



**АО «Научно-исследовательский институт по удобрениям и  
инсектофунгицидам имени профессора Я.В. Самойлова»  
Обособленное подразделение в г. Санкт-Петербурге**

Заказчик – ООО «ПГЛЗ»

**ООО «ПГЛЗ».**

**КАРЬЕР «ВОСТОЧНЫЙ» V УЧАСТКА ПИКАЛЕВСКОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКОВ. ПЕРВЫЙ ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

(Договор № 10ГХИ-41/12 от «09» июня 2012; ДС №11 от 30.01.2020)

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6 Проект организации строительства**

**05-02-0101-4112-1-ПОС**

**Том 6**



АО «Научно-исследовательский институт по удобрениям и  
инсектофунгицидам имени профессора Я.В. Самойлова»  
Обособленное подразделение в г. Санкт-Петербурге

Заказчик – ООО «ПГЛЗ»

Инв. №

ООО «ПГЛЗ».

**КАРЬЕР «ВОСТОЧНЫЙ» V УЧАСТКА ПИКАЛЕВСКОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКОВ. ПЕРВЫЙ ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

(Договор № 10ГХИ-41/12 от «09» июня 2012; ДС №11 от 30.01.2020)

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6 Проект организации строительства**

**05-02-0101-4112-1-ПОС**

**Том 6**

Главный инженер

Главный инженер проекта



Рожественский Н.А.

Гаврилова Н.А.

**Список исполнителей**Бюро ГИП

Главный инженер проекта



Н.А. Гаврилова

Нормоконтроль



А.Ю. Кравцова

## Содержание

1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	5
2	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	13
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	14
4	Сперечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	15
5	Дхарактеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.....	16
6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	17
7	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдения установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).....	18
8	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций ....	19
9	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	21
10	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	22
11	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки.	

Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	23
12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов .....	24
13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля. .	25
14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования .....	28
15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....	29
16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	30
17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	43
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.....	45
19 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" .....	46
20 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....	48
21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений .....	49
Перечень нормативной и нормативно-правовой документации .....	50

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

### **1.1 Расположение участка проектирования**

Карьер «Восточный V участка Пикалёвского месторождения известняков находится в Ленинградской области, Бокситогорском районе, в 11 км северо-восточнее от города Пикалево на территории, принадлежащей ООО «Пикалевский глиноземный завод».

Пикалево – крупнейший город Бокситогорского района Ленинградской области в 283 км к юго-востоку от Санкт-Петербурга на правом берегу реки Рядань. Расстояние до районного центра, города Бокситогорска – 27 км. Город расположен на Северной железной дороге, соединяющей Санкт-Петербург – Волховстрой – Вологду и на трассе федеральной магистральной автомобильной дороги А-114 «Вологда – Новая Ладога».

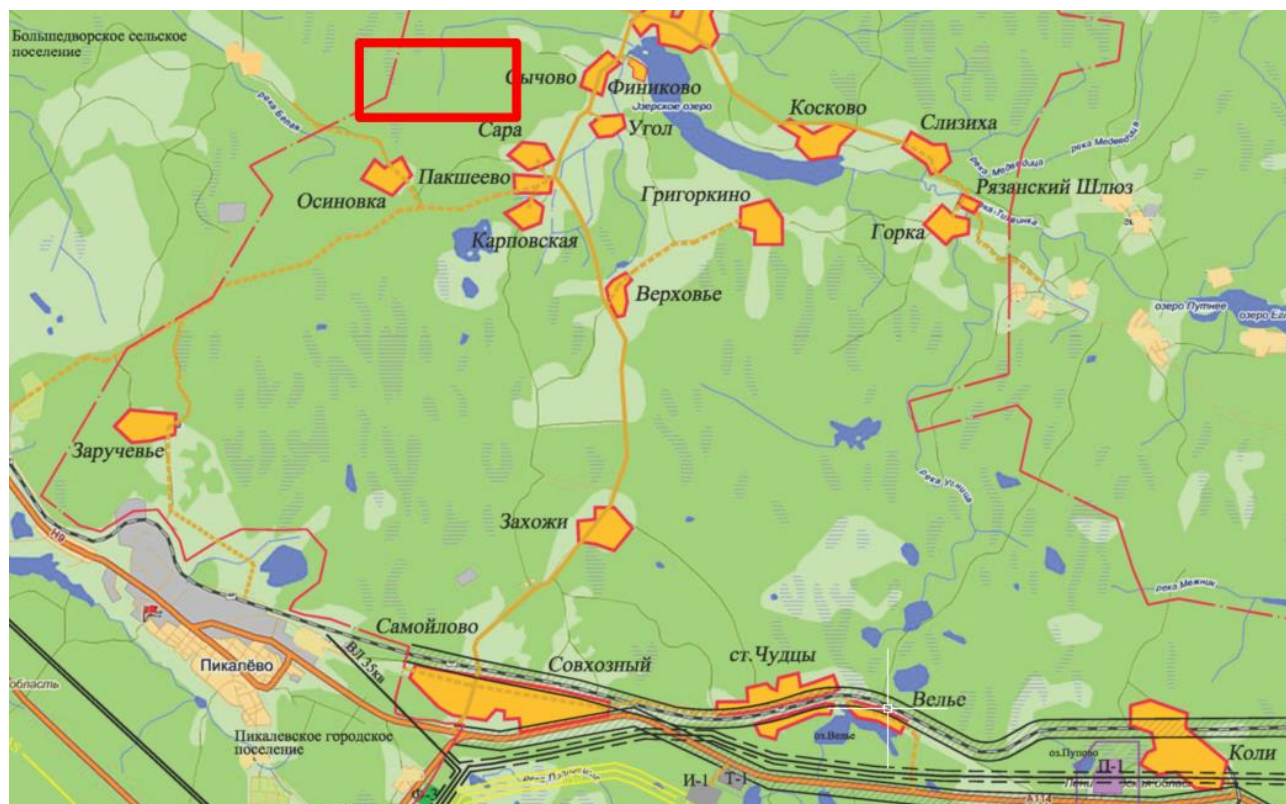
Одним из градообразующих предприятий г. Пикалево является ООО «ПГЛЗ» (производство глинозема). Пикалевское месторождение занимает площадь между рекой Тихвенкой на севере и ее левым притоком рекой Рядань на юге и состоит из семи участков.

