

Общество с ограниченной ответственностью
«АСГАРД»



**РЕКОНСТРУКЦИЯ МАОУ СОШ № 1 В ГОРОДЕ
СВЕТЛОГОРСКЕ, КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства.

19-2022-ПОС

Том 6.1

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	017/22		10.22

Директор

_____ **О.А. Чичикин**
« » 2022 г.

Главный инженер проекта

_____ **В.С. Тарнаев**
« » 2022 г.

2022

Согласовано	И.контр	[фамилия]	[да-]

Разрешение		Обозначение		19-2022-ПОС				
017/22		Наименование объекта строительства		«Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в городе Светлогорске, Калининградской области»				
Изм. 1	Лист	Содержание изменения <u>Том 6 заменен на новый</u>			Код 4	Примечание		
	ТЧ 33-35	Откорректирован расчет временного электроснабжения						
	ТЧ 34-33	Откорректирована таблица «Потребность в основных строительных машинах и механизмах»						
	ГЧ-1	Откорректирован Стройгенплан						
	ГЧ-3	Откорректирован Календарный график производства работ						
	ТЧ-4	Заменен номер ГПЗУ на №РФ-39-2-18-0-00-2022-3070/П от 15.09.2022						
	ТЧ-5	Изменены стесненные условия на стройплощадке						
	ТЧ	Актуализирована нормативно-техническая документация						
	ТЧ-11	Добавлена информация по вывозу излишков плодородных, неплодородных и непригодных грунтов						
	ТЧ-21 ГЧ-1	Добавлены мероприятия по прокладке хозяйственно-питьевого водопровода закрытым способом под автомобильной дорогой по ул. Новая						
	ТЧ-21	В разделе учтены работы по выполнению работ по благоустройству с учетом прилегающей территории существующей школы МАОУ СОШ №1						
	Прил.6	Добавлено Письмо №8566 от 12.09.2022 О согласовании транспортной схемы и ведомости дальности возки материалов						
	Прил.7	Добавлено Письмо №8718 от 15.09.2022 По вопросу определения земельного участка для проведения компенсационного озеленения						
	Прил.4	Добавлена Транспортная схема вывоза грунтов						
	ТЧ-4,7	Уточнены работы по демонтажу						
	ТЧ-47	Добавлены мероприятия проведения работ в условиях запыленности						
	ТЧ-57	Добавлены мероприятия по организации мониторинга за состоянием существующего здания школы						
	Прил.8 Прил.9	Добавлено Письмо №10012 от 21.10.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» согласование пересечения ул. Новой методом ГНБ и письмо Письмо №10864 от 14.11.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» по вопросу места вывоза древесины						
Изм. внёс	Берняк Д.Г.		10.22	ООО «АСГАРД»			Лист	Листов
Составил	Берняк Д.Г.		10.22					
ГИП	Тарнаев В. С.		10.22					
Утвердил	Чичикин О.А.		10.22				1	1

№ п/п		Наименование					№ страницы	
13		н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов					44	
14		о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля					45	
15		п) 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					47	
16		р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве					-	
17		с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда					-	
18		т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства					58	
19		т.1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства					59	
20		у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов					60	
21		ф) 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					61	
		ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ						
1		Стройгенплан М1:500					62	
2		Схемы строповки					63	
3		Календарный план производства работ					64	
		ПРИЛОЖЕНИЯ						
1		Ведомость дальности возки материалов					65	
2		Транспортная схема доставки основных строительных материалов и вывоза строительного мусора					66	
3		Ведомость дальности возки отходов					67	
4		Транспортная схема вывоза грунтов					68	
5		Письмо №8628 от 13.09.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» О вывозе грунтов					69	
6		Письмо №8566 от 12.09.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» О согласовании ведомости дальности возки материалов и транспортной схемы доставки строительных материалов и вывоза строительного мусора					70	
7		Письмо №8718 от 15.09.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» по вопросу определения ЗУ для проведения компенсационного озеленения					710	
8		Письмо №10012 от 21.10.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» согласование пересечения ул. Новой методом ГНБ					72	
9		Письмо №10864 от 14.11.2022 Администрации МО «Светлогорский городской округ» по вопросу места вывоза древесины					73	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № орг.

а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Строительная площадка расположена по адресу: г. Светлогорск Калининградской области.

Территория в настоящее время занята существующими зданиями, не попадающими в пятно застройки.

Территория объекта ограничена многоэтажной жилой застройкой.

Участок расположен вне зоны охраняемых памятников культуры и природы.

Участок строительства расположен во Второй зоне округа горно-санитарной охраны курорта федерального значения Светлогорск-Отрадное.

На участке присутствуют деревья, часть которых подлежит вырубке.

Средняя годовая температура воздуха составляет 7,5°C.

Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 30°C.

Абсолютный максимум температуры составляет плюс 33,1°C. Число дней с средней суточной температурой воздуха, превышающей 0°C – 276.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус 1,9°C.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет 21,0°C.

Климатические характеристики для района изысканий приведены по метеостанции Пионерский. Материалы по метеостанции Пионерский имеют значительные ряды наблюдений и обладают достаточной степенью надежности.

Район изысканий согласно СП 131.13330.2020 относится к II Б климатическому подрайону в переходной зоне между западно-европейским морским климатом и континентальным.

Согласно СП 34.13330.2021 район относится к II дорожно-климатической зоне.

Согласно СП 20.13330.2016 район изысканий относится:

1. По давлению ветра к III району;
2. По толщине стенки гололеда к I району;
3. По весу снегового покрова ко II району;
4. По средней скорости ветра в зимний период к 6 району.

Инв. № подл.									
Подпись и дата									
Взам. инв. №							19-2022-ПОС.ТЧ		
	1	-	зам	017/22		10.22			
	Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть		
	Разработал	Берняк Д.Г.			10.22				
	Н.контр.	Вдовцов В.В.			10.22				
	ГИП	Тарнаев В.С.			10.22				
Утвердил	Чичкин О.А.			10.22					
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	57
							ООО «АСГАРД»		

б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Дорожная инфраструктура г. Светлогорск – развитая, покрытие дорог – твердое. Проектируемый подъезд к участку примыкает непосредственно к проезжей части.

Доставка строительной техники и средств механизации производится автотранспортом на прицепах соответствующей грузоподъемности по существующим дорогам до участка СМР.

Строительство внеплощадочных временных подъездных дорог к объекту капитального строительства не требуется. Временные дороги и основания под временные здания и сооружения строительного городка на строительной площадке принимаются из сборных железобетонных дорожных плит 2П30.18 (3-х кратная оборачиваемость). Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения нет. Дополнительных обходов препятствий и преград при выполнении работ не предусматривается.

Пропускная способность автомобильной сети обеспечивает движение грузового и пассажирского транспорта в районе работ без задержек.

Доставка рабочих на стройплощадку осуществляется городским общественным транспортом либо заказным транспортом подрядной организации.

Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями осуществлять с баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Калининград (см. приложение №1 «Ведомость дальности возки материалов и отходов» и приложению №2 «Транспортная схема»).

Доставку материалов производить автомобильным транспортом. Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования должна производиться со складов и баз комплектаций подрядчика в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

Источниками поставки основных строительных материалов (песок, бетон, арматура и др.) являются заводы производства строительных материалов:

– бетон, ЦП раствор – бетонный завод ООО «СПК-Бетон» в г. Пионерском, на расстоянии 9км;

– песок, щебень, ПГС – карьер сыпучих материалов «Романовский» в Зеленоградском городском округе на расстоянии 20 км;

– кирпич – кирпичный завод «Силикатстром» по адресу г. Калининград, ул. Магнитогорская, д.7 в 49 км от объекта;

– металлопрокат – ООО «КалининградСтройМаркет» по адресу г. Калининград, ул. Энергетиков, д. 6а, на расстоянии 58 км от объекта.

Строительный мусор, отходы корчевания пней, отходы сучьев, ветвей от вырубki зеленых насаждений предусматривается вывозить на полигон ТБО (ГП КО «ЕСОО») в п. Круглово, Зеленоградского городского округа на расстояние 28 км. Вырубленная древесина без признаков поражения гнилевыми заболеваниями вывозится на участок с кадастровым номером 39:17:010053:92 для нужд граждан п. Филино Светлогорского городского округа.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					2

в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

На период производства работ, проблем с трудовыми ресурсами не предвидится. Работы предусматривается выполнять силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Для выполнения работ подготовительного и основного периодов предусматривается привлечение местных строительно-монтажных организаций.

Генеральная подрядная организация по строительству объекта будет определяться по результатам проведения подрядных торгов.

г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Выполнение основных строительно-монтажных работ, а также специализированных работ, предполагается вести с привлечением специализированных организаций, имеющих опыт работы, квалифицированный персонал и необходимую производственную базу.

Для привлечения квалифицированных специалистов, при проведении тендеров и на стадии предквалификации подрядчика необходимо проверять:

- наличие у организаций СРО;
- наличие обученных и аттестованных специалистов, подтверждаемое наличием соответствующих удостоверений и дипломов;
- наличие опыта строительства схожих объектов;
- наличие судебных дел и решений по ним;
- наличие строительной техники или возможности их аренды;
- возможность организовать проживание рабочих в непосредственной близости от объекта.

Строительство рекомендуется осуществлять за счет использования местной рабочей силы, без привлечения иногородних граждан.

Количество и состав рабочих по видам работ принимать согласно проекту производства работ (ППР), разработанному генподрядчиком.

Необходимость в вахтовом методе отсутствует.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									3
1	-	зам	017/22		10.22	19-2022-ПОС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

В соответствии с ГПЗУ №РФ-39-2-18-0-00-2022-3070/П от 15.09.2022 г. кадастровый номер земельного участка 39:17:010046:8, площадь участка - 23246 м².

Участок граничит:

- с востока и запада с территорией застроенной жилыми многоквартирными домами, внутриквартальным проездом;
- с севера с участком на котором располагается детский сад №20 «Родничок»;
- с юга с существующим действующим зданием МОУ «СОШ №1».

На территории расположены инженерные подземные коммуникации, фундамент (подлежит демонтажу), асфальтобетонное покрытие проездов и площадок (подлежит демонтажу), ограждение территории (частично подлежит демонтажу). На участке присутствует большое количество древесно-кустарниковой растительности. Деревья и кустарники, попадающие в зону производства работ и организации площадок подлежат вырубке с последующей компенсирующей высадкой.

По периметру участок имеет существующее металлическое ограждение высотой 2,0м из сварных элементов, на въезде имеются автоматические ворота шириной 5,0м и калитка высотой 1,0м. У площадки ТБО проектом предусматривается демонтаж участка ограждения и установка с трех сторон площадки ограждения железобетонного ограждения высотой 2м.

В соответствии с ГПЗУ №РФ-39-2-18-0-00-2022-3070/П от 15.09.2022 земельный участок расположен:

- частично в охрannой зоне инженерных коммуникаций (2201 м² и 406 м²);
- частично в границе охрannой зоны ТП 039-13 (236 м²);
- весь в зоне округа горно-санитарной охраны курорта федерального значения Светлогорск-Отрадное (реестровый номер 39:00-6.541);
- весь во второй зоне округа горно-санитарной охраны курорта федерального значения Светлогорск-Отрадное (реестровый номер 39:00-6.229).

Проектом предусмотрен вынос инженерных сетей за границы земельного участка предоставляемого для строительства:

- переустройство КЛ 0,4 кВ;
- переустройство КЛ 15 кВ;
- наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий №1847-ИГИ выполненных ООО «Центр инженерных изысканий» на участке сверху вниз залегают следующие грунты:

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок, строительный мусор, суглинок. Залегает с глубин 0,1-0,2 м., мощностью 0,6-1,6 м. Распространен повсеместно.

ИГЭ-2. Песок мелкий, светло-серый, влажный, рыхлый. Залегает с глубины 0,2 м, мощностью 1,6 м, вскрыт скважиной № 3.

ИГЭ-3 (Линза) Супесь бурая, пластичная, с линзами песка, с галькой и гравием до 5%. Залегает с глубин 1,8-7,3 м, мощностью 0,5-1,2 м. Вскрыт скважиной № 3.

Взам. инв. №	Инв. № подл.					Лист	
	Подпись и дата						
- переустройство КЛ 0,4 кВ; - переустройство КЛ 15 кВ; - наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий №1847-ИГИ выполненных ООО «Центр инженерных изысканий» на участке сверху вниз залегают следующие грунты: ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок, строительный мусор, суглинок. Залегает с глубин 0,1-0,2 м., мощностью 0,6-1,6 м. Распространен повсеместно. ИГЭ-2. Песок мелкий, светло-серый, влажный, рыхлый. Залегает с глубины 0,2 м, мощностью 1,6 м, вскрыт скважиной № 3. ИГЭ-3 (Линза) Супесь бурая, пластичная, с линзами песка, с галькой и гравием до 5%. Залегает с глубин 1,8-7,3 м, мощностью 0,5-1,2 м. Вскрыт скважиной № 3.						19-2022-ПОС.ТЧ	4
1	-	зам	017/22		10.22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		

ИГЭ-4. Суглинок тугопластичный, бурый, с линзами песка, с галькой и гравием до 5%. Залегает с глубин 0,6–8,4 м, мощностью 1,0–12,2 м. Распространен повсеместно.

ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, светло-коричневый, влажный, водонасыщенный. Залегает с глубин 1,8–9,0 м, вскрытой мощностью 0,4–11,9 м.

ИГЭ-6. Песок пылеватый, средней плотности, светло-серый, влажный. Залегает с глубин 3,1–6,0 м, мощностью 1,3–5,9 м.

ИГЭ-7. (Линза) Суглинок мягкопластичный, бурый, с линзами песка, с галькой и гравием до 5%. Залегает с глубины 5,6 м, мощностью 1,0 м.

На участке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубинах 5,8–10,6 м, установились на тех же глубинах, Участок можно отнести к потенциально подтопляемым территориям, категории I-A-2.

е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения.

ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непроизводственного назначения

Стесненные условия существующей городской застройки предполагают наличие пространственных препятствий на строительной площадке и прилегающей к ней территории, ограничение по ширине, протяженности, высоте и глубине размеров рабочей зоны и подземного пространства, мест размещения строительных машин и проездов транспортных средств, повышенную степень строительного, экологического, материального риска и соответственно усиленные меры безопасности работающих на строительном производстве и проживающего населения. Согласно Приказу от 4 августа 2020 года N 421/пр «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта», на стройплощадке стесненные условия характеризуются наличием следующих факторов:

- разветвленная сеть существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ.

В связи с этим, необходимо применить повышающий коэффициент к нормам затрат труда и оплате труда рабочих нормам времени и затратам на эксплуатацию машин (включая затраты труда и оплату труда рабочих, обслуживающих машины).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						
1	-	зам	017/22		10.22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			

Работы по строительству объекта выполняются методом наращивания в три периода: подготовительный, основной и заключительный.

Все организационно-технологические решения ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых работами населению, движению пешеходов и автомобильного транспорта.

Подготовительный период.

К работам подготовительного периода относятся:

- устройство подъездного пути к строительной площадке;
- установка на территории строительства временного ограждения высотой не менее 2,2м согласно по ГОСТ Р 58967-2020, с устройством козырька в местах массового прохода людей;
- обеспечение строительной площадки временным электроснабжением и водоснабжением;
- установка временных зданий и сооружений, используемых для нужд строительства.
- устройство складского хозяйства, площадок укрупнительной сборки конструкций и оборудования;

- **демонтажные работы.** На участке строительства демонтажу подлежат: асфальтобетонное покрытие, покрытие из плитки, ограждение территории, ограждения спортплощадки, бордюрный камень, фундамент конструкции спортивных сооружений, металлические опоры (10 шт) со светильниками и проводами, с последующим вывозом по акту приема-передачи на склад по ул. Новой, 4 на расстояние 1 км (Схема демонтажных работ см. раздел 2 ПЗУ лист 6 графической части). Демонтажные работы выполняются при помощи экскаватора с емкостью ковша 0,65 м³, бульдозера 79 кВт (108 л.с.), отбойных молотков, ручного электроинструмента для металлоконструкций.

Вырубка деревьев с корчевкой пней предусматривается согласно перечетной ведомости зеленых насаждений и плана таксации (см. раздел 2 ПЗУ). Корчевка пней предусматривается бульдозером 79 кВт (108 л.с.) с навесным оборудованием – корчевателем-собирателем. Объем порубочных остатков – 73 м³. Вывоз отходов древесины предусматривается на полигон ТБО в поселке Круглов (отходы V класса опасности не подлежа

- расчистка участка строительства от мусора и растительности, срезка растительного слоя с полной заменой, вырубка зеленых насаждений;

- геодезические работы по разбивке котлована и установке соответствующих геодезических знаков (реперов);

- **вынос существующих инженерных сетей, попадающих в пятно застройки.**

Инженерная подготовка строительной площадки:

- первоочередные работы по планировке территории, обеспечивающей временный сток поверхностных вод: предварительная планировка территории;
- устройство постоянных и временных подъездных автомобильных дорог;
- устройство временных инженерных сетей: от точек подключения согласно временным ТУ, предоставленных Заказчиком.

