средненабухающих, а ИГЭ 6 к сильнонабухающих.

12. Согласно картам ОСР-2015 для массового строительства, приведенным в СП 14.13330.2018, на исследуемой территории расчетная интенсивность сейсмических сотрясений по шкале MSK-64 составляет 6 баллов, ожидаемой на данной площади с вероятностью 10%.

Согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018 грунты, развитые на изыскиваемой территории характеризуются II (ИГЭ 2-3, 5-8) и III (ИГЭ 1, 4, 6, 9-10) категориями по сейсмическим свойствам.

13. По критериям типизации по подтопляемости в соответствии с приложением И СП 11-105-97, ч. II территория изыскиваемой площадки относится к 2 категориям:

1) I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях. Выделена в местах развития верховодки на исследуемой территории, преимущественно в южной и юго-

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

западной и центральной части площадки изысканий, в районе проектируемых зданий ледового комплекса, МФК и амфитеатра под навесом;

2) II-A<sub>1</sub> – Потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений. Выделена на оставшейся территории площадки изысканий.

Согласно пп. 5.4.8 и 5.4.9 СП 22.13330.2016 изыскиваемая территория относится к 2 категориям естественно подтопленной территории (с глубинами залегания уровня подземных вод менее 3 м) и неподтопленной потенциально подтопляемой территории (с глубинами залегания уровня подземных вод более 3 м).

14. На территории участка изысканий расположено 2 склона, приуроченных к берегам реки Зеленой. Левобережный склон имеет спуск длиной 15-25 м. Абсолютные отметки склона уменьшаются в северном направлении по течению р. Зеленой. Абсолютные отметки в нижней части склона варьируются от 27,1 до 36,4 м, в верхней части склона от 34,0 до 42,0 м. Высота склона достигает 13 м. Угол наклона склона порядка 30-40 градусов. Склон покрыт древесной и кустарниковой растительностью, видимых следов развития оползневой деятельности не зафиксировано.

Правобережный склон имеет спуск длиной 15-35 м. Абсолютные отметки склона уменьшаются в северном направлении по течению р. Зеленой. Абсолютные отметки в нижней части склона варьируются от 27,2 до 35,3 м, в верхней части склона от 35,4 до 40,9 м. Высота склона достигает 11 м. Угол наклона склона порядка 30-40 градусов. Склон покрыт древесной и кустарниковой растительностью, видимых следов развития оползневой деятельности не зафиксировано.

С целью подтверждения предположения об устойчивости склонов выполнено их компьютерное моделирование в программном продукте Slide. В расчетах использованы нормативные значения свойств грунтов выделенных ИГЭ (см. раздел 7). Расчетные створы для расчета устойчивости склона приняты по топографической съемке с учетом морфометрии и крутизны склона. Расчеты выполнены по методам Бишопа и Ямбу. Подробная схема расчетов представлена в приложении У. Согласно расчетам по методам Бишопа и Ямбу оба склона оцениваются как устойчивые с коэффициентом устойчивости в разных створах, варьирующим от 2,357 до 2,569. Отметим, что при приложении нагрузок на склон, не превышающих 0,1 МПа, на левобережном склоне наблюдается улучшение устойчивости склона и коэффициент устойчивости в разных створах и по разным методикам варьирует от 3,732 до 3,753 что характеризует склон как устойчивый.

Правобережный склон, однако, теряет свою устойчивость при наложении нагрузок. Предельная нагрузка на верхнюю часть склона, при которой склон теряет устойчивость по методу Ямбу 190 КПа, по методу Бишопа 260 КПа. При приложении данных нагрузок на

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						



склон, он становится неустойчивым, что может привести к обвальным и оползневым процессам. Необходимо предусмотреть мероприятия по укреплению стенок откосов.

1.4. Условия строительства.

Условия производства работ:

1) Наличие факторов определяющих стесненные условия производства работ: отсутствуют.

2) Наличие факторов определяющих вредные условия труда: отсутствуют.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

2.1. В административном отношении площадка строительства объекта «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап» расположена по адресу: Калининградская область, Светлогорский городской округ, пгт. Приморье.

Дороги в районе строительства представляют собой хорошо развитую транспортную инфраструктуру.

С восточной стороны строительной площадки расположена дорога с улучшенным покрытием Балтийский проспект → Калининградское шоссе.

### 2.2. Сводная транспортная схема.

2.2.1. Материально-технические ресурсы (строительные материалы, сборные железобетонные изделия, сваи, товарный бетон, металлоконструкции, трубы и пр.) будут поставляться на строительную площадку автотранспортом.

Складирование материально-технических ресурсов предусмотрено на временных площадках в границах строительной площадки.

2.2.1. Наименование материально-технических ресурсов и расстояние автомобильных перевозок приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование материалов и оборудования	Поставщик	Вид транспорта	Расстояние, км
Товарный бетон	Бетонно-растворный узел г. Калининград	автомобильный	60
Сборные железобетонные изделия, конструкции	Завод-изготовитель г. Калининград	автомобильный	60
Металлический прокат, арматура	Оптовая база г. Калининград	автомобильный	60
Песок, щебень, гравий	Оптовая база г. Калининград	автомобильный	60
Кирпич, цемент	Оптовая база г. Калининград	автомобильный	60
Трубы, фитинги и пр.	Оптовая база г. Калининград	автомобильный	60
Строительный мусор Пни, ветки, сучья, опил от вырубки деревьев	Полигон ТБО Калининградская область, Зеленоградский район, пос. Круглово	автомобильный	20
Металлолом	Вторресурсы г. Калининград	автомобильный	60

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

11

Изм Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Излишки плодородного и минерального грунта	Площадка временного хранения	автомобильный	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

**3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.**

3.1. Строительство объекта предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе.

3.2. Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.

4.1. Обеспечение строительства квалифицированными специалистами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями.

4.2. Выполнение работ вахтовым методом проектом не предусматривается.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

**5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.**

5.1. В административном отношении площадка строительства объекта «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап» расположена по адресу: Калининградская область, Светлогорский городской округ, пгт. Приморье.

5.2. Кадастровый номер земельного участка: 39:00:000000:19074.

5.3. Общая площадь земельного участка, в границах полосы отвода: 567714 кв.м.

5.4. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов).

5.5. Информация о видах разрешенного использования земельного участка:

Основные виды разрешенного использования:

- образование и просвещение (код 3.5);
- культурное развитие (код 3.6);
- здравоохранение (код 3.4);
- отдых (рекреация) (код 5.0);
- предоставление коммунальных услуг (код 3.1.1);
- улично-дорожная сеть (код 12.0.2);
- благоустройство территории (код 12.0.2).

5.7. Территориальная зона: Зона детско-молодежного культурно-образовательного центра (лагеря) круглогодичного использования.

5.8. Использование для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объектов капитального строительства, не предусматривается.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ		Лист
											15

**6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.**

6.1. Строительство объекта «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап» является новым строительством.

6.2. Строительная площадка, в границах отведенного для строительства земельного участка, свободна от объектов капитального строительства.

6.3. В границах отведенного для строительства земельного участка располагаются следующие инженерные коммуникации:

- подземный газопровод 0,6 мПа, труба ПЭ 100, глубина заложения 1,65 м от поверхности земли;
- воздушная линия электропередач 15 кВ;
- подземный кабель связи 4x2x0,75 (в/ч 81255);
- подземная канализация, труба ПЭ 110.

6.4. Строительная площадка, в границах отведенного для строительства земельного участка, до начала строительства должна быть освобождена, от подлежащих демонтажу, подземных инженерных коммуникации.

Демонтаж инженерных коммуникаций см. раздел 21.021-ТЕХ-ПОД.

6.5. В соответствии с п.7а «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных Постановлением Правительства РФ №878 от 20 ноября 2000 года, установлены охранные зоны: вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

6.6. В соответствии с Приложением к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160) установлены охранные зоны:

- вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на следующем расстоянии: 1-20 кВ – 10 м.

- вдоль подземных кабельных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра;

6.7. В соответствии с Правилами охраны линий и сооружений связи Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 9 июня 1995 г. № 578), установлены охранные зоны:

- для подземных кабельных линий связи - в виде участков земли вдоль этих линий, определяемых параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля связи не менее чем на 2 метра с каждой стороны.

6.8. В пределах охранных зон, без письменного решения о согласовании, юридическим и физическим лицам запрещаются: строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений.

6.9. Лица, получившие решение о согласовании осуществления действий в охранных зонах, обязаны осуществлять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность инженерных коммуникаций.

6.10. Лица, производящие земляные работы, при обнаружении инженерных коммуникаций, не указанных в технической документации на производство работ, обязаны немедленно прекратить эти работы, принять меры к обеспечению сохранности инженерных коммуникаций и в течение суток сообщить об этом организации, владеющей на праве собственности (ином законном основании) указанными инженерными коммуникациями, либо федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему федеральный государственный надзор.

6.11. Место расположения подземных инженерных коммуникаций уточняется по всей длине, в зоне производства работ, и обозначается вешками высотой 1,5-2 метра, которые устанавливаются на прямых участках трассы через 10-15 метров, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы, а также на границах разрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом. Работы по установке предупредительного знака, вешек и отрытию шурфов выполняются силами и средствами строительной организации в присутствии представителей предприятий, эксплуатирующих инженерные коммуникации, либо силами этих предприятий за счет средств заказчика (застройщика).

До обозначения трассы вешками и прибытия представителя предприятия, эксплуатирующего инженерные коммуникации, проведение земляных работ не допускается.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



**7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций.**

7.1. Организационно-технологическая схема строительства объектов капитального строительства устанавливает очередность проведения строительно-монтажных работ, в зависимости от технологической схемы производственного процесса, особенностей объемно-планировочных решений, а также принятого метода организации строительства.

**7.2. Метод организации строительства.**

Организационно-технологическая схема строительства объекта капитального строительства предусматривает поточный метод выполнения работ.

Поточный метод основывается на следующих организационно-технологических принципах:

- разделение комплекса на объекты капитального строительства;
- разделение объекта капитального строительства на зоны производства работ;
- расчленение зон на захватки с целью быстрого вовлечения специализированных бригад в процесс строительства;
- совмещение строительно-монтажных работ в зоне строительства;
- применение средств малой механизации;
- недельно-суточное планирование при организации строительно-монтажных работ и материально-технического снабжения.

Основным принципом данного метода является ритмичность производства и непрерывность работы строительных подразделений.

7.3. Строительство объектов предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе.

7.4. Проектом организации строительства предусмотрены следующие периоды работ:

- подготовительный период;
- основной период;

7.4.1. В подготовительный период:

1) Организационный этап:

- рассматривается и утверждается ПСД;
- открывается финансирование строительства;
- уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на строительство;
- разрабатываются проекты производства работ;
- определяются источники поставок материальных ресурсов;
- размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;

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

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

- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог;
- 2) Подготовительно-технологический этап:
  - решаются вопросы размещения временных сооружений и складских площадок.
  - получение разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
  - создание геодезической разбивочной основы в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;
  - расчистка строительной площадки;
  - вертикальная планировка;
  - возведение временных вспомогательных объектов инфраструктуры (ВОИ), строительство временных подъездов, системы связи, водоснабжения, очистки и удаления отходов и канализационных стоков, системы энергообеспечения, площадки для хранения оборудования, складские помещения, и т.д. Работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;
  - обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;
  - доставка на объект оборудования и расходных материалов в необходимом объеме;
  - перебазировка (в необходимом объеме) технических средств и персонала;
  - разработка и изучение персоналом Рабочих инструкций по каждому виду работ;
  - изучение рабочей документации, разработка и изучение проекта производства работ (ППР);
  - аттестация персонала.

7.4.2. В основной период строительства выполняется комплекс основных строительного-монтажных работ по строительству объекта, устройству наружных сетей и дорог, благоустройство территории.

