

ООО «ВИНКАЙТ»

Тема, объект: Ремонтно-реставрационные работы
объекта культурного наследия
**«Здание Чувашского государственного
сельскохозяйственного института, 1957 г.»**
(учебный корпус №1 ЧГСА), г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29.



НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3
Проект реставрации и приспособления

Книга 2
Проект

ВИН-НПД-24/19-ПОС

Чебоксары, 2019

Экз. _____

ООО «ВИНКАЙТ»

424000, Республика Марий Эл, г Йошкар-Ола, ул. Палантая, д. 114 б, этаж 1, офис 1.

Лицензия на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации № МКРФ 00822 от 5 июня 2013 г.
Переоформлена на № 2372 от 26 декабря 2018 г.

Тема: Ремонтно-реставрационные работы объекта культурного наследия «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.» (учебный корпус №1 ЧГСА), г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29.

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3

Проект реставрации и приспособления

Книга 2

Проект

ВИН-НПД-24/19-ПОС

Заказчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

Управляющий _____ Э. А. Иванов

Главный инженер проекта _____ Н. В. Каримова

г. Чебоксары, 2019

Тема, объект: Ремонтно-реставрационные работы объекта культурного наследия «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.» (учебный корпус №1 ЧГСА), г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29.

Раздел 3
Книга 2

Авторский коллектив

Фамилия И.О.	Должность	Участие
Кондратьев О. Ф.	Зам. директора, ГИП	Общее руководство
Храмова О. В.	Главный архитектор проекта	Научно-методическое руководство
Каримова Н. В.	Главный инженер проекта	Техническое руководство
Мефодьев А. Г.	Инженер	Ответственный исполнитель обследования конструкций
Краснов Н. Н.	Инженер	Ответственный исполнитель обследования фундаментов
Молтушкин Р.А.	Инженер-архитектор	Исполнитель
Белкин А. С.	Инженер-архитектор	Исполнитель

Лист согласований

Должность	Подпись	Фамилия И. О.

Тема, объект: Ремонтно-реставрационные работы объекта культурного наследия «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.» (учебный корпус №1 ЧГСА), г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29.

Раздел 3

Книга 2

Состав научно-проектной документации

Обозначение комплекта	Наименование комплекта	Примечание (марка)
1	2	3
Раздел 1	Предварительные работы	
Книга 1	Исходно-разрешительная документация _____	ПР-1
Книга 2	Предварительные исследования _____	ПР-2
Раздел 2	Комплексные научные исследования	
Книга 1	Историко-архивные и библиографические исследования _____	НИ-1
Книга 2	Историко-архитектурные исследования _____	НИ-2
Книга 3	Инженерно-технические исследования _____	НИ-3
Часть 1	Обследование конструкций фундаментов _____	НИ-3.1
Часть 2	Обследование конструкций стен, перекрытий, крыши _____	НИ-3.2
Часть 3	Инженерные изыскания _____	НИ-3.3
Книга 4	Отчёт о комплексных научных исследованиях _____	НИ-4
Раздел 3	Проект реставрации и приспособления	
Книга 1	Эскизный проект _____	ЭП
Книга 2	Проект _____	П
Раздел 4	Рабочая проектно-сметная документация.	
Книга 1	Рабочий проект _____	Р
Книга 2	Сметы _____	СМ
Раздел 5	Научно-реставрационный отчет (выполняется в ходе и по окончании реставрационных работ) _____	НРО

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
24-2019-ПОС.С	Содержание	2
24-2019-СП	Состав проектной документации	5
Текстовая часть (содержание)		
24-2019-ПОС.ПЗ	Раздел 6 «Проект организации строительства»	7
	6.1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	7
	6.2 Оценка развития транспортной инфраструктуры	8
	6.3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	8
	6.4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	8
	6.5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта	9
	6.6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	11
	6.7 Описание особенностей проведения работ в условиях стеснённой городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непромышленного назначения	11
	6.8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	12
6.9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	22	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

24-2019-ПОС.С

Изм. Кол.у Лист №док. Подп. Дата

Стадия Лист Листов

П 1 3

Содержание

ООО «ВИНКАЙТ»

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
24-2019-ПОС.ПЗ	6.10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства	23
	6.11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, электрической энергии, воде, временных зданиях и сооружениях	25
	6.12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	29
	6.13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, монтируемого оборудования, конструкций и материалов	30
	6.14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	31
	6.15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	32
	6.16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	32
	6.17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	33
	6.18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	38
	6.19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	39

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							24-2019-ПОС.С	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		2

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
24-2019-ПОС.ПЗ	6.20 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"	40
	6.21 Обоснование принятой продолжительности строительства и его отдельных этапов	40
	6.22 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 таких зданий и сооружений	40
	6.23 Список литературы	41
Графическая часть (чертежи)		
24-2019-ПОС	Лист 1. Стройгенплан М1:500	42
	Лист 2. Календарный план	43

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					24-2019-ПОС.С	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

6.1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Проект организации строительства (реставрации и приспособления) выполнен с целью сохранения объекта «Учебный корпус №1 ФГОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.»), расположенный по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д. 29».

Климат района работ умеренно-континентальный, характеризующийся холодной морозной зимой и жарким летом.

Климатический район СП131.133330.2012 (СНиП 23-01-99*) – ПВ.

Ветровой район СП 20.13330.2011(СНиП 2.01.07-85*) – II;

Снеговой район СП 20.13330.2011(СНиП 2.01.07-85*) – IV;

Территория относится к зоне с неустойчивым увлажнением: годы или сезоны с достаточным или избыточным увлажнением нередко сменяются засушливыми годами.

Среднемесячная температура самого холодного месяца – январь: - 13°С.

Среднемесячная температура самого жаркого месяца – июль: 18,6°С.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3°С.

Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке с обеспеченностью 0,92 СП 131.133330.2012 (СНиП 23-01-99*) минус 32°С.

Атмосферные осадки являются неустойчивым элементом климата. Среднегодовое суммарное количество осадков за период наблюдений составляет 531 мм.

Максимальной высоты снежный покров достигает во второй половине февраля – в первой половине марта. Почва промерзает, в среднем, на глубину 80-100 см. В годы с малоснежной зимой и сильными морозами промерзает на глубину 140-160 см.

Летом преобладающими ветрами являются западные и северо-западные. С апреля по октябрь могут возникать сильные шквальные ветры при прохождении фронтов активной грозовой деятельности, сопровождаемые ливнем и градом. Наиболее высокие скорости ветра зафиксированы в г. Чебоксары равны 25 м/сек, с порывами до 31 м/сек.

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

						24-2019-ПОС.ПЗ		
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			
ГИП		Каримова				Стадия	Лист	Листов
						П	1	41
Н.контр.		Сусарин				ООО «ВИНКАЙТ»		
Инженер		Демин						
Пояснительная записка								

6.2 Оценка развития транспортной инфраструктуры

Для доставки строительных материалов, изделий и конструкций на проектируемый объект «Учебный корпус №1 ФГОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.»), расположенный по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д. 29» используется существующая транспортная инфраструктура г. Чебоксары и Чувашской Республики.

Въезд и выезд к объекту строительства осуществляется по существующим дорогам с асфальтовым покрытием, проложенным от ул. Ярославская и Дзержинского. Строительство дополнительных постоянных дорог с твердым покрытием, при строительстве указанного объекта не требуется.

Участки существующих дорог и проездов, используемых при осуществлении строительства, указаны на стройгенплане (см. лист 42 ПОС).

6.3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

При реконструкции объекта по расчету потребности в рабочих кадрах требуется максимальное количество квалифицированных сотрудников – 57 человек.

Потребность в кадрах полностью покрывается за счет местных строительных организаций г. Чебоксары и Чувашской Республики, привлекаемых к реконструкции данного объекта на договорных условиях. Дополнительное привлечение рабочей силы и квалифицированных кадров, кроме организаций заключивших договора на реконструкцию объекта, не требуется.

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

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

Вахтовый метод не применяется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	2	Лист
------	--------	------	------	-------	------	----------------	---	------

6.5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта

С севера, северо-востока, к реконструируемому зданию примыкает трехэтажное кирпичное здание (по адресу ул. К. Маркса, д. 27), в котором располагается общежитие и ветеринарная клиника. С запада участок изысканий ограничен улицей К. Маркса. С юга от исследуемого здания располагается храм Рождества Христова и небольшой сквер. С востока от здания располагается внутренний двор, принадлежащий сельскохозяйственной академии, площадка заасфальтирована, на ней располагаются одноэтажные хозяйственные постройки (гаражи, электроподстанция, бывшая прачечная и пр.).

Абсолютные отметки поверхности (по выработкам) изменяются от 95,50 м до 98,93 м. Уклон поверхности направлен на север, северо-восток в сторону долины р. Кайбулка и Чебоксарского залива. Река Кайбулка протекает в ~200 м восточнее от участка изысканий, абсолютная отметка поверхности воды реки составляет 76 м. Чебоксарский залив располагается в ~750 м севернее участка изысканий, абсолютная отметка поверхности воды залива составляет 65 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится на слабопологом склоне в сторону Чебоксарского залива и долины р. Кайбулка.