Проектируемый карьер «Восточный» V участка Пикалёвского месторождения известняков на северо-западе граничит с действующим карьером «Западный». Южнее и юго-восточнее на расстоянии 2,0-1,5 км расположены деревни Осиновка, Сара, Карповская, Угол, Сычево, Заручье

Территория карьера «Восточный» была вырублена примерно 15 лет назад, и сейчас заросла молодой порослью высотой до 5-8 м, в основном ольхой, реже березами, елью, осинами, рябиной.

Местоположение карьера «Восточный» приведено на рисунке 1.1

Ситуационный план расположения карьера «Восточный» V участка Пикалевского месторождения известняков приведен на чертеже 05-02-0101-4112-1-ПЗУ.ГЧ, лист 2.



- участок размещения карьера «Восточный»

Рисунок 1.1 – Местоположение карьера «Восточный»

## 1.2 Современное состояние

ООО «ПГЛЗ» является действующим предприятием с развитой инфраструктурой. В настоящее время горные работы ведутся на IV и V участках: обрабатывается карьер «Новый» и карьер «Западный». Отработка полезного ископаемого осуществляется открытым способом с использованием электрифицированного железнодорожного транспорта. Известняк из карьеров железнодорожным составом, состоящим из электровоза ЕЛ-21 и думпкаров 2ВС-105 грузоподъемностью 105 т, через станции «Прикарьерная» и «Карьерная» доставляется для дробления на дробильно-сортировочную фабрику (ДСФ), расположенную на центральной промлощадке рудника. Промплощадка рудника находится в непосредственной близости от станции «Пикалево – I» и в 6 км на северо-запад от города Пикалево. После всех стадий дробления известняк грузится в железнодорожные полувагоны и отправляется внешним потребителям. На железные дороги ОАО «РЖД» составы с известняком поступают через станции «Фабричная», «Пикалево - I» и «Пикалево - II».

Для приема порожних составов из ДСФ и груженых из карьеров «Западный» и «Новый» используется существующие железнодорожные станции необщего пользования «Карьерная»

и «Прикарьерная». Действующие карьеры связаны с фабрикой электрифицированными железнодорожными путями. В 1,6 км на юго-запад от станции «Прикарьерная» построен и в настоящее время эксплуатируются базисный склад взрывчатых материалов.

Центральная промплощадка рудника (ЦПП) связана с карьерами «Новый» и «Западный» автомобильными дорогами. Автомобильным транспортом в карьер доставляются трудящиеся, хозяйственные грузы, запасные части к оборудованию и взрывчатые вещества из существующего склада ВМ. ЦПП связана с трассой федеральной магистральной дороги А-114 «Вологда – Новая Ладога», по которой осуществляется движение из города Пикалево.

Расположение объектов рудника приведено на ситуационном плане на чертеже 05-02-0101-4112-1-ПЗУ.ГЧ, лист 2.

В данной работе рассматривается перспективный карьер «Восточный» V участка на восполнение выбывающих мощностей карьеров «Новый» и «Западный». Отработку карьера «Восточный» предполагается осуществлять по аналогичной схеме. Известняк по забойным путям из карьера «Восточный» железнодорожным транспортом через существующие железнодорожные станции необщего пользования «Прикарьерная», «Карьерная» доставляется к приемным бункерам ДСФ.

### **1.3 Климатические условия**

Исследуемый участок расположен во II В климатическом подрайоне.

Ленинградская область относится к зоне умеренного климата, переходного от океанического к континентальному, с умеренно мягкой зимой и умеренно теплым летом.

Основной особенностью климата здесь является непостоянство погоды, обусловленное частой сменой воздушных масс, которые, в зависимости от района формирования, подразделяются на морские, континентальные и арктические.

Климатические данные района работ приводятся по материалам многолетних наблюдений ближайших метеостанций: метеостанция. Тихвин (59,6° с.ш., 33,6° в.д.), метеостанция Ефимовская (59,5° с.ш., 34,7° в.д).

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,8 градуса. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 51 градус, средняя температура наиболее холодного месяца (января) – минус 9,7°С.

Самым теплым месяцем на рассматриваемой территории является июль, со средней максимальной температурой воздуха +22,8°С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет +38 градусов.

Территория относится к зоне избыточного увлажнения, что объясняется сравнительно небольшим приходом тепла и хорошо развитой здесь циклонической деятельностью, которая



активно проявляется во все сезоны года. На распределение осадков большое влияние оказывают орографические особенности местности и подстилающая поверхность. Даже небольшие возвышенности обуславливают перераспределение осадков: увеличение их на наветренных возвышенных участках и уменьшение на подветренных склонах и в понижениях за возвышенностями. В среднем в районе работ в год выпадает 677- 719 мм осадков. Более 60% годовых осадков выпадает в теплый период года – с апреля по октябрь с максимумом в июле (79мм).

Снежный покров появляется обычно в начале ноября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале декабря и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно в середине апреля. Высота снежного покрова достигает максимума обычно в феврале-марте. Наибольшая за зиму высота снежного покрова может достигать 87-90 см.

В районе работ почти в течение всего года преобладают ветры южных румбов.

По данным м/ст. Тихвин, среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 6 м/с. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в осенне-зимний период, преимущественно с ноября по март. Максимальная скорость ветра может достигать 20 м/с, в порыве – 34 м/с (по данным м/ст. Тихвин).