До начала производства работ произвести обследование территории на наличие взрывоопасных предметов (согласно Техническому отчету №ОТНВОП-58/22 по обследованию территории на наличие взрывоопасных предметов).

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТУ					Лист
					7

В случае обнаружения взрывоопасных предметов в ходе земляных работ, работы прекратить до получения разрешения соответствующих органов.

Работы основного периода строительства начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ. Существующие и построенные инженерные сети усиливаются дорожными плитами, в местах проезда автомобильной и дорожной техники. Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Основной период

Монтаж подземной части зданий и наружных инженерных сетей:

- срезка растительного слоя грунта толщиной 20-40 см и перемещение его в пределах площадки производится бульдозером – 79,0 кВт 108 л.с.;

- растительный грунт при наличии территории для складирования сохраняется на стройплощадке отдельно от остального грунта и используется при благоустройстве территории;

- разработка котлована под фундаменты здания производится экскаваторами с ковшом «обратная лопата» емкостью 1,2-1,5 м³. Недобор грунта после работы экскаватора и зачистки дна котлована производится вручную;

- грунт из котлована должен быть использован для вертикальной планировки площадки, часть грунта, необходимая для обратной засыпки пазух фундаментов и подсыпки под полы, складывается на площадке во временном отвале;

- отрывка траншей под инженерные коммуникации производится экскаватором с ковшом в отвал, емкость ковша 0,25-0,28 м³ для кабельных траншей и 0,65 м³ для траншей под трубопроводы. Вынутый грунт располагается с одной стороны траншеи, оставляя другую свободной для проезда монтажного крана. Укладку трубопроводов, ж-б изделий колодцев и т.п. рекомендуется выполнять с помощью крана КС-35715 г/п 16 тн.

- обратная засыпка траншей выполняется бульдозером;

Монтаж подземной части зданий рекомендуется производить с помощью: г/крана марки РДК-25, Д стр. – 22м, г/п до – 24 тн и а/крана марки КС-35715, г/п – 16тн, Дстр – 14 м.

Монтаж надземной части зданий ведется с помощью одного стационарного башенного крана типа Potain MDT 178 (кран №1 вылет стрелы 60м, грузоподъемность от 1,5 до 8,0 т) на собственных фундаментных плитах с анкерным креплением.

Заключительный период

В заключительный период включены работы по компенсационному озеленению и благоустройство территории, которое включает устройство детских спортивных площадок с оборудованием и прочих МАФов, высадка зеленых насаждений.

Благоустройство выполняется в два этапа. На 1-ом этапе предусматривается благоустройство территории нового проектируемого корпуса школы, на 2-ом этапе благоустройство территории существующего действующего корпуса.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

8

и) 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

Исполнительная документация представляет собой текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объектов капитального строительства и их элементов в процессе строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ. Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются текстовые и графические материалы:

- Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы). Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией;
- Акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (ответственные конструкции) оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций. Перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией;
- Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения. Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Требования к составлению и порядку ведения материалов определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих работ запрещается. Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов исправляются до начала последующих технологических операций.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22			10.22	19-2022-ПОС.ТЧ		9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Строительно-монтажные работы выполняются в следующей последовательности:

1. Отвод земельного участка и геодезические разбивочные работы.
2. Приемка земельного участка и оформление документации по отводу земли.
3. Планировка земельного участка в соответствии с разделом ПЗУ.
4. Устройство временных дорог в соответствии со стройгенпланом.
5. Земляные работы по отрывке котлована под здание, траншей под инженерные сети.
6. Устройство монолитной ж/б фундаментной плиты.
7. Устройство подземной части здания.
8. Устройство надземной части здания.
9. Выполнение работ по инженерному оборудованию здания.
10. Отделочные работы. Работы по благоустройству.
12. Устройство малых форм.
13. Озеленение участка в соответствии с ПЗУ.
14. Компенсация озеленения взамен вырубаемых деревьев.

Земляные работы

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Для уточнения планового и высотного положения существующих подземных коммуникаций, одновременно с началом основных работ, следует отрыть контрольные шурфы в присутствии владельцев соответствующих подземных сооружений. В случае несоответствия фактических отметок пересекаемых сооружений отметкам, указанным в проекте, технадзор заказчика должен поставить в известность автора проекта для внесения изменений в проектную документацию.

Расчистку территории строительства выполнить бульдозером, земляные работы должны начинать с самой нижней отметки на строительной площадке с одновременным выполнением работ по устройству дренажной системы.

Разработка грунта до проектного дна котлована выполняется экскаватором оборудованный обратной лопатой, ёмкость ковша 1,2-1,5 м³ с режущей кромкой.

При разработке котлована экскаватором производят «недобор» грунта на 10 см, не допуская его разжижения. Зачистку дна производят вручную с погрузкой в ковш экскаватора.

До устройства монолитной ж/б фундаментной плиты, необходимо согласно требований проекта выполнить уплотнение основания котлована. Перерывы между окончанием разработки котлована и устройства монолитного ж/б фундамента, как правило,

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

10

не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта.

Не допускается заполнение котлована водой.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах – также необходимое пространство в зоне работ.

До устройства монолитной ж/б фундаментной плиты, необходимо согласно требований проекта выполнить уплотнение основания котлована. Перерывы между окончанием разработки котлована и устройства монолитного ж/б фундамента, как правило, не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта.

Земляной пандус для съезда в котлован разбирается с помощью мини-экскаваторов. Зачистку котлована производить мини экскаваторами с емкостью ковша 0,25м³ или минibuльдозерами.

В процессе нулевого цикла необходимо сохранять естественную структуру грунтов основания. Перемещение автотранспорта и строительных механизмов по дну котлована не допускается.

Грунты перемещать в отвал бульдозером. Растительный грунт вывозится на временную площадку, устраиваемую на территории строительного участка, для временного складирования и дальнейшего использования на благоустройство территории. Часть грунта может быть использована при планировке территории по согласованию с природоохранными организациями.

Предусмотреть защиту складированного плодородного грунта от размыва укры-
вочным материалом.

Вывоз излишков плодородного грунта предусмотреть на территорию МБУ «СПЕЦРЕМТРАНС», расположенного по адресу: Калининградская область, г. Светлогорск, ул. Новая, д. 4 на расстояние 1 км от объекта строительства.

Вывоз излишков неплодородных и непригодных грунтов предусмотреть на земельный участок с кадастровым номером 39:17:020002:34 (вблизи Калининградского проспекта, 155 в г. Светлогорске, Калининградской области) на расстояние 5,1 км от объекта

Запрещено закреплять на деревьях различные знаки, сигналы, указатели и т.д.

До начала работ необходимо выполнить защиту всех деревьями на территории проведения строительно-монтажных работ.

Способ ограждения всех охраняемых деревьев и кустарников, во избежание их повреждения определить при разработке ППР.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						
1	-	зам	017/22		10.22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата			

Мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, обеспечивается размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах – также необходимое пространство в зоне работ.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, ограждены защитными ограждениями с учетом требований государственных стандартов. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

Для прохода на рабочие места в выемки устанавливаются трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные – длиной не более 5 м).

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 – в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 – в супесях;
- 1,5 – в суглинках и глинах.

При среднесуточной температуре воздуха ниже минус 2°C допускается увеличение наибольшей глубины вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, по сравнению с установленной на величину глубины промерзания грунта, но не более чем до 2 м.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в п.5.2.6 СНиП 12-04-2002.

Конструкция крепления вертикальных стенок выемок и траншей глубиной до 4,5 м (больше по ПД не предусматривается) в грунтах естественной влажности выполняется по типовой технологической карте 114-05 ТК.

При установке креплений верхняя часть их выступает над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата
1	-	зам	017/22		10.22
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					12

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Разработка роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинках и глинах) выемок с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м.

В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления или разрабатываться откосы.

При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-козырьки для защиты работающих в выемке.

Устройство монолитных конструкций

При бетонировании монолитной железобетонной конструкций предусматривается установка инвентарной щитовой опалубки.

Возведение общеобразовательной школы на 600 мест осуществляется с помощью одного стационарного башенного крана типа Potain MDT 178 (кран №1 вылет стрелы 60м, грузоподъемность от 1,5 до 8,0 т) на собственных фундаментных плитах с анкерным креплением.

Бетонную подготовку выполнить из бетона В12,5 толщиной 100 мм с применением стационарного бетононасоса, с регулируемой скоростью подачи или грузоподъемного крана с помощью поворотного бункера БП-1,0 емкостью 1,0 м³ с секторным затвором.

Устройство монолитных железобетонных плит следует осуществлять в соответствии с соблюдением правил производства и приемки работ согласно СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 и СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

До начала производства работ по устройству монолитных железобетонных конструкций должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- завезены на стройплощадку необходимые машины, механизмы, приспособления и оборудование, а также арматурная сталь и элементы опалубки;
- разбиты, закреплены и приняты по акту оси сооружения и реперы (СП 126.13330.2019 Геодезические работы в строительстве).

Производство опалубочных и арматурных работ выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата
1	-	зам	017/22		10.22
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					13

Опалубка должна обладать прочностью, жесткостью, неизменяемостью формы и устойчивостью в рабочем положении, а также в условиях монтажа и транспортирования. Элементы опалубки должны плотно прилегать друг к другу при сборке. Щели на стыковых соединениях не должны быть более 2мм.

Опалубка устанавливается по всему периметру монолитных конструкций. Установка опалубки начинается с угловых точек. После позиционирования элементы опалубки сразу же подпираются подкосами. На земле крепление опалубки осуществляется двумя грунтовыми шпильками.

Заготовку арматуры необходимо закончить до начала опалубочных работ. Арматура доставляется на стройплощадку в виде отдельных стержней. На объекте необходимо организовать ее надлежащее хранение, чтобы предохранить от порчи и коррозии. Подачу арматурных стержней и каркасов в зону производства работ осуществляют при помощи основных рабочих грузоподъемных строительно-монтажных механизмов, предназначенных для производства строительных работ.

Арматурные каркасы и сетки изготавливать с применением вязальной проволоки в местах пересечения стержней. Пространственные каркасы собирать из плоских при помощи поперечных стержней и вязаных хомутов.

Разрешается армирование стен вязанными плоскими вертикальными каркасами, с объединением их пространственными, горизонтальными стержнями при условии соблюдения соответствия площадей арматуры в сечениях и устройства стыков арматуры сеток в одном сечении не более 25%.

Арматуру следует монтировать в последовательности, обеспечивающей правильное ее положение и закрепление. Смонтированная арматура должна быть закреплена от смещения и защищена от повреждений. Для прохода по арматуре при бетонировании предусмотрена установка трапов.

Время доставки бетонной смеси от бетонного завода до объекта от 20 до 25 мин. В автобетоносмеситель загружают готовую бетонную смесь.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих ее конструкций, готовность к работе всех средств механизации укладки бетонной смеси.

Подача бетона на площадку производится автобетоносмесителями.

Возведение монолитных конструкций зданий осуществлять с применением стационарного бетононасоса, с регулируемой скоростью подачи или грузоподъемного крана с помощью поворотного бункера БП-1,0 емкостью 1,0 м³ с секторным затвором.

Высота сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкции должна быть не более:

- колонн - 5 м;
- перекрытий - 1 м;
- стен - 4,5 м.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата

Подача полуфабрикатов и инвентаря – арматуры, щитов опалубки, товарного бетона – к месту установки или укладки в конструкции производится с помощью ба-шенных кранов.

Бетонирование всех конструктивных элементов ведут без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех полосах и слоях. Каждый последующий слой (полосу) укладывают до начала схватывания цемента в предыдущем слое (полосе). Ориентировочное время схватывания цемента принимают равным 45 минутам. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

Прохождение химической реакции, которой сопровождается схватывание и твердение цемента, зависит от присутствия воды. При затворении бетона в смесь добавляется достаточное количество воды, чтобы обеспечить полную гидратацию цемента. Необходимо принять меры к тому, чтобы этот запас воды или сохранялся или восполнялся с тем, чтобы реакция гидратации могла продолжаться до полного твердения бетона. Уход за бетоном после укладки, таким образом, заключается в поддержании уложенного бетона во влажном состоянии в течение нескольких дней или даже нескольких недель путем предотвращения испарения воды и поглощения ее опалубкой и грунтом основания или же путем периодического смачивания поверхности уложенного бетона.

Существует три способа поддержания бетона во влажном состоянии:

- а) орошение водой с применением защитных покрытий;
- б) покрытие поверхности бетона защитными составами;
- в) выдерживание с применением солей, поглощающих влагу из воздуха.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться в ППР.

Контроль за качеством бетонных работ осуществляет производитель работ, инженер по качеству и технический надзор, представитель лаборатории подрядчика.

Уплотнение бетонной смеси в стенах, колоннах выполнять глубинными вибраторами и т.п. При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в плитах производить глубинными вибраторами с гибким валом, а последующую отделку поверхности – виброрейками.

Толщина укладываемого слоя не должна быть более 1,25 длины рабочей части глубинного вибратора.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси необходимо производить с соблюдением следующих правил:

- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							19-2022-ПОС.ТЧ	Лист 15
			1	-	зам	017/22		10.22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата					

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечить углубление его в ранее уложенный слой на 5–10см;

- шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка;

Во время дождя бетонированный участок должен быть защищен от попадания воды в бетонную смесь. Случайно размывший бетон следует удалить.

Продолжительность вибрирования должна обеспечить достаточное уплотнение бетонной смеси (прекращение выделения из смеси пузырьков воздуха).

В теплое время года бетон выдерживается в естественных условиях, а в холодное (менее 5 °С) применяется электропрогрев с температурным режимом, рассчитываемым в ППР.

Распалубку начинают с угловой точки. Сначала демонтируют по участкам фланцевые гайки и стержни. Неподпираемая сторона опалубки должна при этом фиксироваться от опрокидывания или сразу же удаляться.

Устройство металлических конструкций

Покрытие актового выполняется по металлическим фермам пролетом 18м, большого спортивного зала по металлическим фермам пролетом 18,4м, малого спортивного зала выполняется по металлическим балкам пролетом 12,4м.

По нижним и верхним поясам ферм устраиваются металлические связи из гнутых профилей 80х4 ГОСТ 30245–2003. По балкам и фермам выполняется настил из профилированного листа Н75–750–0.8, по настилу выполняется кровля Технониколь Классик, тип 2 для спортивных залов и тип 3 – для актового зала.

Монтаж металлоконструкций выполняется с помощью башенного крана типа Potain MDT 178 и гусеничного крана РДК–25.

До начала производства работ по монтажу каркаса необходимо:

- осуществить доставку металлоконструкций с завода изготовителя на объект строительства,

- осуществить раскладку (складирование) элементов металлокаркаса непосредственно в местах их монтажа.

Разгрузка ферм на объекте, раскладка и установка элементов производится обычно автомобильным краном в зоне действия монтажного крана. Монтаж этих конструкций может выполняться с предварительной раскладкой элементов (или непосредственно с транспортных средств). Раскладку ферм и балок производят таким образом, чтобы кран с монтажной стоянки мог устанавливать их в проектное положение без изменения вылета стрелы. Для обеспечения устойчивости монтируемых элементов на земле их складировать в специальных кассетах. При поставке на объект конструкций в значительных количествах допускается временное складирование в групповых кассетах без раскладки в зоне монтажа или монтаж «с колес» к месту установки башенным краном.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					16

В качестве средств подмащивания применять строительные леса, монтажные площадки или автовышки. Монтаж балок вести с помощью траверсы с дистанционной расстроповкой. Расстроповка конструкций разрешается только после выверки и окончательного закрепления монтируемого элемента.

Монтаж металлических конструкций должен производиться в технологической последовательности, обеспечивающей устойчивость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа, устойчивость монтируемых элементов и их прочность при монтажных нагрузках, а также безопасность ведения монтажных, строительных и специальных работ на объекте.

Перемещение длинномерных грузов к месту монтажа следует производить с помощью оттяжек, удерживая их от раскачивания и от случайного разворота.

Последовательность проведения работ при монтаже ферм:

1. Металлические фермы перед подъемом следует очистить от грязи, наледи, ржавчины, а при необходимости – загрунтовать и покрасить. Проверить соответствие геометрических размеров чертежу, отсутствие заусенцев. Подготовка стыкуемых поверхностей заключается в их очистке от грязи, ржавчины, снега, льда, масла и пыли. Кроме того, необходимо спилить напильником или срубить зубилом заусенцы на кромках деталей, а также тщательно выправить неровности, вмятины, погнутости деталей соединения, которые могли возникнуть во время транспортировки конструкций, а также при их погрузке и выгрузке.

2. До подъема к ферме, крепятся оттяжки (веревки, которые позволят стропальщику управлять балкой во время подъема, находясь в безопасной зоне).

3. Стропальщик производит строповку фермы после чего, выйдя из опасной зоны, подает сигнал машинисту крана – начать подъем. Металлоконструкцию, подаваемую краном к месту установки, следует удерживать от раскачивания и разворотов пеньковыми оттяжками.

4. Фермы к месту установки в проектное положение следует подавать краном со стороны, противоположной от нахождения стропальщиков.