Заключительным этапом основного периода является:

- подготовка исполнительной документации;
- испытание инженерного оборудования и проведение пуско-наладочных работ;
- демонтаж временных объектов инфраструктуры;
- окончательная очистка территории.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№.док	Подпись	Дата

**8. 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.**

8.1. По результатам выполнения работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, и в соответствии с технологиями строительства, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, оформляют акты освидетельствования скрытых работ. Основные правила оформления актов освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, освидетельствования участков инженерных систем и сетей, изложены в Приложении В, СП 48.13330.2019.

8.2. Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

1) Земляные работы:

- устройство естественных оснований под фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;
- обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожным покрытием;

2) Устройство оснований и фундаментов:

- устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов (в том числе после предварительного замачивания);
- погружение свай;
- бурение всех видов скважин;
- втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебень, гравий);
- все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей;
- осмотр свай до погружения;
- погружение свай;

3) Общестроительные работы:

- установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий;
- армирование железобетонных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий;
- установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;

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

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

- бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий;
- гидроизоляция фундаментов;
- армирование кирпичной кладки стен, колонн, перегородок;
- утепление наружных ограждающих конструкций;
- монтаж сборных железобетонных фундаментов, колонн, ригелей, перемычек, стеновых панелей, плит перекрытий и покрытий, лестничных площадок и маршей, вентблоков;
- анкеровка плит перекрытий и покрытий;
- замоноличивание монтажных стыков и узлов;
- герметизация стыков стеновых панелей;
- антикоррозийная защита сварных соединений;
- устройство оснований под полы;
- устройство гидроизоляции;
- монтаж металлоконструкций;
- антикоррозийная защита металлоконструкций;
- устройство навесных фасадов;
- подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог;

4) Система водоснабжения:

- монтаж трубопроводов и оборудования;
- крепление трубопроводов к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения;
- антикоррозионную обработку трубопроводов;
- тепловую изоляцию трубопроводов

5) Система водоотведения:

- монтаж трубопроводов и оборудования;
- крепление трубопроводов к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения;
- антикоррозионную обработку трубопроводов;
- заделку отверстий (в местах пересечений)

6) Отопление и теплоснабжение:

- монтаж трубопроводов, агрегатов и оборудования;
- крепление трубопроводов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;

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

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

- антикоррозионную обработку трубопроводов;
- тепловую изоляцию трубопроводов 7) Вентиляция и кондиционирование:
- монтаж воздуховодов, вентиляторов, агрегатов и оборудования;
- крепление воздуховодов, вентиляторов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания;

- прохождение воздуховодов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную обработку воздуховодов;
- противопожарную изоляцию воздуховодов;
- тепловую изоляцию воздуховодов;
- защиту противопожарной изоляции воздуховодов на кровлях.

8) Противопожарные системы:

- монтаж трубопроводов, агрегатов и оборудования;
- крепление трубопроводов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную обработку сварных соединений трубопроводов;
- антикоррозионную обработку трубопроводов.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**9. Технологическая последовательность работ при возведении объекта капитального строительства.**

9.1. Строительно-монтажные работы при возведении объекта капитального строительства выполняются в следующей технологической последовательности:

- 1) Подготовительный период.
- 2) Основной период:

2.1) Строительно-монтажные работы (фундаменты, каркас здания, ограждающие стеновые конструкции, перекрытия, покрытия, внутренние перегородки, заполнение оконных дверных проемов, отделочные работы)

2.2) Монтаж инженерных систем и оборудования.

2.3) Благоустройство территории.

9.2. Подготовительный период.

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- расчистка территории строительства;
- устройство временного ограждения площадки строительства;
- устройство временных дорог и оснований проектируемых проездов, используемых в период строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- вынос в натуру и устройство знаков разбивочной основы, осей зданий и сооружений (обеспечивает заказчик);
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- устройство временной электросиловой разводки на опорах с установкой временных распределительных щитов;
- устройство временного освещения площадки (по участкам работ);
- устройство временного административно-бытового городка с подключением к временным сетям электроснабжения, водопровода и устройством биотуалета;
- устройство информационного щита;
- обеспечение доступа представителям контролирующей организации;
- устройство телефонной связи (мобильная связь);
- вынос из пятна застройки инженерных коммуникаций:

На строительной площадке должно быть закреплено не менее двух строительных (рабочих) реперов. Рабочие реперы целесообразно совмещать с точками закрепления главных, основных и промежуточных осей.

9.3. Основные проектные решения по объектам капитального строительства.

1) Торгово-бытовой блок.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Колонны: железобетонные 300х300 мм.

Стены: монолитные толщиной 200 мм (диафрагмы жесткости).

Покрытие: железобетонное толщиной 250 мм.

Наружные стены: кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича керамического с устройством оцинкованной системы вентилируемых фасадов, с облицовкой листами керамогранита, hpl-панели.

Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120.мм, перегородки ГКЛ.

Внутренняя отделка стен: Окраска водоземulsionная, керамогранит.

Полы: Керамогранит.

Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска водоземulsionными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

2) Учебный корпус на 200 человек.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

Колонны: железобетонные 350х350 мм, 300х300 мм.

Стены: железобетонные толщиной 200 мм (шахты лифтов), 250 мм (лестничные клетки).

Перекрытия: железобетонные 250 мм.

Балки перекрытия: железобетонные 300х400 мм.

Лестницы и лестничные площадки: железобетонные монолитные 200 мм.

Наружные стены: кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича керамического с устройством оцинкованной системы вентилируемых фасадов, монолит с вентилируемой системой фасадов, с облицовкой бетонной плиткой.

Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120мм, перегородки ГКЛ.

Полы: керамогранит, тераццо, коммерческий линолеум.

Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска водоземulsionными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

3) Пищевблок.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

Колонны: железобетонные 300х300 мм.

Стены: железобетонные толщиной 200 мм (диафрагмы жесткости).

Покрытие: железобетонное толщиной 250 мм.

Наружные стены: кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича керамического с устройством оцинкованной системы вентилируемых фасадов, монолит с вентилируемой системой фасадов, с облицовкой бетонной плиткой.

Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120мм, перегородки ГКЛ.

Внутренняя отделка стен: Окраска водоземulsionная, керамогранит.

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

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

Полы: керамогранит, тераццо.

Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска вододисперсионными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

4) Жилой блок.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

Колонны: железобетонные 350x350 мм, 300x300 мм.

Стены: железобетонные толщиной 200 мм (диафрагмы жесткости, лестничные клетки, шахты лифтов).

Перекрытия: железобетонные 250 мм.

Лестницы и лестничные площадки: железобетонные монолитные 200 мм.

Наружные стены: кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича керамического с устройством оцинкованной системы вентилируемых фасадов, с облицовкой бетонной плиткой. Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120мм, перегородки ГКЛ.

Полы: керамогранит, тераццо, коммерческий линолеум.

Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска вододисперсионными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

5) Бассейн.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

Колонны: железобетонные 500x500 мм, 300x300 мм - под чашей бассейна.

Пилоны: железобетонные 2000x500 мм, 2000x400 мм.

Стены: железобетонные 250мм (лестничные клетки и лифтовая шахта), 300мм (чаша бассейна).

Дно чаши бассейна: железобетонные 300 мм.

Перекрытия: железобетонные 250-300 мм.

Балки перекрытия: железобетонные 450x500 мм.

Покрытие над бассейном: металлические фермы по серии 1.460.2-10.88 вып.1 (пролетом 36,0 м)

Прогонь покрытия: стальные из прокатных швеллеров.

Настил покрытия: профилированный настил по ГОСТ 24045-2016.

Лестницы и лестничные площадки: железобетонные монолитные 200 мм.

Наружные стены: Сэндвич-панель поэлементной сборки с облицовкой керамогранитом, hpl-панели, бетонной плиткой.

Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120мм, перегородки ГКЛ.

Полы: керамогранит, тераццо, коммерческий линолеум, полимерные, спортивный паркет.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	



Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска водоземulsionными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

6) Многофункциональный спортивный комплекс.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

Колонны: железобетонные 400x400, 900x500 мм.

Стены: железобетонные толщиной 200 мм (диафрагмы жесткости, лестничные клетки, шахты лифтов).

Перекрытия: железобетонные 200 мм.

Балки перекрытия: стальные из прокатных двутавров, железобетонные 300x600 мм.

Покрытие: металлические фермы по серии 1.460.3-23.98, вып. 1 (пролетом 31,0 м).

Прогонны покрытия: стальные из прокатных швеллеров, двутавров.

Настил покрытия: профилированный настил по ГОСТ 24045-2016.

Лестницы и лестничные площадки: железобетонные монолитные 200 мм.

Наружные стены: Сэндвич-панель поэлементной сборки с облицовкой керамогранитом, hpl-панели, бетонной плиткой.

Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120мм, перегородки ГКЛ.

Внутренняя отделка стен: Окраска водоземulsionная, керамогранит.

Полы: керамогранит, террацо, искусственный лед, спортивная паркетная система, полимерные бесшовные, коммерческий линолеум.

Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска водоземulsionными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

7) Ледовый комплекс.

Фундаменты: столбчатые, ленточные железобетонные.

Колонны: железобетонные 400x400, 900x500 мм

Стены: железобетонные толщиной 200 мм (диафрагмы жесткости, лестничные клетки, шахты лифтов).

Перекрытия: железобетонные 200 мм.

Балки перекрытия: стальные из прокатных двутавров, железобетонные 300x600 мм.

Покрытие: металлические фермы по шифру 11-2482KM (пролетом 38,0 и 47,0 м).

Прогонны покрытия: стальные решетчатые прогонны по серии 1.462.3-17/85, двутавровые сварные прогонны.

Настил покрытия: профилированный настил по ГОСТ 24045-2016.

Лестницы и лестничные площадки: железобетонные монолитные 200 мм.

Наружные стены: Сэндвич-панель поэлементной сборки с облицовкой керамогранитом, hpl-панели, бетонной плиткой.

Внутренние перегородки: кирпичная кладка 120мм, перегородки ГКЛ.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Внутренняя отделка стен: Окраска водоземulsionная , керамогранит.

Полы: керамогранит, тераццо, искусственный лед, спортивная паркетная система, полимерные бесшовные, , коммерческий линолеум.

Подвесные потолки: ГКЛ, реечные алюминиевые, окраска водоземulsionными красками, металлические потолочные системы, минеральные потолки.

9.4. Основной период.

9.4.1. Возведение подземной части.

Земляные работы при устройстве нулевого цикла здания и прокладке коммуникаций.

1) При производстве и приемке земляных работ руководствоваться СП45.13330.2017.

2) При разработке ППР объемы грунта, необходимого для обратной засыпки увязать с балансом земляных работ, приведенных в разделе «Генеральный план».

3) До начала выполнения земляных работ необходимо вызвать представителей организаций ведающих сетями для получения разрешения на начало проведения работ.

4) Разработка котлована производится экскаватором ЭО-3322 с ёмкостью ковша 0,65 м3. Весь разрабатываемый грунт, непригодный для обратной засыпки, вывезти со строительной площадки на полигон ТБО.

5) В соответствии с гидрогеологическими условиями строительной площадки котлован отрывается с откосами согласно СНиП 12-04-2002. Котлован необходимо устраивать без нарушения естественной структуры грунта в основании, для чего при механизированной разработке оставлять недоборы грунта в соответствии с СП45.13330-2017. Зачистка дна производится вручную в размере 3% от объема всей механизированной выемки с удалением грунта.

6) Обратную засыпку следует производить послойно с тщательным уплотнением до объемного веса скелета не менее 1,65 т/м3 и коэффициента уплотнения. Уплотнение грунта следует производить при оптимальной влажности грунта (определенной по ГОСТ 22733-77). Величина слоев и количество проходов уплотняющих машин определяется «проектом производства работ» в зависимости от условий производства работ, вида грунтов, применяемых уплотняющих машин (по результатам опытного уплотнения согласно Прил.4 СП45.13330.2017).

7) Устройство водопонижения.