Результаты многолетних наблюдений за ветровым режимом приведены на рисунке 1.1

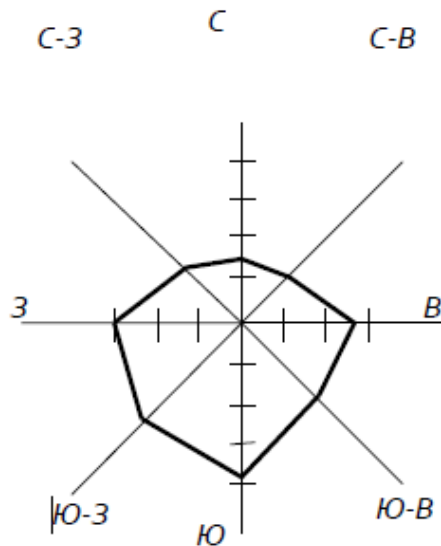


Рисунок 1.2 – Роза ветров (м. ст. Тихвин)

#### 1.4 Рельеф и геоморфология

Ленинградская область располагается в таежной ландшафтной зоне. Территория области представляет собой полого-холмистую равнину.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится на озерно-ледниковой и ледниковой равнине в пределах Карбонового плато.

Рельеф в районе месторождения, слабо расчлененный, с пологими возвышенностями и небольшими замкнутыми пониженными. Общий уклон поверхности незначителен, не имеет поверхностного стока, наблюдается заболачиваемость, присутствуют запруды, залитые водой участки, мелкие ручьи, небольшие озера. Рельеф поверхности относительно спокойный.

Абсолютные отметки в районе пройденных скважин 141,56 – 156,92м в Балтийской системе высот.

По всему участку исследуемой территории местность лесистая, участками залита водой и заболочена, мощность заторфованных грунтов не превышает 40см.

Сейсмичность района, согласно картам А и В ОСР-2015 СП 14.13330, составляет 5 баллов. Вероятность возможного превышения интенсивности землетрясения выше 5 баллов в течение 50 лет составляет по карте А 10%, по карте В 5% по карте С-1%.

### **1.5 Физико-геологические явления**

Ленинградская область расположена в пределах Восточно-Европейской платформы, крупнейшей геологической структуры, которая относится к древним платформам. В ее составе выделяется Русская плита, где фундамент, представленный кристаллическими породами, погружен и перекрыт осадочным чехлом, сложенным вулканогенно-осадочными образованиями. В строении фундамента участвуют архейские, нижне- и среднепротерозойские толщи. Вендские и кембрийские отложения, развитые в Московской синеклизе, представлены глинами с пачками песчаников, местами - туфов. Ордовикские и силурийские отложения распространены на западе платформы (глинистые сланцы с граптолитами и известняки). К ордовику относятся горючие сланцы - кукерситы. Отложения девона (глинисто-карбонатные, гипсоносные и соленосные) развиты на Русской плите повсеместно; вблизи разломов в них известны вулканические туфы и диабазы; на востоке платформы характерны битуминозные известняки и глины. Каменноугольные отложения представлены в основном известняками и доломитами.

Пермские и триасовые отложения распространены в синеклизах (обломочные породы, доломиты, гипсы). Отложения юры и нижнего мела в центральных районах платформы представлены характерными темными глинами и глауконитовыми песками с фосфоритами. В разрезе широко распространённых верхнемеловых отложений южных районов развиты мергели и писчий мел; на севере много глинисто-кремнистых пород. Морские песчано-глинистые кайнозойские отложения имеются в южной части Русской плиты.

В геологическом строении исследуемой территории на разведанную глубину 5,0–12,0м принимают участие верхнечетвертичные озерно-ледниковые (lgIII), флювиогляциальные (fgIII) и ледниковые отложения (gIII), перекрывающие коренные отложения нижнего карбона (C1). С поверхности на глубину 0,2-0,3м распространен почвенно-растительный слой (eIV).

Геолого-литологический разрез исследуемой территории с учетом данных, полученных в ходе настоящих изысканий, представлен в следующем виде (описание приводится сверху вниз):

Озерно– ледниковые отложения (lgIII) залегают под почвенно-растительным слоем до глубины 1,5-6,0м на всей исследуемой территории.

Отложения представлены супесью пылеватой пластичной, суглинками легкими и тяжелыми пылеватыми от мягкопластичной до полутвердой консистенции, местами опесчаненный, с маломощными прослоями песка и глины 0,3-0,5см. Четких границ между слоями супеси и суглинков нет, контакты перехода постепенные, размытые. Мощность отложений составляет 1,3 – 6,4м.

С поверхности озерно-ледниковые отложения перекрыты почвенно – растительным слоем, мощностью 0,1- 0,3м.

Флювиогляциальные отложения a(fgIII) встречены на участке проектируемого комплекса очистных сооружений (эксп.3) в выработках С-1097, С-1098 и представлены песком пылеватым, голубовато-серым средней плотности маловлажным. Вскрытая мощность слоя 1,0-2,0м.

Ледниковые отложения (gIIms) слагают основную часть геологического разреза исследуемой территории и представляют собой суглинки легкие пылеватые, тугопластичные, с прослоями полутвердого, с включением дресвы и щебня до 25% Вскрытая мощность отложений по скважинам составляет 0,2-7,0м.

Отложения нижнего карбона (C1) являются подстиланием для всей вышеописанной толщи и представлены супесью пылеватой, серой, с красными прожилками, твердой, с прослоями полутвердой, дресвяной (элювий) с примесью щебня, дресвы карбонатной материнской структуры. Слой встречен на участке проектируемого комплекса очистных сооружений в выработках С-1097, С-1099, С-1101, С-1100 на глубине 9,5-11,7м. Вскрытая мощность 0,3-2,0м.

