РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»

Лицензия №17003461

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1
Книга 1

Заказ № 005/19 - ПЗ

2019г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»

Лицензия №17003461

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1
Книга 1

Заказ №005/19
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Жылыойского района»

Директор ТОО: Сапаралиева А.С.

Главный архитектор проекта Иманбаев М.М.

2019г.

Состав проекта

Обозна-чение	Наименование
2019-005-ОПЗ	Том 1. «Общая пояснительная записка»
2019-005-ГП	Том 2. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Генеральный план
2019-005-АС	Том 3. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Архитектурно-строительные решения
2019-005-ОВ	Том 4. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Отопление, вентиляция и кондиционирование
2019-005-НВК	Том 5. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Наружные сети водоснабжения и канализация
2019-005-ВК	Том 6. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Водопровод и канализация
2019-005-ЭН	Том 7. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Наружное электроосвещение
2019-005-ЭОМ	Том 8. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Электрическое освещение и силовое электрооборудование
2019-005-ПС	Том 9. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Пожарная сигнализация
2019-005-ТФ	Том 10. «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» Телефонизация
2019-005	«Паспорт проекта»
	«Сметная документация»
	«Проект организации строительства»
	«Охрана окружающей среды»

Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
	Содержание	1
	Состав проекта	2
	Запись ГАПа	2
1	Общие данные	3
1.1	Введение	3
1.2	Описание участка строительства	3
1.3	Технико-экономические показатели	3
2	Генеральный план	4
3	Архитектурно-строительные решения	4
3.1	Архитектурно-планировочные решение	4
4	Отопление и вентиляция и кондиционирование	6
5	Водоснабжение и канализация	7
6	Наружный водопровод и канализация	8
7	Наружное электроосвещение	9
8	Электрическое освещение и силовое электрооборудование	13
9	Пожарная сигнализация	14
10	Телефонизация	15
11	Мероприятие по охране труда	16
12	Организация строительства	17
13	Санитарно-эпидемиологические требования	19

В разработке рабочего проекта участвовали:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1.	Алимкулов М.	Инженер	ГП	
2.	Бирзул Д.	Инженер	ЭОМ,ЭН	
3.	Маринова А.	Инженер	АР	
4.	Бирзул Д.	Инженер	ПС	
5.	Бирзул Д.	Инженер	ОВ	
6.	Султангалиев А.	Инженер	ВК,НВК	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный архитектор проекта **Иманбаев М.М.**

1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Введение

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района»
на основании:

- договора между ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» и ТОО «Ремстройпроект»
- Задание на проектирование от 17.04.2019 года
- АПЗ на проектирование выданное 25.09.18 года
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП № 177 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. Прик. МНЭ РК от 28.02.2015 года.

Месторасположение объекта Атырауская область, г.Кульсары Жылыойский район.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружения к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28.02.2015 года уровень ответственности строительства относится ко II категории, технически не сложные.

1.2 ОПИСАНИЕ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Рабочий проект "Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района" разработан на основании технического задания, выданного Заказчиком, утвержденного эскизного проекта, инженерно-геологических изысканий на участке строительства. Район строительства относится к IIIВ климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками: е-005, t8е-005;

- Расчетная температура наружного воздуха -29,9 °С;
- Нормативное значение веса снегового покрова 1,0 кПа;
- Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;
- Класс ответственности здания (СНиП 2.01.07-85* Приложение 7*) - II (нормальный)
- Здание II класса, II степени огнестойкости, II степени долговечности, по
  конструктивной пожарной безопасности - С1, по функциональной пожарной безопасности - Ф3.6.

1.3 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Показатель
1	Количество этажей	2
2	Площадь застройки	480,07
3	Общая площадь здания	639,1
4	Строительный объем	2487,02

2.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Реконструируемое здание расположено в жилой застройке, вдали от промышленных объектов. Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами
(снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас плейстоцен-голоценового возраста. Территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы (mQ3hv). Нижняя граница террасы определяется изогипсой с абсолютной отметкой минус 22.00м. Хвалынская аккумулятивная морская терраса отделяется от новокаспийской аккумулятивной морской террасы довольно отчетливо прослеживающимся береговым валом в виде перегиба склона высотой 1,73м и шириной до 100м.
Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 5,0 м. от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (a Q4).
Рельеф участка относительно ровный.
Генплан разработан на материалах топографической съемки М1:500, выполненной в 2019 г.
Система координат местная.
Система высот Балтийская.
Разбивка здания произведена по координатам в осях.
Высота бордюрного камня в местах пересечений тротуаров с

проезжей частью не должна превышать 4см (см чертеж ГП-6 "План дорожных покрытий", конструкция - сопряжение тротуара с проезжей частью для маломобильных групп населения).