На основании изысканий в разрезе исследованного участка выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1. Суглинки, легкие песчаные, твердые, полутвердые (dQIV);
2. Супеси лессовые, песчаные, пластичные (prQIII);
3. Супеси лессовые, песчаные, твердые (prQIII);
4. Суглинки легкие песчаные, твердые, полутвердые, локально тугопластичные (edQII).

Техногенные грунты (tQIV) в отдельный ИГЭ не выделены и детально не исследовались, в связи с тем, что они залегают до глубины 0,7-1,9 м и не являются основанием фундаментов исследуемого здания.

ИГЭ №1. Делювиальные суглинки (dQIV) также детально не исследовались, в связи с тем, что данные грунты не являются основанием существующего фундамента. Данные грунты являются вмещающими грунтами для подземных коммуникаций. Охарактеризованы по 4 монолитам настоящих изысканий, прочностные и деформационные характеристики приняты по данным статического зондирования: $C=25$ кПа, $\varphi=22$ град, $E=16$ МПа. Физические характеристики приняты по лабораторным данным: $W_e=24$, $\rho=1,95$ г/см³, $e=0,716$.

ИГЭ №2. Супеси лессовые (prQIII) песчаные ($I_p=6\%$), пластичные ($I_l=0,00-1,00$ д.ед.), очень сильнодеформируемые ($E_0=4$ МПа). Непросадочные ($w=25\%$, $e=0,791$; СП 11-105-97 ч. III табл. Б.1.), вследствие замоченного состояния в естественных условиях ($S_r > 0,85$).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	3	Лист
------	--------	------	------	-------	------	----------------	---	------

ИГЭ №4. Суглинки элювиально-делювиальные (edQII), легкие (Ip=10%) песчанистые, твердые, полутвердые (II= <0-0,00 д.ед.), локально тугопластичные (II=0,33-0,38 д.ед.), сильнодеформируемые (Eo = 7 МПа).

На период проведенных инженерно-геологических изысканий (июнь 2019 г.) на рассматриваемом участке вскрыт один слабоводоносный горизонт подземных вод. Глубина залегания статического уровня подземных вод от поверхности земли изменяется от 7,2 м до 9,5 м. Отметка пьезометрического уровня установилась на 87,00 – 89,53 м.

Водовмещающими грунтами являются верхнечетвертичные лессовые пластичные супеси и среднечетвертичные элювиально-делювиальные суглинки (ИГЭ№2 и 4). Водоупор в пределах глубины бурения не вскрыт.

По степени защищенности данный водоносный горизонт относится к незащищенным от поверхностного загрязнения.

Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет инфильтрации талых вод и атмосферных осадков, а также возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Подземный поток направлен в сторону р. Кайбулка и Чебоксарского залива, где и происходит разгрузка.

Учитывая то, что площадка исследованного участка расположена в пределах техногенно подтопляемой территории, где возможны утечки из водонесущих коммуникаций, а геологический разрез сложен лессовыми отложениями, где возможно обводнение грунтов и образования линз «верховодки» - прогнозный уровень следует принять на уровне глубины заложения водонесущих коммуникаций – 2,0 м.

Коэффициент фильтрации по результатам архивных экспресс-откачек, выполненных ОАО «Волгагеология» на ближайших территориях и справочным материалам (справочное руководство гидрогеолога под ред. В. М. Максимова) следует, принять для лессовых супесей – 0,05-0,3 м/сутки (ИГЭ №2,3), для элювиально-делювиальных суглинков 0,01-0,1 м/сутки (ИГЭ №4).

По результатам рекогносцировочного обследования участка работ и прилегающей территории, и выполненных изысканий, проявления опасных активных геологических и инженерно-геологических процессов способных повлиять на дальнейшую эксплуатацию здания не выявлены.

Земельные участки вне территории объекта строительства для производства строительных работ не используются. Размещение временных бытовых и административно-хозяйственных помещений на период производства работ уточняется на месте с учетом соблюдения требований безопасности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	4
------	--------	------	------	-------	------	----------------	---

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

Проектируемый объект не является производственным, разработка данного раздела не требуется.

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

Объект реконструкции располагается в застроенной части города. Стесненные условия (в застроенной части городов) 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. При этом согласно приложению 1 к МДС 81-35.2004 наличие стесненных условий должно характеризоваться наличием трех из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;
- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;
- при строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более.

Одновременное наличие трех вышеуказанных факторов отсутствует, следовательно повышающие коэффициенты (в условиях стесненной городской застройки) к нормам затрат труда и оплате труда рабочих не применяются.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, экс-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	5	Лист
------	--------	------	------	-------	------	----------------	---	------

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика показателя
Год постройки	1957г.
Форма здания в плане	Сложная, состоящая из нескольких блоков
Габаритные размеры здания в плане, м (в крайних осях)	108,88x110,66
Этажность	Переменная 2-6 этажей, с подвалом
Конструктивная схема здания	Неполный каркас, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами и внутренними столбами
Пространственная жесткость	Обеспечивается сопряженными кирпичными капитальными стенами
Фундаменты	Под внутренние и наружные стены – бутобетонные ленточные мелкозаложенные. Под столбами – отдельностоящие мелкозаложенные.
Стены и перегородки	Смешанная кладка из керамического и силикатного кирпичей на сложном цементно-известково-песчаном растворе
Междуэтажные перекрытия	Над подвалом применены мелкогабаритные сборные железобетонные ребристые (ребра вверх) и монолитные плиты перекрытий. Над другими этажами перекрытия деревянные по железобетонным или стальным балкам и монолитные участки. Чердачные перекрытия из деревянных или стальных конструкций.
Крыша	Чердачная многоскатная (с вальмами) из деревянных и стальных конструкций с организованным наружным водостоком
Кровля	Стальные оцинкованные листы по деревянной обрешётке

Проектом предусматриваются следующие этапы работ по реставрации здания:

1. Замена конструкций кровли и устройство в полном объёме водосточных систем, предотвращая замачивание венчающих карнизов и подошвы здания (нижней части цоколя при соприкосновении с землёй).

2. Защита от влаги стен цокольного этажа и фундаментов с разборкой и устройство новых примыканий южной стены здания (вдоль сквера) с устройством подземной (под примыканиями) и наземной систем наружного водоотведения, включая устройство отмостки. Обработка наружных стен подвальных помещений биосептическим составом в местах увлажнения.

3. Ремонт входных ступеней и площадок: главного, со стороны площади, и второстепенного с ул. Ярославской, включая разборку существующего покрытия, усиление фундаментов, обновление стилобата и укладку новых плит покрытия.

4. Ремонт штукатурки, покраска стен фасадов и реставрация (ремонт) элементов архитектурного декора с восстановлением утраченного, а также замена оконных блоков на новые с переплётами коричневого цвета сначала со стороны площади и сквера, затем со двора с

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- ремонт входной площадки (с усилением фундамента) и ступеней торцевого входа со стороны улицы Ярославской и с облицовкой их керамогранитными плитами;
- ремонт ступеней лестницы аварийного выхода с подвального помещения во двор (бетонирование и облицовка ступеней керамогранитными плитами);
- ремонт штукатурки и покраска наружных стен всех фасадов, включая цокольную часть и пристрой гаража;
- реставрация элементов классического зодчества на фасадах по всему периметру здания в местах их замачивания и разрушения;
- демонтаж всех существующих (арочных, прямоугольных) и установка новых оконных блоков с перелётами первоначального рисунка и коричневого цвета;
- реставрация двух крайних арочных оконных проёма в спортзале (восстановление по образцу остальных);
- разборка дымовой трубы бывшей котельной и наружных металлических пожарных лестниц во дворе;
- разборка и устройство нового деревянного пола в спортзале и на антресоли с огнезащитной пропиткой;
- обшивка потолка спортзала негорючими материалами;
- выборочный ремонт учебных аудиторий и кабинетов всех этажей, включая цокольный;
- протравка наружных стен подвальных помещений в местах их увлажнения биосептическим составом от грибковых отложений;
- ремонт инженерных систем: ремонт вентиляции; демонтаж существующих и устройство новых систем отопления, водоснабжения и водоотведения.
- реконструкция существующего туалета для инвалидов по современным требованиям и устройство специального учебного кабинета для маломобильных групп населения;
- установка электроприборов вечернего освещения основных фасадов здания;
- устройство слаботочных систем пожарно-охранной сигнализации.

Для обеспечения своевременной подготовки, нормативной продолжительности ремонтных работ и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается частичное совмещение этапов работ по ремонту фасадов, примыкков, замене конструкций кровли и устройству внутренних инженерных систем, внутренней отделке.

Все основные строительные работы не имеют неосвоенной технологии и должны выполняться согласно действующим нормам и правилам по существующим технологическим картам после полного обустройства строительной площадки.