На основании полевого визуального описания грунтов, данных лабораторных и полевых исследований в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на исследуемом участке выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Их описание приводится ниже:

ИГЭ-2 (lgIII) Супесь пылеватая пластичная тиксотропная с тонкими прослойками суглинка. Слой встречен в северной части участка в скважинах С-1097, С-1098, С-1100, С-1101, С-1080, С-1081, С-1093. Мощность отложений 1,4-4,1м. Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=8,4\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=10\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi=200$ , плотность грунта  $\rho=2,06\text{ г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,630$ .

ИГЭ-3 (lgIII) Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный, опесчаненный. Вскрытая мощность слоя 2,0-5,5м. Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=5,8\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=18\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi=190$ , плотность грунта  $\rho=1,99\text{г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,723$ .

ИГЭ-6 (lgIII) Суглинок тяжелый пылеватый, мягкопластичный, слоистый. Вскрытая мощность слоя 1,2-4,7м. Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=7,5\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=17\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 190$ ,  $\rho = 1,93\text{ г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,826$ .

ИГЭ-7 (lgIII) Суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, с прослоями тугопластичного, слоистый. Мощность слоя 0,9-4,5м. Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=10,1\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=20\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 200$ , плотность грунта  $\rho=2,01\text{ г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,700$ .

ИГЭ-8 (gIII) Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный, с прослоями полутвердого, с включением дресвы и щебня до 25%. Вскрытая мощность морены 0,2-7,0м. Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=14,6\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=27\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 200$ , плотность грунта  $\rho = 2,23\text{ г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,412$ .

ИГЭ-9 (fgIII) Песок пылеватый, средней плотности, влажный. Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=19\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=4,4\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 280$ , плотность грунта  $\rho = 1,79\text{ г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,632$

ИГЭ-10 (C1) Супесь пылеватая твердая, с прослоями полутвердого, дресвяная (элювий). Нормативные показатели данного ИГЭ составляют: модуль деформации  $E=10\text{МПа}$ , удельное сцепление  $C=31\text{кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 170$ , плотность грунта  $\rho = 2,14\text{ г/см}^3$ . Коэффициент пористости  $e = 0,442$ .

## 1.6 Гидрография

Гидрографическая сеть на территории Самойловского сельского поселения достаточно хорошо развита и представлена реками бассейна Балтийского и Каспийского морей. Здесь протекает р. Тихвинка с притоками р. Угница, р. Медведица, руч. Окуловский, руч. Давыдов, р. Парцева, р. Воложба с притоками (реки Черенка, Поньрь, Пярдомля).

Реки в северной части территории поселения относятся к бассейну р. Ретеша, впадающей через р. Явосьма в р. Паша.

На территории сельского поселения берет начало р. Чагода с притоками (реки Пчелинка, Тушемелька). Кроме того, здесь протекает р. Березка, впадающая в оз. Стругское, и р. Узминка, впадающая в оз. Перуша.

Судоходных рек на территории сельского поселения нет.

Реки принадлежат к равнинному типу. Питание рек смешанное. Водный режим рек характеризуется выраженным весенним половодьем. Летняя межень прерывается дождевыми паводками. Короткая фаза осеннего повышенного стока сменяется зимней меженью.

Наиболее крупные озера с площадью зеркала более 0,5 кв. км – Озерское, Бритомля, Велье, Березорадинское, Перуша, Пчелино, Стругское, Сухое. Питание озер смешанное. В годовом ходе уровней отмечается два подъема: весенний в конце апреля – начале мая и осенний в период с октября по ноябрь. Абсолютная величина подъема невелика.

Правила использования водных объектов общего пользования, расположенных на территории муниципального образования, для личных и бытовых нужд и порядок предоставления гражданам информации об ограничении водопользования на водных объектах общего пользования, расположенных на территории муниципального образования, согласно данным администрации сельского поселения не разработаны.

В сентябре-октябре 2019г. на глубинах 5-12м встречены подземные воды, приуроченные к четвертичным отложениям. Это воды локального (спорадического) распространения. По гидравлическим признакам и условиям залегания – безнапорные, по происхождению инфильтрационные с максимальным поднятием уровня в паводковый период и дождливое время года. Разгрузка водоносного горизонта происходит путём медленного перетекания в нижележащие горизонты нижнего карбона, а также в естественную дренажную сеть (реки Белая, ручей Монастырский, ручей Пяльский).

## 2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Транспортная инфраструктура в районе участка работ представлена автодорогой и железной дорогой от ст. Карьерная (управление Рудника) до действующего карьера «Западный». Автодорога однополосная с бетонным покрытием в неудовлетворительном состоянии, расширена грунтовкой, используемой для разъезда встречного транспорта, передвижения тяжелой гусеничной техники (бульдозеры, экскаваторы и т.д.) и более комфортного передвижения автотранспорта. На территории карьера «Восточный» дорожной сети нет.

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

Строительство объекта предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу, с привлечением в случае необходимости субподрядных строительных организаций. Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций.

Для выполнения СМР привлекаются комплексные бригады.

Для выполнения специальных строительных и монтажных работ привлекаются специализированные строительные организации.

Доставка работающих на стройплощадку производится транспортом подрядной организации.

На работы по строительству привлекается контингент инженерно-технических работников и работников высокой квалификации из персонала подрядных строительных организаций выбираемых на основании конкурса.

Для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах и областях, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

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

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

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

Для привлечения квалифицированных специалистов на период строительства объекта Подрядчиком предусматриваются следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- предоставление временного жилья для работников на период строительства или денежная компенсация за съем;
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств Подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Ввиду освоенности территории и того, что удаленность объекта от жилья – в пределах транспортной доступности, привлечение студенческих строительных отрядов и вахтовый метод выполнения работ не применяется.



