ТОО «ДС Альянс»

Лиц. 11 ГСЛ КР №01364 от 07.12.2017 г; РК, г. Павлодар, ул. Павлова, 30, тел. 8(7182)33-85-09, e-mail: ds_alyans@mail.ru

«Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя общеобразовательная школа №24 города Павлодара», расположенного по адресу: г. Павлодар, пр. Нурсултана Назарбаева, 190»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ I
«ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Заказчик: КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 24 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области

г. Павлодар, 2023 г.

«Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя общеобразовательная школа №24 города Павлодара», расположенного по адресу: г. Павлодар, пр. Нурсултана Назарбаева, 190»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ I

«ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Директор Пертнова Н. А.

Главный инженер проекта Куркин Е.С.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том	Альбом	Инв. №	Наименование узла
I		ОПЗ	**Общая пояснительная записка**
II		**Комплекты рабочих чертежей**	
	1	ОВ	Система отопления
	2	ПОС	Проект организации строительства
III		**СД**	**Сметная документация**
IV		**ПП**	**Паспорт проекта**

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Главный архитектор проекта……Куркин Е.С.

Инженер-строитель……Куркин Е.С.

Инженер по отоплению ……Гольцов А. С.

Инженер-сметчик……Шарова Е.В.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных данным рабочим проектом.

Главный архитектор проекта _____ Куркин Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	
3	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	
3.1	Система отопления	
4	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	
5	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
6	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
7	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя общеобразовательная школа №24 города Павлодара», расположенного по адресу: г. Павлодар, пр. Нурсултана Назарбаева, 190» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- дефектного акта, утвержденного Заказчиком.
- акта технического обследования здания.

Заказчик: КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 24 города Павлодара» отдела образования города Павлодара, управления образования Павлодарской области.

Рабочий проект разработан ТОО «ДС Альянс» в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ГОСТ 21.001-93 «Система проектной документации в строительстве. Общие положения»;
- ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 4.02-01-2011«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»;
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия».

Основные проектные решения согласованы со всеми заинтересованными организациями.

В проекте предусмотрено применение материалов и оборудования, которые в массовом порядке длительное время используются в строительстве, имеют сертификаты на право использования их на территории Республики Казахстан.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Здание школы представляет собой трехэтажное строение, сложной формы в плане, с размерами в крайних осях 97,0х88,3 м, высота помещения - 3,0. Высота здания - 10,5 м.

Время постройки - 1961/1988 год.

Количество учащихся (проектная мощность) - 980.

Уровень ответственности здания - II (технически сложный).

Конструктивный тип здания - с несущими стенами (бескаркасный).

Классы функциональной пожарной опасности - Ф4.1.

Класс пожарной опасности конструкции - К2.

Класс конструктивной пожарной опасности конструкции - С2.

Степень огнестойкости здания - II.

Существующий фундамент - ленточный, бетонный.

Существующие наружные стены - из ж/б панелей толщиной 400 мм.

Существующее покрытие - ж/б многопустотные и ребристые плиты.

Существующая кровля - основной блок: чердачная, четырехскатная, с покрытием из профнастила.

Технические показатели по зданию:

- общая площадь здания - 10273,0 м²;

- строительный объем здания - 45694,0 м³;
- площадь застройки - 40262,5 м².
- количество этажей - 3.
- наличие подвала - есть;
- количество помещений - 253.

Природно-климатические условия района:

- район строительства - IB (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативный ветровой район - IV по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, нормативное ветровое давление - 0,77 кПа (78,5 кгс/м²);
- нормативный снеговой район - V НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, нормативный вес снегового покрова - 2,4 кПа (245 кгс/м²);
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34,6°С (СП РК 2.04-01-2017).

3. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Система отопления

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя общеобразовательная школа №24 города Павлодара», расположенного по адресу: г. Павлодар, пр. Нурсултана Назарбаева, 190» выполнен согласно задания на проектирование, предоставленного заказчиком, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»
- СН РК 1.04-26-2022 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расчетный температурный график тепловой сети 150-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха -34,6°С.

Теплоснабжение здания предусмотрено от тепловой сети через тепловой узел, расположенный в подвальном помещении. В каждом блоке здания отдельный тепловой узел.

При разработке проекта меняется вся система отопления, так как теплоносители системы отопления изношены и морально устарели, наблюдаются капельные течи, ослабление прокладок, закисание запорной арматуры, нарушение окраски, местами коррозия трубопроводов и магистралей, следы локального ремонта. Проектом предусмотрена однотрубная П-образная система отопления в осях 1-5 и двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя в осях 5-10.

Магистральные трубопроводы проложены по первому этажу с уклоном 0,002 в сторону движения среды. Параметры теплоносителя в системе отопления 150-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы по ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 и 350 мм. Для воздухоудаления на радиаторах предусмотрены воздушные краны Маевского.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется терморегулирующими клапанами с повышенной пропускной способностью типа RTR-G-1-П "Danfoss". Для каждого терморегулирующего клапана предусмотрен свой термостатический элемент RTR-7090 "Danfoss".

Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой, а также регуляторам расхода AB-QM, производства "Danfoss". Каждый контур отопления с попутным движением теплоносителя оборудован запорно-спускной арматурой, а также регулятором перепада давления ASV-PV, производства "Danfoss".

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и

отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В спортивном зале предусматривается наличие закрывающих решеток на радиаторах системы отопления.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить краской ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Все трубопроводы, после окончания монтажа, должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.

Система горячего водоснабжения - через пластинчатые теплообменники.

Таблица основных показателей по системе отопления (рис.1)

Наименование здания /сооружения/ помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$ С	Расход тепла, Вт				Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Школа N24 Блок А пристройка к школе	-	-34,6	448456	848990	516834	1814280	-	-
Школа N24 Блок Б	-	-34,6	208613	405486	200000	814100	-	-

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

В здании функционирует более пяти эвакуационных выходов. Ширина эвакуационных путей и количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На период строительно-монтажных работ в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»,

дополнительно должны быть разработаны мероприятия по хранению и использованию материалов, имеющие пожароопасные свойства, а также использование технических подручных средств пожаротушения при использовании открытых источников огня.

На строительных объектах, в производственных и санитарно-бытовых помещениях должны выделяться места для курения, устанавливаться противопожарный инвентарь и огнегасящие средства: огнетушители (порошковые, пенные, углекислотные, бромэтиловые), пеногоны, пожарные лестницы и краны с резиновыми шлангами или брезентовыми рукавами и электробезопасными диэлектрическими стволами-брандспойтами, навешиваться тяжелые войлочные или асбестовые ткани.

Пожарную опасность на строительной площадке, складских помещениях создают так называемые внутренние источники. Это различные виды горючих веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, лаков, масляных и нитроэмалевых красок, клеев, смазочных материалов, пакли, спецодежды и др.

Основными огнегасительными средствами являются: вода, водные растворы, пены, инертные газы, водяной пар, земля, песок и др. Наибольшее распространение в практике тушения пожаров получила вода. Воду нельзя применять там, где имеются вещества, которые, вступая в реакцию с водой, выделяют горючие газы (карбид кальция) или теплоту (негашеная известь). Эффект тушения пожара зависит от интенсивности подачи огнегасительных средств на поверхность горючих веществ.

Открытые территории монтажных и строительных площадок должны обеспечиваться пожарными щитами с набором средств пожаротушения из расчета один щит на 5000 м^2 площади. В составе пожарного щита песок может быть заменен флюсами, карналлитом, кальцинированной содой или другими местными негорючими сыпучими материалами. К числу простейших средств для тушения пожаров относятся: огнетушители, бочки с водой, мешки или ящики с песком, инвентарные ломы, топоры, лопаты, багры, ведра. Весь пожарный инвентарь должен быть окрашен в красный цвет.

5. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", "Правилами пожарной безопасности" утвержденными приказом МЧС № 55 от 21.02.2022 г. и СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

Перед началом выполнения работ подготовительного периода необходимо оформить акт-допуск в соответствии со СН РК 1.03-14-2011. Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном.

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории строительства располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом, разработанным в составе проекта организации строительства.

Дороги обеспечиваются покрытием, пригодным для проезда пожарных автомашин в любое время года. Ширина ворот для въезда предусматривается не менее 4 м. У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.

Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м. Разрывы между штабелями (группами) 2 и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 м.

В строящихся зданиях допускается располагать временные мастерские и

склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии соблюдения положений настоящего раздела.

Административно-бытовые помещения размещаются в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях.

Негашеная известь хранится в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений приподнимается над уровнем земли не менее чем на 0,2 м. При хранении негашеной извести не допускается попадание на нее влаги. Ямы для гашения извести располагаются на расстоянии не менее 5 м от склада ее хранения и не менее 15 м от других зданий, сооружений и складов.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с минимальным перечнем необходимых первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений, приведенным в приложении 11 к "Правилами пожарной безопасности" утвержденными приказом МЧС № 55 от 21.02.2022 г.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей. Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве работ по реконструкции здания не производятся вредные выбросы в атмосферный воздух и не оказывается вредного воздействия на окружающую среду. Источниками загрязнения атмосферы при строительстве объекта являются строительная автотехника, пыление при разгрузке строительных материалов, в т.ч. щебня, лакокрасочные работы. Предполагаемые отходы на период строительства - промасленная ветошь, твердо-бытовые отходы, строительный мусор, тара из-под ЛКМ.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно вытерты. На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями. С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам. В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

Непосредственного влияния на водоисточники строительно-монтажные работы не оказывают.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон твердых бытовых отходов;
- регулярная уборка строительной площадки от мусора;
- использование поддонов при заправке ГСМ строительной техники;
- хранение строительных материалов на стационарных базах;

Кроме того, для наименьшего загрязнения окружающей среды предусматриваются:

а) поставка мелкоштучных строительных материалов – в специальной упаковке;

б) на рабочие места все материалы подаются стреловым краном в специальных контейнерах.