7.1) При наличии в период производства работ подземных(грунтовых) вод, мокрыми следует считать грунты, расположенные выше и ниже уровня грунтовых вод на величину капиллярного поднятия:

- 0,3-0,5 м - для песков от пылеватых до крупных;
- 1,0 м - для суглинков и глин.

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

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

7.2) При установлении уровня грунтовых вод выше отметки дна котлована необходимо устраивать водопонижение уровня грунтовых вод на отметку ниже отметки дна котлована, удовлетворяющую п.7.1.

7.3) Производство работ по устройству водопонижения ведётся одновременно с разработкой грунта котлована.

7.4) Разработку грунта для устройства дренажных траншей и зумпфов производить экскаватором методом обратная лопата. Дренажные траншеи устраиваются по периметру котлована.

7.5) Вместимость зумпфа рекомендуется принимать не менее 5-минутной максимальной производительности откачивающего из него воду насоса.

7.6) По окончании разработки траншеи на уровне ее дна в месте расположения зумпфа устраивается насосная станция, действующая в течение всего периода работ нулевого цикла до обратной засыпки. Далее выполняются мероприятия по водоотведению грунтовых вод по проекту.

9.6. Нормативные требования к выполнению основных строительного-монтажных работ.

1) Геодезические работы, контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций зданий и сооружений, мониторинг их смещаемости в процессе строительных работ и строительстве сетей инженерно-технического обеспечения выполнить в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017.

2) Земляные работы, устройство оснований и фундаментов выполняются в соответствии с СП 45.13330.2017.

3) Монтаж инженерного и технологического оборудования выполнить в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя.

4) Строительство подъездных путей выполнить в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012.

5) Монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи, силового электрооборудования, внутреннего и наружного электрического освещения, заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016.

6) Монтаж молниезащита зданий, сооружений и наружных установок выполнить в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

7) Производство и приемку работ по монтажу и наладке систем автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016.

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

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

- 8) Производство и приемку работ:
- при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
  - при изготовлении сборных бетонных и железобетонных конструкций в условиях строительной площадки;
  - при монтаже сборных железобетонных, стальных, деревянных конструкций и конструкций из легких эффективных материалов;
  - при сварке монтажных соединений строительных стальных и железобетонных конструкций, соединений арматуры и закладных изделий монолитных железобетонных конструкций;
  - при производстве работ по возведению каменных и армокаменных конструкций из керамического и силикатного кирпича, выполнить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- 9) Устройство антикоррозионных покрытий металлических, бетонных, железобетонных и каменных строительных конструкций, а также сооружений при нанесении покрытий для защиты от коррозии выполнить в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016.
- 10) Производство и приемку работ по наружным сетям теплоснабжения выполнить в соответствии с требованиями СП 74.13330.2011.
- 11) Приемку в эксплуатацию законченных строительством объектов выполнить в соответствии с требованиями СП 68.13330.2017.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**10. 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.**

10.1. Потребность строительства в кадрах.

10.1.1. Потребность строительства в кадрах определена в соответствии с требованиями п.4.14.1 МДС 12-46.2008, на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям, расчет приведен в таблице 10.1, 10.2.

Таблица 10.1.

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Годовая выработка на 1 работающего, тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
			100%	83,9%	11%	3,6%	1,5%
2023-2025	4 600 000	14000	119	100	13	4	2

Таблица 10.2.

№ п/п	Наименование категории работающих	Кол-во человек
1	Количество рабочих в наиболее многочисленную смену (этап)	70
2	Количество ИТР и служащих в наиболее многочисленную смену	13
3	Количество работающих в наиболее многочисленную смену	83

10.1.2. Стоимость СМР принята на основании предельной сметной стоимости (Постановление Правительства РФ от 8 октября 2020 г. № 1626).

10.1.3. Годовая выработка на 1 работающего принята на основании данных по объектам аналогам.

10.1.4. Продолжительность строительства - 36 месяцев (см.раздел 19).

10.2. Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

10.2.1. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в соответствии с выполняемыми объемами работ по календарному графику и по времени их выполнения по соответствующим разделам СП на каждый вид работ и приведена в таблице 10.3.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

Лист

30

Таблица 10.3.

№ п/п	Наименование механизма	Марка, тип	Кол-во, шт.	Примечание.
1	Бульдозер, кВт (л.с.): 132 (180)	Б10М.6100	1	Земляные работы
2	Бульдозер, кВт (л.с.): 69,7 (95)	ДЗ-42	3	Земляные работы
3	Экскаватор одноковшовый с ковшом обратная лопата, емк.0,65 м <sup>3</sup>	ЭО-3322	3	Земляные работы
4	Экскаватор одноковшовый с ковшом обратная лопата емк. 0,24 м <sup>3</sup> , фронтальный 1,1 м <sup>3</sup>	JCB 4X	2	Земляные работы
5	Автогрейдер (l отв. = 3,74 м, h отв. = 0,63 м)	ДЗ-180А	1	Земляные работы
6	Каток грунтовый, (Р = 13,0 т, В = 2,0 м)	ДУ-85	1	Земляные работы
7	Бурильно – крановая машина	БКМ – 317 (на базе ГАЗ – 3308)	2	Земляные работы
8	Автосамосвал (г/п 20 т)	КамАЗ-6520-53	8	Доставка инертных материалов
9	Автомобиль бортовой (г/п 10 т)	КамАЗ-53212	4	Доставка грузов
10	Седельный тягач с бортовым полуприцепом (г/п 25 т)	КамАЗ-54115-15 + СЗАП-93271	2	Доставка длинномерных грузов
11	Автобетоносмеситель (10 куб.м)	5814Z0 (58140Z) на шасси 8х4 КАМАЗ-65201- 3930-49	8	Доставка бетона
12	Автобетононасос на шасси КамАЗ-53213 (65 куб.м/час, дальность подачи, м: по горизонтали 180-360, по вертикали 50-80)	СБ-126А	4	Перемещение бетона
13	Самоходный башенный кран, тах высота крюка, м: 27; Макс. грузоподъемность, т: 8; грузоподъемность при тах вылете, т: 1,7; тах вылет стрелы, м: 42	Liebherr МК 80	1	Подъем, перемещение грузов
14	Автомобильный кран (г/п 32 т)	КС55729-7М 1	1	Подъем, перемещение грузов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

Лист

31

15	Автомобильный кран (г/п 50 т)	КС-65715-1	2	Подъем, перемещение грузов
16	Автомобильный кран (г/п 100 т)	КС-85713	1	Подъем, перемещение грузов
17	Автогидроподъемник (г/п рабочей платформы 300 кг, высота подъема рабочей платформы 18 м)	АГП-18-7К, на шасси ГАЗ-С42R33 (4x2)	2	Монтажные работы
18	Автогидроподъемник (г/п рабочей платформы 300 кг, высота подъема рабочей платформы 32 м)	КТА-32, на шасси КАМАЗ-43253	1	Монтажные работы
19	Универсальный щебнераспределитель (габариты 2900x3230x1980 мм, вес Р=1700 кг, объем бункера V=3,0 м, ширина полосы распределения В=3,0 м)	DRG-2/PR	1	Укладка щебня
20	Поливомоечная машина (V цистерны = 6000 л)	ПМ-3У	1	
21	Автогудронатор (V цистерны = 4000 л)	ДС-39Б	1	Розлив 60%-ной битумной эмульсии
22	Асфальтоукладчик (ширина укладываемой полосы 3 м)	ДС-181	1	Укладка асфальтобетона
23	Гладковальцовый каток (Р = 11,5 тонн, В = 1,7 м)	ДУ-98	1	Уплотнение асфальтобетонног о покрытия
24	Гладковальцовый каток (Р = 8,5 т, В = 1,4 м)	ДУ-47Б	1	Уплотнение асфальтобетонного покрытия
25	Универсальная уборочная машина	КО-812-1 (на шасси трактора Т-40)	1	Очистка полотна дороги
26	Дизельный генератор контейнерного типа, Р =250 кВт	TTD 350TS CG	1	Для временного электроснабжения
27	Передвижная компрессорная станция	ЗИФ-55В	4	Снабжение сжатым воздухом
28	Сварочный агрегат для дуговой сварки	СТШ-250	10	Сварочные работы
29	Битумный котёл	ИСТЗБ	4	Гидроизоляция

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

Лист

32

30	Бетономешалка	СБР-170	4	Приготовление раствора
----	---------------	---------	---	------------------------

10.2.2. При разработке ППР, принятые проектом организации строительства основные строительные машины, механизмы и транспортные средства должны уточняться, дополняются и могут быть заменены другими машинами, эквивалентными по мощности, производительности или грузоподъемности.

10.3. Потребность строительства в электроэнергии, топливе, тепле, (паре) воде, сжатом воздухе и кислороде.

10.3.1. Водоснабжение на период строительства осуществляется по временной схеме, от существующих сетей водоснабжения.

1) Потребность строительства в воде определяется в соответствии с п.4.14.3 МДС 12-46.2008:

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:  $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$ .

$$Q_{тр} = 0,06 + 0,798 = 0,858 \text{ л/с.}$$

1.1) Расчет расхода воды на производственные потребности определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n (q_n P_n K_{ч}) / 3600t, \text{ где:}$$

$q_n = 500 \text{ л}$  – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$P_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8 \text{ ч}$  – число часов в смене;

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

Таблица 10.4. Расход воды на производственные потребности.

$K_n$	$q_n$ л	$P_n$ шт.	$K_{ч}$	$t$ ч	$Q_{пр}$ л/с
1,2	500	2	1,5	8	0,06

1.2) Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = ((q_x P_r K_{ч}) / 3600t) + (q_d P_d / 60t), \text{ где:}$$

$q_x = 15 \text{ л}$  – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_r$  – численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ	Лист
							33



$Kч = 2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

$Пд$  – численность пользующихся душем (до 80 %  $Пр$ );

$t1 = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч – число часов в смене.

Таблица 10.5. Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности.

$Q_x$	$Пр$	$Kч$	$t$	$qд$	$Пд$	$t_1$	$Q_{хоз}$
л	чел.		ч	л	чел.	мин	л/с
15	83	2	8	30	66	45	0,798

## 2) Питьевое водоснабжение.

Потребность работающих в питьевой воде  $Q_{пв}$ , рассчитана в соответствии с МР 2.3.1.0253-21 (таблица 10.6). Обеспечение работающих питьевой водой осуществляется за счет завоза бутилированной воды.

Таблица 10.6.

$q_{пв}$	$Пр$	$Q_{пв}$	Емкость 1 бутыли	Количество бутылей
л/в смену/на 1 человека	чел.	л/в смену	л.	шт./сутки
2,2	83	182,6	19	10

## 10.3.2. Электроснабжение на период строительства.

1) Потребность строительства в электроэнергии определяется в соответствии с п.4.14.3 МДС 12-46.2008.

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

$$P = Lx ((K1 P_m / \cos E1) + K3 P_{o.v} + K4 P_{o.n} + K5 P_{св}), \text{ где:}$$

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

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

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

$P_{o.n}$  – то же, для наружного освещения объектов и территории;

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

$\cos E1 = 0,7$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0,5$  – коэффициент одновременности работы электромоторов;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

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

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

Таблица 10.7.

№ п/п	Наименование	Мощность ед. оборудования	Кол-во	Суммарная мощность
		кВт	шт.	кВт
1	$P_M$			52
1.1	Вибратор глубинный ИВ-116АУ2	1,4	20	28
1.2	Вибратор для уплотнения бетонной смеси (виброрейка) СО-131А	0,12	10	1,2
1.3	Бетономешалка СБР-170	0,7	4	2,8
1.4	Электронасос для воды	2	10	20
2	$P_{O.B}$			62
2.1	Электрообогрев	2	14	28
2.2	Электроосвещение	1	14	14
2.3	Ручной электроинструмент	0,5	40	20
3	$P_{O.H}$			10
3.1	Прожектор	0,5	20	10
4	$P_{C.B}$			163
4.1	Сварочный агрегат для дуговой сварки СТШ-250	16,3	10	163

Таблица 10.8

$L_x$	$K_1$	$P_M$ кВт	$\cos E_1$	$K_3$	$P_{O.B}$ кВт	$K_4$	$P_{O.H}$ кВт	$K_5$	$P_{C.B}$ кВт	$P$ кВА
1,05	0,5	26,8	0,7	0,8	62	0,9	10	0,6	163	203,2

2) Принимаем установленную мощность электрооборудования на период строительства - 204 кВА.