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

Проектируемые объекты капитального строительства располагаются находится в Ленинградской области, Бокситогорском районе, в 11км северо-восточнее от города Пикалево на территории, принадлежащей ООО «Пикалевский глиноземный завод». Рельеф площадки спланированный.

Рассматриваемый земельный участок на северо-западе граничит с действующим карьером «Западный». Южнее и юго-восточнее на расстоянии 2,0-1,5км расположены деревни Осиновка, Сара, Карповская, Угол, Сычево, Заручье

Территория карьера «Восточный» была вырублена примерно 15 лет назад, и сейчас заросла молодой порослью высотой до 5-8м, в основном ольхой, реже березами, елью, осинами, рябиной.

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

Строительно-монтажные работы производятся на открытой производственной площадке на территории карьера «Восточный».

В соответствии с правилами о договорах подряда заказчику необходимо в сроки, по согласованию с подрядчиком:

- согласовать режим работы подрядчика на карьере;
- согласовать отвод территории под строительно-монтажные работы;
- согласовать проезд автомашин и маршруты их движения;
- согласовать размещение временных бытовых помещений.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательными для всех участников;
- комплексная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;
- соблюдение правил охраны труда;
- соблюдение правил пожарной безопасности.

**7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдения установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)**

Общая организационно-технологическая схема с учетом условий и объемов строительства определяет оптимальную последовательность по возведению временных и постоянных сооружений, технологическую последовательность работ и включает в себя подготовительный и основной период.

## **8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций**

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителя. 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 представителей проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме, установленной СП 48.13330 «Организация строительства».

Перечень возможных актов освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, документов испытаний по предъявляемым технологическим этапам проверок или в целом по объекту.

Подготовительный период предусматривает выполнение следующих документов:

- акты освидетельствования предусмотренных проектом инженерных мероприятий, ограждения территории, геодезической разбивки, по устройству временных дорог, сетей инженерного обеспечения, водоотведению, закреплению грунтов и других видов работ;

- акт освидетельствования водоотвода;

- исполнительные рабочие чертежи проекта;

- исполнительные геодезические схемы.

Земляные работы предусматривают выполнение следующих документов:

- акт освидетельствования грунтов оснований (под фундаменты, опускные колодцы, кессоны, трубопроводы, коммуникации);

- акт освидетельствования засыпки (в просадочных грунтах пазух, инженерных коммуникаций);

- акт освидетельствования земляных работ;

- акт освидетельствования искусственных оснований под фундаменты (песчаных);

- акт освидетельствования оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог;

- акт освидетельствования возведения и уплотнения земляного полотна (устройство выемок) и подготовки его поверхности для устройства дорожных одежд;

- исполнительная геодезическая съемка котлована;
- исполнительные геодезические схемы и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения;
- исполнительные рабочие чертежи проекта.

Этап заливки фундамента предусматривает выполнение следующих документов:

- акт освидетельствования несъемной опалубки для бетонирования монолитных фундаментов;
- акт лабораторных испытаний контрольных бетонных кубиков;
- исполнительная геодезическая схема фундаментов;
- исполнительные рабочие чертежи проекта.

Устройство водопровода и канализации предусматривает выполнение следующих документов:

- акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения внутренних систем хозяйственного, холодного, горячего водоснабжения, внутренней канализации, водостока здания, водомерного узла;
- акт испытания систем;
- исполнительный рабочий чертеж проекта.

Устройство электроснабжения предусматривает выполнение следующих документов:

- акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения электроснабжения (связь, телевидение и радиофикация);
- паспорт заземляющего устройства;
- протокол измерений сопротивления изоляции;
- протокол проверки полного сопротивления петля фаза-ноль;
- протокол проверки обеспечения условий срабатывания УЗО;
- протокол фазировки;
- акт замера сопротивления при устройстве молниезащиты и заземления;
- исполнительный чертеж проекта сетей электроснабжения и электроосвещения;
- инженерное оборудование.

## **9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

Технологическая последовательность строительства объектов следующая:

### **1. Подготовительный период:**

- разработка ППР;
- устройство временного ограждения;
- согласование работ в установленном порядке;
- устройство временного бытового городка;
- устройство временных дорог;
- устройство мойки колес на выезде со стройплощадки;
- прокладка временных инженерных сетей;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;

### **2. Основной период:**

- разработка грунта экскаватором под фундаменты с погрузкой грунта в автотранспорт и вывозкой за пределы стройплощадки в места, определенные соответствующими местными организациями;
- ручная доработка грунта в котловане;
- устройство песчаной и бетонной подготовки;
- устройство фундаментов;
- монтаж металлоконструкций;
- установка зданий мобильных контейнерного типа;
- устройство внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей;
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение работ по вертикальной планировке, прокладке дорог, устройству тротуаров и благоустройству территории.

**10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях**

Потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях определяется технологией работ по результатам конкурса и имеющихся мощностей Подрядчика.

## **11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций**

Размеры и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки, а также решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций определяется технологией работ Подрядчика, выбранного по результатам конкурса, и имеющейся базой Подрядчика.

Запас строительных материалов на объекте принимается в размере трехдневного объема потребления, исходя из условий их поставки автомобильным транспортом. При ограниченных условиях складирования монтаж конструкций вести «с колес». Материалы складироваться на площадках, указанных на строительном генеральном плане с соблюдением правил хранения и охраны труда (схемы складирования материалов и конструкций уточнить в ППР).



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

Контроль качества СМР должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации.

Производственный контроль качества строительных и монтажных работ должен включать в себя: входной контроль, операционный контроль, приемочный контроль и инструментальный контроль.

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

Геодезические работы на площадке строительства предусматриваются осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

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

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

К геодезической разбивочной основе должны быть приложены рабочие чертежи геодезических знаков, подлежащие установке в качестве опорных, каталоги координат и отметок проектных и исходных геодезических пунктов и пояснительная записка с указанием точности измерений и построений.