Работы ведутся с применением средств малой механизации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	9
------	--------	------	------	-------	------	----------------	---

6.8.2 Ремонт скатной кровли (замена конструкций)

Замена конструкций кровли и устройство водосточных систем выполняются с использованием подъемника, лебедок и лесов. Основные работы по замене скатной кровли включают в себя устройство несущих элементов стропильной системы крыши (из деревянных бревен, брусьев и досок) с обрешеткой и монтаж кровельного покрытия. Подача материалов для устройства стропильной системы производится с помощью строительного подъемника или автокрана.

При смене кровельного покрытия работы должны быть организованы так, чтобы исключить возможность порчи нижележащих помещений атмосферными осадками.

К раскрытию кровли для ремонта разрешается приступать только при наличии на месте необходимых материалов и только в сухие дни. Размеры покрытия должны рассчитываться так, чтобы к концу рабочей смены раскрытый участок кровли был покрыт новым материалом.

До разработки кровли производится демонтаж телевизионных и радиоантенн, стоек радиовещания и прочих устройств линий связи, рекламных щитов и других установок, снимается электропроводка.

Подниматься на чердачные перекрытия и кровлю и спускаться с них следует только по лестничным маршам и оборудованным для подъема на крышу лестницам. Использование для этих целей пожарных лестниц запрещено. Для прохода по чердачному перекрытию уложить трапы шириной не менее 0,6м.

Обрешетку в зависимости от длины элементов разбирают одновременно в двух или трех соседних пролетах стропильных ног. Вначале на высоте 1,0-1,2 м от чердачного перекрытия срывают один-два бруска, затем через образовавшееся отверстие разбирают нижележащие элементы обрешетки, после чего с подмостей – вышележащие.

К разборке деревянных элементов стропильной системы приступают после того как будут выставлено временное ограждение по периметру разбираемой кровли, натянут страховочный трос, закрепляемый за надежные конструкции (для крепления предохранительных поясов), снято покрытие кровли и разобраны доски обрешетки (оставить только раскрепляющие обрешетки с шагом 1,5-1,8 м).

Стропила разбираются и демонтируются поочередно вручную или с помощью автокрана (с использованием 2-х ветьевого стропа). При ручной разборке каждую стропилу необходимо распилить на части длиной 2,0-2,5 м. разрезка стропил производится от конька к карнизу по мере удаления отрезанных кусков. Пространственная устойчивость обеспечивается инвентарной стойкой и оставшимися раскрепляющими элементами обрешетки. После распиловки части стропильной ноги производится резка оставшихся стропилин на этом отрезке, при это разрезаемый участок поддерживается рабочими. После полного освобождения отрезанный участок опускается на землю с использованием электрической лебедки.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Установку элементов стропильной системы из наклонных стропил выполняют с разбивкой фронта работ на захватки в следующем порядке:

- устанавливают мауэрлаты и лежни;
- устанавливают стойки и коньковые прогоны;
- устанавливают стропильные ноги и подкосы.

Элементы стропильной системы подаются на перекрытие с помощью электрических лебедок (с использованием специального грузоподъемного оборудования) или автокраном.

Установку мауэрлатов и лежней выполняют с предварительной прокладкой по верху стен 2 слоев рулонной гидроизоляции.

После укладки мауэрлатов и лежней в проектное положение на лежень устанавливают стойки, временно раскрепив их схватками и подкосами. Затем по стойкам укладывают коньковый прогон, выверяют его положение при помощи уровня и закрепляют элементы строительными скобами или болтами.

Стропильные ноги и подкосы из брусьев и бревен устанавливают в следующем порядке:

- производят разбивку на мауэрлатах проектного положения стропильных ног;
- выбирают в мауэрлатах гнезда;
- устанавливают инвентарные подмости;
- устанавливают стропильные ноги с опорой на место соединения и мауэрлат;
- после проверки правильности проектного положения всех установленных элементов стропильную систему скрепляют скобами и болтами.

Перед началом устройства кровли из металлического профлиста произвести контрольный обмер скатов с установлением плоскостности и их перпендикулярности по отношению к линиям конька и карнизов.

Контробрешетку следует укладывать вдоль основных стропил сверху на свободно уложенный на стропила гидропароизоляционный материал для обеспечения вентиляции под кровельными листами (между гидроизоляционным материалом и профлистом) и предотвращения конденсата с нижней стороны кровельного листа. Обрешетка выполняется с заданным шагом по установленной контробрешетке.

Гидропароизоляционный материал (прокладку) устанавливают внахлест (100 - 150 мм) от карниза к коньку. Воздух для вентиляции попадает под профильный лист от карниза к коньку.

Начинается крепление профнастила с раскладывания от нижнего угла первых листов. Выравнивание производят относительно карниза. При соединении листов между собой соблюдается нахлест.

Если длина скатов превышает длину листов, то после укладки первого ряда листов параллельно скату остальные листы укладываются с поперечным нахлестом.

Крепить листы следует в нижней части волны, а в коньковых элементах и в местах нахлеста – в верхней. Саморезы должны вкручиваться с точным расчетом, так как чрезмерное или недостаточное крепление приведет к снижению эксплуатационных свойств.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	11
------	--------	------	------	-------	------	----------------	----

В местах примыкания кровельного покрытия к вертикальным поверхностям необходимо использовать специальные планки, а вокруг дымохода дополнительно устанавливают наружный фартук.

После закрепления последнего листа на кровле устанавливают снегодержатели.

Вентиляционные шахты в чердаке утепляются и облицовываются металлическим профлистом по направляющим из тонкостенного металлического профиля, выше уровня кровли - облицовываются профлистом без утепления.

Кровельные работы проводить в сухую погоду при отсутствии сильного ветра. Запрещается проводить кровельные работы при ветре свыше 5 баллов.

До начала производства работ участок ремонта оградить сигнальной лентой, исключить доступ посторонних лиц.

6.8.3 Демонтажные работы

Демонтажные работы при замене конструкций примков и крылец, заполнения проемов, перепланировке внутренних помещений, и др. не затрагивают несущих конструкций и не влияют на устойчивость здания в целом.

При выполнении работ предусматриваются следующие решения по обеспечению пространственной жесткости сохраняемых конструкций:

Разборку конструкций ведут поэлементно сверху вниз с использованием средств малой механизации. Подрубать каменные простенки вручную и обрушать их на перекрытия запрещается. Снятие одной строительной детали не должно вызывать падения или обрушения других, сопряженных с ней строительных элементов.

Для разрушения следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент, не создающий динамического воздействия на сохраняемые конструктивные элементы.

При появлении признаков проявления осадок и деформаций следует приостановить работы и принять срочные меры по усилению конструкций. Места усиления конструкций, находящихся в опасном состоянии указывают в проекте производства работ после детального обследования здания.

Разбираемые и демонтируемые элементы здания предварительно тщательно обследуются с целью выявления технического состояния сохраняемых конструктивных элементов.

До начала работ необходимо выполнить организационно-подготовительные мероприятия: определить места расположения монтажных проемов; оградить и снабдить соответствующими надписями и предупредительными плакатами все опасные места; подготовить технологическую оснастку и оборудование для производства работ; выполнить сигнальное ограждение зоны разрушения; провести инструктаж по технике безопасности на рабочих местах; выполнить исполнителям наряд-допуск на производство работ.

Разборка и демонтаж одной строительной детали не должно вызывать падения или обрушения других, сопряженных с ней строительных элементов. Необходимо, чтобы замена

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	12
------	--------	------	------	-------	------	----------------	----

конструкций выполнялась равномерно по высоте с сохранением пространственной жесткости.

Для перемещения строительного мусора и строительных материалов на верхние этажи используются подъемник и лебедки.

Вывоз материалов от разборки со строительной площадки осуществляется автомобильным транспортом. Материалы от разборки с площадки складирования грузят на самосвалы. Строительный мусор вывозят со строительной площадки в места, согласованные с природоохранными органами.

6.8.4 Усиление фундаментов входа буронабивными сваями

Перед началом устройства буронабивных свай выполняют следующие работы:

- уточнение расположения инженерных коммуникаций в пределах расположения свай;
- удаление остатков старого фундамента, асфальтовых, бетонных и др. прочных (твердых) покрытий;

- уточнение расположения наружных граней существующих фундаментов зданий (в условиях плотной застройки и реконструкции);

- разбивку осей свай (с точностью ± 10 мм).

Порядок работ при устройстве буронабивных свай:

- Установка бурового станка на ось скважины с последующим бурением скважины шнеком соответствующего диаметра. Бурение скважин и устройство буронабивных свай производят, как правило, через одну с возвращением на пропущенные скважины после окончания схватывания бетонной смеси в выполненных сваях, но не ранее чем через 24 часа или набора прочности бетоном не менее 25 % от проектной;

- Установка в скважину обсадной трубы с частичным задавливанием ее в несущий слой грунта с последующей откачкой воды (при необходимости) из скважины насосом типа «Гном» и частичной зачисткой забоя желонкой;

- Установка в скважину внутри обсадной трубы арматурного каркаса с его частичным задавливанием в уширение. Арматурные каркасы перед их установкой в скважины должны быть очищены от ржавчины и грунта;

- Заливка в скважину через воронку литого бетона путем свободного его сброса;

- Извлечение обсадной трубы, в т.ч. с вибрацией, и образование буронабивной сваи с последующим удалением верхнего слоя грунта и устройством ростверка.