Мощность дизель генератора:  $204 \text{ кВа} \times 1,2 = 244,8 \text{ кВт}$ .

Для временного электроснабжения строительства выбираем: дизельный генератор контейнерного типа 250 KBT TTD 350TS CG, основная мощность: 250 кВт, резервная мощность: 275 кВт.

3) Электроснабжение токоприемников выполнить гибким кабелем на тросу по временным эстакадам. Марку и тип кабеля определить расчетом в проекте производства работ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

Лист

35

4) На период строительства объекта назначить лицо, ответственное за электрохозяйство.

10.3.3. Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от инвентарной передвижной компрессорной установки производительностью 5 м<sup>3</sup>/мин.

10.3.4. Доставка кислорода, пропана и других технологических газов на строительную площадку производится на автомашинах в баллонах, устанавливаемых в передвижных раздаточных станциях.

10.4. Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях.

10.4.1. В соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственных процессов и их санитарной характеристики.

10.4.2. Группы производственных процессов определены в соответствии с табл.2 СП 44.13330.2011 и приведены в таблице 10.9.

Таблица 10.9.

Наименование профессии	Наименование производственного процесса	Группа производственного процесса	Производственные факторы, определяющие санитарную характеристику трудового процесса
ИТР, бригадир	Организация и руководство строительно-монтажными работами	1а	Загрязнение рук.
Инженер-наладчик	Пуско-наладочные работы инженерных систем	1а	Загрязнение рук. Работа в помещении.
Электромонтажник	Монтаж электрооборудования	1б	Загрязнение тела и спецодежды.
Монтажник металлоконструкций	Монтаж здания	1б	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе
Штукатур-маляр	Отделочные работы	1в	Загрязнение тела и спецодежды
Электрогазосварщик	Сварочные работы	2г, 3б	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе. Марганец в сварочном аэрозоле (2 класс опасности). Железа оксид в сварочном аэрозоле (3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

36

Изм Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

			класс опасности) Водорода фторид (2 класс опасности). Азота диоксид (3 класс опасности). Углерода оксид (4 класс
Водитель автомобиля	Управление автомобилем и его обслуживание	1в	Загрязнение тела и спецодежды. Машинные масла (3 класс опасности). Углеводороды (4 класс опасности)
Водитель автокрана	Управление автокраном при монтажных работах и его обслуживание	1в	Загрязнение тела и спецодежды. Машинные масла (3 класс опасности). Углеводороды (4 класс опасности)
Машинист бульдозера (экскаватора, автогрейдера, СБУ)	Управление бульдозером (экскаватором, автогрейдером, СБУ) и его обслуживание	1в	Загрязнение тела и спецодежды. Углерода оксид (4 класс опасности). Азота оксиды (4 класс опасности). Масла минеральные (3 класс опасности)
Бетонщик	Бетонирование элементов строительных конструкций	1в	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе.
Строительный рабочий	Общестроительные работы	1в	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе.

10.4.3. Потребность в административно-хозяйственных и бытовых помещениях определена в соответствии с п.4.14.4 МДС 12-46.2008.

1) Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого расчета. Результаты расчета приведены в таблице 10.10.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:  $Стр = NSp$ , где:

Стр - требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

Sp - нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

1.1) Гардеробная:  $Стр = N0,7 \text{ м}^2$ , где:

N - общая численность рабочих.

1.2) Душевая:  $Стр = N0,54 \text{ м}^2$ , где:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№,док	Подпись	Дата

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %).

1.3) Умывальная:  $Стр = N \cdot 0,2 \text{ м}^2$ , где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

1.4) Сушилка:  $Стр = N \cdot 0,2 \text{ м}^2$ , где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

1.5) Помещение для обогрева рабочих:  $Стр = N \cdot 0,1 \text{ м}^2$ , где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

1.6) Туалет:  $Стр = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3$ , где:

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

1.7) Инвентарные здания административного назначения:  $Стр = N \cdot S_n$ , где:

Стр - требуемая площадь,  $\text{м}^2$ ;

$S_n = 4$  - нормативный показатель площади,  $\text{м}^2/\text{чел.}$ ;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Таблица 10.10. Потребность во временных инвентарных зданиях.

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, $\text{м}^2$	Полезная площадь инвентарного здания, $\text{м}^2$	Число инвентарных зданий
Здание административного назначения	52,0	15,5	3
Гардеробная	70	15,5	6
Помещение для обогрева рабочих	7	15,5	1
Сушилка	14	15,5	1
Душевая	30,24	15,5	2
Умывальная	16,6	15,5	1
Туалет	9,1	1,21	8

10.4.4. По данным расчета рекомендуемое количество и тип мобильных (инвентарных) зданий приведен в таблице 10.11.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 10.11.

Назначение	Кол-во, шт.	Параметры зданий		Шифр/тип *
		Габариты, м	Полезная площадь, м <sup>2</sup>	
Здание административного назначения	3	6х3х2,8	15,5	1129-022
Гардеробная	6	6х3х2,8	15,5	1129-020
Здание для обогрева	1	6х3х2,8	15,5	1129-023
Здание сушки рабочей одежды	1	6х3х2,8	15,5	1129-024
Душевая на 3 сетки	2	6х3х2,8	15,5	1129-047
Умывальная	1	6х3х2,8	15,5	1129-047
Туалет	8	1,2х1,2х2,8	1,21	Туалетная кабина «Стандарт» (биотуалет)

\* «Альбом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок» ОАО ПКТИпромстрой, 2002.

10.4.5. Места хранения спецодежды, группы 3б производственных процессов, должны быть оборудованы искусственной вентиляцией.

10.4.6. Стирка и химчистка спецодежды, группы 1б; 1в; 3б производственных процессов, должна быть организована на основании договора на обслуживание со специализированными организациями.

10.4.7. Состав и количество мобильных (инвентарных) зданий размещаемых на строительной площадке определяется (уточняется) подрядной организацией при разработке проекта производства работ (ППР).

10.4.8. Для сбора жидких бытовых отходов (ЖБО) из бытовых помещений и душевых кабин предусмотрена накопительная емкость объемом 2 куб.м. типа «Поток-Био» (цилиндрическая емкость диаметром 1 м и длиной 2,6 м). Вывоз ЖБО должен осуществляться организацией, обладающей:

- лицензией на вывоз и сбор жидких бытовых отходов;
- специализированным транспортом;
- договором с предприятиями по очистке, на которые будут доставляться ЖБО.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

11. 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.

11.1. Площадь открытых площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей принята на основании объектов аналогов завершенного строительства и приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Тип склада	Материалы и изделия хранящиеся на складе	Необходимая площадь, кв.м.
Закрытый не отапливаемый	Электрокабели, электрооборудование, тросы, метизы и пр.	16
Закрытый отапливаемый	Строительные материалы, краски и пр.	16
Открытые площадки	Сборные ж/б конструкции, трубы, металлоконструкции, оборудование в заводской упаковке и пр.	450

По данным таблицы 11.1 рекомендуемое количество и тип мобильных (инвентарных) зданий приведен в таблице 11.2.

Таблица 11.2.

Назначение	Кол-во, шт.	Параметры зданий		Шифр/тип *
		Габариты, м	Полезная площадь, м <sup>2</sup>	
Склад	2	6х3х2,8	17	1129-027

\* «Альбом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок» ОАО ПКТИпромстрой, 2002.

11.2. Проектными решениями не предусматривается использование при строительстве укрупненных модулей и стендов для их сборки, а также перемещение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

11.3. На стадии разработки ППР площади складов и открытых площадок уточняются из фактических размеров складываемых ресурсов с учетом нормативной удельной нагрузки на основание склада с соблюдением правил безопасности при производстве погрузо-разгрузочных работ и правил складирования, предусмотренных ГОСТами и ТУ на конкретные изделия.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

**12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.**

12.1. Мероприятия по обеспечению контроля качества строительных работ.

12.1.1. Требуемое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительства согласно п.7 СП48.13330.2019 «Организация строительства».

12.1.2. Контроль качества строительного-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

12.1.3. Входной контроль.

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

2) При приемке оборудования и других материалов, поступающих на строительную площадку, следует осуществлять входной контроль. При этом необходимо проверить наличие паспорта, сертификата, соответствие указанных в паспорте и фактических параметров оборудования, а также отсутствие механических повреждений, фиксирующих устройств, соответствие качества требованиям стандартов и технических условий или утвержденным образцам.

3) Приемка оборудования (материала) должна осуществляться с учетом того, что правильность укладки его на транспортные средства при отпуске обеспечивает предприятие-изготовитель; ответственность за сохранность в пути - несет транспортная организация.

4) Паспорта, сопровождающие изделия, поставляемые потребителю, должны храниться на строительной площадке.

12.1.4. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

12.1.5. Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения сооружений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



1) Качество выполнения строительно-монтажных работ определяется по результатам инструментального и входного контроля в соответствии со СП126.13330.2017, СП70.13330.2012 и пр.

2) Проектом предусмотрены следующие стадии контроля качества строительно-монтажных работ:

- входной контроль;
- пооперационный (систематический контроль и промежуточная сдача-приемка).
- приемочный контроль.

3) Данные результатов всех видов контроля фиксируются в журналах работ.

4) Инструментальный контроль должен осуществляться в каждой смене, в которой производятся монтажные работы.

5) При производстве сварочно-монтажных работ и контроле качества сварных соединений– следует руководствоваться требованиями ГОСТ 3242-79, ГОСТ 7512-82.

6) Установка всех элементов в проектное положение может быть обеспечена только правильной инструментальной выверкой монтируемых элементов в процессе монтажа.

7) Геодезические работы выполняются в следующие стадии:

- создание плано-высотного обоснования;
- вынос в натуру и закрепление основных осей;
- детальные разбивочные работы;
- исполнительная съемка геометрического положения смонтированных конструкций с составлением исполнительных схем.

8) Основой для определения высотных отметок строительных конструкций служат реперы, в качестве которых использовать геодезические знаки существующей районной полигонометрии.

К ним необходимо обеспечить свободный доступ с геодезическим оборудованием в течение всего периода строительства. Место закрепления вынесенного знака должно быть удобное для установки геодезических инструментов и ведения измерения с них.

9) При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

10) Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приложения Д, СП 48.13330.2019. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

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

13) Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме, приведенной в СП 48.13330.2019.

14) Управление качеством строительно-монтажных работ должно осуществляться строительными организациями и включать совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных работ и законченных строительством объектов требованиям нормативных документов и проектной документации.

12.2. Мероприятия по обеспечению контроля качества строительных материалов.

12.2.1. Входной контроль арматуры на строительной площадке должен осуществляться в соответствии с п.6.5. ГОСТ Р 52544-2006.

Входному контролю подвергается каждая партия арматурного проката поступающая на строительную площадку.

Для контроля качества поверхности, геометрических параметров и массы 1 м длины проката, а также испытаний на растяжение, изгиб или изгиб с разгибом отбирают по одному образцу.

Для арматурного проката, поставленного с указанием в документе о качестве статистических показателей механических свойств, испытания образцов на растяжение, изгиб или изгиб с разгибом допускается не проводить.

В случае разногласий в оценке качества продукции контроль механических свойств осуществляют в соответствии с приложением В ГОСТ Р 52544-2006.

12.2.2. Контроль и оценку качества бетона для монолитных конструкций следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 18105-2018 в процессе возведения и приемки монолитных конструкций.