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

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

Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками.

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

Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

При выносе в натуру пятна застройки предусматривается вынос осей.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии со СП 126.13330.

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав

строительно-монтажных организаций. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

1. контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
2. проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
3. подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
4. определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
5. подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
6. контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
7. контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
8. отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
9. контроль и испытание сварных соединений;
10. определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
11. контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
12. участие в решении вопроса по расплубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
13. участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

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 применяемых строительных материалов, и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, 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.

**14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования**

Принятые методы возведения строительных конструкций зданий не являются уникальными или особенными. Все работы выполняются стандартными методами по типовой схеме строительства.

На все виды работ, которые определены в организационно-технологической схеме возведения здания должны быть выполнены проекты производства работ (ППРк, ППР и технологические схемы) с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, требований охраны труда.

Работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12.03.01 «Безопасность труда в строительстве» часть I и СНиП 12.04.02 «Безопасность труда в строительстве» часть II, СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Все проектные решения по организации строительства должны соответствовать Сан-ПиН 2.2.3.1384-03.

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

Для выполнения строительно-монтажных работ привлекаются в основном специалисты и рабочие, проживающие в г. Пикалево и обеспеченные жильем.

Работники из других городов России могут быть привлечены на основе командировки из привлекаемых организаций и обеспечены проживанием в гостинице или арендуемом жилье, имеющемся в достаточном количестве. Кроме того, в населенном пункте развито социально-бытовое обслуживание населения в виде столовых, кафе, прачечных, химчисток, бань, медицинских и культурных учреждений.

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

Проектная При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования Правил по охране труда в строительстве, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» от 12 ноября 2013 г., Правил по охране труда при работе на высоте, Правил по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечить в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

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

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

Территория рабочей площадки, рабочие места и зоны работы крана в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

В зимнее время регулярно очищать проезжую часть от снега и льда, а тротуары и пешеходные дорожки, кроме того, посыпать песком.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, должны быть ограждены. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В местах переходов через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 0,8 м, с перилами высотой не менее 1,2 м и установкой бортовой доски.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ. Открытые проемы в стенах должны иметь ограждения высотой 1,2 м с бортовой доской. Проемы в перекрытиях, на которых производятся работы, должны быть закрыты сплошным настилом, либо иметь прочное ограждение с бортовыми досками по всему периметру проема. При невозможности или нецелесообразности устройства настилов и ограждений рабочих мест, рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами.

Во время работы крана должна быть обеспечена достаточная обзорность из кабины крановщика. Если обзорность рабочего пространства не обеспечена или не видно стропальщика, то должен назначаться промежуточный сигнальщик, команды которого крановщик обязан выполнять.

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

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

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. До начала строительства должна быть выполнена прокладка наружной сети водопровода и установлены пожарные гидранты.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях на высоте более 1,8 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями, соответствующими требованиям ГОСТ 12.4.059-89.

При невозможности или экономической нецелесообразности применения защитных ограждений допускается производство работ с применением страховочной привязи с оформлением наряда–допуска.

В каждой смене должен быть обеспечен технический надзор со стороны прорабов, бригадиров, мастеров и других лиц, ответственных за безопасное производство работ, за исправным состоянием лестниц, переходов, подмостей, лесов, площадок монтажника, защитных ограждений проемов в стенах и перекрытиях, а также за чистотой и достаточной освещенностью рабочих мест и проходов к ним.

Рабочие должны пройти инструктаж; быть обеспечены спецодеждой, защитными касками, страховочными привязями, которые должны быть испытаны и иметь паспорта и бирки, а также запись в журнале о сроке последнего периодического испытания.

Все работающие на высоте, должны быть обеспечены средствами подмащивания, имеющими ограждения в соответствии ГОСТ 24258-88 и лестницы с ограждениями в соответствии ГОСТ 26887-86, технологической оснасткой для временного закрепления, тарой и средствами контейнеризации.

Каждое рабочее место должно быть оборудовано средствами коллективной и индивидуальной защиты от падения работающих с высоты, указанными в ППР: ограждениями, страховочными канатами, фиксирующими элементами оснастки и средств подмащивания, защитными козырьками, настилами, навесами и другими приспособлениями.



Каждый рабочий должен быть проинструктирован и обучен приемам правильного закрепления страховочной привязью, а также правильному обращению с технологической оснасткой и средствами подмащивания обращая особое внимание на надежную фиксацию указанных средств.

К работам допускаются работники не моложе 18 лет, имеющие необходимые профессиональные навыки и прошедшие обязательные предварительный (при поступлении на работу) и периодический (в течение трудовой деятельности) периодический медосмотр для признания годными в порядке установленном Минздравом России, прошедшие соответствующее обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку на рабочем месте, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда.

Требования для рабочих:

- приступать к работе только в спецодежде, защищающей его от механических воздействий;
- находится на стройплощадке только в защитных касках;
- выполнять требования внутреннего распорядка на участках работ и рабочих местах, на территории и площадки, в складских и бытовых помещениях;
- использовать инструмент и оборудование строго по назначению;
- пригодность машин и инструмента должна проверяться строго по инструкциям предприятий-изготовителей.

Допуск к строительной технике имеет только персонал, имеющий специальное обучение и допуск.

В зоне действующих коммуникаций рабочие должны находиться только под непосредственным контролем руководителя работ.

Строго запрещается находиться в нетрезвом состоянии.

О всех неисправностях рабочие должны сообщать руководителю работ, бригадиру или инженеру по охране труда.

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

Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергающимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояние грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «kozyрки» или трещины (отслоения).

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

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо других работ в зоне действия экскаватора; путь передвижения экскаватора в пределах строительной площадки должен быть заранее спланирован, а на слабых грунтах усилен инвентарными щитами.