В зависимости от конкретных грунтовых условий и оснастки бетонирование ствола сваи может осуществляться после извлечения обсадной трубы или с одновременным ее извлечением.

Не допускаются перерывы в укладке бетонной смеси в скважину на время не более 0,5 часа.

Опалубку для монолитного ростверка выполняют из досок. Бетон доставляют в автобетоносмесителе и перемещают к месту укладки по лотками и вручную с использованием ведер и тележек.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Обратную засыпку выемок вести с тщательным уплотнением грунта (с помощью виброплиты или вибротрамбовки). Перед началом работ исполнитель обязан разработать ППР, в котором указать очередность и методы выполняемых работ с условием соблюдения правил по охране труда и техники безопасности, а также мониторингом состояния конструкций на появление признаков осадок и деформаций.

6.8.5 Ремонт фасада, демонтаж неиспользуемой дымовой трубы

Работы по ремонту фасада, демонтажу конструкций дымовой трубы и устройству наружного водостока выполняют с использованием лесов.

Монтаж лесов производится согласно инструкции завода-изготовителя по ярусам. Леса собирают из рам, диагональных связей, башмаков с винтовым регулированием высоты, ригелей настила и настила. Леса устанавливают на расстоянии от наружной стены, равным 30-45 см. Для анкеровки эффективно используют конструкции, позволяющие уменьшить количество мест крепления. В местах, где нужно обеспечить прямое крепление строительных лесов к наружной стене, крепежные анкеры следует устанавливать с небольшим наклоном вниз. Для удобства ремонта фасадов строительные леса должны быть установлены с запуском за углы здания на расстоянии не менее 2 м.

Рамы наращивают друг на друга до необходимой высоты и соединяют между собой с помощью замков (фиксаторов) горизонтальными и диагональными связями. Ригели настила навешивают своими кронштейнами на верхние связи смежных рам на двух верхних ярусах, один из которых рабочий, другой - страховочный. На ригели укладывают деревянный настил. С внешней стороны леса покрываются фасадной сеткой.

Кирпичные стены дымовой трубы разбирают с лесов.

Разборку следует производить в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов в соответствии с п.4.2.1 СНиП 12-04- 2002. Одновременное выполнение работ в двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Разборка производится таким образом, чтобы демонтаж одних элементов не вызвал обрушение других. В случае возникновения сомнения в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего производством работ.

Кирпичные стены в разбирают по рядам вручную с использованием ломов, легких кувалд, клиньев и кирок или с помощью ручных машин (отбойных молотков, угло-шлифовальных машин с алмазными дисками). В зависимости от прочности кладки, толщины стены и применяемого инструмента разборку ведут на высоту двух или трех рядов.

Кирпичи и строительный мусор следует складывать в тачки или металлические ящики, которые устанавливают на лесах и снимают краном. Материалы от разборки можно также подавать на отметку пола или перекрытия с помощью элеваторных подъемников или по деревянным желобам закрытого типа в приемный бункер.

По мере разборки кирпичных стен удаляют проектные крепления и связи, обеспечивающие в процессе эксплуатации их устойчивость. Поэтому для предотвращения обрушения какого-либо участка разбираемой стены необходимо дополнительно на период разборки укрепить ее способами, разрабатываемыми в ППР.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

До начала производства работ по демонтажу конструкций должны быть выполнены предусмотренные проектом производства работ подготовительные работы, окончание которых должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по охране труда.

С целью недопущения доступа посторонних лиц на стройплощадку, проектом предусматривается:

- временное ограждение площадки (при проведении работ по сносу (демонтажу) объектов);
- установка временного сигнального ограждения и предупредительных табличек за пределами опасной зоны при проведении работ).

На период производства работ по демонтажу закрыть доступ посторонних лиц к месту разборки, вывесить объявление о категорическом запрещении доступа на территорию работ лиц, не имеющих отношение к производству работ.

К работам по разборке конструкций дымовой трубы, разрешается приступать только после проверки на отсутствие людей в опасной зоне работ, уборки механизмов и инструмента из опасной зоны, установки сигнального ограждения и предупреждающих знаков безопасности, расстановки сигнальщиков, ограничивающих доступ людей в зону разборки.

6.8.6 Кирпичная кладка стен выполняется согласно рабочим чертежам. При возведении стен и перегородок необходимо использовать инвентарные леса и подмости.

Кладку перегородок следует вести равномерно, соблюдать горизонтальность рядов. Кладку ведут по рейкам-порядовкам, прикрепленным гвоздями к возводимой стене. На рейке размещают ряды кладки с учетом толщины горизонтального шва. Горизонтальность рядов проверяют уровнем, вертикальность отвесом, толщину шаблоном.

6.8.7. Бетон доставляется на строительную площадку автобетоновозами. Доставка бетона к месту укладки осуществляется по лоткам или с применением бады объемом до 1,0м³, а также вручную с использованием тележек на колесном ходу.

Строительно-монтажные работы по устройству электроснабжения выполняет специализированная монтажная организация в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства" и ПУЭ.

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

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

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора в период ремонта предусматривается в строго отведенных местах. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в места утилизации отходов по согласованию с органами местной администрации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	15	Лист
------	--------	------	------	-------	------	----------------	----	------

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

Перечень видов основных строительного-монтажных работ, обследование и испытание которых оформляется актом на скрытые работы:

устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;

устройства элементов дренажей (дренажные слои и их основания, колодцы, трубопроводы и их обсыпка);

обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожными покрытиями;

устройство искусственных оснований под фундаменты;

армирование железобетонных конструкций;

установка закладных частей;

антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);

устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания);

опирание сборных элементов, их заделка и анкеровка;

сварка выпусков арматуры, закладных частей;

заделка (замоноличивание) и герметизация стыков и швов;

устройство звукоизоляции, теплоизоляции, пароизоляции;

заделка лестничных маршей и площадок;

предварительная подготовка поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды (при монтаже стальных конструкций);

установка анкерных болтов;

армирование кладки;

установка закладных и их антикоррозионная защита (при кладочных работах);

подготовка мест опирания прогонов, балок, плит перекрытий, перемычек на стены, столбы, пилястры и заделка их в кладке;

устройство вентиляционных и дымовых каналов, борозд;

подготовка поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;

устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;

выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом, кладкой, защитными ограждениями

устройство оснований под изоляционный слой;

устройство каждого слоя теплоизоляции до нанесения последующего;

устройство каркаса теплоизоляции и изоляции (или её участка) до закрытия её грунтом или защитными ограждениями.

устройство оснований под полы;

подготовка земляного полотна для устройства покрытий

уплотнение грунтов под дорогами, дорожками и площадками;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

устройство и уплотнение каждого слоя покрытия подъездных дорог, дорожек и площадок;

толщина и качество растительного грунта в газонах и внесение удобрений;

прокладка трубопроводов в штрабах, бороздах перекрытия, под полом подвала и в других скрытых местах;

устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;

устройство тепловой изоляции трубопроводов и оборудования;

осмотр систем внутреннего водопровода и канализации;

устройство шахт и каналов систем вентиляции;

осмотр законченной системы вентиляции;

подготовка оснований под трубопроводы;

подвижные и «мертвые» опоры и упоры трубопроводов;

устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;

устройство гидроизоляции трубопроводов;

устройство тепловой изоляции трубопроводов;

укладка трубопроводов и заделка стыков;

мероприятия по огнебиозащите древесины;

устройство опорных частей до начала монтажа деревянных конструкций;

укладка покрытия кровли;

гидравлическое испытание систем холодного и горячего водопровода, канализации и центрального отопления;

испытание систем центрального отопления на тепловой эффект;

гидравлическое испытание на инфильтрацию и экофильтрацию канализационных самотечных линий;

первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий;

гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей и проверка качества монтажных работ в каналах.