Контроль прочности бетона для монолитных конструкций проводят по схемам В, Г - ГОСТ 18105-2018:

- схема В - определение характеристик однородности бетона по прочности, когда используют результаты неразрушающего контроля прочности бетона одной текущей контролируемой партии конструкций, при этом число единичных значений прочности бетона должно соответствовать требованиям п 5.8 ГОСТ 18105-2018;

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- схема Г - без определения характеристик однородности бетона по прочности, когда при изготовлении отдельных конструкций или в начальный период производства невозможно получить число результатов определения прочности бетона, предусмотренное схемами А и Б, или при проведении неразрушающего контроля прочности бетона без построения градуировочных зависимостей, но с использованием универсальных зависимостей путем их привязки к прочности бетона контролируемой партии конструкций.

Для оценки соответствия доставленной на строительную площадку бетонной смеси требованиям проектной и технологической документации, выполняются следующие процедуры по контролю бетонной смеси:

- определяется удобоукладываемость смеси по ГОСТ 10181-2014;
- осуществляется визуальная оценка нерасплаиваемости;
- определяется температура бетонной смеси (в зимний период);
- формуются образцы для последующих испытаний.

Приемка бетонной смеси при контроле бетонной смеси на стройплощадке осуществляется представителем приобъектной лаборатории или производителем работ.

Партия монолитных конструкций подлежит приемке по прочности бетона, если фактический класс бетона по прочности (Вф) в каждой отдельной конструкции этой партии не ниже проектного класса бетона по прочности (Внорм). Значения фактического класса прочности бетона каждой монолитной конструкции должны быть приведены в документе о результатах текущего контроля.

Оценку и приемку бетона конструкций по данным неразрушающего контроля проводят по ГОСТ Р 53231.

Контроль прочности бетона по образцам, отобраным из конструкций, производится в соответствии с ГОСТ 28570.

12.3. Мероприятия по обеспечению контроля качества стальных строительных конструкций.

1) Контроль качества стальных строительных конструкций на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями СП 470.1325800.2019.

2) Готовые стальные конструкции и применяемые материалы, обрабатываемые на строительной площадке, должны соответствовать требованиям СП 16.13330, СП 28.13330, ГОСТ 23118 и проекту КМ. Требования к монтажу стальных конструкций должны соответствовать СП 70.13330.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

### 13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

13.1. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

13.2. Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

13.3. В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля.

13.3.1. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

1) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

2) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;

3) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

4) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;

5) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

6) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительного-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

7) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительству зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

13.3.2. На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

1) контроля качества строительного-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

2) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

3) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

4) подготовки актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

5) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

6) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

7) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительного-монтажных работ;

8) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

9) участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

10) участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

13.3.3. Строительная лаборатория обязана 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 строительного-монтажных работ, контроля за соблюдением

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.

технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

13.3.4. Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

13.4. Производство геодезических работ, контроль точности геометрических параметров возводимых конструкций зданий и сооружений, мониторинг их смещаемости в процессе строительных работ и строительстве сетей инженерно-технического обеспечения выполняется в соответствии с СП 126.13330.2017.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

14. 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.

14.1. В проекте организации строительства (ПОС) приняты традиционные методы возведения строительных конструкций и монтажа оборудования, не требующие дополнительной детализации при разработке рабочей документации.

14.2. Рабочие чертежи должны быть разработаны в соответствии с требованиями ГОСТов «Система проектной документации для строительства».

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

**15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.**

15.1. В связи с тем, что работы по строительству объекта будут осуществляться подрядной организацией дислоцированной в г.Калининград потребность в жилье отсутствует.

15.2. Генподрядная (субподрядная) строительная организация должна обеспечить персонал, участвующий в строительстве, социально бытовым обслуживанием по месту постоянной дислокации.

15.3. Подрядная организация обеспечивает ежедневную доставку на объект горячего питания и вывозку пищевых отходов, по заключенным договорам с организациями общественного питания.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ



**16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.**

16.1. Проект организации строительства разработан с учетом действующих норм и правил по обеспечению безопасности жизни и здоровья людей. В период строительства важнейшим фактором является обеспечение безопасной работы строительного персонала в зоне производства работ.

16.2. Все работы должны производиться в присутствии непосредственного руководителя работ и представителя дирекции подрядной организации при строгом соблюдении положений следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 и 2»;

«Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №903н от 15 декабря 2020 года;

«Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 461 от 26 ноября 2020 года;

«Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», Приказ Министерства труда №883н от 11 декабря 2020 года;

«Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», Приказ Минтруда России № 835н от 27.11.2020 г.;

«Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», Приказ Минтруда России № 753н от 28.10.2020 г.;

«Правила по охране труда при работе на высоте», Приказ Минтруда России № 782н от 16.11.2020;

«Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», Приказ Минтруда России № 884н от 11.12.2020;

«Правила противопожарного режима в Российской Федерации», Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479;

Работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ.

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

16.4. Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро и пневмоинструмента, технологической оснастки, за соблюдение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						



16.14. Места временного и постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

16.15. Присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного падения грузов запрещается.

16.16. При невозможности или нецелесообразности применения защитных ограждений и настилов разрешается производство работ с применением предохранительных монтажных поясов по ГОСТ Р 50849 (монтажные и верхолазные работы).

16.17. Складирование материалов, устройство временных дорог, установка опор воздушных линий электропередач, связи и т.д. должны производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных откосов выемок (котлованов и траншей) плюс 1,0 м. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод.

16.18. При производстве электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации. Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри емкостей не допускается.

16.19. Устройство и эксплуатация электроустановок и временных сетей должны осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПОТ ЭЭ.

16.20. Техническое обслуживание электрических сетей на стройплощадке осуществляется силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую группу по электробезопасности.

16.21. В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

16.22. При размещении строительных машин на производственной территории руководитель работ должен определить рабочие зоны и границы создаваемых опасных зон. При недостаточной обзорности с места машиниста, ему должен быть выделен сигнальщик.

16.23. Металлические части машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены, а подводящий кабель защищен от механических повреждений.

16.24. Машины, механизмы и съемные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

16.25. При подъеме тяжелых и крупногабаритных грузов следует использовать необходимое количество оттяжек для управления положением груза (пеньковые или нейлоновые неизношенные канаты достаточной длины).

16.26. Не допускается сжигание на стройплощадке отходов и строительного мусора, а при производстве электросварочных и газопламенных работ следует соблюдать требования санитарных и противопожарных норм и правил.

16.27. В целях предупреждения воздействия на здоровье работников вредных факторов и возникновения профессиональных заболеваний должны выполняться гигиенические требования.

16.27.1 Гигиенические требования к строительным машинам и механизма:

1) Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

2) Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

3) Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

4) Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

5) Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6) Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

7) При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

8) Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

9) Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;
- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

10) Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполняются из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

16.27.2. Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям:

1) Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

2) Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

3) Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

4) Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

5) Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

6) Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительный объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать открытые площадки оснащенные средствами механизации и специальным оборудованием.

16.27.3. Гигиенические требования к организации рабочего места:

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1) Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

2) 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.

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

4) Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

5) 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 режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

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

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

8) Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 55709-2013.

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

16.27.4. Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3) При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

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

5) На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

16.27.5. Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты:

1) Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

2) Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

3) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

4) Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

5) Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

6) Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

7) Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

8) Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

9) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

10) 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.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

16.27.6. Гигиенические требования к погрузо-разгрузочным работам:

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

2) Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

3) Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

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

5) При производстве погрузо-разгрузочных работ с опасными грузами целевой инструктаж следует проводить перед началом работ. В программу инструктажа включаются сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ними, меры оказания первой доврачебной помощи.

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

7) Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40°С.

16.27.7. Гигиенические требования к выполнению монтажных работ:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



1) При совместной работе монтажников и машинистов подъемных механизмов следует использовать радиотелефонную связь.

2) Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

3) Окраску и антикоррозийную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема. После подъема производить окраску или антикоррозийную защиту следует только в местах стыков или соединения конструкций.

4) Распаковку и расконсервацию подлежащего монтажу оборудования следует производить в зоне, отведенной в соответствии с проектом производства работ, и осуществлять на специальных стеллажах или подкладках высотой не менее 100 мм.

5) Укрупнительную сборку и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и тому подобные работы) следует выполнять на специально предназначенных для этого местах.

16.27.8. Гигиенические требования к электромонтажным работам:

1) При выполнении электромонтажных работ следует выполнять требования СП 2.2.3670-20.

16.27.9. Гигиенические требования к производству сварочных работ и резке:

1) Электросварочные и газопламенные работы следует выполнять в соответствии с требованиями санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, а также СП 2.2.3670-20.

2) При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

3) При проведении электросварочных работ в условиях низких температур (ниже - 20°С) обеспечиваются условия, соответствующие требованиям действующей нормативной документации.

16.27.10. Гигиенические требования к проведению бетонных и железобетонных работ:

1) Заготовку и обработку арматуры следует производить на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах. 17.2.

2) При использовании бетонных смесей с химическими добавками принимаются меры по предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз работающих за счет использования соответствующих приемов выполнения работ и средств индивидуальной защиты.

3) Уплотнение бетонной массы следует производить пакетами электровибраторов с дистанционным управлением. При проведении работ ручными электровибраторами

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Инд. № подл.						

следует соблюдать гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ.

4) Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси следует удалять промышленными пылесосами. Не допускается продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом.

16.27.11. Гигиенические требования к выполнению земляных работ:

1) Земляные работы следует максимально механизировать.

2) Котлованы и траншеи в местах, где происходит движение людей или транспорта, ограждаются защитным ограждением. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - освещение.

3) В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

4) Места производства земляных работ очищаются от валунов, деревьев, строительного мусора.

5) 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.

16.28. Работы по устройству монолитных конструкций.

1) Работы по устройству монолитных конструкций производятся с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», а также СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверения на право производства конкретного вида работ, а также пройти первичный инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Допуск рабочих к выполнению работ разрешается только после их ознакомления (под расписку) с технологической картой и, в случае необходимости, с требованиями, изложенными в наряде-допуске.

Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (каска, рукавицы, очки защитные, пояса предохранительные и др.) и обязаны пользоваться ими.

2) Лица, ответственные за содержание строительных машин в работоспособном состоянии, обязаны обеспечивать техническое обслуживание и ремонт в соответствии с требованиями эксплуатационных документов завода-изготовителя.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

К машинистам грузоподъемных машин должны предъявляться дополнительные требования по безопасности и охране труда.

3) К работе по эксплуатации автобетононасоса (стационарного бетононасоса) допускаются лица не моложе 21 года, прошедшие специальное медицинское освидетельствование. Машинист автобетононасоса обязан иметь водительское удостоверение с правом управления транспортными средствами категории «С» и машиниста бетононасосных установок не ниже 4 разряда, должен изучить конструкцию автобетононасоса и пройти инструктаж по безопасности и охране труда.

Организации и физические лица, применяющие машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие механизмы, должны обеспечивать их работоспособное состояние.

Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация средств механизации, определяется согласно документации завода-изготовителя этих средств.

В кабине машиниста автобетононасоса должна быть установлена надежная радио- и телефонная связь с местом бетонирования.

Во время бетонирования необходимо контролировать выносные опоры бетононасоса и при необходимости их выравнять.

Запрещается ликвидация пробок путем увеличения давления в системе более максимального.

Соединять стальные трубы бетоновода с резинотканевыми шлангами необходимо с помощью инвентарных хомутов на болтах. Применять в этих целях проволоку запрещается.

Запрещается перегибать шланги с движущейся бетонной смесью.

Над бетоноводами, уложенными в местах постоянного движения людей или транспортных средств, устанавливаются специальные мостики и переходы.

Во избежание опрокидывания автобетононасоса запрещается удлинять концевой шланг стрелы.

Запрещается производить работы под стрелой автобетононасоса, а также поднимать стрелой любые грузы.

При работе в ночное время должно быть обеспечено достаточное освещение стоянки автобетононасоса и места укладки бетонной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014.

Техническое обслуживание и ремонт автобетононасоса, монтаж, демонтаж бетоновода производятся только после остановки двигателя и сброса давления в системе до атмосферного.

Разъединение бетоноводов выполняется рабочими в защитных очках.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

При перемещении автобетононасоса своим ходом должны соблюдаться требования «Правил дорожного движения Российской Федерации».