Погрузка грунта в автосамосвалы экскаватором должна производиться со стороны заднего или бокового бока самосвала. Нахождение людей во время погрузки между экскаватором и транспортным средством запрещается.

Во время перерывов в работе ковш экскаватора должен быть опущен на землю. После окончания работы машинист экскаватора обязан не только прочно установить ковш, но и затормозить экскаватор.

В пределах призмы обрушения запрещаются складирование материалов, движение и установка строительных машин и транспорта, а также установка столбов линий связи.

Площадка, на которой устанавливается экскаватор, должна быть хорошо спланирована, освещена и обеспечивать хороший обзор фронта работ. Экскаватор необходимо закрепить во избежание его самопроизвольного перемещения.

Между машинистом экскаватора и обслуживающим персоналом транспортных средств должна быть увязана система сигнализации. Во время погрузки на транспортные средства рабочим запрещается находиться в них.

## **16.2 Мероприятия по охране труда при выполнении бетонных работ**

Работа смесительных машин должна осуществляться при соблюдении следующих требований:

- очистка приемков для загрузочных ковшей должна осуществляться после надежного закрепления ковша в поднятом положении;
- очистка барабанов и корыт смесительных машин допускается только после остановки машины и снятия напряжения.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

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

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от собственной нагрузки, определяется ППР и согласовывается с проектной организацией.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих лесов и конструкций.

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

При устройстве технологических отверстий для пропуска трубопроводов в бетонных и железобетонных конструкциях алмазными кольцевыми сверлами необходимо на месте ожидаемого падения керна оградить опасную зону.

### **16.3 Мероприятия по охране труда при выполнении монтажных работ**

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается.

До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено ППР.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

#### **16.4 Требования к организации рабочего места**

Материалы, выделяющие вредные вещества (клеи, мастики, краски и др.), изготавливаются на заводах и привозятся на объект в готовом виде.

Помещения, в которых производятся окрасочные работы, должны иметь естественную или принудительную вентиляцию.

Все партии поступающих исходных компонентов и готовых окрасочных составов, в том числе импортных, должны иметь паспорт с указанием наличия вредных веществ, параметров, характеризующих пожаровзрывоопасность, сроков и условий хранения, рекомендуемого

метода нанесения, способа и регламента безопасного производства окрасочных работ, рекомендаций по средствам коллективной и индивидуальной защиты.

Искусственное освещение места производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям ГОСТ 12.4.026-2015

Для электрического освещения строительных участков следует применяться типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применяются источники света: лампы накаливания общего назначения; лампы накаливания прожекторные; лампы накаливания галогенные.

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

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

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

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

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

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

## **16.5 Требования к организации работ в холодный период**

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) от холода с учетом климатического региона (пояса). Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать перчатками, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На перчатки, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

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

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде, в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

При температуре воздуха ниже -40°C следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

#### **16.6 Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты**

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

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

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.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются. Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **16.8 Требования к производству сварочных работ и резке**

Электросварочные и газопламенные работы следует выполнять в соответствии с требованиями санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, а также СанПиН 2.2.3.1384-03.

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с оборудованием отсасывающего устройства из подмачного пространства, исключающего накопление вредных веществ в воздухе выше предельно допустимых концентраций.

При ручной сварке штучными электродами следует использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

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

При проведении электросварочных работ в условиях низких температур (ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ ) обеспечиваются условия, соответствующие требованиям действующей нормативной документации.

При проведении газопламенной поверхностной закалки, зачистки и нагрева для защиты работающих следует предусматривать специальные приспособления (защитные экраны, кожухи и др.).

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

### **16.9 Производственный контроль**

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля за соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

- соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;
- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объектов, условий хранения, применения, транспортирования веществ I - II классов опасности, ядохимикатов;



- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение оптимальных условий труда для женщин, подростков;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;
- разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;
- организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров.

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

### **16.10 Противопожарные мероприятия**

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

Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, обеспечение первичными средствами пожаротушения, их исправное содержание, а также за своевременное выполнение противопожарных мероприятий и соблюдение противопожарных требований действующих норм несут начальники строительных участков, производители работ и другие должностные лица подсобных производств, на которых эта ответственность возложена в соответствии с приказами начальника строительства. Ответственность за пожарную безопасность бытовых и других инвентарных и подсобных помещений субподрядных организаций несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями возлагается на руководителей этих организаций.

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

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

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от резервуаров с водой. Кроме того, устанавливается щит с противопожарным инвентарем, огнетушителями и правилами, действующими при пожаре.

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

Недопустимо совмещение сварочных работ с работами, связанными с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

На местах производства работ количество утеплителя и рулонных материалов не должно превышать сменной потребности. Для отопления инвентарных зданий должны использоваться электронагреватели заводского изготовления.