В процессе строительства образуются следующие типы отходов: вытесненный грунт (IV класс опасности); строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключающие загрязнение окружающей среды. По мере накопления мусор вывозят силами специализированной организации на полигоны бытовых отходов.

Удаление отходов строительного производства:

а) Твердых - комки растворобетонных смесей, обрезки пиломатериалов и изоляционных материалов, а также упаковка и использованная тара собираются в мешки, выносится и укладывается в мусоросборник;

б) Пылевидных - мелкий мусор и сухие пылевидные остатки материалов собираются в пыленепроницаемые мешки (крафт, полиэтилен) и выносятся в мусоросборник, обеспечивая минимальное запыление окружающей среды.

Для удаления отходов используется специальный мусорный контейнер «Спецтранса» емкостью 27 м^3 или аналогичный. Складирование и хранение мусора до его вывоза с помощью контейнеров осуществляется на специально оборудованной площадке в таре, не допускающей запыление.

Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой. При выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колес автотранспорта.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Влияние физических факторов строительно-монтажных работ на окружающую среду

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания. Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты.

Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать как острые нейросенсорные эффекты (головокружение, звон в ушах, снижение слуха), так и физические повреждения (разрыв барабанной перепонки с кровотечением, поражения среднего уха и улитки).

Нарушения слуха - проблема не только здоровья отдельного работника, но и безопасности труда как его самого, так и третьих лиц. Прежде всего это касается таких профессий, как пилоты гражданской авиации, водители транспортных средств и другие профессии высокого риска.

Национальным законодательством с учетом документов Международной организации труда (МОТ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации по стандартизации (ИСО) устанавливаются гигиенические нормативы по шуму, процедуры управления соответствующими профессиональными рисками на рабочем месте и регламенты медицинского обслуживания в зависимости от вида выполняемых работ.

При расчете уровней допустимых шумовых нагрузок на этапах строительства и эксплуатации объекта нельзя пренебрегать повышенным естественным уровнем шума, возникающим при пылевых бурях со скоростью ветра, достигающего 20 и более м/сек.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	**Уровень шума (дБ)**
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92
Автосамосвал	80

Погрузчик	78

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении

конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

На строительной площадке отсутствуют источники электромагнитного излучения и радиации.

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

- технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

- организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

- санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противошумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противошумные шлемы.

С целью ослабления влияния вибрации суммарное время работы механизированным ручным инструментом не должно превышать 2/3 смены, а период одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, должен быть не больше 15-20 мин. Продолжительность обеденного перерыва должна быть не больше 40 мин. Кроме того, предусматриваются перерывы продолжительностью 20 мин через 1-2 часа работы и 30 мин - через 2 часа после обеденного перерыва.

Для проведения корректных расчетов по оценке акустического и ЭМИ воздействия проекта, а также определения фоновых показателей шума, вибрации и ЭМИ, следует провести инструментальные измерения их уровней.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Капитальный ремонт объекта не имеет сооружений со сложной технологией производства работ и не требует разработки специальной технологии.

Прилегающая к зданию территория ограждена, поэтому временное ограждение не предусматривается. Для предупреждения населения об опасности устанавливаются надписи и указатели, а также информационный щит (у ворот въезда на территорию).

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.)» в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Бытовые помещения располагаются рядом друг с другом на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности. Бытовой городок организуется в северной части строительной площадки и обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни,

санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным иные необходимые санитарно-бытовые помещения, и оборудование. Работа грузоподъемных механизмов в зоне временных зданий строго запрещена.

В районе бытового городка устанавливаются биотуалеты. Для организации нормальной эксплуатации туалетов генподрядчику заключить договор обслуживания с соответствующими организациями.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией и питьевой водой решается заказчиком. Источник снабжения питьевой водой – система водопровода здания.

Строительная площадка оборудуется комплектами первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с «Правилами пожарной безопасности», утвержденными приказом МЧС от 21.02.2022г. № 55.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному объекту, а также с инженерно-геологическими условиями строительной площадки.

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- подготовить строительные материалы и конструкции;
- подготовить вспомогательные устройства и приспособления;
- подготовить механизмы и оборудование, средства контроля качества работ;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;

- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий в здании и на территории;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов;
- разработать проекты производства работ и выполнить привязку по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- предусмотреть выполнение мер пожарной безопасности.

Транспортная схема доставки материалов, оборудования, изделий и конструкций определяется подрядной организацией на строительно-монтажные работы и согласовывается с Заказчиком.