6.10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства

Работы по капитальному ремонту выполняются в следующей последовательности:

1) подготовительные работы;

2) работы основного периода:

- разборка существующей и устройство новой фальцевой кровли из листовой стали толщиной 0.55 – 0.6 мм с полимерным покрытием серого цвета с установкой металлических элементов ограждения и снегозадержания;

- разборка существующей и устройство новой водосточной системы по всему периметру здания;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- разборка существующей и устройство новой отмостки во дворе и вдоль корпуса со стороны сквера, включая торец здания со стороны ул. Ярославской;
- разборка существующих и устройство новых приямков на фасаде со стороны сквера, ремонт со стороны площади с бетонированием днищ приямков и укладкой металлических решёток;
- устройство в зоне приямков лотков наружного водоотведения и покрытия пешеходной дорожки вдоль приямков со стороны сквера;
- устройство наружного водоотведения от здания с помощью бетонных лотков с ответвлениями к водосточным трубам

- ремонт входной площадки и ступеней центрального входа с облицовкой их гранитными плитами;
- ремонт входной площадки (с усилением фундамента) и ступеней торцевого входа со стороны улицы Ярославской и с облицовкой их керамогранитными плитами;
- ремонт ступеней лестницы аварийного выхода с подвального помещения во двор (бетонирование и облицовка ступеней керамогранитными плитами);

- ремонт штукатурки и покраска наружных стен всех фасадов, включая цокольную часть и пристрой гаража;
- реставрация элементов классического зодчества на фасадах по всему периметру здания в местах их замачивания и разрушения;
- демонтаж всех существующих (арочных, прямоугольных) и установка новых оконных блоков с перелётами первоначального рисунка и коричневого цвета;
- реставрация двух крайних арочных оконных проёма в спортзале (восстановление по образцу остальных);
- разборка дымовой трубы бывшей котельной и наружных металлических пожарных лестниц во дворе;

- разборка и устройство нового деревянного пола в спортзале и на антресоли с огнезащитной пропиткой;
- обшивка потолка спортзала негорючими материалами;
- выборочный ремонт учебных аудиторий и кабинетов всех этажей, включая цокольный;
- протравка наружных стен подвальных помещений в местах их увлажнения биосептическим составом от грибковых отложений;
- ремонт инженерных систем: ремонт вентиляции; демонтаж существующих и устройство новых систем отопления, водоснабжения и водоотведения.
- реконструкция существующего туалета для инвалидов по современным требованиям и устройство специального учебного кабинета для маломобильных групп населения;

- установка электроприборов вечернего освещения основных фасадов здания;
- устройство слаботочных систем пожарно-охранной сигнализации.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

6.11 Обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, электрической энергии, воде, временных зданиях и сооружениях

6.11.1. Численность рабочих, занятых на строительстве, принята в количестве 48 человек.

Расчет общей численности работающих по категориям в зависимости от процентного соотношения приведен в таблице 2.

Таблица 2

Общее количество работающих (100%)	В том числе			
	Рабочих (84,5%)	И.Т.Р. (11,0%)	Служащие (3,2%)	м.о.п и охрана (1,3%)
57	48	6	2	1

6.11.2. Потребность в основных машинах и механизмах определена исходя из принятых в проекте методов производства работ, с учетом используемого при строительстве объекта оборудования и приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование машин и механизмов	Марка	Потребность	Область применения
1	2	3	4
А. Потребность в строительных машинах и механизмах			
Сварочный генератор	EP-200X2	2	Сварочные работы
Сварочный аппарат	ВД-101	1	Сварочные работы
Вышка-гура (комплект)	УЛТ-125	4	Ремонт фасада, внутренние работы
Кран автомобильный грузоподъемностью 25,0т	КС-55713-5В	1	Погрузочно-разгрузочные, монтажные работы
Бурильно-крановая машина	БКМ-317	1	Устройство буронабивных свай
Экскаватор-погрузчик с ковшом 0,25м3	JCB 3СХm	1	Земляные работы
Лебедка ручная до 0,5т	LRT-1200	2	Монтажные и демонтажные работы
Пила электрическая цепная	Makita	2	Перемещение материалов, оборудования и др.
Комплект для газовой сварки и резки	РОАР ПГУ-5П	1	Монтажные и демонтажные работы
Компрессор 5,25 м3/мин	ПКСД-3,5	1	Подача сжатого воздуха
Отбойный молоток	МО-2К	2	Демонтажные работы
Глубинный вибратор	ИВ-117А	1	Уплотнение бетонной смеси

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Виброрейка	СО-132Н	1	Разравнивание и уплотнение бетонной смеси
Подъемник	ПС-320	1	Перемещение стройматериалов, мусора
Строительные леса		7916м2	Ремонт фасадов
Вибротрамбовка	TSS-HCR60K	1	Уплотнение грунта
Виброплита	TSS-VP90N	1	Уплотнение грунта
Перфоратор	П-30/900ЭР-2	5	Монтажные, демонтажные, работы
Углошлифовальная машина	УШМ 180/1800М	3	
Дрель	ДУ-13/780ЭР	6	
Б. Потребность в автотранспорте.			
Автосамосвал г/п 4,25т	ГАЗ-САЗ-35071	2	Перевозка грузов
Автомобиль борт. г/п 5,0 т	ЗИЛ-433360	2	Перевозка грузов
Автомобиль борт. г/п 3,5 т	ГАЗ 33106	4	Перевозка грузов
Автобетоносмеситель	СБ-172-1	1	Доставка бетона

Продолжительность эксплуатации лесов принимается по продолжительности производства работ по ремонту фасадов и составляет 9,0 мес.

Возможна замена машин и механизмов на марки с аналогичными характеристиками импортного и отечественного производства. Количество и марка оборудования уточняется при разработке ППР.

6.11.3. Общая потребность в электроэнергии, воде и сжатом воздухе

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки.

$$Q=Q1+Q2$$

Суммарный расход воды Q1 на производственные нужды определяется по максимальному расходу воды по формуле:

$$Q_1 = K_1 \frac{q_1 n_1 K'_1}{t_1 \cdot 3600}, = 1,2 \times (8 \times 200,0 \times 1,5 / (8 \times 3600)) = 0,100 \text{ л/с.}$$

где q1 – удельный расход воды на производственные нужды 8л на производственного потребителя (штукатурные работы); n1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (200,0); K1 – коэффициент на неучтенный расход воды (равен 1,2); K'1 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5); t1 – число часов в смену (сутки).

Хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы (работа столовых и буфетов, душевых и др.). Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

$$Q_2 = \frac{q_2 n_2 K_2}{t_1 \cdot 3600} + \frac{q'_2 n'_2}{t_2 \cdot 60}, = 15 \times 57 \times 1,5 / (8 \times 3600) + 30 \times 48 \times 0,8 / (45 \times 60) = 0,471 \text{ л/с.}$$

где q_2 – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л; n_2 – число работающих в наиболее загруженную смену; K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5 – 3); q'_2 – расход воды на прием душа одного работающего, л; n'_2 – число работающих, пользующихся душем (80 %); t_2 – продолжительность использования душевой установки (равна 45 мин).

Удельный расход воды на удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд показан в таблице 4

Таблица 4

Потребители	Расходы воды, л
На 1 работающего в смену на неканализованных площадках	15
На прием душа одним работающим	30

Общая потребность в воде составляет $Q = 0,100 + 0,471 = 0,571$ л/с.

Вода для наружного пожаротушения берется из существующих пожарных гидрантов.

Требуемая общая потребность в электроэнергии, кВА стройплощадки рассчитывается

по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{осв.} + K_4 P_{осн.} + K_5 P_{св} \right),$$

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

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

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

$P_{осн.}$ - 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.

$P = 1,05 \times (0,5 \times 27,4 / 0,7 + 0,8 \times 21,1 + 0,9 \times 4,8 + 0,6 \times 4,2) = 45,4$ кВА

Для определения активной мощности принимаем коэф. 0,85 (средний показатель):

$P_{акт} = 45,4 \text{ кВА} \times 0,85 = 38,6 \text{ кВт.}$

Расчет требуемой мощности и перечень электроприемников приведен в таблице 5.

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

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

Таблица 6

Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель		Кол-во работающих, чел.	Расчетная потребность
Здания административного назначения (прорабская, диспетчерская)	м ²	4,0 на 1 чел.		8	32,0
Гардеробная	м ²	0,7 на 1 чел.		48	33,6
Душевая	м ²	0,54 на 1 чел.		48	25,9
Умывальная	м ²	0,2 на 1 чел.		57	11,4
Туалет	очко	Для женщин 1 на 20 чел.; 2 на 30 чел.; 4 на 70 чел.;	Для мужчин 1 на 20 чел.; 2 на 70 чел.; 6 на 130 чел.;	57	3
Сушильная	м ²	0,2 на 1 чел.		48	9,6
Помещение для обогрева	м ²	0,1 на 1 чел.		48	4,8
Столовые	м ²	0,6 на 1 чел.		57	34,2

Рекомендуемые временные здания и сооружения приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	№ типового проекта, характеристика материала на здание	Площадь одного здания м ²	Кол-во шт.	Примечание
Гардеробная, сушильная, помещение для обогрева	БК-101 (6,0x2,4)	14,4	4	
Контора прораба, диспетчерская	БК-101 (6,0x2,4)	14,4	3	
Душевая, умывальная	на базе БК-101 (6,0x2,4)	14,4	3	
Биотуалет			3	

В качестве столовой предлагается использовать существующие предприятия общественного питания и буфеты, находящиеся в шаговой доступности.

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

Потребность в складских помещениях определена по укрупненным показателям на 1 млн. руб. СМР (1,3 млн. в ценах 1984 г.) и приведена в таблице 8.

Объем СМР составляет 209,3 млн. руб. (в ценах 2019 г.) Так как расчетные нормативы составлены к ценам 1984 г. то при расчете потребности ресурсов принят индекс перехода цен на СМР с 1984 г. к 2019 г. K=161.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Кладка блоков — визуальный осмотр, контрольные замеры с применением отвеса, уровня, шнура, 2-метровой рейки, деревянного угольника, стального метра, теодолита, нивелира, а также лабораторный анализ (с привлечением персонала лаборатории).

Монтаж стальных конструкций осуществляется в натуре и производятся измерения с использованием стального метра, рулеток различной длины, шаблонов, щупов, контрольного молотка, нивелира, теодолита.

Столярные изделия — визуальный осмотр и обмер с применением стального метра, рулетки, щупов, шаблонов, уровня, отвеса. В необходимых случаях геодезисты и рабочие лаборатории для установления вертикальности и горизонтальности требуемых уклонов, а также влажности древесины, качества выполняемых мероприятий по огнезащите и антисептической обработке.

Кровель — визуальный осмотр, пробный отрыв, обмер с применением 3 метровой рейки, уровня, стального метра.

Отделочные работы — визуальный осмотр и обмер с применением 2 метровой рейки, стального метра. Качество отделочных материалов проверяется по паспортам, выборочным осмотром, путем сравнения с проектом и требованиями СНиП, ГОСТ и ТУ. Полов - визуальным осмотром и обмером с применением угольника стального, деревянного правила, стального метра, рулетки, уровня строительного, 2 метровой рейки, универсальной рейки.

6.14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ должен вестись непрерывно, на всех этапах строительства. Он производится в целях проверки правильности установки монтируемых элементов и соблюдения строительно-монтажных допусков. В состав работ по геодезическому контролю входят: проверка размеров монтируемых элементов и правильность разбивки на них установочных осей; проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и инженерных коммуникаций в процессе монтажа и временного закрепления; исполнительная геодезическая съемка фактического положения в плане и по высоте частей здания и инженерных коммуникаций, постоянно закрепленных по окончании монтажа.

Геодезическую основу контрольных измерений при установке конструкций в проектное положение должны составлять разбивочные оси и линии им параллельные, установочные риски, реперы, марки и т.д.

Плановый геодезический контроль включает определение фактического положения продольных и поперечных осей или граней конструкции относительно разбивочных осей или линий им параллельных. Высотный геодезический контроль должен обеспечить положение опорных плоскостей конструкций здания по высоте в соответствии с проектом в пределах заданных допусков.

Контроль разбивки установочных осей, переноса отметок должен вестись в соответствии с классом точности, заданным проектом.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Контроль положения конструкций здания в плане следует выполнять преимущественно непосредственным измерением расстояния между осями (или установочными или ориентирными рисками), а после выверки и окончательного закрепления - дополнительно между смежными гранями, применяя компарированные стальные рулетки или специальные шаблоны .

Контроль положения строительных конструкций здания по высоте следует выполнять, как правило, геометрическим нивелированием. Гидростатическое нивелирование следует применять преимущественно для контроля высотного положения элементов инженерного и технологического оборудования.

В процессе строительства должен производиться пооперационный и выборочный геодезический контроль. Пооперационный контроль выполняется подрядной или субподрядной организацией, а выборочный - представителями заказчика при приемке законченных видов или этапов работ.

Лабораторный контроль осуществляется в обязательном порядке на объектах строительства при значительных объемах работ.

Строительные лаборатории следят за качеством поступающих материалов и изделий (цемента, труб, муфт, уплотнителей, электродов, битума, пряди и т.п.), проверяют их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам.

Метрологическое и геодезическое обеспечение качества осуществляют строительная лаборатория и геодезическая служба в целях единства, точности и достоверности измерений.

Правовое обеспечение качества осуществляет юридическая служба совместно со сметно-договорным отделом и отделом маркетинга.

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

Рабочую документацию разработать на основании проектных решений принятых в данной проектной документации.

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

Расчет потребности в административно-хозяйственных и санитарно-бытовых помещениях приведен в п. 6.11 настоящего тома.

Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей осуществляется по месту постоянного проживания (г. Чебоксары, Чувашская Республика), поскольку потребность в кадрах полностью покрывается за счет местных строительных организаций.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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

6.17.1 Общие требования безопасности

Вопросы охраны труда при производстве работ по строительству разработаны в ПОС с обеспечением безопасности труда работающих на всех этапах выполнения работ при следующих условиях:

- ограждение опасных зон при ведении СМР;
- устройство проходов проездов, соблюдения правил внутри построечного движения;
- размещение и безопасная эксплуатация машин и механизмов;
- хозяйственно-питьевое производственное и противопожарное водоснабжение;
- энергоснабжение с учетом электроосвещения территории складов, проходов, проездов, временных зданий и рабочих зон;
- устройство складов для временного хранения материалов и конструкций;
- вывешивание знаков безопасности.

При организации строительной площадки, размещение участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин, транспортных средств, проходов для людей — следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют опасные производственные факторы, к которым относятся:

- полоса шириной до 2 м по периметру от неогражденных перепадов на высоте 1,3м и более;
- места перемещения машин и оборудования или их рабочих органов, открыто движущихся или вращающихся частей;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
- пространство вблизи открытых неизолированных токоведущих частей электроустановок.

Перед началом производства строительных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное) на основании СанПиН 2.2.3.1384-03.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительного-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям санитарных правил.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использовать при производстве строительного-монтажных работ не допускается.

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

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах производства работ. Необходимо выполнить ограждение опасных зон, устроить проходы, проезды и переходы с соблюдением правил движения строительного автотранспорта по территории строительной площадки, разместить административные, санитарно-бытовые помещения, знаки безопасности и наглядную агитацию по безопасности труда.

При производстве различных видов работ следует выполнять требования соответствующих строительных норм и правил.

Работы в стесненных условиях должны производиться по наряд-допуску. К строительным-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

По периметру котлованов и траншей (при их наличии) установить инвентарное ограждение, проходы в котлованы и траншеи должны быть оборудованы лестницами шириной не менее 600мм с перилами высотой не менее 1 метра. В темное время суток ограждения оборудовать световыми сигналами.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

Запрещается работа экскаватора, стреловых кранов, погрузчиков и других машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения.

Установка стреловых кранов должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана и строениями, штабелями конструкций было не менее 1 метра.

Производить монтажные работы на высоте на открытых местах при силе ветра 6 баллов запрещается.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке не должна превышать 5 км/час.

Складирование строительных конструкций и изделий производить в соответствии с СНиП 12-03-2001 (глава 6.3.).

Для освещения рабочих мест применять низковольтные установки. Освещение строительной площадки и мест производства строительного-монтажных работ выполнять в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Каждый работник должен быть проинструктирован и обеспечен индивидуальными средствами защиты.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи ручных землекопных лопат, без резких ударов.

Для спуска и подъема рабочих в траншею установить стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами, а места перехода людей через траншею оборудовать переходными мостиками, освещаемыми в темное время.

Грунт, извлекаемый из траншеи, укладывается за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Производство работ в траншеях с вертикальными, подвергшимися увлажнению стенками, разрешается только после тщательного осмотра прорабом (мастером) состояния грунта в пределах призмы обрушения. Устойчивость вертикальных откосов должна быть проверена независимо от атмосферного воздействия при глубине траншей более 1,3 м, а также после наступления оттепели.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншею должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

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

Для движения пешеходов через траншеи установить переходные мостики шириной 1 м с перилами высотой 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и промежуточной планкой на высоте 0,5 м от настила.

Для спуска рабочих в котлован и траншеи использовать трапы шириной 0,3 м или лестницы, оборудованные перилами.

При выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков места сварки должны быть защищены от влаги и ветра.

Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать в соответствии СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», по таблице 9.

Таблица 9

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00

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

2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

6.17.3 Требования безопасности труда при использовании лесов

- Перед началом работ по монтажу лесов рабочие должны получать наряд-допуск, на производство этих работ на срок, необходимый для выполнения всего объема работ.

- Масса сборочных элементов лесов, приходящаяся на одного рабочего (при ручной сборке средства подмащивания) на строительном объекте, не должна превышать 25 кг - при монтаже и демонтаже (средств подмащивания) на высоте и 50 кг - при устройстве их на земле.

- Леса должны быть оборудованы лестницами или трапами для подъема и спуска людей, находящимися на расстоянии не более 40 м друг от друга, причем для лесов длиной менее 40 м должно устанавливаться не менее двух лестниц или трапов. Верхние концы лестниц или трапов должны быть прикреплены к поперечинам лесов и проемы в настилах лесов для выхода с лестниц - ограждены с трех сторон. Угол наклона лестницы к горизонту не должен превышать 60°, а угол трапов - не более чем 1:3.