При производстве работ по устройству котлована здания и корыта под проезжую часть необходимо вызвать представителей владельцев инженерных сетей.

3.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом «Реконструкция районного административного здания в городе Кульсары Жылыойского района» предусматривается проектирование следующих объектов:

1) Навес
2) Надворная уборная

1.Навес

Архитектурно-планировочное решение

Навес предназначен для защиты установки дизельного генератора от атмосферных осадков.

Навес размерами в осях 3,0 х 3,0 м. высотой 2,25м в наивысшей точке.

Конструктивное решение

Основание выполнить из бетона В15 размерами 3,15 х 3,15 м. Стойки - из квадратной трубы ГОСТ 8639-82 сечнием 60х4. Кровля навеса из профилированного листа С21-1000-0,6 по ГОСТ 24045-94 по стропилам сечением 200х50мм

1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции.Нормы проектирования."
СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013(по сост.01.08.2018)"Защита строительных конструкций от коррозии".
СНиП РК 2.02.05-2009*(по сост.01.10.2015), СН РК 2.02-01-2014*(по сост.07.08.2018),
СП РК 2.02-101-2014*(по сост.07.08.2018) "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

2. Нагрузки и воздействия.

Нагрузки приняты на основании технологического задания и района строительства по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

3. Материал конструкций принят в зависимости от группы конструкций, расчетной зимней температуры наружного воздуха и в соответствии с действующим СНиП РК 5.04-23-2002.
4. Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с указаниями

СНиП РК 5.04-23-2002

"Стальные конструкции" и СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие 5.

5. Монтажные соединения выполнять на сварке и болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70*. конструкции"

5. Материалы для сварки и минимальные катеты сварных швов, кроме оговоренных на чертежах, принимать по таблицам СНиП РК 5.04-23-2002.
6. Степень очистки поверхности элементов от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должна соответствовать требованиям, предусмотренным для 3 степени очистки по ГОСТ 9.402-80.
7. Сварку производить электродами типа Э 42 ГОСТ 9467-75. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

9. Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

2.Надворная уборная

Рабочий проект надворной уборной выполнен на основании задания на проектирование.

Класс здания II, степень огнестойкости II.

Класс конструктивной пожарной опасности СО

Архитектурно-планировочные решения

Надворная уборная предусмотрена на два очка.

Здание одноэтажное размерами в осях 6,0 х 3,4 м., высотой 3,6 м.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола.

Конструктивные решения

Фундаменты ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Стены и перегородки выполнены из кирпича СУР 100/25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50.

Покрытие - из многопустотных железобетонных плит ГОСТ 9561-2016.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948 –2016.

Кровля выполнена из трех слоев рубероида на битумной мастике.

Полы - из керамических плиток.

Наружная отделка – кирпичная кладка под расшивку швов.

Цоколь оштукатурить цементным раствором.

Внутренняя отделка помещений - согласно ведомости отделочных работ. Элементы заполнения проемов окрасить масляной краской за два раза.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 0,8м с уклоном i = 0,03.

3.1 Архитектурно-планировочное решение

Рабочий проект на Реконструкцию районного административного здания в городе Кулсары, Жылыойского района, Атырауской области разработан на основании задания на проектирование, дефектного акта, технического заключения и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-08-2013 (по сост. на 15.11.2018г), СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания", СП РК 3.02-107-2014* (по сост.на7.08.2018г.)" Общественные здания и сооружения".

Согласно СНиП РК 2.04 01–2017 район относится к IV-Г климатическому району.

При разработке проекта принято:

- степень ответственности здания – II;
- степень огнестойкости здания – II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д»;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.3
- класс конструктивной пожарной опасности - СО
- абсолютная минимальная температура воздуха - -36,2°С.
- абсолютная максимальная температура воздуха - +44,7°С.

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все открытые соединительные детали покрыть слоем цементного раствора марки 100. Все стальные закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 11 - 89 за два раза .

Архитектурно-планировочное решение

Здание существующее бесподвальное прямоугольной формы, двухэтажное. Размеры здания в осях 22,21 х 14,75м. С левой стороны по оси "1" на всю ширину здания запроектирована одноэтажная пристройка размерами в осях 4,0 х 14,75м. Высота этажа от пола до пола - 3,3м.

Условная отметка 0.000 принята за отметку 1-го этажа.

Проектом предусмотрена реконструкция административного здания и перепланировка помещений. Предусмотрен демонтаж части кирпичных перегородок и монтаж новых.

Проектом предусмотрена пробивка новых проемов и закладка некоторых дверных и оконных проемов.

Конструктивное решение

Возведение перегородок из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 по ГОСТ 28013-98* толщиной 120 мм. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30мм. Зазоры между перегородками и плитой перекрытия проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором. Перегородки армируются сеткой из холоднотянутой проволоки Ø4 Вр-4 с ячейками 50 х 50 мм через 4 ряда кладки.

В санузлах монтируются кабинки из металлопласта.

Стены пристройки выполнить из силикатного кирпича толщиной 380 мм по ГОСТ 379-2015 с уширенным швом, заполненным утеплителем пенополистироллом толщиной 50мм с облицовкой силикатным кирпичом М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 по ГОСТ 28013-98* и обшивкой металлосайдингом согласно цветового решения фасада (см. Эскизный проект).

Перевязка внешнего слоя кладки со стеной производится через четыре ряда кирпичной кладки.

В наружных стенах пристройки на толщину 500 мм, через каждые пять рядов кирпичной кладки заложить кладочную сетку Ø5ВрI с ячейкой 100 х 100 мм.

Внутреннюю стену выполнить из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50 по ГОСТ 28013-98 толщиной 380 мм. На ширину 330 мм, начиная с отметки ±0.000, через каждые пять рядов кладки заложить кладочную сетку Ø5ВрI с ячейкой 100 х 100 мм.

Фундаменты пристройки из бетона класса В15 на монолитной подушке из бетона той же марки.
Покрытие - из многопустотных железобетонных плит ГОСТ 9561-2016.
Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948 –2016.
На первом и втором этажах адмздания производится замена всех дверей. Наружные двери устанавливаются металлические с утеплением. Во всем здании производится замена оконных блоков. В местах установки оконных блоков и наружных дверей в качестве уплотнения применять монтажную пену для заделки стыка между стеной и оконным (дверным) блоком.
В здании производится полный демонтаж полов во всех помещениях и устройство новых полов из материалов согласно назначения помещений. Производится отделка всех помещений согласно их назначениям.
Входная группа, представленная тамбуром с крыльцом и ж/б козырек над ним, полностью демонтируется и устраивается новая с крыльцом пандусами для МГН на две стороны.
Проектом предусмотрено устройство новой односкатной крыши стропильной системы с покрытием ее профлистом над основным зданием, для чего полностью демонтируются старые деревянные конструкции и кровельный пирог.
Устраивается тепло- и пароизоляция. Над пристройкой устраивается мягкая кровля из наплавляемых материалов с уклоном на задний фасад.
Фасад здания облицовывается металлосайдингом двух тонов с элементам фальшстекления. Цоколь по всему периметру оштукатурить с нарезкой рустов.
Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1.0 м.

4. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СП РК 2.0401-2017* "Строительная климатология".
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий",
- СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания".
- СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию административных зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления Т=-31°С, для вентиляцииТ=-31°С, продолжительность отопительного периода- 203 дня.
Источник теплоснабжения- существующая котельная.
Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С, во внутренней системе отопления 80-60°С.

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления административного здания существующая - поэтажная, двухтрубная, горизонтальная, с разводкой трубопроводов над полом.
Нагревательные приборы - радиаторы биометаллические марки "Grundfos" по ГОСТ 31311-2005 . Регулирование системы

осуществляется терморегулирующими клапанами.
Воздух из систем отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов.
Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов. Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена существующая запорная и дренажная арматура. А так же для распределения расчетных расходов теплоносителя и повышения гидравлической устойчивости системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно таблицы 13 СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию административных зданий", а так же кратность воздухообмена взята согласно нормативным данным.