6. Поднятый элемент опускают над местом установки не более чем на 0,3 м выше проектного положения, после чего стропальщики подходят к месту монтажа (поднимаются на вышки-туры) и наводят ее на место установки.

7. Производится крепление элемента при помощи болтового соединения.

8. Производится расстроповка элемента металлоконструкции.

– Перед монтажом конструкции необходимо оснастить: стропильные фермы – предохранительным канатом и оттяжками.

– Для строповки ферм и балок должны применяться траверсы, оснащенные захватами с дистанционной автоматической или полуавтоматической расстроповкой.

– При подъеме фермы ее положение в пространстве регулируют с помощью оттяжек. На высоте около 0,6 м над местами опирания ферму принимают монтажники

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					17

(находящиеся на монтажных площадках, прикрепленных к колоннам), наводят ее по осевым рискам и устанавливают в проектное положение. Затем сваривают закладные детали, после чего производят расстроповку фермы. Для монтажа балок и ферм часто используют передвижные и самоходные телескопические и шарнирные вышки и подъемники.

Каменные работы

При возведении стен проектом предусмотрено выполнение наружных, внутренних стен и перегородок из газобетонных блоков, кирпичная кладка стен в техподполье.

Каменный материал на строительную площадку доставляется бортовым автотранспортом.

Раствор доставляется в растворовозах и перегружается в специальные бункеры с секторными затворами.

Подача кирпича, газобетонных блоков и раствора на выносные грузоприемные площадки производится башенным краном.

Подача раствора на подмости возможна также с помощью растворонасоса в составе штукатурной станции ПРШС-1М.

Кладку рекомендуется организовать по захваткам звеньями, состоящими из двух каменщиков и трех подручных.

При кладке стен из газобетонных блоков фронт работ в плане делят на захватки, а по высоте на ярусы (три яруса на этаже). Для кладки второго (отм.+1,200) и третьего (отм.+2,000) яруса применяют инвентарные шарнирно-панельные подмости, устанавливаемые и переставляемые краном. Для обеспечения подачи материалов в пределах яруса сначала возводят наиболее удаленные от крана участки стен, а затем более близкие.

Работы по устройству кладки из кирпича и газобетонных блоков вести в соответствии с **СП 15.13330.2020** Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81* (с Изменениями N 1, 2). Кладку вести с тщательным заполнением всех вертикальных и горизонтальных швов раствором. Запрещается заполнение битым кирпичом. Необходимо постоянно контролировать раствор по прочности на сжатие в соответствии с ГОСТ 5802-86 вне зависимости наличия паспортов на раствор.

Вертикальность поверхностей и углов кладки проверяют отвесом и уровнем не реже двух раз на каждый метр высоты кладки; толщину швов – стальной линейкой или метром через 5...6 рядов кладки.

Правильность закладки угла стены проверяют угольником и отвесом, горизонтальность кладки – уровнем и правилом. Для проверки горизонтальности кладки уровень ставят, на правило, на кладку и, установив его в горизонтальное положение, определяют отклонение кладки от допускаемых размеров. Проверку горизонтальности рядов кладки осуществляют не реже двух раз на каждый метр ее высоты.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22		10.22	19-2022-ПОС.ТЧ			18
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата				

В процессе выполнения кирпичной кладки и до начала следующих работ проверяют приемку (техническое освидетельствование) скрытых работ с составлением актов представителями строительной организации и технического надзора заказчика. Такой приемке подлежат следующие законченные элементы, узлы и выполненные работы:

- гидроизоляция кладки;
- установленная арматура в армокаменных конструкциях;
- установка закладных частей - связей, анкеров и др.

При приемке законченных работ по возведению кирпичных конструкций необходимо проверять:

- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, а также горизонтальность рядов и вертикальность углов кладки;
- правильность устройства вентиляционных каналов;
- геометрические размеры и положение конструкций.

Возведение кладки из кирпича последующего этажа следует производить после устройства монолитных перекрытий возведенного этажа. Кладка стен на отметке установки плит перекрытий должна заканчиваться тычковым рядом.

Складирование материалов и изделий производить по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР.

Устройство кровли

Кровельные работы выполняют в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия.

При выполнении гидроизоляционных работ с применением огнезащитных материалов, а также выделяющих вредные вещества следует обеспечить защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

Работы вести при условии мер по безопасности (временное ограждение участка работ, применение предохранительных поясов, снабжение спецодеждой, обувью и т.д.) которые дополнительно разрабатываются в ППР.

Внутренние отделочные работы

Внутренние отделочные работы выполняют после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах.

На период отделочных работ для подъема материалов на этажи и на крышу здания предусмотрена установка мачтовых подъемников.

Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СП 71.13330.2017.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Внутренние отделочные работы выполняют после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах. На период отделочных работ для подъема материалов на этажи и на крышу здания предусмотрена установка мачтовых подъемников. Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СП 71.13330.2017.					
							19-2022-ПОС.ТЧ	Лист
1	-	зам	017/22			10.22		19
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата			

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтированы закладные детали, произведены подключения и испытания систем тепловодоснабжения, отопления и вентиляции.

Отделочные работы в помещениях выполняются после готовности кровли. В начале отделочных работ здание необходимо подготовить: установить стеклопакеты и закрыть временно (или постоянно) проемы. Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности.

Отделочные работы предусматривается выполнять с инвентарных шарнирно-панельных подмостей и подмостей по месту, устанавливаемых внутри здания или сооружения.

Для выравнивания подготовок под полы и устройства монолитных чистых полов и площадок следует применять виброрейки.

Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях.

Прокладка инженерных сетей

Прокладку инженерных коммуникаций начинают с наиболее заглубленных сетей, затем приступают к прокладке сетей мелкого заложения.

Последовательность прокладки наружных сетей следующая:

- дождевая канализация;
- канализация;
- водопровод;
- электроснабжение;
- освещение.

Разработка грунта в котлованах и траншеях проектируемых инженерных коммуникаций выполняется механизировано, экскаваторами с навесным оборудованием «обратная лопата», емкостью ковша 0,25–0,5 м³.

ПОСом предусмотрены крепления траншей следующего вида:

- крепление траншеи стальными трубами $D=219 \times 10$ мм с устройством поясов из двутавров, распорок из труб $D=219 \times 10$ мм, бревен и деревянной заделки (при глубине траншей от 3-х метров);
- крепление траншеи инвентарными деревянными щитами с устройством дополнительных распорок из бревен (при глубине траншей от 1-го до 3-х метров);
- при глубине траншей до 1-го метра, разработка грунта выполняется в вертикальных стенках без крепления.

Добор грунта в котлованах и траншеях до проектной отметки толщиной 10 см выполняется вручную.

Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подпись и дата	ПОСом предусмотрены крепления траншей следующего вида: - крепление траншеи стальными трубами $D=219 \times 10$ мм с устройством поясов из двутавров, распорок из труб $D=219 \times 10$ мм, бревен и деревянной заборки (при глубине траншей от 3-х метров); - крепление траншеи инвентарными деревянными щитами с устройством дополнительных распорок из бревен (при глубине траншей от 1-го до 3-х метров); - при глубине траншей до 1-го метра, разработка грунта выполняется в вертикальных стенках без крепления. Добор грунта в котлованах и траншеях до проектной отметки толщиной 10 см выполняется вручную.					

						19-2022-ПОС.ТЧ	Лист
1	-	зам	017/22		10.22		20
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата		

Укладка труб коммуникаций, а также монтаж камер и колодцев осуществляется с применением автомобильного крана, г/п 16 т.

Обратная засыпка котлованов и траншей выполняется с послойным уплотнением электрическими или пневматическими трамбовками: местным грунтом в зоне газонов, песком на всю глубину – под дорогами и тротуарами.

Вне границ земельного участка отведенного под строительно-монтажные работы предусматривается прокладка хозяйственно-питьевого водопровода (труба ПЭ SDR 17-110х6,6) закрытым способом под автомобильной дорогой по ул. Новая, методом ГНБ, при помощи установки ГНБ УГБ-2М5 – диаметр расширения, мм – 350, усилие тяги (т) 5/5. Обратную засыпку входного и выходного прямков выполнять с послойным уплотнением виброплитой (рабочий вес 97-113 кг, 3.1 кВт). Предусмотреть ограждение мест производства работ с выставлением соответствующих знаков безопасности, т.ч. для водителей. Предусмотреть освещение мест производства работ.

Предусмотреть восстановление всех дорожных покрытий, связанных с необходимостью их вскрытия при прокладке инженерных коммуникация.

Дорожная одежда и благоустройство

При благоустройстве и при устройстве дорожной одежды необходимо выполнять требования СП 78.13330.2012.

Объемы земляных работ в основном складываются планировки территории площадки под благоустройство, из выемки грунта от фундаментов, подвалов и корыта под газоны и дорожные конструкции. Излишний грунт подлежит вывозке в места указанные заказчиком.

Работы по благоустройству и устройству покрытий из бетонной плитки ведутся в следующей последовательности специализированными отрядами.

- устройство дренажного слоя из песка;
- устройство основания из щебня;
- установка бортового камня;
- устройство плиточного покрытия проездов;
- устройство тротуаров и газонов;

- комплекс ремонтно-восстановительных работ по существующему зданию МАОУ СОШ № 1 (цокольной части).

Выполнение работ по благоустройству выполняется с учетом прилегающей территории существующего здания МАОУ СОШ № 1. Данные работы должны выполняться с учетом требований обеспечения безопасности для работающих и учащихся, которые дополнительно разрабатываются в ППР.

Работы вести при условии мер по безопасности (временное ограждение участка работ, применение предохранительных поясов, снабжение спецодеждой, обувью и т.д.) которые дополнительно разрабатываются в ППР.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					21

Устройство слоев дорожной одежды в зимнее время разрешается только по земляному полотну, полностью законченному и принятому до наступления отрицательных температур.

Перед началом работ по устройству слоев дорожной одежды в зимнее время земляное полотно или нижележащий слой должны быть очищены от снега и льда на участке сменной захватки. В снегопад и метель работы по устройству дорожной одежды не допускаются.

Гранитный щебень, применяемый для устройства дорожной одежды завозится на объект с ближайших карьеров самосвалами КАМАЗ 5511.

Устройство подстилающего слоя начинают производить после того, как будет готово земляное полотно и проложены подземные коммуникации. При начале производства работ по устройству слоев дорожной одежды земляное полотно должно быть спрофилированным и уплотненным. Песок разравнивается бульдозером, планируется автогрейдером и трамбуется пневмокатками массой 16–25 тн или комбинированными катками.

Толщина уплотняемого слоя щебёночного основания не должна превышать 18–24 см в зависимости от уплотняющих машин.

Первоначальное распределение щебня производится бульдозером способом —от себя||, затем производится планировка автогрейдером с применением следящей системы.

Сооружение насыпей осуществляется комплексно-механизированным способом.

Работа грузоподъемными механизмами

Возведение объектов осуществляется с помощью стационарного башенного крана Potain MDT 178 на собственной фундаментной плите с анкерным креплением.

Эксплуатация крана предусматривается с принудительным ограничением зон обслуживания и высоты подъема за счет использования на кранах компьютерной системы ограничения зон работы (СОЗР):

- ограничивается зона обслуживания кранов и высота подъема груза на площадке складирования до 4 – 6 м.

- вводится координатное ограничение зон работы крана на монтажном горизонте.

Машинисту крана должен быть обеспечен обзор всей рабочей зоны. Зона работы башенного крана должна охватывать по высоте, ширине и длине строящееся здание, а также площадку для складирования монтируемых элементов и дорогу, по которой подвозятся грузы.

При выборе крана для производства строительно-монтажных работ необходимо следить за тем, чтобы вес поднимаемого груза с учетом грузозахватных приспособлений и тары на соответствующем вылете не превышал допустимую (паспортную) грузоподъемность крана. Для этого необходимо учитывать максимальный вес монтируемых

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22			10.22	19-2022-ПОС.ТЧ		22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата				

изделий и необходимость их подачи краном для монтажа в наиболее отдаленное проектное положение с учетом допустимой грузоподъемности крана на данном вылете стрелы. В массу груза включаются также масса навесных монтажных приспособлений, закрепляемых на монтируемой конструкции до ее подъема, и конструкций усиления жесткости груза.

Расстояние между поворотной частью башенных кранов и выступающими частями зданий, складываемыми конструкциями и материалами должно быть не менее 1000 мм.

Требуемая высота подъема стрелы крана определяется от отметки установки грузоподъемных машин (кранов) по вертикали и складывается из следующих показателей: высоты здания (сооружения) от нулевой отметки здания с учетом отметок установки (стоянки) кранов до верхней отметки здания (сооружения) (верхнего монтажного горизонта), запаса высоты, равной 2,3м из условий безопасного производства работ на верхней отметке здания, где могут находиться люди, максимальной высоты перемещаемого груза (в положении, при котором производится его перемещение) с учетом закрепленных на грузе монтажных приспособлений или конструкций усиления, длины (высоты) грузозахватного приспособления в рабочем положении.

Безопасное расстояние от низа перемещаемого груза до наиболее выступающих по вертикали частей здания или сооружения должно быть не менее 0,5 м, а до перекрытий и площадок, где могут находиться люди, не менее 2,3 м.

При установке грузоподъемных машин у зданий (сооружений), имеющих подвалы или другие подземные пустотные сооружения, проектные институты (авторы проекта) должны рассчитывать несущую способность стен указанных сооружений на крановые нагрузки. Расчет передается разработчикам ППР для включения в состав проекта производства работ.

При выборе крана с подъемной стрелой необходимо, чтобы от габарита стрелы до выступающих частей здания соблюдалось расстояние не менее 0,5 м, а до перекрытия (покрытия) здания и других площадок, на которых могут находиться люди, не менее 2 м по вертикали.

Если при привязке грузоподъемной машины габарит приближения (расстояние между поворотной частью крана, подъемника (вышки), крана-манипулятора при любых их положениях и строениями, штабелями грузов и другими предметами) оказывается меньше 1 м, необходимо зону вращения поворотной части с учетом габарита приближения оградить сигнальным ограждением.

Запрещается производство работ башенными кранами без разработанного и утвержденного проекта производства работ кранами (ППРк).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22			10.22	19-2022-ПОС.ТЧ		23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Мероприятия по уменьшению размеров опасных зон

При строительстве объектов с применением грузоподъемных кранов, когда в опасные зоны, расположенные вблизи строящихся зданий, а также мест перемещения грузов кранами, в границы опасных зон которых попадают транспортные или пешеходные пути, санитарно-бытовые или производственные здания и сооружения, другие места постоянного нахождения людей на территории строительной площадки или вблизи ее, необходимо предусматривать решения, предупреждающие условия возникновения там опасных зон, в том числе:

- оснащение стреловых кранов для предотвращения их столкновения с препятствиями в стесненных условиях работы системами координатной защиты;
- устройство защитных сооружений (укрытий), обеспечивающих защиту людей от действия опасного фактора;
- ограничение скорости поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;
- установка на участках вблизи строящегося здания по периметру здания защитных экранов, имеющих равную или большую высоту по сравнению с высотой возможного нахождения груза, перемещаемого грузоподъемным краном. Зона работы крана ограничивается таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитных экранов, расположение которых показано на рисунках 1. В случае ограничения зоны действия крана по наружному габариту здания (стене) защитный экран проектируется с учетом динамических нагрузок от перемещаемых грузов кранами.