- Рабочий настил со стороны внешнего ряда лесов должен иметь ограждение. Высота ограждения от уровня основания ограждения до верха горизонтального элемента должна быть не менее 1,0 м. Расстояние между горизонтальными элементами в вертикальной плоскости не должно быть более 0,45 м, между стойками не должно быть более 2 м. Ограждения и перила лесов должны выдерживать сосредоточенную нагрузку, равную 40 кг, приложенную горизонтально или вертикально в любом месте по длине поручня.

- В местах проходов в здание леса должны иметь защитные козырьки и боковую сплошную обшивку для предохранения людей от падения сверху различных предметов, причем защитный козырек должен выступать за леса не менее чем на 1,5 м и устанавливаться под углом 15-20° к горизонту. Высота проходов должна быть не менее 1,8 м.

- Леса должны быть оборудованы грозозащитными устройствами и молниеотводами, состоящими из молниеприемника, токоотвода и заземления. Расстояние между молниеприемниками не должно превышать 20 м, а сопротивление заземления не должно быть более 15 Ом.

- Леса должны быть надежно закреплены к стенам зданий по всей высоте в соответствии со схемами креплений.

- Запрещается крепить леса к парапетам, карнизам, трубам, балконам и другим выступающим частям. При совпадении мест крепления стоек лесов с проемами в стене, леса следует крепить к внутренней стороне здания через проемы посредством накладных устройств

- При работе на высоте рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами для крепления к надежным частям здания или стойкам лесов в соответствии с указанием инженерно-технического работника, руководящего монтажом лесов. Рабочие-монтажники должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, испытанными предохранительными поясами, веревками, касками и др. средствами индивидуальной защиты.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- Во время монтажа лесов должны быть обеспечены: прочность и надежность конструкций, безопасные условия работы во время монтажа и эксплуатации, устойчивость во время монтажа и эксплуатации, ограждения и индивидуальные средства защиты, исключающие возможность падения рабочих и материалов с высоты, безопасное транспортирование материалов.

- Настилы лесов, расположенные выше 1,0 м от уровня земли должны быть ограждены. Ограждение состоит из поручня, расположенного на высоте не менее 1,0 м от рабочего настила, одного промежуточного горизонтального элемента и бортовой доски высотой не менее 15 см. Зазор между досками настила должен быть не более 5 мм.

- Зазор между стеной существующего здания и рабочим настилом установленных лесов не должен превышать 150 мм.

- После окончания монтажа каждого яруса лесов до начала работ с них проверяется их правильность и качество монтажа путем осмотра всей конструкции и пробной завертки ключом гаек. При завертывании гаек на затяжных болтах хомутов запрещается вставлять в ключ прокладки, наращивать ручку ключа, пользоваться ключами со сбитыми гранями и ключами с раздвижными губками.

- Акт приемки лесов утверждается главным инженером организации. До утверждения акта работать с лесов не разрешается.

- На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами размещения нагрузок и их допускаемой величиной.

- Демонтаж лесов можно начинать только после того, как все работы на лесах будут закончены и с лесов будут сняты все материалы, инвентарь, инструмент и убран строительный мусор.

- Во время демонтажа лесов все дверные проемы первого этажа и балконов должны быть закрыты.

- Зона работ по демонтажу работ должна быть ограждена и иметь предупреждающие знаки и надписи.

- Рабочий настил лесов должен иметь следующие первичные средства пожаротушения.

- В целях пожарной безопасности кроме лестничной клетки на лесах должны быть предусмотрены запасные выходы с рабочего настила в помещение через проемы.

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

В настоящее время большое внимание уделяется в нашей стране контролю загрязнения и охране окружающей среды от вредных выбросов на промышленных предприятиях при их эксплуатации и от загрязнения, происходящих при производстве строительных работ. Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе строительства рекомендуется осуществление следующих мероприятий:

- применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

и асфальтобетонных смесей, оттаивания грунта, прогрева строительных конструкций, разогрева материалов и подогрева воды;

- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- оптимизация поставок и потребления растворов и бетонов, уменьшающих образование отходов;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая переделки;
- отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации, запрещается захоронение бракованных изделий и сжигание отходов и мусора;
- улавливание и очистка производственных и бытовых стоков;
- завершение строительства доброкачественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия. Восстановление газонов.

Для уменьшения негативного влияния шума на население рекомендуется:

строительные работы с использованием строительной техники, характеризующейся высоким уровнем шума, проводить только в дневное время суток;

строительные работы проводить минимальным количеством машин и механизмов;

наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных и жилых зданий;

непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут;

рабочий компрессор огородить шумозащитными экранами, высотой 2,5м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами;

ограничить скорость движения автомашин на стройплощадке.

обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;

исключить громкоговорящую связь;

не производить сварочные работы без установки защитных экранов;

исключить производство работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы;

-не допускать освещение прожекторами фасадов жилых зданий, примыкающих к строительной площадке;

Исключить работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы.

6.19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

На период ведения строительства территория в границах проведения работ огораживается. Проектом предусматривается устройство ограждения высотой 2,0 м территории строи-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	24-2019-ПОС.ПЗ	33
------	--------	------	------	-------	------	----------------	----

6.22 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 таких зданий и сооружений

Мероприятия по организации мониторинга зданий не требуются.

6.23 Список литературы

Перечень руководящих, нормативных и рекомендательных документов, используемых при выполнении данного раздела проекта:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1 Общие требования.
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2 Строительное производство.
- СП 71.13330.2016 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».
- СП 48.13330.2011 (СНиП 12-01-2004) «Организация строительства».
- СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87) «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП 76.13330.2016 (СНиП 3.05.06-85) «Электротехнические устройства».
- СП 30.13330.2016 (СНиП 2.04.01-85*) «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 32.13330.2012 (СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов ОАО ПКТИпромстрой.
- Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства ЦНИИОМТП, часть 1.
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

24-2019-ПОС.ПЗ

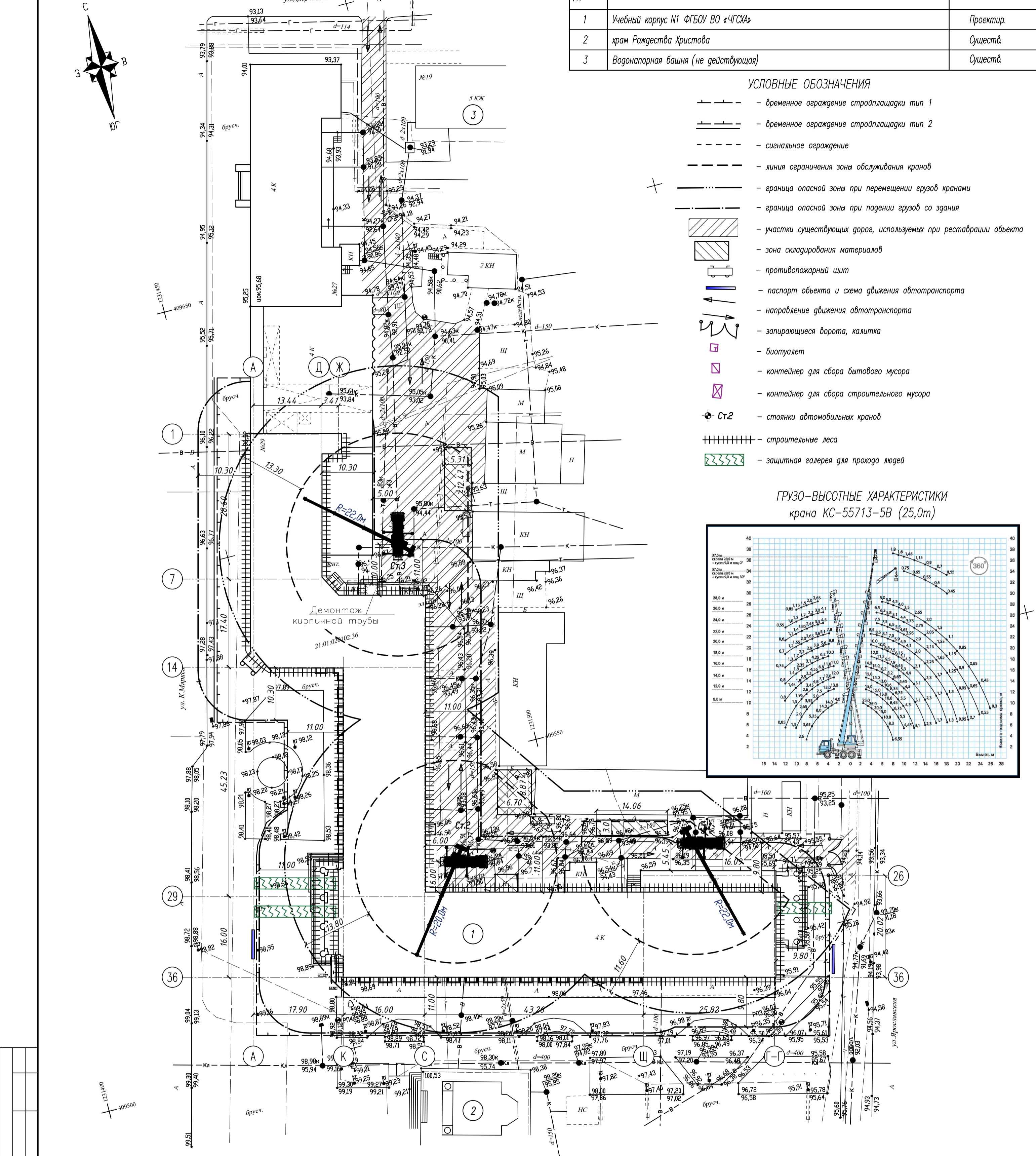
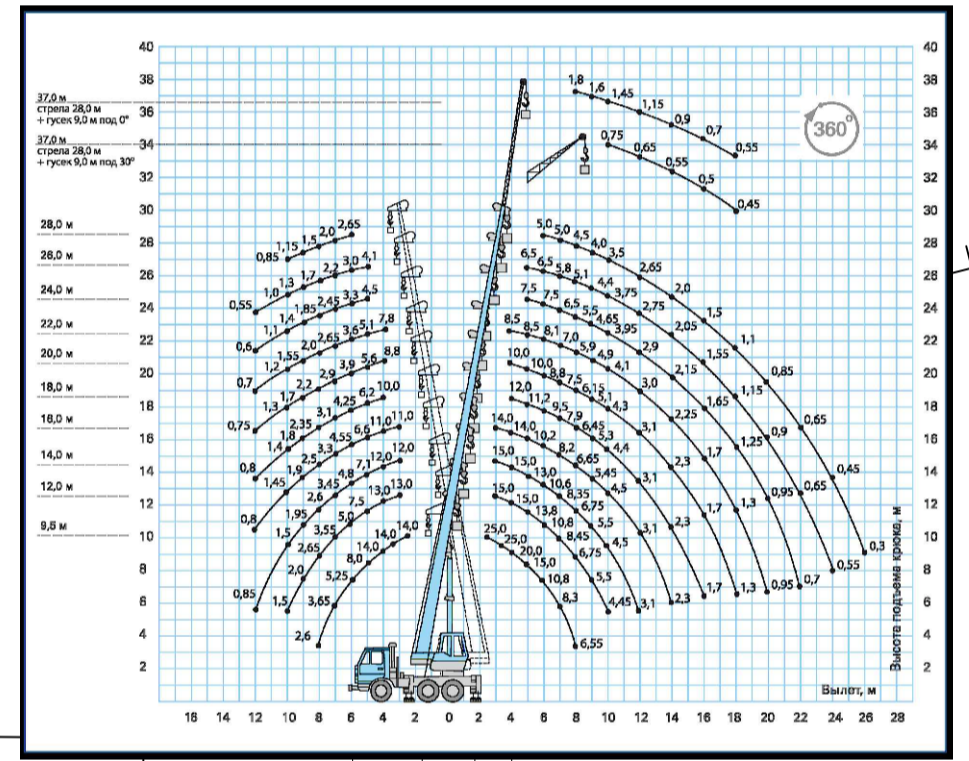
35

N по ГП	Наименование	Положение
1	Учебный корпус №1 ФГБОУ ВО «ЧГСХА»	Проектир.
2	храм Рождества Христова	Существ.
3	Водонапорная башня (не действующая)	Существ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

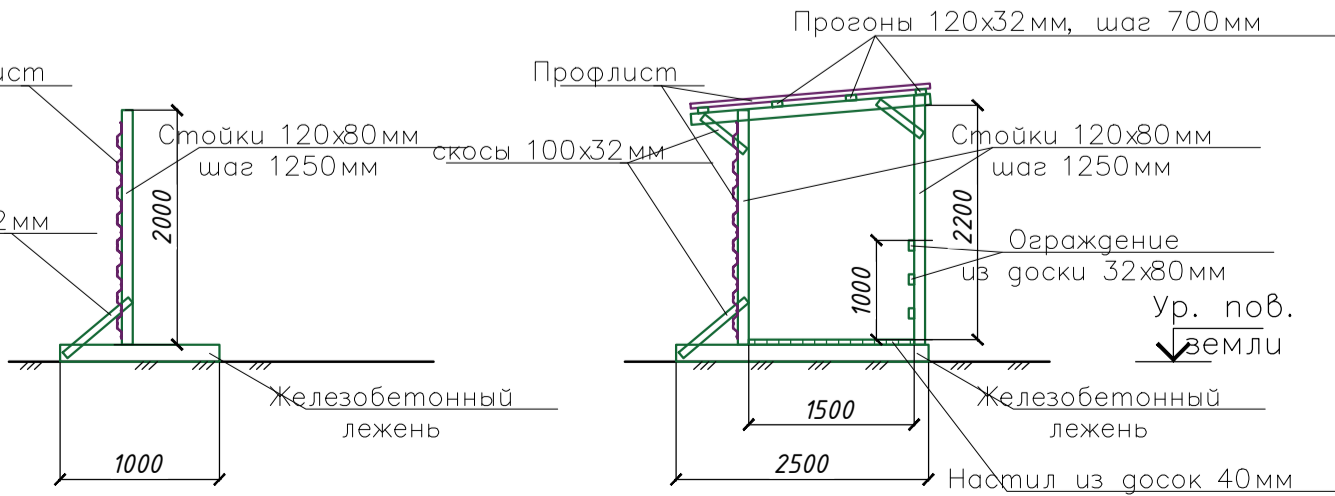
- временное ограждение стройплощадки тип 1
- временное ограждение стройплощадки тип 2
- сигнальное ограждение
- линия ограничения зоны обслуживания кранов
- граница опасной зоны при перемещении грузов кранами
- граница опасной зоны при падении грузов со здания
- участки существующих дорог, используемых при реставрации объекта
- зона складирования материалов
- противопожарный щит
- паспорт объекта и схема движения автотранспорта
- направление движения автотранспорта
- запирающиеся ворота, калитка
- биотуалет
- контейнер для сбора бытового мусора
- контейнер для сбора строительного мусора
- Ст.2 - стоянки автомобильных кранов
- строительные леса
- защитная галерея для прохода людей

ГРУЗО-ВЫСОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ крана КС-55713-5В (25,0т)



ВРЕМЕННОЕ ОГРАЖДЕНИЕ (ТИП 1)

ВРЕМЕННОЕ ОГРАЖДЕНИЕ С ЗАЩИТНЫМ КОЗЫРЬКОМ (ТИП 2)



1. Организацию комплекса работ по реставрации выполнить согласно указаний СНиП 12-01-2004 "Организация строительства".
2. Работы по ремонту конструкций зданий выполнять с учетом требований СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
3. При производстве строительного-монтажных работ соблюдать безопасность труда согласно требованиям СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ", ГОСТ 12.1.004-91.
4. Перемещение материалов и мусора, погрузочно-разгрузочные работы ведутся с использованием автомобильного крана КС-55713-5В грузоподъемностью 25,0 т.
5. Возникающие при производстве работ опасные зоны должны быть выделены ограждениями.

Согласовано	
Взам. инв.№	
Подг. и дата	
Инв. № подл.	

Заказчик: ФГБОУ "Чувашская государственная сельскохозяйственная академия", 24-2019-ПОС				
Учебный корпус №1 ФГБОУ ВО "Чувашская государственная сельскохозяйственная академия" (объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.», расположенный по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата
				10.2019
Инж.	Демин			10.2019
Н. контр.	Сусарин			10.2019
Стройгенплан М 1:500				
			Статья	Лист
			П	1
			ООО "ВИНКЭЙТ"	
Формат А2				

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

N п/п	Наименование работ	Объем работ		Продолжительность работ, мес.											
		Единица измерения	Количество	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Подготовительный период	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
2.	Ремонт кровли	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
3.	Ремонт фасада	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
4.	Ремонт входов, прямков, отмостки	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
5.	Замена заполнения проемов	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
6.	Ремонт внутренних помещений	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
7.	Ремонт инженерных систем	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											
8.	Ремонт слаботочных систем	тыс. руб.	см. смету	[Горизонтальная линия]											

Согласовано

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

1. Объемы работ уточнить по разделам АР, КР.
2. Количество работ уточняется в ППР генподрядной организацией.

Заказчик: ФГБОУ "Чувашская государственная сельскохозяйственная академия" 24-2019-ПОС					
Учебный корпус №1 ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (объект культурного наследия (памятник истории и культуры) регионального (республиканского) значения «Здание Чувашского государственного сельскохозяйственного института, 1957 г.»), расположенный по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндоп	Подп.	Дата
ГИП		Каримова			10.2019
Инж.		Демин			10.2019
Н. контр.		Сусарин			10.2019
				Календарный план	
				000 "ВИНКАЙТ"	