При перемещении автобетононасос должен находиться в транспортном положении.

Передвижение автобетононасоса с полностью или частично выдвинутой стрелой запрещается.

4) При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо отключать.

5) Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

При обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака, необходимо ограждать рабочее место, а у 2-х сторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине металлической сеткой высотой не менее 1 м. При резке стержней арматуры станками на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет.

Необходимо закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

Во избежание перегрузки подмостей не допускается хранение на них запасов арматуры.

Запрещается находиться на каркасе до его окончательной установки и раскрепления и оставлять без закрепления установленную арматуру.

6) При производстве работ на высоте рабочая площадка должна быть ограждена инвентарным ограждением высотой не менее 1,2 м с отбойной доской по низу ограждения высотой 10 см.

Для прохода людей при бетонировании конструкции по арматурным каркасам должны быть уложены деревянные настилы.

Запрещается работать с непроверенных лесов, подмостей, а также настилов, уложенных на случайные неустойчивые опоры.

16.29. Расчеты и обоснование размеров опасных зон.

1) При организации строительной площадки, размещении участков и рабочих мест, проездов, проходов должны быть установлены опасные для людей зоны. Под опасной зоной понимают часть пространства, в которой действуют постоянно или возникают периодически факторы, создающие угрозу жизни и здоровью работающих. Опасные зоны обозначаются знаками безопасности и надписями установленной формы. Все опасные для людей зоны разделяются на две группы: зоны с постоянно действующими опасными

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

производственными факторами, зоны с потенциально действующими опасными производственными факторами.

2) К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

3) К зонам потенциально опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

4) Границы опасной зоны поражения разлетающимися при электрической сварке (резке) искрами в зависимости от высоты производства сварочных работ необходимо принимать согласно таблице 16.1.

Таблица 16.1.

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4	6	8	10	Свыше 10
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	10	11	12	13	14

5) Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении, согласно таблице 16.2.

Таблица 16.2.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего с здания
до 10	4	3,5
до 20	7	5

6) Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 16.3.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 16.3.

Напряжение, кВ	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
0,4-35	0,6	1,0

7) Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

При выполнении работ на экскаваторе опасной зоной является пространство вокруг экскаватора, равное радиусу действия стрелы плюс 5 м

8) Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

16.30. Искусственное освещение строительной площадки в темное время суток.

1) Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

2) Искусственное освещение в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014.

3) Искусственное освещение строительной площадки в темное время суток предусматривается светодиодными прожекторами оснащенными датчиками освещенности.

4) Проект освещения строительной площадки разработать в составе ППР.

16.31. Для выделения территории строительной площадки, а также исключения возможности появления посторонних лиц на строительной площадке, по границе строительной площадки должно быть выполнено защитное ограждение. Защитное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 58967-2020.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. инв. №	Лист	63

**17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.**

17.1. При строительстве объекта должны учитываться требования природоохранного законодательства и приниматься меры, направленные на исключение либо сведение к минимуму негативного воздействия на:

- атмосферный воздух и озоновый слой атмосферы;
- поверхностные и подземные водные объекты;
- земли и почвы;
- леса и иную растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд;
- среду обитания человека.

В процессе строительства объекта вероятно возникновение негативного воздействия на окружающую среду в виде:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на водосборные площади, в том числе, через централизованные системы водоотведения;
- загрязнения недр, почв, в том числе вследствие обращения с отходами;
- загрязнения окружающей среды шумом и электромагнитным воздействием.

**17.2. Требования по охране атмосферного воздуха.**

1) При проведении СМР запрещается эксплуатация механических транспортных средств, содержание вредных (загрязняющих) веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов.

2) В процессе строительно-монтажных работ при строительстве объекта необходимо принимать меры по недопущению возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3) Запрещается сжигание отходов.

**17.3. Требования по охране поверхностных водных объектов.**

1) При строительстве объекта в целях охраны поверхностных водных объектов (включая водосборные площади) от загрязнения, засорения и истощения, необходимо:

- не допускать сброс отходов, нефтепродуктов и неочищенных стоков в поверхностные водные объекты и на водосборные площади;
- принимать меры по недопущению разлива масла и иных нефтепродуктов;
- не допускать мойку машин и механизмов на строительной площадке, вне специально отведенных для этих целей мест;
- исключить размещение мест накопления отходов, складирования грунта, оборудования (включая демонтированного), инструмента и стройматериалов в затопляемой половодьем зоне;

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

– устанавливать для рабочих на строительных площадках биотуалеты и обеспечивать их периодическое обслуживание.

2) Сброс всех видов отходов, а также поверхностно-ливневых, производственных и хозяйственно-бытовых стоков в грунт и воду морей - запрещается. Сбор поверхностно-ливневых и производственных стоков предусматривается в отдельные инвентарные емкости с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения.

17.4. Требования по охране земельных ресурсов.

1) При строительстве объекта необходимо:

- проводить мероприятия по защите земель от загрязнения нефтепродуктами и иными веществами;
- проводить мероприятия по защите земель от захламления и загрязнения отходами;
- осуществлять передачу образовавшихся отходов специализированным организациям для дальнейшего с ними обращения;
- проводить мероприятия по ликвидации последствий загрязнения и захламления земель;
- проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

2) Накопление всех видов отходов необходимо осуществлять условиями и способами, препятствующими загрязнению окружающей среды.

17.5. При строительстве объекта следует использовать материалы, изделия и конструкции, имеющие паспорта и сертификаты с экологическими показателями, соответствующими правовым, нормативным и техническим документам.

17.6. Производственный экологический контроль.

1) Производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется с целью проверки соблюдения требований в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, установленных законодательством в области охраны окружающей среды в процессе строительства объекта капитального строительства и контроля выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, предусмотренных проектной документацией.

2) ПЭК осуществляется Заказчиком и Подрядчиком строительства объекта.

17.7. Подробное описание мероприятий по охране окружающей среды приведено в разделе «Охрана окружающей среды» 20.021-ТЕХ-ООС.

17.8. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, фауну и флору, как в период строительства, так и при последующей эксплуатации в связи с отсутствием вредных воздействий и отходов производства.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата





2) Защитно-охранное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 58967-2020. Высота ограждения не менее 2200 мм. На ограждение может быть установлена колючая проволока типа «Егоза». Вдоль периметра ограждения должно быть предусмотрено охранное освещение с автоматическим включением, от фотодатчиков, в темное время суток.

3) Для охраны строительной площадки должен быть оборудован контрольно-пропускной пункт с помещениями для круглосуточной охраны из 2 человек. Охрана обеспечивается кнопками тревожной сигнализации с выходом на центральный пульт охранной организации. Вдоль ограждения должна быть предусмотрена свободная полоса: внутри - не менее 2 м, с внешней стороны ограждения - не менее 3 м.

4) Для въезда выезда на строительную площадку предусматриваются инвентарные распашные ворота.

5) Калитки и ворота должны быть оборудованы запорными устройствами (замками).

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

19. 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.

19.1. Общая продолжительность строительства в соответствии с п. 4.17 МДС 12-46.2008 задана заказчиком директивно и принята равной 36 месяцев.

19.2. Сроки выполнения работ уточнялись в соответствии с проектными объемами работ, технологической последовательностью выполнения, нормами продолжительности по каждому виду работ в соответствии с ГЭСН-2001:

Сроки строительства по календарному графику:

- Общий срок строительства - 36 месяцев;
- Подготовительный период - 3 месяца;
- Строительные работы - 33 месяца;

19.3. Общий срок строительства может меняться при изменении числа рабочих, сменности и при параллельном ведении работ на различных участках.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

**20. Нормативно-технические документы использованные для разработки проекта.**

Федеральный закон РФ от 30 декабря 2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

«Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №903н от 15 декабря 2020 года;

«Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 461 от 26 ноября 2020 года;

«Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», Приказ Министерства труда №883н от 11 декабря 2020 года;

«Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», Приказ Минтруда России № 835н от 27.11.2020 г.;

«Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», Приказ Минтруда России № 753н от 28.10.2020 г.;

«Правила по охране труда при работе на высоте», Приказ Минтруда России № 782н от 16.11.2020;

«Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», Приказ Минтруда России № 884н от 11.12.2020;

«Правила противопожарного режима в Российской Федерации», Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479;

СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;

СП 12-136-2002 Справочное пособие. Решения по обеспечению безопасности работников и сторонних лиц, находящихся вблизи мест опасных зон, связанных с перемещением грузов кранами;

СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;

СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»;

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;

СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»;

СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;

СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП 470.1325800.2019 «Конструкции стальные. Правила производства работ»;

СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1 и 2;

СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;

МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;

ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»

ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

ГОСТ 12.3.002-2014 «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

ГОСТ Р 12.3.053-2020 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Ограждения предохранительные временные»

ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

ГОСТ Р 52544-2006. Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Технические условия;

ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»;

РД-11-02-2006 Состав исполнительной документации;

МР 2.3.1.0253-21. 2.3.1. Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Альбом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок» ОАО ПКТИпромстрой, 2002;

Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Стройиздат, 1973-83 г.г. (РН-73).

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ

Таблица регистрации изменений

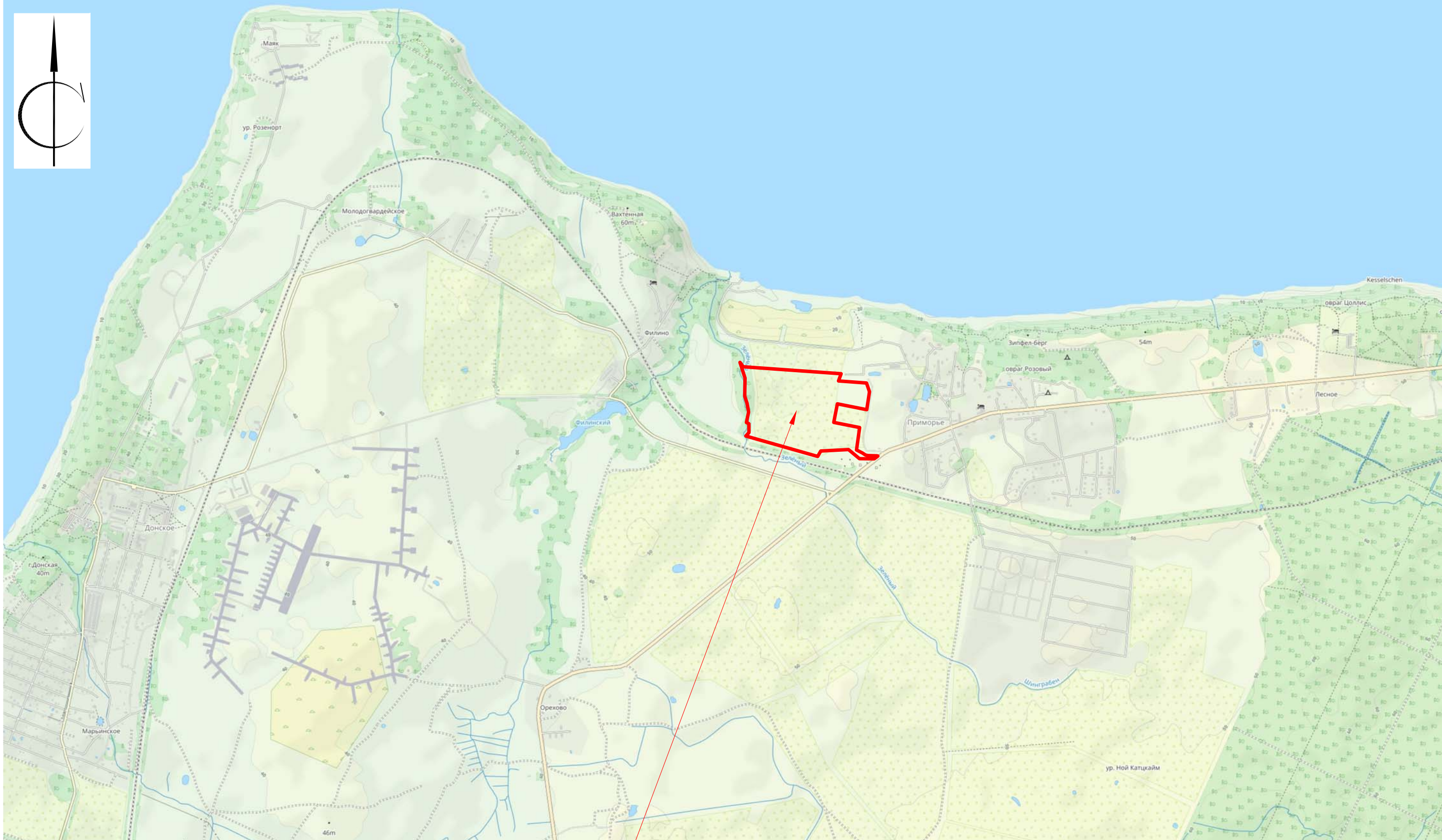
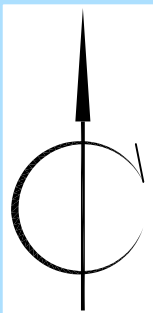
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ПОС.ТЧ





Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр,  
 Калининградская область. 2-й этап  
 Калининградская область, Светлогорский городской округ, пгт. Приморье  
 Кадастровый номер земельного участка: 39:00:000000:19074

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						21.021-ТЕХ-ПОС.ГЧ			
						Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Башаров		<i>Башаров</i>	06.22		П	1	
Проверил		Дмитриев			06.22	Ситуационный план			
ГИП		Дмитриев			06.22				
Н.Контроль		Санникова			06.22				



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

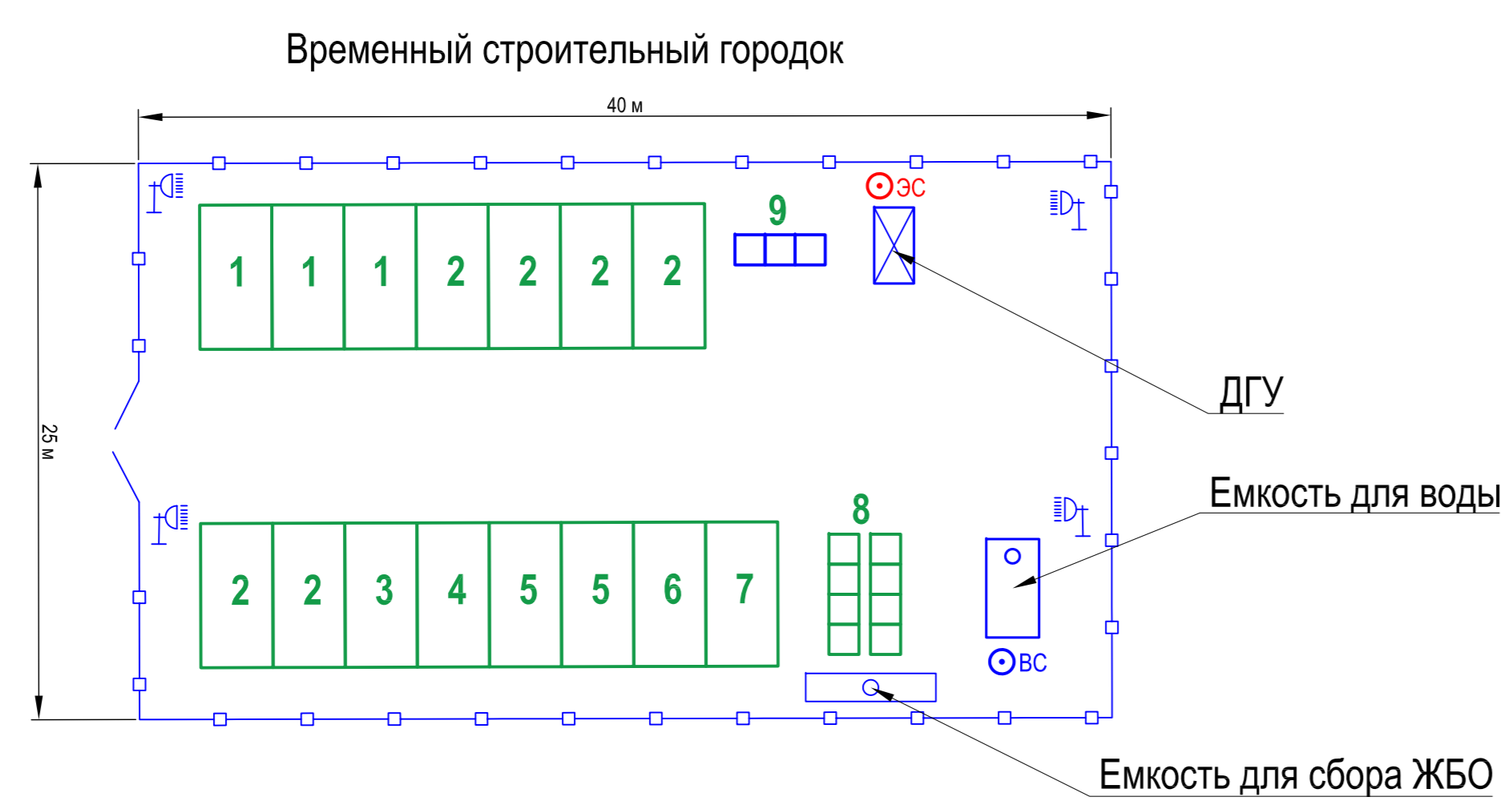
Номер на плане	Наименование	Примечания
1	Торгово-бытовой блок с постом охраны	Проект.
2	Учебный центр	Проект.
3	Плещблок	Проект.
4	Жилой блок	Проект.
5	Бассейн	Проект.
6	Многофункциональный спортивный центр	Проект.
7	Ледовый дворец	Проект.
7.1	Распашен	Проект.
11	Блок помещений при полях для регби	Проект.
ТП	Трансформаторная подстанция	Проект.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Временное ограждение
	Линия ограничения зоны действия крана
	Линия границы опасной зоны
	Дорожные знаки
	Направление движения автотранспорта
	Временное инвентарное здание
	Точки временного водо / электроснабжения
	Въездной стэнд с транспортной схемой
	Стэнд с противопожарным инвентарем
	Контейнер для мусора
	Зона складирования стройматериалов
	Геодезический знак закрепл. осей здания
	Прожектор
	Граница земельного участка

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ИНВЕНТАРНЫХ ЗДАНИЙ

1	Здание административного назначения
2	Гардеробная
3	Здание для обогрева рабочих
4	Здание для сушки рабочей одежды
5	Душевая на 3 сетки и умывальник
6	Умывальная
7	Склад
8	Биотуалет
9	Контейнер для мусора

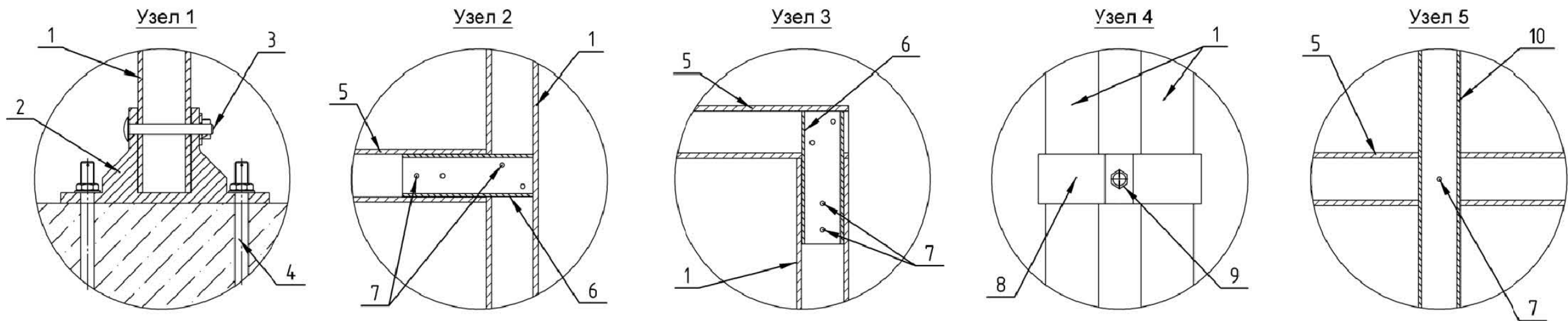
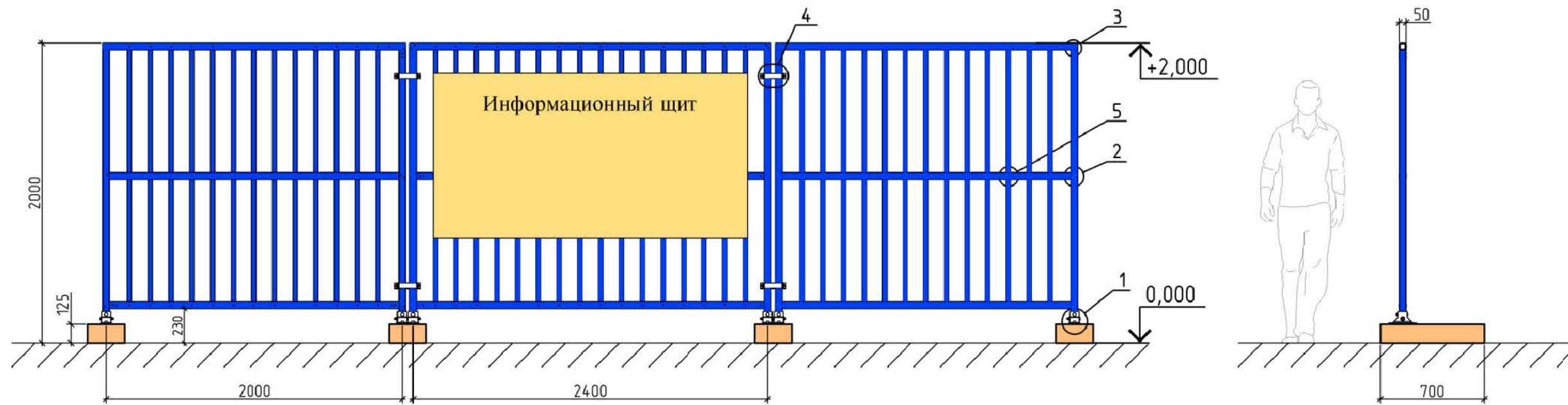


1. Строительная площадка, во избежание доступа посторонних лиц, должна быть ограждена. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошными защитными козырьками, козырек должен выдерживать нагрузку от падения одиночных мелких предметов. Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.  
 2. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на высоте более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены защитными или страховочными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям государственных стандартов.  
 3. Демонтируемые инженерные сети см. 21.021-ТЕХ-ПОС.ГЧ

21.021-ТЕХ-ПОС.ГЧ					
Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область, 2-й этап					
Имя	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Башаров	06.22			
Проектировщик	Дмитриев	06.22			
Проект организации строительства					Стадия
					Лист
					2
Строительный генеральный план (М:1:100)					
ГИП	Дмитриев	06.22			
Н.Контроль	Самикова	06.22			







Узел 1 - крепление стойки к фундаментному блоку; Узел 2 - примыкания центральной горизонтальной балки к стойке; Узел 3 - примыкания верхней горизонтальной балки к стойке; Узел 4 - соединения секций ограждения; Узел 5 - соединения центральной балки с трубой заполнения.