В целях предупреждения падения с высоты перемещаемых краном строительных конструкций, изделий, материалов, а также потери их устойчивости в процессе монтажа или складирования в ППР должны быть определены:

- 1) средства контейнеризации или тара для перемещения штучных или сыпучих материалов, а также бетона или раствора с учетом характера и массы перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ;
- 2) грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты), соответствующие массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки и монтажа;
- 3) способы строповки, обеспечивающие подачу элементов конструкций при складировании и монтаже в соответствии с проектными решениями;
- 4) приспособления (пирамиды, кассеты) для устойчивого хранения элементов строительных конструкций;
- 5) порядок и способы складирования строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- 6) способы временного и окончательного закрепления конструкций;
- 7) способы удаления отходов строительных материалов и мусора;

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

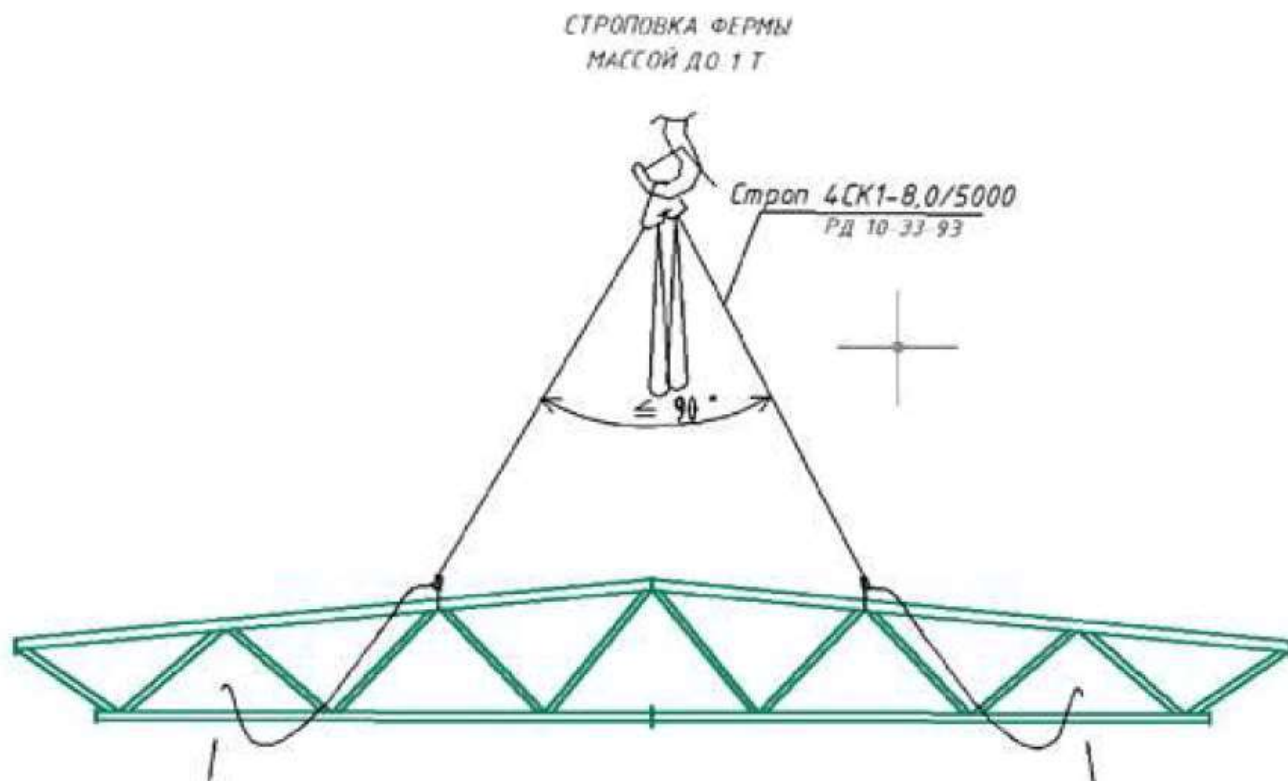


Рисунок 1 - Схема строповки фермы массой до 1 т.

Особенности выполнения работ в зимних условиях

При планировании и организации строительно-монтажных работ необходимо стремиться к тому, чтобы в зимних условиях земляные работы строительства жилого дома и под инженерные сети производились в минимальных количествах.

Земляные работы

Для облегчения разработки грунтов в зимнее время целесообразно предохранять грунты от промерзания до наступления морозов.

Теплоизоляционный покров грунтовой поверхности можно обеспечить следующим образом:

- предварительной механической обработкой поверхности грунта путем вспашки на глубину 30-35 см с последующим боронованием на 15-20 см;
- укрытием поверхности различными утеплителями – опилками, соломой торфом, укладываемыми на грунт толщиной 20-30 см;
- удержанием снегового покрова.

Рыхление мерзлого грунта рекомендуется вести с использованием специального навесного оборудования к строительным экскаваторам, фрезерных машин или клин-молота.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

26

При отрывке траншей под инженерные сети в зимний период защита грунта основания от промерзания обеспечивается следующими способами:

- быстрым производством работ по отрывке грунта, монтажу инженерных сетей и обратной засыпке, при больших объемах эти работы выполнять участками;
- покрывать дно котлована или траншеи слоем утеплителя (засыпка слоем сухого песка, опилками, утепляющими матами, снегом и т.д.), который удаляется непосредственно перед монтажом инженерных сетей;
- электропрогрев грунта;
- устройство инвентарных тепляков.

Засыпка траншей в зимнее время должна производиться талым грунтом немедленно после монтажа и испытания инженерных сетей.

При отрывке траншей под инженерные сети в зимний период защита грунта основания от промерзания обеспечивается следующими способами:

- быстрым производством работ по отрывке грунта, и обратной засыпке, при больших объемах эти работы выполнять участками;
- электропрогрев грунта;
- устройство инвентарных тепляков.

Засыпка траншей в зимнее время должна производиться талым грунтом немедленно после монтажа конструкций.

Бетонирование сооружений в зимний период должно производиться с проведением ряда мероприятий, обеспечивающих нормальный процесс схватывания бетона. Применяют несколько способов: метод термоса, электро- и паропрогрев. Для расширения области применения способа термоса, как наиболее распространенного, следует применять утепленную опалубку, химические добавки-ускорители твердения и снижения температуры замерзания бетона, быстротвердеющие бетоны высоких марок, а также сочетать способ термоса с различными способами обогрева бетона. Выбор способа выдерживания бетона зависит от массивности конструкции, температуры наружного воздуха, сроков работ, видов цемента и утеплителей, обеспеченности строительства электроэнергией, паром, и от других возможностей строительства. При доставке бетонных смесей к месту укладки необходимо использовать автобетоносмесители и автобетоновозы утепленного варианта с подогревом бетонной смеси отработанными газами. Конкретно способы производства бетонных работ в зимний период определяются в ППР, в котором должны быть выполнены необходимые технологические расчеты.

При производстве бетонных работ на объекте при температуре наружного воздуха от 50С° и ниже должны применяться мероприятия не допускающие замерзания бетона. Так как у перекрытий и стен модуль поверхности $M_n = 6 - 15$ то применяется электропрогрев с помощью стальных изолированных проводов типа ПНСВ.

Греющие провода размещаются в теле бетона, равномерно по всей площади и объему.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

Потребность в электроэнергии для обогрева определяется расчетами в зависимости от вида конструкции.

Кирпичную кладку и кладку из газобетонных блоков вести методом замораживания, выполняя специальные организационные мероприятия по обеспечению прочности и устойчивости кладки (армирование отдельных участков стен и столбов, повышение марки кирпича и раствора, равномерного оттаивания кладки и т.п.), для чего к началу зимнего сезона в зданиях и сооружениях должны быть смонтированы постоянные системы для дальнейших штукатурных и малярных работах;

Штукатурные и малярные работы внутри помещений выполнять при температуре не ниже $+10^{\circ}\text{C}$, штукатурку кирпичных стен, выложенных методом замораживания, производить только после их оттаивания со стороны штукатурного слоя на глубину не менее половины их толщины.

Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях.

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

Шумозащитные мероприятия

При проведении строительно-монтажных работ уровень шума на территории жилой зоны не должен превышать допустимые нормы ($L_{\text{ЭКВ}} = 55\text{дБ(А)}$, $L_{\text{WA}} = 70\text{дБ(А)}$ при применении шумозащитных экранов, а также организационных мероприятий по ограничению максимального количества техники, находящейся на строительной площадке. Работы вести с учетом закона Калининградской области от 06.11.2014 № 353 "Об обеспечении тишины и покоя граждан в ночное время на территории Калининградской области".

Проработанная технологическая схема организации строительных работ позволяет ограничить количество одновременно работающей техники, сосредоточенной в одном месте. Это позволит снизить уровень шума до нормативных пределов в период проведения строительных работ.

В целях предотвращения или снижения негативного воздействия физических факторов необходимо предусмотреть комплекс мероприятий:

- ограничение максимального количества техники, находящейся на строительной площадке:

а) 1 ед. техники в подготовительный период и в период работ по благоустройству;

б) 1 ед. техники в период устройства плитного фундамента;

Взам. инв. №	Инв. № подл.						
	Подпись и дата						
ляет ограничить количество одновременно работающей техники, сосредоточенной в одном месте. Это позволит снизить уровень шума до нормативных пределов в период проведения строительных работ. В целях предотвращения или снижения негативного воздействия физических факторов необходимо предусмотреть комплекс мероприятий: - ограничение максимального количества техники, находящейся на строительной площадке: а) 1 ед. техники в подготовительный период и в период работ по благоустройству; б) 1 ед. техники в период устройства плитного фундамента;							
						19-2022-ПОС.ТЧ	Лист
1	-	зам	017/22		10.22		28
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата		

в) 3 ед. техники в основной период;

– установка ограждения из стального проф.листа высотой 3,0 м;

– использовать строительные машины, механизмы и транспортные средства в период с 8.00 до 17.00 часов, что позволит организовать полноценный отдых для жителей близлежащей жилой застройки;

– звукоизолировать локальные источники шума (трансформаторы, компрессоры и пр.):

а) при помощи противозумных экранов, завес, палаток. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;

б) работающую строительную технику следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).

При производстве работ стремиться по мере возможности применять механизмы бесшумного действия;

– снабжение строительной техники глушителями;

– установка знаков, запрещающих подачу громких звуковых сигналов;

– организовать площадки разгрузки стройматериалов, расположение строительной техники и строительных машин, въезд/выезд автотранспорта на стройплощадку на максимальном удалении от жилых зданий (согласно стройгенплану);

– возможное снижение шумового воздействия от площадки строительства за счет применения более новой, современной, строительной техники, автомобилей, дорожных машин с более низкими шумовыми характеристиками;

– своевременное обслуживание, прохождение техосмотра грузового автотранспорта и строительной техники с целью снижения шумовых характеристик;

– запрещение прогрева двигателя техники, запрещение остановки грузовых автомобилей и строительной техники на временной подъездной дороге к площадке строительства;

– параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, в части шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду, в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

– при работе строительной техники необходимо осуществлять контроль над соблюдением допустимого уровня шума. Уровень шума проверяется в соответствии с действующими нормами.

В случае превышения уровня над допустимым, следует выполнить ремонт или замену оборудования на исправное и (или) откорректировать технологический процесс по согласованию с проектной организацией и службой технического надзора Заказчика.

И.н.в. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

29

л) 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

Потребность строительства в рабочих кадрах определена на основании данных о продолжительности строительства, стоимости строительно-монтажных работ и средней выработке на одного работающего в год, достигнутой на строительно-монтажных и специализированных работах с учетом применения передовых технологий и методов труда.

$$A_{\max} = \frac{S}{W * T}$$

где S – стоимость строительно-монтажных работ – 639 387,60 тыс.руб.;

W – среднегодовая выработка на одного работающего, в руб./чел.дн. Принимаем достигнутую выработку в ведущих строительных организациях региона. Она составляет в среднем 8000 руб./чел.дн. в уровне цен 2022 года;

T – продолжительность выполнения работ: 21,0 мес.

$$A_{\max} = 639387 / 8000 * 1,75 = 46 \text{ чел.}$$

Таблица 1 Потребность строительства в рабочих кадрах

Максимальное количество работающих	46	чел
Рабочие 84,5%:	39	чел
ИТР 11%	5	чел
Служащие 3,2%	1	чел
МОП 1,3%	1	чел

Потребность в строительных кадрах покрывается местными специалистами.

Состав бригад по видам работ, квалификацию работников принимать в соответствии с требованиями технологических карт на виды работ.

Состав, расчет площадей и количества необходимого оборудования вспомогательных и бытовых зданий и помещений осуществляем, исходя из максимальной численности работающих в смену на объекте. **Группа производственных процессов – 3 согласно СП 44.13330.2011.**

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах (заводы железобетонных конструкций, бетонно-растворные узлы) в расчет не включены ввиду централизованной поставки на строительство бетона и раствора, а также полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена на основе физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин с учетом принятой организационно-технологической схемы строительства.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22				10.22	19-2022-ПОС.ТЧ	30
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата				

Таблица 2 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Наименование	Техническая характеристика	Кол-во ед.	Область применения
Кран башенный Potain MDT 178	Вылет стрелы 55-60м г/п Q=1,5...8,0т	1	СМР
Кран автомобильный Liebherr LTM 1050-3.1	Вылет стрелы 38 м грузоподъемность Q=50	1	Монтаж и демонтаж башенных кранов
Кран гусеничный РДК-25	Г/п 25т	1	СМР
Кран автомобильный КС-35715	г/п 16 т		Погрузо-разгрузочные работы и СМР
Экскаватор	Емкость ковша 1,2-1,5м ³	2	Земляные работы котлована
Экскаватор	Емкость ковша: - 0,25-0,28м ³ для кабельных траншей; - 0,65м ³ траншеи под трубопроводы.	1	Земляные работы - траншеи инженерных сетей Демонтажные работы
Бульдозер	79,0 кВт 108 л.с.	1	Земляные работы, планировка и перемещение ПГС Демонтажные работы
Погрузчик ТО-18Б	Объем ковша V=1.8 м ³	1	Внутриплощадочные работы
Каток самоходный ДМ-07	8т	1	Благоустройство
Каток гладковальцовый ДУ-54	1,5-1,8т	1	Благоустройство
Минипогрузчик Амкодор 211	Q = 1,2 т 81 л.с./ 60 кВт	1	Благоустройство
Автобетоносмеситель АМ-6	Объем доставляемого бетона 4,4...6 м ³	2	Транспортировка бетонных смесей
Автосамосвалы	Грузоподъемностью 10-15,0т	2	Транспортные работы ПГС, грунт
Автосамосвал	Грузоподъемностью 5-7т	2	Транспортные работы ПГС. Вывоз строительного мусора
Автовышка	АГП-51Т, АГП-16	2	Монтаж металлоконструкций, ферм
Полуприцеп УПЛ 1412	Расстояние от последней оси тягача до первой оси полуприцепа: 9.8 м	1	Транспортные работы (для перевозки полу ферм)

Инв. № подл.		Автосамосвалы		Грузоподъемностью 10–15,0т	2	работы ПГС, грунт			
		Автосамосвал		Грузоподъемностью 5–7т	2	Транспортные работы ПГС. Вывоз строитель- ного мусора			
		Автовышка		АГП-51Т, АГП-16	2	Монтаж металло- конструкций, ферм			
		Полуприцеп УПЛ 1412		Расстояние от по- следней оси тягача до первой оси полу- прицепа: 9.8 м	1	Транспортные рабо- ты (для перевозки полу ферм)			
Взам. инв. №							19-2022-ПОС.ТЧ	Лист	
		1	-	зам	017/22			10.22	31
		Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подпись		Дата	

36			
	Расстояния между осями: 1.73		
Бортовой автомобиль	з/п 16т	1	Транспортные работы конструкций и материалов
Бортовой автомобиль	з/п 8т	1	Транспортные работы конструкций и материалов
Установка горизонтального бурения ЧГБ-2М5	Диаметр расширения, мах (мм)350 Усилие тяги (т)5/5	1	Переход закрытым способом
Штукатурная станция ВОЛМА Kaleta-6	5,1 кВт	2	Отделка стен
Насос водоотливной грязевый Гном-10-10	10м³/ч 1,1 кВт	1	Водоотлив
Станок для резки арматуры ВРК Р-40	3 кВт	1	
Станок для гибки арматуры АГ-40	4 кВт	1	
Затирочная машина Grost ST60	1,1 кВт	1	Бетонные работы
Глубинные вибраторы бетонных смесей ИВ-47	1,2 кВт	2	Бетонирование стен
Поверхностные вибраторы бетонных смесей ИВ-99	0,5 кВт	2	Бетонирование полов и стен
Автобетононасос СБ-170	Птах = 65м³/ч Высота подачи 22-24м	1	Бетонные работы
Виброплита	Рабочий вес 283 кг 6 кВт	2	Уплотнение слоев
Виброплита	Рабочий вес 97-113 кг 3.1 кВт	2	Уплотнение слоев
Электролебедка	з/п 500/1000 кг 2,1 кВт	1	СМР Фасадные работы
Сварочный трансформатор ТДМ 302	Потребляемая мощность 11 кВт	1	Сварочные работы
Сварочный трансформатор ТДМ 161	Потребляемая мощность 7 кВт	1	Сварочные работы
Компрессорная станция Atlas Copco XAS 48	Мощность, кВт: 18,5 (дизельный)	1	Пневмоиспытания, пневмоинструмент
Пескоструйные аппарат БУЛАТ	Расход воздуха 0,7м³/мин	1	Обработка м/к
Молоток отбойный МО-10П пневматический	МО-10П Расход воздуха 1,25м³/мин	2	демонтажные работы
Пост мойки колес	Р=3,1 кВт	1	
Бункер 0,5м³ и 1м³	2	2	Подача бетонных смесей

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

Вспомогательные средства ма-
лой механизации, подмости

Уточняется ППР

Электроинструмент

Уточняется ППР

Указанная потребность в строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах корректируется при разработке проекта производства работ. Возможна замена марок машин и механизмов на аналогичные по техническим характеристикам.

Потребность строительства в основных энергоресурсах

Расчет максимальной потребности в электроэнергии по потребителям

Электроснабжение предназначено для энергетического обеспечения силовых и технологических потребителей, внутреннего и наружного освещения объектов строительства, участков производства строительно-монтажных работ и инвентарных зданий. Временное электроосвещение строительной площадки – 10 лк и рабочих мест в темное время суток должно быть не менее 30 лк, согласно требованиям ГОСТ 12.1. 046-2014. Общее освещение должно осуществляться световыми приборами по ГОСТ IEC 60598-2-5-2012, ГОСТ IEC 60598-2-3-2017.

Расчет временного электроснабжения

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

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v} + K_4 P_{o.n} + K_5 P_{св} \right)$$

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

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

$P_{o.v}$ – 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;

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

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

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

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

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

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

33

Таблица 3

Потребители внутреннего освещения и электрооб- огрева	Площадь, м2	Удельная мощность на ед. Р., Вт на м2	Ро.в., кВт	t (ПВ)	Ро.в. всего, кВт
Освещение бытовых помещений	154,58	15	2,32	1	2,32
Электрообогрев бытовых помещений	154,58	50	7,73	1	7,73
итого мощность наружного освещения, кВт с учётом коэффициента для ламп 1.25					12,56

Таблица 4

Потребители наружного освещения	Площадь, м2/пог.м	Удельная мощность на ед. Р., кВт на 1м2	Ро.в., кВт	t (ПВ)	Ро.в. всего, кВт
Ограждение территории строительной площадки, пог.м.	525	2 (на 100 пог.м.)	10,5	1	10,5
Освещение территории строительного городка, м2	600	1.5 (на 1000 м2)	0,9	1	0,9
Освещение мест производства работ внутри здания школы, м2	15000	0,0008 (на 1000 м2)	12,0	1	12,0
итого мощность наружного освещения, кВт					23,4
итого мощность наружного освещения, кВт с учётом коэффициента для ламп 1.25					29,25

Силовые потребители:

- Башенный кран, P=60 кВт – 1 шт;
 - Штукатурная станция ВОЛМА Kaleta-6, P=5,1 кВт – 2шт;
 - Насосы открытого водоотлива «Гном» 10-10, P=1,1 кВт – 1шт
 - Станок для резки арматуры VPK P-40, P=3 кВт – 1 шт;
 - Станок для гибки арматуры АГ-40, P=4 кВт – 1 шт;
 - Затирочная машина Grost ST60, P=1,1 кВт – 1 шт;
 - Глубинные вибраторы бетонных смесей ИВ-47, P=1,2 кВт – 2 шт;
 - Поверхностные вибраторы бетонных смесей ИВ-99, P=0,5 кВт – 2 шт;
 - Виброплита, P=6 кВт – 2 шт;
 - Виброплита, P=3,1 кВт – 2 шт;
 - Электролебедка, P=2,1 кВт – 1 шт;
 - Пост мойки колес, P=3,1 кВт – 1 шт;
 - Прочий ручной электроинструмент – 10% – 11 кВт;
- Итого – 117,2 кВт

- Сварочный трансформатор ТДМ 302, P=11 кВт – 1 шт;
- Сварочный трансформатор ТДМ 161, P=7 кВт – 1 шт;

Итого – 18 кВт

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

34

35

Таблица 6 Расходы воды на хозяйственно-питьевые потребности, л/с

№ п/п	Наименование потреби-теля	Пр, шт	qx, л на 1 чел	Кч	3600*т/60*т,	Расход воды, л/с
1	Хозяйственно-питьевые потребности	46	15	2	28800	0,048
2	Потребности на приём душа	31	30	2	2700	0,344

Требуемый расход воды на одну строительную площадку составляет:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз.} + Q_{душ} = 0,25 + 0,048 + 0,344 = 0,642 \text{ л/с}$$

Количество хозяйственно-бытовой воды, собираемой в емкостях, от приема душа составит: $0,344 \text{ л/с} \cdot 45 \text{ мин} \cdot 60 \text{ сек} \cdot 1 \text{ смены} \cdot 22 \text{ дн} \cdot 21,0 \text{ мес} / 1000 \text{ м}^3 = 429,1 \text{ м}^3$

Вода для хозяйственных нужд подвозится спецмашинами (цистернами) и хранится в чистых емкостях (бочках-цистернах с краном).

Емкости для хранения воды, предусмотренные для хозяйственно-бытовых целей должны соответствовать гигиеническим требованиям и иметь необходимые сертификаты подтверждающие соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения. Отстоявшийся ил из установки сливается в шламособорную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается оборудование площадки емкостями объемом 1 м³. По мере заполнения емкостей специализированной организацией выполняется их вывоз по договору до мест утилизации.

Источником по обеспечению водой для осуществления пожаротушения принять ближайший пожарный гидрант.

Расход воды для пожаротушения в период производства работ для строительного городка составляет $Q_{пж.} = 10 \text{ л/с}$. – в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2020 для зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 при количестве этажей: не более 2, но не более 6.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$q = 1,4 \sum q \cdot K_o,$$

где $\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

Таблица 7

Потребитель	Кол-во	Потребность в сжатом воздухе на един., мЗ/мин	Коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмент, Ко	Общая потребность в сжатом воздухе, мЗ/мин
Га́йковерт	2	1	0,9	1,8
Покрасочные аппараты	2	0,3		0,54
Молоток отбойный МО-10П	2	1,25		2,25
Пескоструйные аппараты	1	0,7		0,63
Пневмомолоток	2	1,4		2,52
Потребность в сжатом воздухе, мЗ/мин, с учетом коэффициента 1,4				10,84

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Состав, расчет площадей и количества необходимого оборудования вспомогательных и бытовых зданий и помещений осуществляем, исходя из максимальной численности работающих в смену на объекте.

Потребность во временных инвентарных зданиях согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

$$S_{mp} = N \times S_n,$$

где S_{mp} – требуемая площадь, м²;

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

S_n – нормативный показатель площади, м²/чел.

Расчет площадей для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

Гардеробная – при норме 0,7 м² на одного рабочего, где N общая численность рабочих в одну смену

$$S_{mp} = 0,7 \times 46 = 32,2 \text{ м}^2$$

Душевые – при норме 0,54 м² на одного рабочего, где N численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%) $N = 39 \times 0,8 = 31$ чел.

$$S_{mp} = 0,54 \times 31 = 16,74 \text{ м}^2$$

Умывальные – при норме 0,2 м² на одного работающего в наиболее многочисленную смену $S_{mp} = 0,2 \times 46 = 9,2 \text{ м}^2$

Помещение для сушки спецодежды и обуви – при норме 0,2 м² на одного рабочего в наиболее многочисленную смену $S_{mp} = 0,2 \times 39 = 7,8 \text{ м}^2$

Помещение для обогрева рабочих – при норме 0,1 м² на одного рабочего в наиболее многочисленной смене $S_{mp} = 0,1 \times 39 = 3,9 \text{ м}^2$

Помещение для приема пищи – при норме 1,0 м² на одного рабочего в наиболее многочисленную смену $S_{mp} = 1,0 \times 39 = 39,0 \text{ м}^2$

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

37

Туалет: $S_{mp} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3 = (0,7 \times 46 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 46 \times 0,1) \times 0,3 = 4,18 \text{ м}^2$, где:

- $N = 46$ чел. – численность работающих в наиболее многочисленную смену.
- $0,7$ и $1,4$ – нормативные показатели площади для женщин и мужчин соответственно;
- $0,7$ и $0,3$ – коэф-ты, учитывающие соотношение, для женщин и мужчин соответственно.

Здания административного назначения

$S_{mp} = N \times S_n$, где:

$S_n = 4$ – нормативный показатель площади.

N – Общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену – 6 чел.

$S_{mp} = 6 \times 4 = 24,0 \text{ м}^2$

Таблица 8

№	Назначение инвентарного здания	Полезная площадь инвентарного здания	Число инвентарных зданий	Примечание	Размеры в плане ДхШ, м
1	Прорабская (контора)	17,8	1	1129-К	6,4х3,1
2	Гардеробная (с помещениями для отдыха и обогрева)	21,0	2	5055-1	7,5х3,1х3
3	Душевая/Умывальная	28,0	1	ДК-6	10х3,2х3
4	Помещение для сушки одежды	7,9	1	Э420-01	3,8х2,1
5	Помещение для приема пищи	24,0	2	ГОСС С-20	9х3х3
6	Помещение охраны	6,48	1	Блок-контейнер БК-09	3х2,4
7	Биотуалеты	1,1	4	Биотуалет «Эконом»	1,1х1,2

На территории строительного городка предусматривается установка утепленных бытовок, оборудованных системой электропроводки, светильниками, обогревателем, инвентарной мебелью, медицинскими аптечками, средствами первичного пожаротушения.

В гардеробных шкафчики для хранения одежды, должны предусматривать раздельное хранение рабочей и личной одежды. Количество мест в гардеробных спецодежды, независимо от способа хранения, должно соответствовать количеству работников в наибольшей смене, занятых на работах, сопровождающихся загрязнением одежды и тела.

Группа производственных процессов – 3 согласно СП 44.13330.2011.

Горячее питание строителей производится отдельно каждым работником самостоятельно. Помещение для приема пищи оборудовать кулером для воды (из расчета 3,0–3,5 л на 1 человека летом и 1,0–1,5 л. зимой), умывальником, микроволновкой, столами и стульями.

Сброс канализации производится в отстойник с последующим вывозом специализированной организацией.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

38

м) 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

Для хранения химикатов, красок, лака, спецодежды, цемента, клея и др. материалов потребуется материально-технический склад закрытого типа.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы на стройплощадку завозить в требуемом объеме одной рабочей смены. При хранении горючих строительных материалов, изделий и конструкций на открытых строительных площадках, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещать в штабелях или группами.

Расчет необходимого количества площадей складских помещений с учетом суточной потребности, нормативного запаса, коэффициента неравномерности завоза и расхода, а также детальное размещение их на строительной площадке должны быть произведены при составлении ППР согласно сроков производства работ по календарному графику.

При составлении схемы складирования особое внимание обращается на соблюдение размеров проходов, габаритов и способов складирования, на недопустимость перегрузки мест складирования.

Основанием для площадок складирования материалов служат железобетонные плиты 2П30.18 (3-х кратная оборачиваемость) с устройством под ними песчаного основания толщиной 20см.

Расчет необходимой площади для складирования материалов.

Расчет потребности в складской площади произведен по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ по расчетным нормативам Госстроя СССР часть I табл. 29.

Стоимость СМР – 639,387млн / 6,03 / 20,52 ≈ 0,517млн. руб. – строительства в ценах 1984г.

Таблица 9

№ п/п	Тип склада	Расчетная площадь на 1 млн. руб. годового объема СМР, м2	Необходимая расчетная площадь, м2
1	Склад закрытый	24	12,4
2	Открытые складские площадки	73,6	38,0
3	Навесы	63,8	33,0
Итого			83,4

Выполняется устройство:

- 1-го закрытого склада (контейнер, металлический, типа «Контур», 3х9м);
- 1-го навеса размером 14х3м;
- 1-й открытой складской площадки 11х3м.

Рекомендуемые места для складирования строительных материалов и конструкций указаны на чертеже «Стройгенплан» и подлежат уточнению при составлении проекта производства работ.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

39

Монтаж ферм

Металлоконструкции доставляются непосредственно к объекту работ в разобранном виде седельными тягачами на полуприцеп УПЛ 1412 (или аналог), далее сортируются и раскладываются в порядке удобном для монтажа здания в зоне укрупненной сборки конструкций, показанной на стройгенплане.

н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Виды работ и конструктивных элементов, подлежащих контролю качества на соответствие нормативных документам:

- Контроль качества сварных соединений металлоконструкций производить не разрушающим методом в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019;
- Контроль прочности бетона осуществлять в соответствии с ГОСТ 18105-2018, раздел 2, путем испытания контрольных образцов, отобранных в каждой партии применяемого бетона, в соответствии с требованием ГОСТ 10181.0;
- Контроль качества антикоррозионной защиты металлических конструкций зданий и сооружений проводить в соответствии с требованиями в рабочем проекте и СП 28.13330.2017.

Виды и состав контроля качества, осуществляемые строительными организациями при производстве работ:

А. Входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

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.

Б. Операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций.

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.

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

Взам. инв. №	Инв. № подл.					
	Подпись и дата					
1	-	зам	017/22		10.22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата	
19-2022-ПОС.ТЧ						Лист
						40

Схемы операционного контроля разрабатываются подрядной организацией в ППР и, как правило, должны содержать эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, перечни операций или процессов, контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

В. Приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в СНиП 12.01 2004, прил. «Б». Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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

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

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 прил. «В» СП 48.13330.2019.

о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций и их частей в процессе строительства выполняет заказчик.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений и исполнительные схемы выполняет подрядчик.

Технические средства и способы выполнения геодезических работ следует выбирать с учетом обеспечения точности, приведенных в обязательных приложениях **СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»**.

Геодезическая разбивочная основа для проектируемого объекта должна быть создана не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ.

В составе геодезической разбивочной основы для строительства должны входить:

1. Разбивочная сеть стройплощадки;
2. Основные разбивочные оси сооружений;
3. Плановые (осевые) знаки линейных сооружений;
4. Нивелирные реперы;
5. Каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической основы.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22				10.22	19-2022-ПОС.ТЧ	41
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата				

Допустимые величины средних квадратических погрешностей построения разбивочной схемы строительной площадки.

1. Для сооружений:

- угловые измерения – 5 сек (5");
- линейные измерения – 1:1000;
- определение превышения на 1 км хода – 6 мм.

2. Дороги и инженерные сети в пределах застраиваемой территории:

- угловые измерения – 10 сек (10");
- линейные измерения – 1:5000;
- определение превышения на 1 км хода – 10 мм.

Геодезическую разбивочную основу следует создавать с учетом обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы. При производстве СМР необходимо выполнять геодезические съемки, на основании которых должны быть составлены исполнительные схемы и чертежи.

Геодезические работы необходимо выполнять согласно требованиям **СП 126.13330.2017** «Геодезические работы в строительстве».

Лабораторный контроль

Лабораторному контролю должны быть подвержены следующие виды работ и материалы:

- Прочность материала монолитного бетона (ГОСТ 18105–2018);
- Качество сварных соединений металлоконструкций (ГОСТ 23118–2019);
- Качество антикоррозионной защиты металлоконструкций (СП 28.13330.2017);
- Плотность грунтов основания дорог и площадки (СП 78.13330.2012).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, и выполняемых работ. Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т.п.

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;
- получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
- привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	СМР, осуществяемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций; - давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала; - получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей; - привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.					
							19-2022-ПОС.ТЧ	Лист
1	-	зам	017/22			10.22		42
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата			

п) 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

В рабочей документации необходимо указать возможность и методы выполнения монтажных и каменных работ в зимнее время.

Так в рабочей документации разработать решения по устройству временных сетей электроснабжения и водоснабжения, разработать решения по видеонаблюдению и охранно-пропускной системе на строительной площадке.

р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Проживание рабочих на стройке не предусмотрено. Для решения санитарно-бытовых нужд участников строительства предусматривается организация и размещение модульного бытового городка на прилегающей дворовой территории.

Для размещения рабочих строителей на объекте предусматривается мобильный инвентарный вагон-бытовки, оборудованные необходимыми системами жизнеобеспечения: электроснабжения, электроосвещения, электрообогрева, а также умывальниками. Бытовые помещения комплектуются инвентарной мебелью, медицинскими аптечками, средствами первичного пожаротушения, помещением для обогрева и сушки спецодежды.

Помещение для приема пищи оборудуются кулером для воды (из расчета 3,0– 3,5л на 1 человека летом и 1,0–1,5л зимой), микроволновкой, столами и стульями. Еду работающие приносят с собой.

Для сбора отходов жизнедеятельности в бытовом городке предусматривается необходимое количество биотуалетов, с последующим ежедневным вывозом специализированной организацией в городскую канализацию.

Работающие на открытой территории обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ). 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.

Медицинское обслуживание заключается в обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотрах (освидетельствованиях) работников.

с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

К мероприятиям по технике безопасности относятся применение предохранительных устройств, приборов, систем ограждения, заземления, сигнализации, создание нормальных условий труда.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					43

Комплекс мероприятий по охране труда включает, кроме того, подготовку и снаряжение персонала – профессиональный и медицинский отбор, обучение, инструктирование, обеспечение средствами индивидуальной защиты, создание безопасных условий работы и санитарно-гигиенического обслуживания рабочих – строителей с целью устранения производственного травматизма.

Расположение складирования конструкций и изделий должно соответствовать технологической последовательности работ.

Проходы, проезды в зоне подъема конструкций и оборудования во время работы подъемных механизмов должны быть закрыты, а в ночное время освещены.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок. В проекте производства работ должны быть разработаны мероприятия по обеспечению нормируемых уровней освещенности строительной площадки и рабочих мест в соответствии с СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Опасные зоны должны быть обеспечены предупредительными знаками.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещения, установка и временное закрепление сборных конструкций.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время подъема и перемещения. Во время перерывов в работе нельзя оставлять поднятые элементы конструкций на весу. Расчалки для временного закрепления конструкций надо закреплять за надежные опоры. Переходить от одной конструкции на другую следует по инвентарным лестницам, трапам, имеющим ограждения. При ветре 6 баллов и больше прекращают монтажные работы на высоте и открытых местах. Также прекращают монтажные работы при гололедице, грозе и тумане.

К верхолазным работам допускаются лица не моложе 18 лет, рабочим выдают наряд-допуск и проводят индивидуальный инструктаж.

Работы по устройству кровли разрешается начинать после проверки исправности несущих и ограждающих конструкций крыши, подмостей и ходовых мостиков. Складывать материалы и инструменты на скатах кровли, устанавливать ёмкости с мастикой и т.п. можно только на специальные устройства, обеспечивающие горизонтальность складочной площадки, при условии принятия мер против падения материалов и сдувания их ветром, а также против стекания с крыш мастики.

Сбрасывать с кровли материалы и инструменты запрещается. Не допускается ведение кровельных работ во время гололедицы, густого тумана, ветра силой более 6 баллов, ливневого дождя, сильного снегопада.

На видных местах располагают инструкции и плакаты по пожарной безопасности и организуют противопожарные инвентарные пункты, обеспеченные первичными средствами пожаротушения.

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5м.

На объекте строительства обязательны аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Рабочие (строители) должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					44

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ обеспечить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019–2017. Все лица, занятые на строительно-монтажных работах, должны быть обучены безопасным способам прекращения действия электрического тока на человека и оказания первой доврачебной помощи при электротравме. Металлические строительные леса, металлические части строительных машин и оборудования должны иметь защитное заземление (зануление), выключатели, рубильники и др. электрические аппараты, должны быть в защищенном исполнении. Монтируемые конструкции, а также места работ должны быть защищены от ударов молний. С этой целью устраивают заземленные молниеприемники (громоотводы), которые располагают выше наиболее высоких частей каркаса не менее чем на 6м.

Эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента должна выполняться в строгом соответствии с гл. 7 СНиП 12–03–2001.

Техника безопасности

1. Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается лицам (из числа ИТР), уполномоченным приказом руководителя строительно-монтажной организации. При выполнении работы на территории действующего предприятия наряд-допуск подписывается должностным лицом действующего предприятия.

2. При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, в местах прохода рабочих для людей, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. "Опасные зоны" постоянно действующих и потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть ограждены защитным и сигнальным ограждением ГОСТ Р 58967–2020 и по границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток. Ограждения, примыкающие к местам массового перехода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

3. Строительная площадка, переходы и рабочие места должны быть освещены в соответствии с нормами электроосвещенности. Производство работ в неосвещенных и слабо освещенных местах не разрешается.

4. Постоянные дороги, попадающие в "опасную зону" грузоподъемных машин (монтажных кранов), отмечаются на стройгенплане как участки ограниченного движения, т.е. движение на этом участке дороги должно быть согласовано с работой кранов. Дополнительные мероприятия оговариваются в ППР.

5. Место работы грузоподъемных машин определяется так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования. В случае отсутствия обзора необходимо установить двухстороннюю телефонную связь или радиосвязь. Использование промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту запрещается.

При кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий запрещается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, исключаящих видимость в пределах фронта работ, или при ветре скоростью более 15 м/с.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22			10.22	19-2022-ПОС.ТЧ		45
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата				

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаящего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта

Строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с Постановлением № 1479 от 16 сентября 2020 года «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» с учетом требований настоящего раздела.

Подъезд на строительную площадку запроектирован с существующего подъезда.

В подготовительный период (1 месяц) одновременно с созданием разбивочной геодезической основы для строительства, устройством временных зданий и сооружений, необходимых на период строительства, до начала основных строительных работ, устраивается внутриплощадочная временная дорога. Ширина ворот на въезде и выезде не менее 5,0 м.

На въезде на строительную площадку устанавливается план пожарной защиты с нанесением строящихся и временных зданий и сооружений с указанием въезда и выезда со строительной площадки, мест расположения существующих пожарных гидрантов.

При работах внутри здания используются только металлические инвентарные подмости.

Не допускается производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно со сварочными работами.

На месте производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности и доставляться на площадку строительства в объемах, определяемых производственной необходимостью.

Противопожарное водоснабжение на период строительства производится от существующих пожарных гидрантов.

Участки производства работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (ящик с песком вместимостью не менее 0,5м³, бочки с водой, огнетушители, ведра, лопаты, багры, ломы, асбестовые одеяла, войлок) из расчета один комплект на 200м² и средствами связи для вызова пожарной части в любое время суток. Щиты с противопожарным инвентарем должны находиться на видном месте и иметь свободный и удобный доступ.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения необходимо монтировать одновременно с возведением жилого дома. Монтаж системы внутреннего противопожарного водопровода должен быть закончен до начала отделочных работ, автоматические системы пожаротушения и сигнализации – до начала пусконаладочных работ.

На строительном объекте предусмотреть места для курения, обеспеченные первичными средствами пожаротушения (урнами, ящиками с песком и бочками с водой, огнетушителями).

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					46

Гигиенические требования к организации рабочего места

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов следует осуществлять с выносных пультов.

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.

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

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

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

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

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

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

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

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

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

При демонтажных работах, работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от находящейся в воздухе пыли (строительные респираторы и др.).

Снижение пылеобразования на строительной площадке предусматривается орошением водой, с помощью специализированных поливальных машин с дождевальными установками.

Взам. инв. №	Инв. № подл.					
	Подпись и дата					
1	-	зам	017/22		10.22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док	Подпись	Дата	
19-2022-ПОС.ТЧ						Лист
						47

Техника безопасности при работе на высоте

Работы на высоте, в том числе с применением средств механизации, оснастки, приспособлений и средств подмащивания), переносных ручных машин и инструмента, должны производиться в соответствии с Правилами по охране труда при работе на высоте, утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. N 782н, и Правилами согласно приказу Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве".

Работники, эксплуатирующие средства механизации, оснастку, приспособления, средства подмащивания, переносные ручные машины и инструмент, до начала работ должны быть обучены безопасным методам и приемам работ с их применением в соответствии с требованиями охраны труда, инструкций изготовителей и инструкций по охране труда, разработанных работодателем.

Строительные леса и другие средства подмащивания для выполнения работ на высоте должны быть изготовлены по типовым проектам и взяты организацией на инвентарный учет.

На инвентарные строительные леса и другие средства подмащивания должен иметься паспорт завода-изготовителя.

Применение неинвентарных строительных лесов и других средств подмащивания допускается в исключительных случаях и их сооружение должно производиться по индивидуальному проекту с расчетами всех основных элементов на прочность, а лесов в целом – на устойчивость. Проект должен быть завизирован работником, назначенным приказом работодателя ответственным за безопасную организацию работ на высоте, и утвержден работодателем или иным уполномоченным им должностным лицом.

Лебедки, применяемые для перемещения подъемных подмостей и устанавливаемые на земле, должны быть загружены балластом, вес которого должен не менее чем в два раза превышать тяговое усилие лебедки.

Балласт должен быть закреплен на раме лебедки. Количество витков каната на барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух.

Поверхность грунта, на которую устанавливаются средства подмащивания, должна быть спланирована (выровнена и утрамбована) с обеспечением отвода с нее поверхностных вод. В тех случаях, когда невозможно выполнить эти требования, средства подмащивания оборудуются регулируемые опоры для обеспечения горизонтальности установки или временными опорными сооружениями, обеспечивающими горизонтальность установки средств подмащивания.

Строительные леса и другие средства подмащивания, не обладающие собственной расчетной устойчивостью, должны быть прикреплены к зданию способами, указанными в эксплуатационной документации изготовителя или в организационно-технологической документации на производство работ.

Места крепления должны указываться в организационно-технологической документации. При отсутствии особых указаний в организационно-технологической документации на производство работ или эксплуатационной документации организации-изготовителя крепление строительных лесов и других средств подмащивания к стенам зданий должно осуществляться не менее чем через один ярус для крайних стоек, через два пролета для верхнего яруса и одного крепления на каждые 50 м² проекции поверхности строительных лесов и других средств подмащивания на фасад здания.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
1	-	зам	017/22		10.22	19-2022-ПОС.ТЧ				48
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата					

Земляные работы

Работы нулевого цикла, в том числе земляные работы, должны выполняться в летний период времени, но в связи с непрерывным ведением строительства и необходимостью своевременного выполнения последующих общестроительных работ производство работ нулевого цикла разрешается вести в зимнее время.

До наступления холодов необходимо осуществить мероприятия по предохранению грунтов от промерзания на участках предстоящих земляных работ.

В зимнее время следует выполнять только те земляные работы, производство которых технически и экономически оправдано (разработка котлованов и траншей в водонасыщенных грунтах, разработка скального грунта). При этом котлованы и траншеи, разработанные в зимних условиях, надлежит предохранять от промерзания грунта в основном путем недобора грунта или укрытия утеплителем.

Отрывку котлованов следует выполнять захватками площадью не более 300 м.

Разработка мерзлого грунта в котловане и в траншее при глубине промерзания до 0,25–0,4 м следует выполнять экскаватором с емкостью ковша 0,5–1 м без предварительного рыхления. Способы разработки мерзлого грунта при глубине промерзания более 0,4 м решаются в ППР.

Снятие укрытия (утеплителя) и доработка грунта до проектной отметки ведется вручную непосредственно перед устройством фундаментов или укладкой трубопроводов.

Обратную засыпку пазух следует вести одновременно с монтажом фундаментов талым грунтом, не допуская промораживания основания. Засыпку следует выполнять на всю высоту фундаментов (до проектной отметки), при наличии подвала следует предусмотреть дополнительное утепление фундаментов со стороны подвала.

Грунт для обратных засыпок укладывается во временный отвал на строительной площадке с применением мер против промерзания. Обратная засыпка ведется с тщательным послойным уплотнением электро-, пневмотрамбовками.

Бетонные работы в зимних условиях

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций вести методом "термос" в комбинации с электропрогревом.

Для ускорения процесса твердения бетонную смесь приготавливать на высокомарочных цементах с малым в/ц отношением и с более продолжительным перемешиванием.

Бетонная смесь к месту укладки должна доставляться специально оборудованными для сохранения температуры самосвалами или бетоновозами.

Время транспортирования предварительно разогретой бетонной смеси и ее укладка не должно превышать времени начала схватывания бетона и определяется строительной лабораторией.

Фактические потери бетонной смеси во время транспортировки не должны превышать 4°C за 0,5 часа.

Поверхности, на которые укладывается бетонная смесь, должны быть расчищены от мусора, снега, наледи, пятен мазута, нефти и прогреты. При температуре наружного воздуха не ниже -10°C арматура более 25 мм и массивные металлические закладные детали должны быть прогреты перед укладкой бетона до температуры не ниже +5°C.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22				10.22	19-2022-ПОС.ТЧ	50
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата				

Допускается укладка бетонной смеси на очищенное и подготовленное неотогретое основание или старый бетон при условии последующей тепловой обработки уложенного бетона с тем, чтобы к началу прогрева бетона его температура в месте контакта с основанием была не ниже $+25^{\circ}\text{C}$.

Укладку бетонной смеси следует вести непрерывно, так, чтобы температура в уложенном слое не опускалась ниже предусмотренной расчетом.

Забетонированные конструкции необходимо укрывать брезентом.

Для каждого конкретного состава бетона строительной лабораторией должен быть уточнен оптимальный режим выдерживания.

Скорость остывания бетона при всех способах зимнего бетонирования не должна превышать:

- для конструкций с модулем поверхности более 10 -10°C в час;
- для конструкций с модулем поверхности 6-10 -5°C в час;
- для конструкций с модулем поверхности 5 и менее - величины, определяемой расчетом и исключающей появление трещин в поверхностных слоях бетона.

Снятие укрытий неопалубливаемых поверхностей и опалубки следует производить не ранее, чем бетон остынет до температуры $+2^{\circ}\text{C}$ 5°C , не допуская примерзания опалубки к бетону.

Если разность температур поверхностных слоев бетона и окружающего воздуха составляет более 20°C для конструкций с модулем поверхностей менее 5 и более 30°C для конструкций с модулем поверхности свыше 5, распалубленные конструкции должны немедленно укрываться брезентом или другими материалами.

Применять бетоны и растворы с химическими добавками.

В журнале производства работ следует отмечать температуру наружного воздуха, количества вводимой в раствор добавки и другие данные, влияющие на процесс твердения раствора и бетона.

Ручную электродугую сварку конструкций при температуре воздуха до минус 30°C производить по обычной технологии, при этом следует повышать сварочный ток на 1% при понижении температуре воздуха на каждые 3°C от 0°C .

Кровельные работы:

- добавление в смесь хлористых солей для цементных стяжек;
- битумно-полимерные рулонные материалы отогреть до температуры $+15^{\circ}\text{C}$.

Гигиенические требования к организации работ на открытой территории в холодный период года

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения. Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ).

При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами. На рукавицы, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22				10.22	19-2022-ПОС.ТЧ	51
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата				

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

Проектом предусматривается устройство помещений обогрева работающих и сушки одежды.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25°C.

Мероприятия при производстве работ в охранной зоне инженерных коммуникаций

Производство работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними осуществляется в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций.

Указанные работы выполняются под наблюдением производителя работ, на которого оформлено разрешение, а также представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб, которые на месте определяют границы.

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов (ломы, кирки, клинья, пневматические инструменты и др.) вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения и коммуникации защищаются специальным коробом и подвешиваются.

При обнаружении в процессе производства земляных работ несоответствия расположения действующих инженерных сетей, на стройплощадку немедленно вызываются представители проектной организации, заказчика, эксплуатационной организации для фиксации фактического положения и принятия согласованных решений с целью продолжения работ. По возможности, проектные решения вносятся на месте в рабочие чертежи с отметкой в журнале производства работ.

Охранная зона 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 вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 киловольта в городах под тротуарами – на 0,6 метра в сторону зданий и сооружений и на 1 метр в сторону проезжей части улицы).

На территории второй зоны округа горно-санитарной охраны курорта Светлогорск-Отрадное запрещаются проведение работ, загрязняющих окружающую среду, в том числе:

- размещение складов ядохимикатов и горюче-смазочных материалов;
- размещение коллективных стоянок автотранспорта, не обеспеченных системой очистки отработанных масел и сточных вод, а также местами (площадками) накопления отходов производства и потребления;
- складирование и захоронение отходов производства и потребления;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод в водные объекты.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

52

Мероприятия по безопасности при производстве работ в охранной зоне воздушных линий электропередач

Допуск рабочих строительно-монтажной организации к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей воздушной линией электропередач проводят допускающий из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи и начальник участка строительно-монтажной организации.

При этом допускающий осуществляет допуск начальник участка строительно-монтажной организации и исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения начальника участка строительно-монтажной организации и под надзором наблюдающего из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов в охранной зоне воздушной линии электропередач, а также установка и работа машин и механизмов должны осуществляться под наблюдением одного из работников местных электросетей или производителя работ, имеющего группу допуска IV, а при выполнении строительно-монтажных работ в охранной зоне ВЛ – под наблюдением ответственного руководителя местных электросетей или производителя работ, имеющего группу допуска III.

Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу допуска II.

Установка и работа грузоподъемных механизмов непосредственно под проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно, находящимися под напряжением, не допускается.

Установка и работа грузоподъемных механизмов непосредственно под проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно, находящимися под напряжением, не допускается.

В случае невозможности снятия напряжения строительно-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускается производить только:

- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже III, назначенного организацией, ведущей работы;
- при наличии у машинистов строительных машин по электробезопасности согласно утвержденному списку;
- при расстоянии от подъемной или подвижной части грузоподъемных машин и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП согласно таблице параметров опасной зоны (So);
- при заземлении грузоподъемных машин, кроме машин на гусеничном ходу;
- при условии, когда все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

При проезде под линией электропередач, находящейся под напряжением, рабочие органы машин должны находиться в транспортном положении (кран – должен быть с опущенной стрелой).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
1	-	зам	017/22			10.22	19-2022-ПОС.ТЧ		53
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док	Подпись	Дата				

При переезде строительной техники и автомобильного транспорта под ЛЭП на расстоянии 10 м в обе стороны от ЛЭП установить столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью "Осторожно! ЛЭП – высокое напряжение".

При работе в охранной зоне ЛЭП обязательно проведение целевого инструктажа с персоналом.

Границы охранной и опасной зоны устанавливаются в обе стороны от крайних проводов для соответствующего напряжения согласно ГОСТ 12.1.051 и указаны в таблице 10 и таблице 11.

Таблица 10

Напряжение воздушной линии электропередач, кВ	Расстояние S^0 , м
До 1	2,0
От 1 до 20 (включительно)	10,0
35	15,0

Таблица 11

Напряжение воздушной линии электропередач, кВ	Расстояние S_0 , м	
	min.	max.
До 1	1,5	1,5
От 1 до 20 (включительно)	2,0	2,0
Свыше 20–35	4,0	4,0
Свыше 35–110	4,0	4,0

При передвижении машин под проводами действующих ЛЭП расстояние по вертикали (Н) между самой верхней точкой машины и нижней точкой провисания провода в зависимости от напряжения воздушной линии должно быть не менее указанного в таблице 12.

Таблица 12

Напряжение, кВ	до 35	35–110	110–220	220–300	300–500	500–750	750–1150	Напряжение, кВ	до 35
Н, м	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	9,0	10,0	Н, м	2,0

т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Для уменьшения загрязнения территории строительства использовать максимально безотходные технологии производства, современные способы и устройства транспортировки сырья, материалов и изделий и способы их складирования.

Для уменьшения загрязнения почвы горюче-смазочными веществами усилить контроль за исправным состоянием топливной аппаратуры двигателей автотранспорта и строительной техники, мойку техники производить на специализированных мойках за пределами стройплощадки.

Очистку колес а/транспорта и строительной техники, выезжающей за пределы строительной площадки, производить на специальной площадке пункта мойки колес типа «Мойдодыр-К-1 (до 5 автомобилей в час, 3,1 кВт), с оборотной системой водоснабжения. Комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и пескоструйки с погружным насосом, система сбора осадка. Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

- организация на территории объекта четкого контрольно-пропускного режима работников и автотранспорта, а также привозимых и вывозимых материалов;
- предупреждение и пресечение несанкционированного доступа посторонних лиц и животных на территорию объекта;
- пресечение несанкционированного выноса документов и имущества;
- при пожаре на объекте обеспечение незамедлительного вызова пожарной команды, до ее прибытия – принятие мер по эвакуации работников и тушению пожара;
- эксплуатация и обслуживание контроля управления доступом и охранной сигнализации.

До начала работ по периметру стройплощадки выстроить временное защитно-охранное ограждения высотой не менее 2,2м согласно по ГОСТ Р 58967-2020, с устройством козырька в местах массового прохода людей.

Следует обеспечить постоянную охрану площадки и установить прожектора для освещения территории в темное время суток.

На охранном посту предусмотреть систему контроля управления доступом на время проведения строительно-монтажных работ на строительную площадку с системами видеонаблюдения распознавания лиц с установкой на опоре освещения при основном въезде двух видеокамер и видеонаблюдения в помещении для охраны – диспетчерской. Для вывода изображений с камер в интернет предусматривается оборудование беспроводной связи 4G. Внешние сети оператора связи до границ объекта должны быть подведены до начала стройки, чтобы обеспечить вывод изображений с камер в интернет. Для контроля пропуска физических лиц в ограждении строительной площадки на основном въезде установлена проходная с турникетом с оснащением его СКУД на вход-выход. Всем сотрудникам, которые имеют право доступа на площадку, выдаются специальные электронные пропуска.

у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Для обеспечения выполнения СМР в нормативные сроки, поставка материалов и график ведения работ должны быть строго привязаны к календарному графику работ и графику поставки материалов, разработанного в ППР.

Сроки строительства, могут корректироваться при составлении календарного плана в процессе строительно-монтажных работ.

Согласно п.4.17 МДС 12-46.2008 продолжительность строительства, при необходимости, может быть задана заказчиком директивно.

Продолжительность строительства здания общеобразовательной школы определена в соответствии с СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», разделом 3 «Непроизводственное строительство. Просвещение и культура» п.5 5. Школы общеобразовательные и специальные, сблокированные учебные блоки с блоками общешкольных помещений.

Взам. инв. №	Инв. № подл.				
	Подпись и дата				
	1	-	зам	017/22	10.22
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись
19-2022-ПОС.ТЧ					Лист
					56

В соответствии с СНиП 1.04.03-85*, продолжительность строительства аналогичных школ приведена в таблице 13:

Таблица 13

Характеристика объекта	Строительный объем, м ³	Нормативная продолж-ть, мес.
На 844 учащихся, на 22 класса.	30000	12
На 1266-1688 учащихся, на 33-44 класса	40000-50000	14

Для общеобразовательной школы на 600 мест с общим строительным объемом 81684 м³ расчет выполнен методом интерполяции:

В разделе 2.4 разделом 3 «Непроизводственное строительство. 4. Просвещение и культура» приведены школы с строительным объемом 30 тыс. м² и 50 тыс.м² с продолжительностью строительства соответственно 12 и 14 мес.

Продолжительность строительства на единицу прироста строительного объема равна:

$$(14 - 12) / (50000 - 30000) = 0,00022 \text{ мес.}$$

Увеличение строительного объема составляет: $81684 - 50000 = 31684 \text{ м}^2$

Продолжительность строительства школы с учетом интерполяции будет равна: $T = 14 + (31684 \times 0,00022) \approx 21 \text{ мес.}$, в т.ч: 2 месяца – подготовительный период.

ф) 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

Новый проектируемый корпус школы возводится вблизи от существующего здания школы, расположенного с южной стороны.

Выполняемые на объекте работы могут повлиять на техническое состояние и надежность существующего здания.

Для обеспечения надежности и контроля за состоянием существующего здания необходимо организовать мониторинг на время строительства объекта.

В процессе мониторинга проводят наблюдения (визуально и с помощью специальных приборов-маяков) за осадками и деформациями расположенного рядом здания.

В случае обнаружения деформаций:

- определяют абсолютные и относительные величины деформаций и сравнивают их с расчетными значениями;

- выявляют причины возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации существующего здания;

- принимают своевременные меры по борьбе с возникающими деформациями или устраняют их последствия;

- получают необходимые характеристики устойчивости оснований существующего и строящегося зданий;

- устанавливают предельно допустимые величины деформаций для существующего здания.

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

1	-	зам	017/22		10.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата

19-2022-ПОС.ТЧ

Лист

57

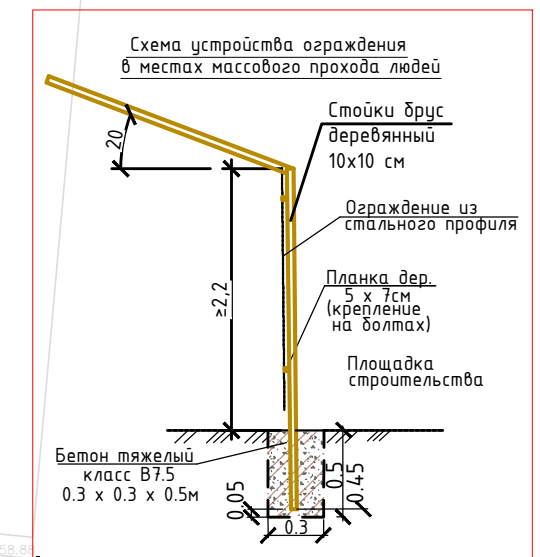
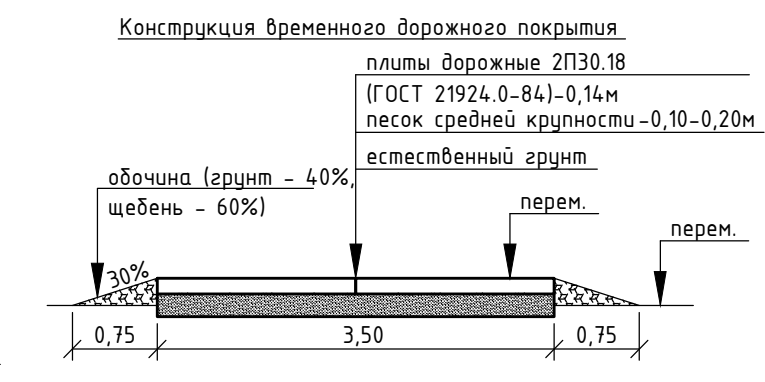


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница участка по ГПЗУ
- Граница участка проектирования
- Номер здания, сооружения, площадки
- Временное ограждение h=2,0м, ворота 6,0м
- Существующее металлическое ограждение школы - обшивается профлистом на время СМР - 334м.п/668м²
- Временный проезд - плиты дорожные 2П30.18 (3-х кратная оборачиваемость)
- Камеры видеонаблюдения системы СКУД
- Рабочая/опасная зоны автокрана
- Охранная зона ТП 039-13
- Нерабочая зона башенного крана
- Ёмкости временного водоснабжения
- Переустанавливаемый электрокабель 0,4 кВ
- Переустанавливаемый электрокабель 15 кВ
- Проектируемые сети дождевой канализации
- Дождеприёмный колодец
- Проектируемые сети бытовой канализации
- Проектируемый водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный
- Пожарный гидрант
- Проектируемые теплотрассы
- Проектируемый электрокабель высокого напряжения
- Проектируемый электрокабель низкого напряжения
- Проектируемая сеть наружного освещения
- Проектируемая опора освещения
- Кабельная канализация
- Прожекторные мачты временного освещения

№ на плане	Наименование и обозначение
1	Существующее здание школы
2	Проектируемый корпус школы
3	Гараж (существующий)
4	Площадка для игровых видов спорта (существ.)

- Временные дорожные знаки:
- Выезд или въезд
 - Опасная зона! Стройплощадка
 - Проход запрещён. Строительные работы
 - Работает кран. Возможно падение груза!



Экспликация строительного городка					
№	Назначение инвентарного здания	Полезная площадь, м2	Число инвентарных зданий, шт	Примечание	Размеры в плане ДхШ, м
1	Прорабская (Контора)	17,8	1	1129-К	6,4х3,1
2	Гардеробная (с помещениями для отдыха и обогрева)	21,0 (36,1)	2	5055-1	7,5х3,1х3
3	Душевая/Умывальная	28,0	1	ДК-6	10х3,2х3
4	Помещение для сушки одежды	7,9	1	Э420-01	3,8х2,1
5	Помещение для приема пищи	24,0	2	ГОСС С-20	9х3х3
7	Склад инструмента и инвентаря	19,8	1	М1-Р	7,7х2,8
8	Помещение охраны	6,48	1	Блок-контейнер БК-06	3х2,4
9	Биотуалеты	1,1	4	Биотуалет «Эквоним»	1,1х1,2
10	Контейнеры для мусора и бытовых отходов	-	1	Контейнеры V=0,75м³; V=9,0м³	0,99х0,93 2,4х3,9
11	Емкость для сбора хозяйств. воды	-	2	V=1,0м³	-
12	Пожарный шланг	-	2	-	-
13	Площадка для стоянки техники	380	1	Открытого типа	-
14	Пункт мойки колес	-	1	-	-
15	Площадки складирования материалов	620	-	Открытого типа	-

Ведомость объемов работ

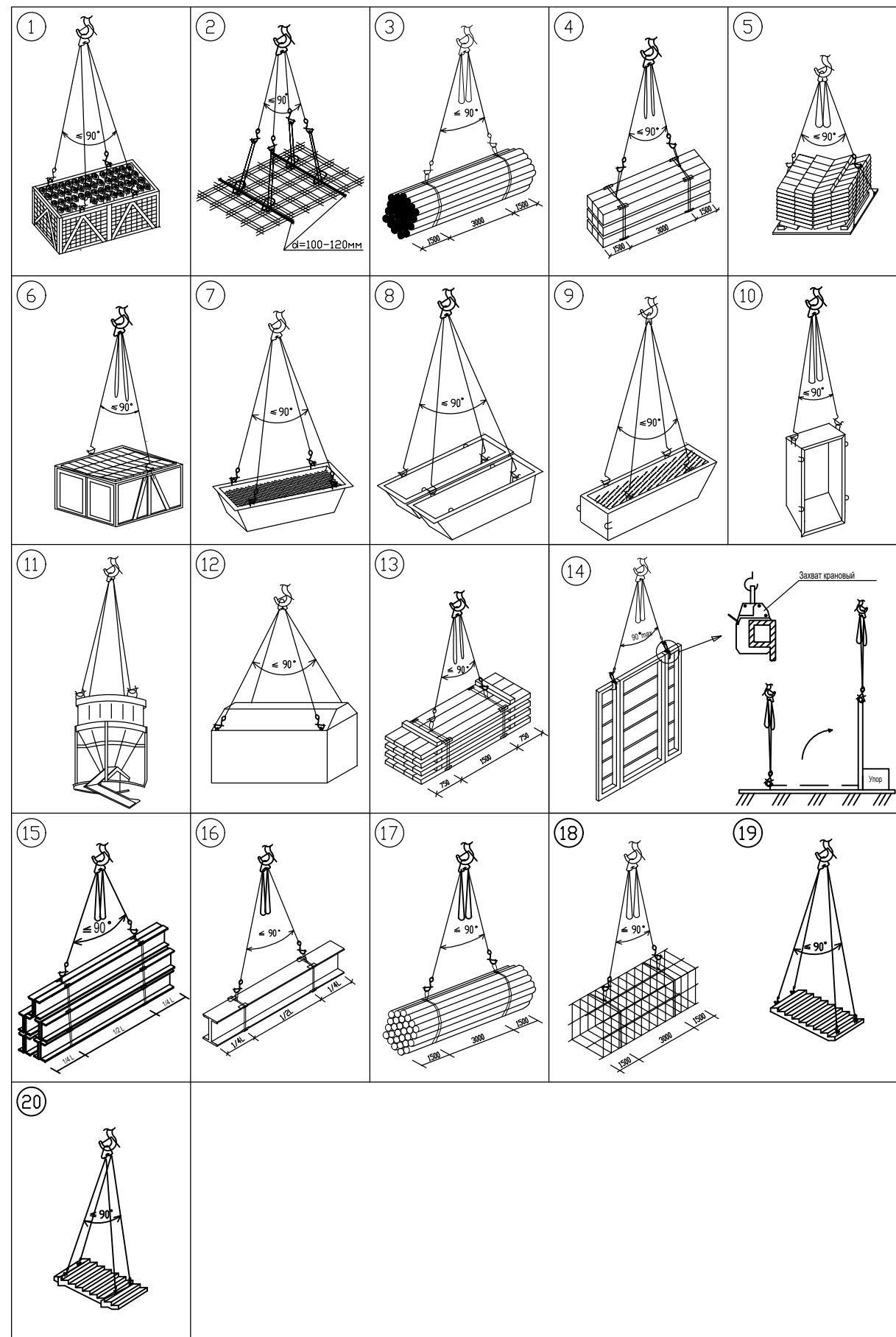
№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Устройство врем. ограждения из ст. профиля	м	139,0	Н=2.2м; инв.
2	Устройство временного дорожного покрытия (3-х кратная оборачиваемость)	шт./м²	376/1974	2П30.18
3	Щеб. подсыпка под площадки складирования и площадку стоянки техники	м³	1000	h=0.10м

Спецификация ограждения				
№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Ворота распашные	компл.	2	
2	Калитка	компл.	2	
3	Столбы металлические	шт.	6	для крепл. ворот и калитки
4	Фундамент монолитный из бетона кл. В7.5	шт./м³	54 / 2,5	под столбы и столбы
5	Столбы деревянные	шт.	48	через 3.0м
6	Планки деревянные	м	278	2 ряда
7	Ограждение из стального профиля	шт./м²	47 / 282	разм. пол. 3.0х2.0

19-2022-ПОС				
Реконструкция МАOU СОШ № 1 в городе Светлогорске, Калининградской области				
Здание школы		Стадия	Лист	Листов
		п	1	3
Стройгенплан М 1:500		ООО "АСГАРД"		

1	-	зам	01/22	10.22
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.
Разраб.	Берняк	Д.Г.		10.22
Н. контр.	Вдовцов	В.В.		10.22
ГИП	Горнаев	В.С.		10.22
Утв. бернул	Чичкин	О.А.		10.22

СХЕМЫ СТРОПОВОК



ПЕРЕЧЕНЬ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ТАРЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, Q, тс	ДЛИНА СТРОПА L, мм	СОБСТВЕННАЯ МАССА P, кг	АРХИВНЫЙ НОМЕР	ТРЕБУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО ШТ.
4-х ветвевой строп	10.0	4000	96.4	1028/3 СКБ МС	2
Строп кольцевой	3.2	4000	7.38	1033/3 СКБ МС	4
Строп кольцевой	3.2	4000	7.38	1033/4 СКБ МС	4
Траверсный футляр	1.5	-	82.0	P4085 К.М.З. ГМСС	2
Захват крановый	3.2	-	4.0	557101 PILOSIO	4

ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ	МАРКА ТИП	МАССА Т	NN СХЕМ СТРОПОВОК		КОЛ. ОДНОВРЕМ. ПОДНИМАЕМ. ЭЛ-ТОВ		ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ				КОЛ.	
			ПРИ РАЗГР.	ПРИ МОНТАЖЕ	ПРИ РАЗГР.	ПРИ МОНТАЖЕ	ПРИ РАЗГРУЗКЕ	ПРИ МОНТАЖЕ	ХАРАКТЕРИСТ.			
									Q,т	C,Л		М,мм
Арматурные каркасы	-	1.0	18	18	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									3.2	4000	7.38	2
Арматурные сетки	-	1.0	-	2	-	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									3.2	4000	7.38	4
Арматурные стержни Lmax=6,0м	-	до 1.5	3	3	1,5т	1,5т	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									3.2	4000	7.38	2
Бункер-бадья для бетонной смеси емк-0,5/1м3	-	1,5/2,9	11	11	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
Кирпич на поддонах	-	до 1.5	5	6	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									2,5	2000	2,92	2
Контейнер для рулонных кровельных материалов	N4780M тр.МОС	до 2.2	1	1	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
Ларь для хранения складных деталей и инструмента	N1164M тр.МОС	0.265	12	12	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
Металлические балки	-	1.0	15	16	5	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									3.2	4000	7.38	2
Металлические трубы	-	2.0	17	17	2т	2т	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									3.2	4000	7.38	2
Балки опалубки	-	2.0	13	-	30	-	Строп универсальный	Строп универсальный	3.2	4000	7.38	1
Пиломатериалы	-	2.0	4	4	10	10	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
									10	4000	96.4	1
									3.2	4000	7.38	2
Ящик металлический для раствора	-	0.35	8	7	2	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	2
Щиты опалубки	-	0.5	14	14	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
Ящик-контейнер для сыпучих материалов	N1629E тр.МОС	до 2.2	10	9	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	4000	96.4	1
Лестничные марши	-	2.4	20	19	1	1	4-х ветвевой строп	4-х ветвевой строп	10	5000	108.0	1

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Подбор грузозахватных приспособлений выполнен с учетом габаритов и масс стропуемых элементов.
2. Грузозахватные приспособления должны иметь клеймо завода-изготовителя или прочно прикрепленную бирку с указанием инвентарного номера, грузо-подъемности и даты испытания.
3. Строповку элементов необходимо производить стропами с замыкающими устройствами на крюках. Неиспользуемые ветви стропа навешивать на навесное звено.
4. Угол между ветвями стропа должен быть не более 90° (по диагонали).
5. При строповке крюки стропа должны быть направлены от центра груза.
6. Способы строповки элементов конструкции должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении близком к проектному.
7. При строповке элементов с острыми ребрами методом обвязки необходимо между ребрами элементов и канатом установить инвентарные прокладки, предохраняющие канат от перетирания.
8. Грузы, на которые не разработаны схемы строповок, стропуются и перемещаются в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами. ст.9.4.4.
9. До начала производства строительно-монтажных работ с данными схемами ознакомить под роспись крановщиков и стропальщиков.
10. Данный чертеж смотри совместно с листами NN 1-2.

19-2022-ПОС

Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в городе Светлогорске,
Калининградской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Погр.	Дата
Разраб.	Берняк Д.Г.				10.22
Н.контр.	Вдовцов В.В.				10.22
ГИП	Гарнаев В.С.				10.22
Утвердил	Чичикин О.А.				10.22

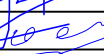
Здание школы

Схемы строповок

Стадия Лист Листов
П 2

ООО "АСГАРД"

Копировал

						19–2022– ПОС			
1	–	зам	017/22		10.22	Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в городе Светлогорске, Калининградской области			
Изм.	Количество	Лист	Ндгок	Подп.	Дата	Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Берняк Д.Г.		10.22				
Н. контр.			Вдовцов В.В.		10.22		п	3	
ГИП			Тарнаев В.С.		10.22	Календарный план производства работ	ООО "АСГАРД"		
Утбердил			Чичикин О.А.		10.22				

Копировал

СОГЛАСОВАНО

Врио Директора
МБУ «ОКССветлогорский городской округ»
Д.А. Кирлица

« 12 » 20 22 г.



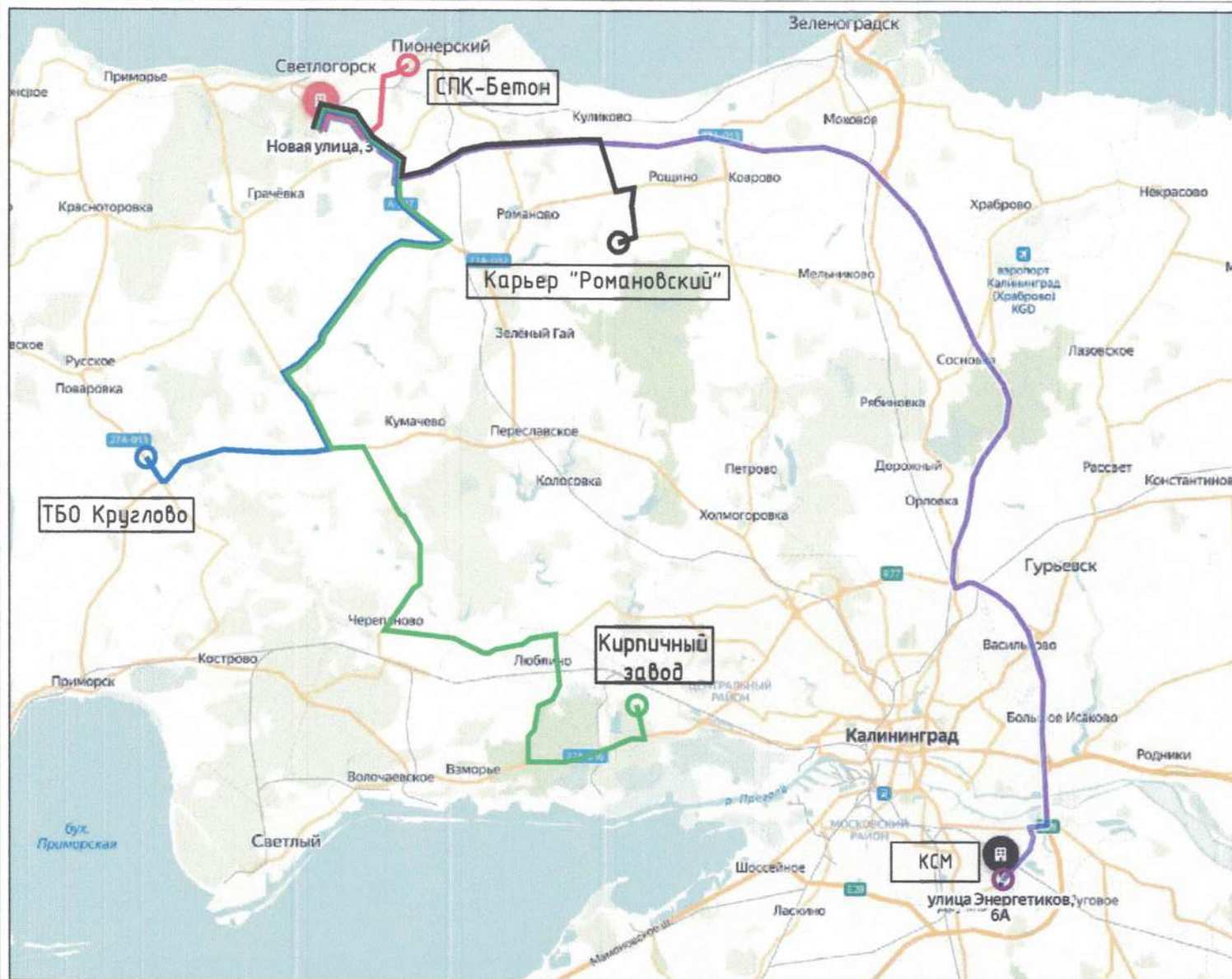
**Ведомость дальности возки материалов, связанных со строительством объекта
«Реконструкция МАОУ СОШ №1 в городе Светлогорске, Калининградской области»**

№ п/п	Наименование получения материала		Вид франко для данного материала	% от общ. потребности	Автомобильные перевозки	
	Наименование и целевое назначение	Наименование поставщика и станции отгрузки			Расстояние от источника получения	Примечание
Материалы на объект						
1	Металлопрокат	ООО «КалининградСтройМаркет», Калининград, ул. Энергетиков, д.6а			58 км	
2	Кирпич	Кирпичный завод «Силикатстром», г. Калининград, ул. Магнитогорская, д.7			49 км	
3	Песок, ЦПС, щебень	Карьер «Романовский, Зеленоградский городской округ			20 км	
4	Бетон/бетонные изделия	Бетонный завод «СПК-Бетон» в г. Пионерский			9 км	

Инженер ООО «Асгард»
«07» сентября 2022г.

Вдовцов В.В.

СОГЛАСОВАНО



КСМ

- металлопрокат (арматура и прочее, маршрут 58 км)

Кирпичный завод

- кирпичный завод "Силикатстром" (маршрут 49 км)

Карьер "Романовский"

- карьер сыпучих материалов (песок, щебень, ПГС, маршрут 20 км)

ТБО Круглово

- полигон ТБО (ГП КО «ЕСОО») в п. Круглово, Зеленоградский городской округ (маршрут 28 км).

СПК-Бетон

- бетонный завод "СПК-Бетон" в г. Пионерский (маршрут 9 км)

19-2022-ПОС1

Реконструкция МАДУ СОШ № 1 в городе Светлогорске, Калининградской области

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П		

Транспортная схема доставки основных строительных материалов и вывоза строительного мусора

ООО "АСГАРД"

ФОРМАТ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Берняк Д.Г.				04.22
Н. контр.	Вдовцов В.В.				04.22
ГИП	Тарнаев В.С.				04.22
Пров.	Чичкин О.А.				04.22

СОГЛАСОВАНО

Врио Директора
МБУ «ОКС

Светлогорский городской округ»

Д.А. Кирлица

« 13 » 20 22 г.



**Ведомость дальности возки отходов, связанных со строительством объекта
«Реконструкция МАОУ СОШ №1 в городе Светлогорске, Калининградской области»**

Наименование отхода	Класс опасности	Место вывоза	Дальность возки	Стоимость
Неплодородный грунт, Неплодородный грунт	5	Земельный участок в кадастровом квартале 39:17:020002:34, координаты 54.926068, 20.152715	5,1 км	
Плодородный грунт	5	Территория МБУ «Спецремтранс», адрес: Калининградская область, г. Светлогорск, ул. Новая, д.4	До 1 км	

Инженер ООО «Асгард»
«07» сентября 2022г.

Вдовцов В.В.



13. 10. 2022

Подпись Мир-А.А. Черкасца



- маршрут вывоза неплодородных и непригодных грунтов на земельный участок с кадастровым номером 39:17:020002:34 вблизи Калининградского проспекта, 115, в г. Светлогорске на расстоянии 5,1 км от объекта

Вывоз плодородного грунта предусмотреть на территорию МБУ "СПЕРЕМТРАНС", расположенного по адресу: Калининградская область, г. Светлогорск, ул. Новая, д.4 на расстоянии до 1 км от объекта

Копировал

Приложение 4

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Калининградская область
Администрация муниципального образования
«Светлогорский городской округ»

238560 Россия, Калининградская область, г. Светлогорск, Калининградский пр-т, 77 "А", тел.: (8-40153)33300, тел./факс: (8-4012)466724
e-mail: sgo@svetlogorsk39.ru

Исх. № 13 от « 13 » 09 2022г.

на исх. № 01-22/1153 от 08.09.2022г.

Директору
ООО «АСГАРД»
О.А. Чичикину

236029, г. Калининград,
ул. Беломорская, дом 14
e-mail: asgardklgd@mail.ru

Уважаемый Олег Анатольевич!

Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ» в рамках заключенного муниципального контракта от 06.05.2022 № 135300007622000019 на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в городе Светлогорске Калининградской области» (далее – Объект), сообщает следующее.

При разработке проектной и рабочей документации по Объекту **вывоз плодородного грунта** предусмотреть на территорию МБУ «СПЕЦРЕМТРАНС», расположенного по адресу: Калининградская область, г. Светлогорск, ул. Новая, д. 4;

вывоз неплодородных и непригодных грунтов предусмотреть на земельный участок с кадастровым номером 39:17:020002:34 (вблизи Калининградского проспекта, 115 в г. Светлогорске, Калининградской области).

Глава администрации
муниципального образования
«Светлогорский городской округ»

В.В. Бондаренко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Калининградская область
Администрация муниципального образования
«Светлогорский городской округ»

238560 Россия, Калининградская область, г. Светлогорск, Калининградский пр-т, 77 "А", тел.: (8-40153)33300, тел./факс: (8-4012)466724
e-mail: sgo@svetlogorsk39.ru

Исх. № 1566 от 12 » 09 2022г.

на исх. № 01-22/1147 от 07.09.2022г.

Директору
ООО «АСГАРД»
О.А. Чичикину

236029, г. Калининград,
ул. Беломорская, дом 14
e-mail: asgardklgd@mail.ru

Уважаемый Олег Анатольевич!

Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ» в рамках заключенного муниципального контракта от 06.05.2022 № 135300007622000019 на выполнение работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в г. Светлогорске Калининградской области» (далее – Объект) согласовывает представленные ведомость дальности возки материалов и транспортную схему доставки основных строительных материалов и вывоза строительного мусора.

Приложение:

- ведомость дальности возки материалов на 01л. в 01экз;
- транспортная схема на 01 л. в 01 экз.

Глава администрации
муниципального образования
«Светлогорский городской округ»



В.В. Бондаренко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Калининградская область
Администрация муниципального образования
«Светлогорский городской округ»

238560 Россия, Калининградская область, г. Светлогорск, Калининградский пр-т, 77 "А",
тел.:(8-401-53)-33300, тел./факс:(8-4012)-466724

№ 8718 от 15.09.2022
вх. № 7234 от 13.09.2022

Директору
ООО «Асгард»
О.А. Чичикину
asgardklgd@mail.ru

Уважаемый Олег Анатольевич!

Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ» на Ваше обращение по вопросу определения земельного участка для проведения компенсационного озеленения в рамках объекта «Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в городе Светлогорске Калининградской области» в дополнение к ранее предложенному варианту посадки деревьев на территории школы в рамках планируемого благоустройства земельного участка КН 39:17:010046:8 предлагает провести высадку деревьев на земельном участке с КН 39:17:010046:9 (с учетом согласования собственника), используя для размещения зеленых насаждений имеющиеся свободные пространства на газонах, а также на декларативном земельном участке 39:17:010049:21, находящемся через дорогу – ул. Новую г. Светлогорска от школы (в районе дома № 4), запланировав размещение аллеи на свободном от зеленых насаждений поле.

Первый заместитель главы администрации
муниципального образования
«Светлогорский городской округ»



О.В. Туркина

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Калининградская область
Администрация муниципального образования
«Светлогорский городской округ»

238560 Россия, Калининградская область, г. Светлогорск, Калининградский пр-т, 77 "А", тел.:(8-40153)33300, тел./факс:(8-4012)466724
e-mail: sgo@svetlogorsk39.ru

Исх. № 10012 от «21» 10 2022 г.

на исх. № 01-22/1271 от «17» октября 2022 г.

на вх. 0134 от «18» октября 2022 г.

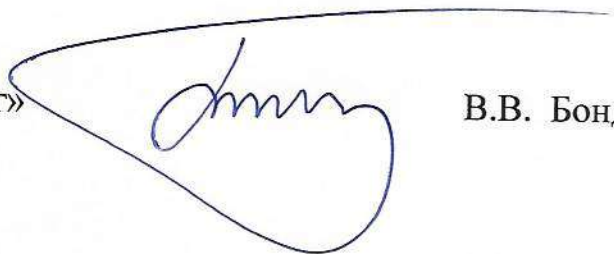
Директору ООО «Асгард»
О.А. Чичикину
236029, г. Калининград,
ул. Беломорская, дом 14
asgardklgd@mail.ru

Уважаемый Олег Анатольевич!

Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ», рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее.

В связи с тем, что при выполнении работ по разработке проектной и рабочей документации по объекту: «Реконструкция МАОУ СОШ №1 в городе Светлогорске, Калининградской области» (далее – Объект) для подключения объекта в сети водопровода, а также переустройства существующей КЛ-15кВ, попадающей в пятно застройки необходимо пересечение ул. Новой электрокабелем 15кВ и трубопроводом Ø160мм администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ» согласовывает включение в разрабатываемую проектно-сметную документацию работы по пересечению ул. Новой выше обозначенными коммуникациями методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Глава администрации
муниципального образования
«Светлогорский городской округ»



В.В. Бондаренко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Калининградская область
Администрация муниципального образования
«Светлогорский городской округ»

238560 Россия, Калининградская область, г. Светлогорск, Калининградский пр-т, 77 "А",
 тел.: (8-401-53)-33300, тел./факс: (8-4012)-466724

№ 10864 от 14.11.2022
 № 8959 от 22.09.2022

Директору ООО «АСГАРД»
 О.А. Чичикину
 236029, г. Калининград,
 ул. Беломорская, 14

Уважаемый Олег Анатольевич!

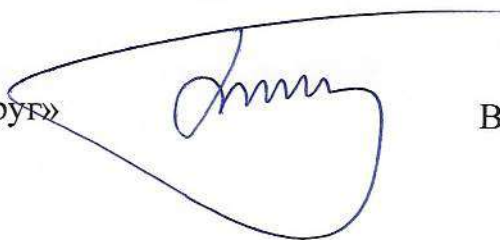
Администрация муниципального образования «Светлогорский городской округ» (далее – Администрация) рассмотрела Ваше обращение (исх. № 01-22/1372 от 14.11.2022) по вопросу определения места вывоза вырубленной древесины при строительстве объекта: «Реконструкция МАОУ СОШ № 1 в городе Светлогорске, Калининградской области» (далее – Объект), и сообщает следующее.

В рамках строительства Объекта проектным решением планируется вырубить 158 деревьев различных пород и состояния. Согласно акта (заключения) лесопатологического обследования древесно-кустарниковой растительности от 25.07.2022 зеленые насаждения представлены малоценными и плодовыми породами. Средняя категория состояния – ослабленные насаждения.

В случае рубки стволов деревьев без признаков поражения гнилевыми заболеваниями, Администрацией планируется обеспечить дровяной древесиной граждан Светлогорского городского округа находящихся в трудных жизненных ситуациях, а также угольной котельной для растопки котлов, расположенной в пос. Филино.

С учетом вышеизложенного предлагаем вывозить вырубленную древесину на земельный участок с кадастровым номером 39:17:010053:92.

Глава администрации
 муниципального образования
 «Светлогорский городской округ»



В.В. Бондаренко