В помещении запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приточная установка П1 компании ТОО "ROWEN KZ". Приточная установка П1 подвесная и размещена на стене здания на первом этаже, канальный вентилятор В1 размещается на кровле.

Воздух подается через регулируемые решетки РР 200*100 и РР 100*100 мм по серии 1.494-8 и так же удаляется через регулируемые решетки РР 200*100 и РР 100*100 по серии 1.494-10.

В помещениях предусмотрена существующая естественная вентиляция через вентиляционные каналы в стенах. Приток свежего воздуха естественный - неорганизованно через двери и окна. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

приточные агрегаты укомплектованы шумоглушителями;

- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении. Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

5.ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочие чертежи водоснабжения и канализации районного административного здания в городе Кульсары,Жылыойского района, Атырауской области, разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и согласно техническому обследованию.

В качестве основных нормативных документов использовались:

-СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и

сооружений»
-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

В здании запроектированы следующие сети:
-водопровод холодной воды,
-водопровод горячей воды (падающий)
-водопровод горячей воды (обратный)
-канализация бытовая.

Водопровод холодного водоснабжения.

Сеть хоз-питьевого водопровода тупиковая, выполнена из внутренних полипропиленовых труб диметрами 25,20 мм. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Водопровод прокладывается скрыто по конструкциям здания и открыто в санузлах.

На вводе установлен водомерный узел см. лист 6

Внутренние пожаротушение не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.4.

Водопровод горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусмотрено от существующего ввода из существующего здания котельной.

Система горячего водоснабжения предусмотрена циркуляционная.

Подключение горячего водоснабжения осуществляется в 15 помещении.

Водомерный узел существующий и установлен в здании котельной.

Водопровод прокладывается скрыто по конструкциям здания и открыто в санузлах. Трубопроводы выполнены из внутренних полипропиленовых труб PN20 SDR6 Ø25,20 мм, по ГОСТ Р 52134-2010 соединяющихся термической сваркой.

Канализация хоз-бытовая.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в существующий септик находящийся на территории объекта. Трубопроводы системы бытовой канализации запроектированы из ПВХ канализационных труб диаметром 50, 100мм по ГОСТ 32412 2013.

Мероприятия по испытанию трубопроводов.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим методом (допускается манометрическим методом) с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82.

Производство работ вести в соответствии со СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-01-2011.

РАСЧЕТА ВНУТРЕННЕГО ВОДОПРОВОДА ЗДАНИЯ

1. Исходные данные

1. Поэтажный план здания (прилагается).

2. Число этажей – 2.
3. Высота этажа – 3 м.
4. Толщина межэтажного перекрытия – 0,3 м.
5. Отметка пола 1 этажа – (0.000).
7. Число работников – 20 чел.
8. Общая норма водопотребления q^{tot} = 12 л/сут. на 1го работающего в том числе с горячим водоснабжением.
9. Количество смен: 2 смен/сут.

Характеристика наружного водопровода в месте подключения ввода.

1. Гарантированный напор – 25 м.
2. Диаметр уличного водопровода – 110 мм.

Характеристика наружной канализации в месте подключения дворовой сети.

1. Диаметр уличной канализации – 160 мм.

Выбор системы и схемы внутреннего водопровода

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для обслуживания пациентов и обслуживающего персонала, и подачи воды к приборам.

Ориентировочный потребный напор, м, в точке подключения внутреннего водопровода к уличной сети определяется по формуле

$$H^c = 10 + 4 \cdot (n - 1), \qquad (1)$$

где 10 – напор, требуемый при одноэтажной застройке, м;
4 – напор, необходимый для каждого последующего этажа, м;
n – число этажей в здании.

$$H^c = 10 + 4 \cdot (2 - 1) = 14 \text{ м.}$$

Гарантированный напор в сети городского водопровода в месте подключения ввода 25 м.

Следовательно, принимается простейшая система, при которой гарантированный напор в наружной водопроводной сети обеспечивает нормальную работу внутреннего водопровода, то есть подачу воды к самой удаленной от ввода и высокорасположенной водоразборной точке.

Внутренний водопровод состоит из следующих элементов: ввода, водомерного узла, водопроводной сети и арматуры.

Для здания проектируется тупиковая водопроводная сеть с нижней разводкой магистралей, поскольку здание малоэтажное и

допускается временное прекращение подачи воды.

На вводе устанавливается водомерный узел.

Водопроводная сеть здания принята с нижней разводкой с уклоном 0,002 в сторону ввода, чтобы при опорожнении сети обеспечить выпуск воды.

Подводки к санитарно-техническим приборам прокладывают на высоте 0,3 м от пола и вертикальными трубопроводами соединяют с водоразборной арматурой.

Внутренняя водопроводная сеть монтируется из полиэтиленовых труб.

На водопроводной сети для управления потоком воды предусматривается установка запорной арматуры. Задвижки d = 20 мм установлены в водомерном узле. Вентили размещают на ответвлениях трубопровода.

Расчет расхода воды потребителями

Таблица 1 – Характеристика потребителей, обслуживаемых системами холодного, горячего водоснабжения и канализации, рассчитываемого здания

Таблица 1

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		в средние сутки		в сутки наибольшего водопотребления		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей)	холодной или горячей
		общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей	общая (в т. ч. горячей)	горячей	q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	q_0 ($q_{0,hr}$)
		$q_{u,m}^{tot}$	$q_{u,m}^{h}$	q_u^{tot}	q_u^{h}	$q_{hr,u}^{tot}$	$q_{hr,u}^{h}$		
Административные здания	1 работающий	12	5	16	7	4	2	0,14 (80)	0,1 (60)

Вероятность действия санитарно-технических приборов на участках сети при одинаковых водопотребителях в здании (зданиях) или сооружении (сооружениях):

$$P^c = \frac{q_{hr,u}^c \cdot U}{3600 \cdot q_o^c \cdot N},$$

где:

P – вероятность действия санитарно-технических приборов на участках сети;

$q^c_{hr,u}$– норма расхода воды в час наибольшего водопотребления, л

U – количество водопотребителей, чел;

q^c_o – секундный расход воды прибором, л/с

N – количество санитарных приборов на участке сети, шт.

Вероятность действия санитарно-технических приборов P^{tot} общая для горячей и холодной воды:

$$P^{tot} = \frac{4 \cdot 20}{3600 \cdot 0{,}14 \cdot 9} = 0{,}0176$$

$$NP^{tot} = 9 \cdot 0.0176 = 0{,}1584; \ \alpha^{tot} = 0{,}41.$$

Вероятность действия санитарно-технических приборов P^h горячей воды:

$$P^h = \frac{2 \cdot 20}{3600 \cdot 0{,}1 \cdot 4} = 0{,}0277$$

$$NP^h = 4 \cdot 0.0277 = 0{,}111; \ \alpha^{tot} = 0{,}355.$$

Вероятность действия санитарно-технических приборов P^c холодной воды:

$$P^c = \frac{2 \cdot 20}{3600 \cdot 0{,}1 \cdot 4} = 0{,}0277$$

$$NP^c = 9 \cdot 0.0277 = 0{,}25; \ \alpha^{tot} = 0{,}493.$$

Для расчета секундного расхода необходимо определить коэффициент α, в зависимости от количества приборов N и вероятности их действия P.

Максимальный секундный расход воды на расчетном участке сети, общий, горячей и холодной, л/с:

$$q^c = 5 \cdot q_0{}^c \cdot \alpha,$$

Максимальный секундный расход воды q^{tot} общий:

$$q^{tot} = 5 \cdot 0{,}14 \cdot 0{,}41 = 0{,}287 \text{ л/с},$$

Максимальный секундный расход воды q^h горячей:

$$q^h = 5 \cdot 0{,}1 \cdot 0{,}355 = 0{,}1775 \text{ л/с},$$

Максимальный секундный расход воды q^c холодной:

$$q^c = 5 \cdot 0{,}1 \cdot 0{,}493 = 0{,}2465 \text{ л/с},$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов в течение часа:

$$P_{hr} = \frac{3600 \cdot P \cdot q_0}{q_{0,hr}}$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов P_{hr}^{tot}, общая холодной и горячей:

$$P_{hr}^{tot} = \frac{3600 \cdot 0{,}0176 \cdot 0.14}{80} = 0{,}111;$$

$$NP_{hr}^{tot} = 9 \cdot \ 0{,}111 = 0{,}999; \ \alpha_{hr}^{tot} = 0{,}96.$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов P_{hr}^{h} горячей воды:

$$P_{hr}^{h} = \frac{3600 \cdot 0{,}0277 \cdot 0.1}{60} = 0{,}1662;$$

$$NP_{hr}^{h} = 4 \cdot \ 0{,}1662 = 0{,}6648; \ \alpha_{hr}^{h} = 0{,}77$$

Вероятность использования санитарно-технических приборов P_{hr}^{c} холодной воды:

$$P_{hr}^{c} = \frac{3600 \cdot 0{,}0277 \cdot 0.1}{60} = 0{,}1662;$$

$$NP_{hr}^{c} = 5 \cdot \ 0.1662 = 0.831; \ \alpha_{hr}^{c} = 0{,}88.$$

Максимальный часовой расход воды, м3/ч:

$$q_{hr}^{tot} = 5q_{0,hr}\alpha_{hr};$$

Максимальный часовой расход воды q_{hr}^{tot} общий:

$$q_{hr}^{tot} = 0{,}005 \cdot 80 \cdot 0{,}96 = 0{,}384 \text{ м3/ч},$$

Максимальный часовой расход воды q_{hr}^{h} горячей:

$$q_{hr}^{h} = 0{,}005 \cdot 60 \cdot 0.77 = 0{,}231 \text{ м3/ч},$$

Максимальный часовой расход воды q_{hr}^{c} холодной:

$$q_{hr}^{c} = 0{,}005 \cdot 60 \cdot 0{,}88 = 0{,}264 \text{ м3/ч},$$

Суточный расход воды на хозяйственно–питьевые нужды, общий, горячей и холодной, м3/сут:

$$Q = \frac{\sum q_{u,m} U}{1000}$$

где $q_{u,m}$ – норма расхода воды в сутки со средним за год водопотреблением,л

$$Q^{tot} = \frac{12 \cdot 20}{1000} = 0{,}24 \text{ м3/сут.}$$

$$Q^{h} = \frac{5 \cdot 20}{1000} = 0{,}1 \text{ м3/сут.}$$

$$Q^{c} = \frac{7 \cdot 20}{1000} = 0{,}14 \text{ м3/сут.}$$

Расчетные расходы воды приводятся в сводной таблице 2.

Таблица 2 – Сводная таблица водопотребления

Наименование	Количество потребителей	Количество санитарных приборов	Часовая норма расхода воды, $q_{hr.u}$, л	Расход воды прибором, q_0, л/с	Расход воды прибором, $q_{0,hr}$, л/час	Суточная норма расхода воды $q_{u.m}$, л	Вероятность, P	NP	α	Секундный расход, q, л/с	Вероятность, P_{hr}	NP_{hr}	α_{hr}	Часовой расход, q, $м^3/ч$	Суточный расход, Q, $м^3/сут$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	11	12	13	14	15	16
Общий	20	9	4	0,14	80	12	0,0176	0,1584	0,41	0,287	0,111	0,99	0,96	0,384	0,24
Горячей	20	5	2	0,1	60	5	0,0277	0,111	0,355	0,1775	0,1662	0,66	0,77	0,231	0,1
Холодной	20	4	2	0,1	60	7	0,0277	0,25	0,493	0,2465	0,1662	0,83	0,88	0,264	0,14

Определение теплового потока на нужды ГВС

Тепловой поток в течение часа максимального потребления равен:

$$Q_{hr}^{h} = 1.16 \cdot q_{hr}^{h} \cdot (t^{h} - t^{c}) \cdot (1+K^{t}), \text{ где}$$

K_t - 0,15 коэффициент учёта тепловых потерь

t^c - 0.5 температура холодной воды

t^h - 60 температура горячей воды

Q_{hr}^{h} = 1,16 · 0,231 · (60 - 5) · 1,15 = 16,94 кВт

Q_{hr}^{h} = 16,94 кВт = 14565.778 ккал/ч

Внутренняя канализация

В здании принимается хозяйственно-бытовая канализация (К1) для отвода загрязненных вод от умывальников, унитазов установленных в здании администрации (N =9 прибора).

Система канализации состоит из санитарно-технических приборов, гидравлических затворов (сифонов), внутренней сети канализации. Внутренняя канализационная сеть запроектирована из ПВХ канализационных труб и фасонных частей.

Конструктивно принят диаметр стояка 100 мм, так как к нему присоединяются унитазы, диаметр которых 100 мм.

Диаметр выпуска, к которому присоединены стояки, принят 100 мм.

На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, установлены прочистки.

Мероприятия по испытанию трубопроводов.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим методом (допускается манометрическим методом) с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82.

Производство работ вести в соответствии со СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-01-2011.

6. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

Проект разработан на основании задания на проектирование, техническими

условиями №04-10/518 от 4.08.2019г. и в соответствии с действующими нормами и правилами.

В качестве основных нормативных документов использовались :

СниП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружении"

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"

К зданию проектируется системы водоснабжения состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода
- Бытовая канализация

Наружные сети водоснабжения

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение от существующих сетей водопровода. Диаметр существующий стальной трубы Ду 100мм.

Врезку осуществить в проектируемый колодце ВК1 диаметром 32мм. Водопровод проектируется до административного здания.

В колодце установить запорную арматуру.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода тупиковая.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами диаметром 32мм SDR 11, атм. 16, Ø32х3мм по ГОСТ 18599 2001 на среднюю глубину 1,68 метра с уклоном указанном на профиле см. лист 3. Основание под трубопроводом песчаное,толщиной не менее 10см,сверху слой песка на высоту не менее 20см.

Гарантированный напор в существующей сети 2.5 кгс/см2.

Протяженностью трубопровода 32,6м.

На основании Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 4, расход воды на пожаротушение принят 10 л/сек (общий объем здания составляет 2487,02 м3).

Наружные сети канализации

Сброс бытовых сточных вод здания производится от одного проектируемого самотечного выпуска канализации в проектируемый септик в связи с отсутствием существующих сетей канализации.

Объем проектируемого септика составляет 3.711 м3. Суточный расход стоков канализации составляет 0.24 м3. Септик рассчитан на на 15 дней: 3.711/0.24= 15,46.

Проектируемые канализационные сети выполняются из полиэтилена,гофрированнная, со структурированной стенкой DN/ID 110 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженностью трубопровода 3.5 м.

Основание под трубопроводом песчаное,толщиной не менее 10см,сверху слой песка на высоту не менее 20см.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

7. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Настоящим проектом предусматривается наружное освещение территории

административного здания в городе Кульсары , Жылыойского района , Атырауской области .

По степени надежности наружное освещение относится к 3 категории надежности .

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от проектируемого шкафа
управления наружным освещением ЯУО -9602 от проектируемого ВРУ кВ кабелем ВВГнг 4*35.

Питание проектируемых опор освещения №1-7 типа "Торшер " от проектируемого шкафа управления наружным освещением ЯУО -9602 предусмотрено кабелем АВБбШв 4*25 в траншее Т -1.

Наружное освещение запроектировано в соответствии с нормами СН РК 4-104-2013
"Наружное электрическое освещение городов , поселков и сельских населенных пунктов ".

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК , ПТЭ и ПТБ .

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан.
Электроснабжение административного здания осуществляется от постоянного источника питания.
На вводе в здание в электрощитовой установлено проектируемое вводно-распределительное устройство ВРУ 1-11-1 О, с вводным автоматическим выключателем 40 А, т.к общий ток составляет 29,14 А. От ВРУ запитано проектируемое ЩС, расположенное в щитовой, кабелем ВВГнг 3*4 мм2., проектируемые ЩОl и ЩО2, расположенные на этажах. Питание от ВРУ до ЩОl и ЩО2, осуществляется кабелем ВВГнг 3*4 мм2.
Для освещения административного здания применены светильники типа ЛПО 01 и НПО 03, управление освещением предусматривается выключателями, установленными на высоте 1,5м от пола, эл. розетки устанавливаются на высоте О,4м от пола.
Групповые сети освещения выполняютс кабелем ВВГнг сечением 3 * 1,5 мм2, розеточные сети выполняются кабелем марки ВВГнг сечением 3 *2,5 мм2.
Питающие сети силового оборудования выполняются кабелем ВВГнг разного сечения, скрыто в трубах ПВХ разного диаметра проложенных в подготовке пола и штрабах стен.
Аварийное освещение предусмотрено светильниками аварийными светодиодными марки EL 14 22 LED аккумуляторный AC/DC.
Освещенность административного здания выполнена в соттветсвии с СН РК 02.04-104-2013. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящегося под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника.

Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной (с шиной РЕ вводного щита).
Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5 мм, длиной 2,5 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм.
Проектом предусмотрена молниезащита. Молниезащита выполняется круглой сталью диаметром 8 мм, приваривается к металлической кровле и присоединяется к общему наружному контуру заземления здания.
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-1 О-2002г.

9. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Настоящий проект разработан на основании архитектурно - планировочного задания и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемной станции. Охранная сигнализация предназначена для оповещения о проникновении на охраняемый объект.

В качестве приемной станции выбран прибор приемно-контрольный на 4 контролируемых шлейфа типа ВЭРС-ПК4, который установлен в коридоре.

Резервной питание - 12 вольт, предусматривается от источника вторичного электропитания резервированного типа СКАТ-1200М.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты дымовые ИП-212-41 и ручные пожарный извещатели ИПР-3СУ.

Извещатели ИПР-13СУ установить на стене на высоте 1,5 мот уровня пола.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ 4х0,5мм2. Сети оповещения выполняется кабелем ВВГ -4х0, 1 мм2, прокладываемым 2-35".

Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60В с цепями напряжением более 60В в одной трубе, коробе. При паралельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с осветительными проводами должно быть не менее О,5м.

Металлические части электроустановок и оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствии повреждения изоляции, подлежат заземлению путем подключения к нулевому проводу.

Электромонтажные работы выполнять в соотвествии с требованиями РДО1-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ". Приемно -контрольные приборы установить согласно требований п.13.44 п.13.45 п.13.48 СНиП РК 2.02-15-2003 и п.9.5.11 "Пособие по проектированию, монтажу и приемке в эксплуатацию установок пожарной автоматики".

10. ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Для связи момента возникновения проникновения на территорию , а также внештатных ситуаций предусматривается устройство системы телефонизации.

Подключение от распределительной коробки с установлением телефонной колодки в каждый кабинет.

11.МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;

повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;

повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом; повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др. К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также;

воздействие электрического тока;

искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака; опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением; движущиеся механизмы и изделия;

опасность падения при выполнение работ на высоте;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться: выбором технологических процессов и режимов работы;

выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов; выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий; профессиональным отбором и обучением работающих;

применением средств индивидуальной защиты;

включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или

токсичными
материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.

Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок». Освещенность проектируется равномерной, без
слепящего действия осветительных приспособлении на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасность

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках. Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола. Снос (выкорчевка) всех зеленых насаждений должно выполняется только по акту согласованному с соответствующими исполнительными органами.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

12.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий раздел выполнен с учетом специфики проектирования и строительства, сооружаемых строительно-монтажными организациями Минэнерго РК.

Строительно-монтажные работы по сооружению предусматривается выполнить силами специализированных организации, оснащенной необходимыми

строительными машинами и механизмами для производства строительных и монтажных работ.

Нормативная продолжительность строительства с учетом условий, замедляющих строительство, составляет – 4,8 месяца.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции назначения, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и конструкций по трассе осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика.

Проектируемые линии, как объект строительства, не имеют сложной и неосвоенной технологии и по принятой классификации относятся к несложным объектам.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и других технологических операций.

13.САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Организация освещения

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено 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). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Подготовка территории

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должны быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо

очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

Водоснабжение и водоотведение

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Организационные мероприятия при строительстве

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

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

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней

надписей не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Техническое вооружение и экипировка

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Организация досуга и проживания

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и

продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки должен оборудоваться устройством для мытья обуви.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Проживание во время строительно-монтажных работ будет обеспечено местными гостиничными комплексами согласно договора.

Гостиничные комплексы должны иметь заключение соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.