1 - стойка стеклопластиковая 50x50 мм; 2 - опора стойки; 3 - болтовое соединение; 4 - анкер; 5 - центральная балка; 6 - вставка соединительная; 7 - соединение на заклёпках; 8 - хомут; 9 - болтовое соединение; 10 - заполнение рамы, труба стеклопластиковая Ø32 мм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

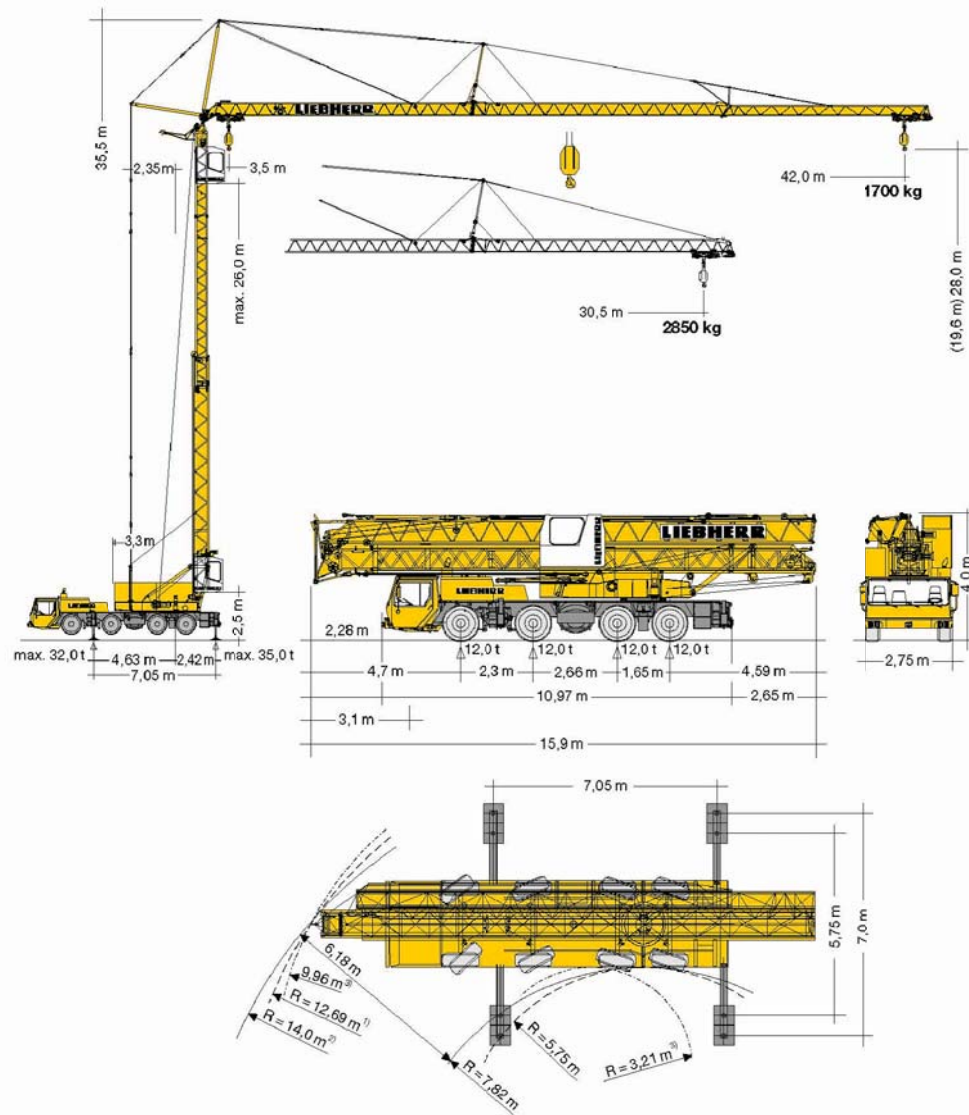
Инв. № подл.

						21.021-ТЕХ-ПОС.ГЧ			
						Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Башаров		<i>Башаров</i>	06.22		П	3	
Проверил		Дмитриев			06.22				
ГИП		Дмитриев			06.22	Временное ограждение			
Н.Контроль		Санникова			06.22				

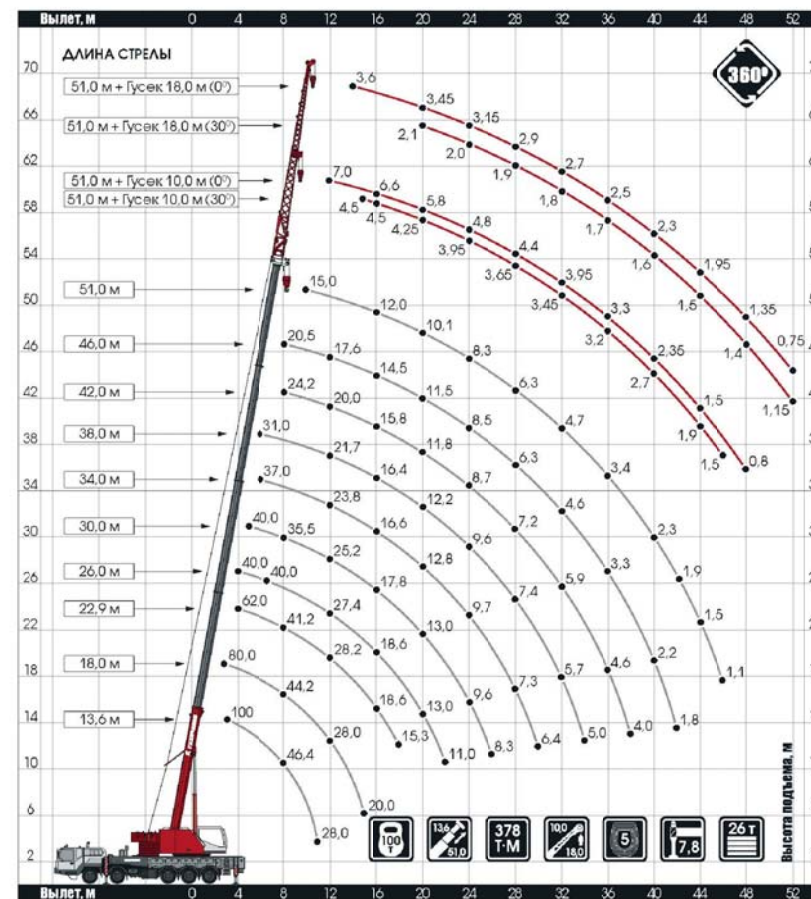
Формат А3



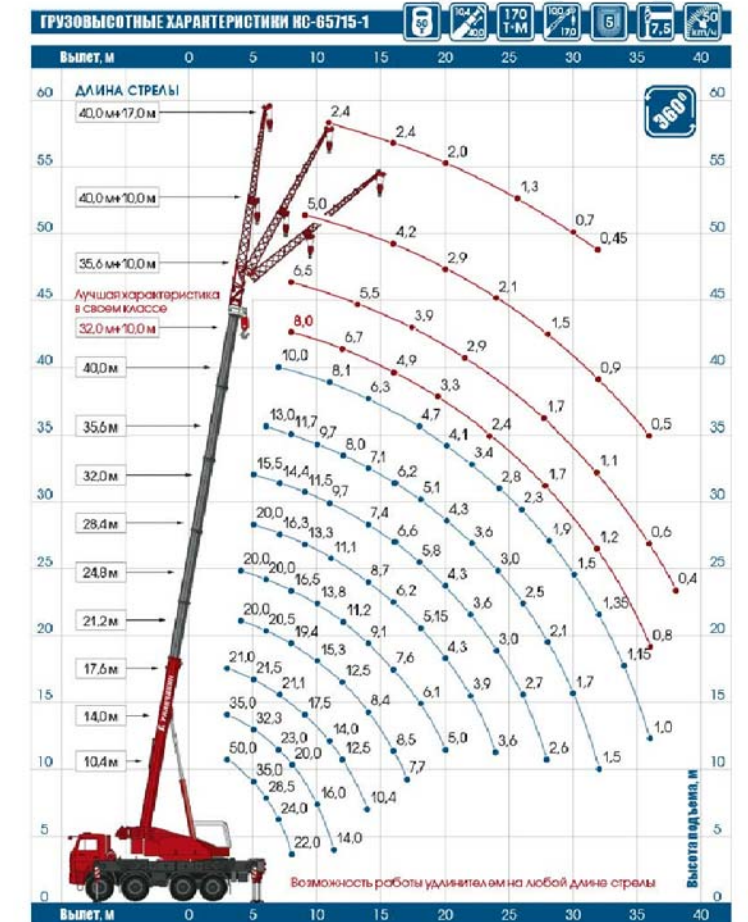
Грузовысотные характеристики: самоходный башенный кран Liebherr MK 80



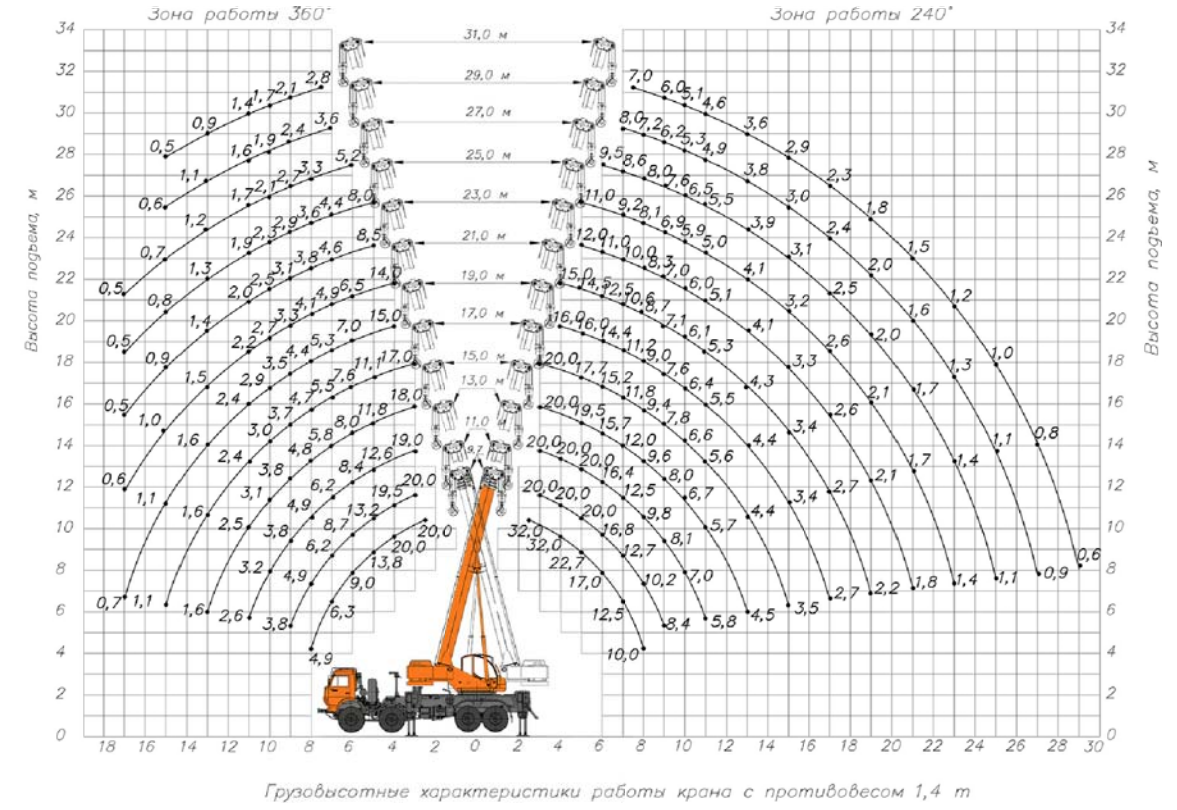
Грузовысотные характеристики: КС-85713 г/п 100 т



Грузовысотные характеристики: КС-65715-1 г/п 50 т



Грузовысотные характеристики: КС55729-7М 1 г/п 32 т



Грузовысотные характеристики работы крана с противовесом 1,4 т

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Башаров	Башаров	06.22		
Проверил	Дмитриев	Дмитриев	06.22		
ГИП	Дмитриев		06.22		
Н.Контроль	Санникова		06.22		

21.021-ТЕХ-ПОС.ГЧ		
Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап		
Проект организации строительства	Стадия	Лист
	П	4
Грузовысотные характеристики крана		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.