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

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

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

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

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

#### **16.12 Перечень профессий рабочих-строителей по видам работ с отнесением их к группам производственных процессов**

Таблица 14.1 - Перечень профессий рабочих-строителей по видам работ

Виды работ	Рабочие специальности	Санитарная характеристика производственных процессов	Группы произв. процессов по табл.6 СП 44.13330.2011
Земляные работы	Машинист экскаватора	Процессы вызывающие загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности только рук при температуре воздуха до 10 С°, включая работы на открытом воздухе	2г
	Подсобник		
Монолитные, фундаментные, бетонные конструкции, каркас. полы	Машинист крана	Процессы вызывающие загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности только рук при температуре воздуха до 10 С°, включая работы на открытом воздухе	2г, 2б
	Бетонщик		
	Такелажник		
	Подсобник		
	Машинист компрессора	Избыток явно лучистого тепла	2б
Монтаж металлических конструкций	Сварщик	Избыток явно лучистого тепла	2б
	Машинист крана	Процессы вызывающие загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности только рук при температуре воздуха до 10 гр С , включая работы на открытом воздухе	2г, 2б
	Такелажник		
	Монтажник		
Прокладка наружных коммуникаций	Машинист крана	Процессы вызывающие загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности только рук при температуре воздуха до 10 С°, включая работы на открытом воздухе	2г, 2б
	Машинист экскаватора		
	Слесарь-сантехник		
	Изолировщик	Избыток явно лучистого тепла	2б
ВК, ОВ,ТС, э/монтажные работы	Сварщик	Избыток явно лучистого тепла	2б
	Слесарь-сантехник	Процессы вызывающие загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности только рук.	1б
	Электромонтажник		
Отделочные работы	Маляр		
	Штукатур		
	Плиточник		
Дорожные работы	Дорожные рабочие	Процессы вызывающие загрязнение веществами 3 и 4-го классов опасности только рук при температуре воздуха до 10 С°, включая работы на открытом воздухе	2г, 2б
Инженерно-технические работники, служащие, МОП и сотрудники охраны		Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности: только рук	1а

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

С целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду и для обеспечения экологической безопасности в период проведения строительных работ, проектом предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

С целью снижения отрицательных последствий при проведении работ необходимо в обязательном порядке соблюдать следующие требования:

- 1) техническое обслуживание, автозаправку и ремонт автотранспорта и строительной техники на базах подрядчика;
- 2) проведение полной рекультивации нарушенных участков, при благоустройстве в водоохранной зоне использовать чистые грунты (привозной скальный грунт);
- 3) при возведении насыпи, использовать чистые грунты;
- 4) соблюдение правил накопления отходов производства и потребления;
- 5) организация мероприятий, обеспечивающих, полное предотвращение попадания нефтепродуктов и других вредных веществ в водоем и грунтовые воды:

- под стационарными механизмами предусматривается установка специальных поддонов

- для сбора, аварийных проливов отработанных нефтепродуктов, моторных масел.

- сточные воды от биотуалетов вывозятся по договору со специализированной лицензированной

- ванной организацией, осуществляющей их обслуживание;

- временные площадки для хранения материалов, конструкций и оборудования, стоянки техники, размещение административно-бытовых городков организуются на специализированных строительных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;

- передвижения строительной техники и автотранспорта осуществляется только по временным дорогам из водонепроницаемых покрытий, выполненных из сборных железобетонных плит, движение транспорта организуется по строго установленным маршрутам;

- на строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом. Складирование материалов и изделий производить

по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР;

В результате осуществления принятых в проекте решений, возможность негативного воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе строительства объекта будет исключена.

## **18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства**

Согласно Постановлению Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам», на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

1. проверка персональных данных работников при трудоустройстве;
2. установка ограждения территории строительства высотой 2,0 - 2,2 м и проверка целостности и надежности ограждения в период работ;
3. установка поста охраны на въезде-выезде на стройплощадку, с оснащением средствами видеонаблюдения и контроля доступа (один пост);
4. организация охраны стройплощадки с круглосуточным дежурством;
5. организация контрольно-пропускного режима для транспорта и людей с ограничением доступа на стройплощадку;
6. проверка и учет всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на объект на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия, боеприпасов.
7. наличие средств связи, обеспечивающих своевременное информирование правоохранительных органов о возможных признаках террористической угрозы;
8. наличие систем громкоговорящей связи.

Согласно п. 6.2.3 СП 48.13330.2011 «Организация строительства» охрану строительной площадки обеспечивает Заказчик (Застройщик).

Производство работ на объекте осуществляется с организацией пропускного режима, связанного с ограничением доступа работников строительства и строительной техники, оформлением допусков на объект, досмотром при въезде/выезде с объекта и связанных с этих простоев в работе при проведении строительных, специальных строительных, монтажных и пусконаладочных работ.

- 19 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"**

Согласно Постановлению Правительства РФ от 15.02.2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам», на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

9. проверка персональных данных работников при трудоустройстве;
10. установка ограждения территории строительства высотой 2,0 - 2,2 м и проверка целостности и надежности ограждения в период работ;
11. установка поста охраны на въезде-выезде на стройплощадку, с оснащением средствами видеонаблюдения и контроля доступа (один пост);
12. организация охраны стройплощадки с круглосуточным дежурством;
13. организация контрольно-пропускного режима для транспорта и людей с ограничением доступа на стройплощадку;
14. проверка и учет всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на объект на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия, боеприпасов.
15. наличие средств связи, обеспечивающих своевременное информирование правоохранительных органов о возможных признаках террористической угрозы;
16. наличие систем громкоговорящей связи.

Производство работ на объекте осуществляется с организацией пропускного режима, связанного с ограничением доступа работников строительства и строительной техники,

оформлением допусков на объект, досмотром при въезде/выезде с объекта и связанных с этих простоев в работе при проведении строительных, специальных строительных, монтажных и пусконаладочных работ.



## **20 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов**

Расчет продолжительности возведения объекта выполняется согласно требований СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1.

**21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

Мониторинг является инструментом оперативной корректировки производства работ и производится для обеспечения сохранности конструкций соседней застройки. Основной задачей мониторинга является фиксация превышений критериев безопасного ведения работ. Осуществляющая мониторинг специализированная организация при обнаружении превышения установленных критериев обязана предложить временно приостановить работы и рекомендовать меры по нормализации ситуации.

В непосредственной близости от строящегося объекта зданий и сооружений нет.

**Перечень нормативной и нормативно-правовой документации**

<b>Обозначение документа</b>	<b>Наименование документа</b>
190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.04.2021)
116-ФЗ	Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
384-ФЗ	Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
ПП-87	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 09.04.2021) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
ПП-145	Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 09.04.2021) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий"