

# **ТОО «СуқұрылысПроект»**

Гослицензия ГСЛ №17005865 от 05.04.2017г.

**Заказ: №13-2020**

**Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры,  
градостроительства и строительства  
акимата Аулиекольского района"**

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Реконструкция здания СШ № 2 в селе Аманкарагай  
под ясли-сад мощностью 145 мест**

**ТОМ 2**

**Общая пояснительная записка**

**г. Шымкент – 2020 г.**

# ТОО «СуҚұрылысПроект»

Гослицензия ГСЛ №17005865 от 05.04.2017г.

Заказ: №13-2020

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры,  
градостроительства и строительства  
акимата Аулиекольского района"

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция здания СШ № 2 в селе Аманкарагай  
под ясли-сад мощностью 145 мест

ТОМ 2

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «СуҚұрылысПроект»

Абдикеримов О.

Главный архитектор проекта

Абдикеримов О.



г. Шымкент – 2020 г.

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

**Проект разработали:**

**Генеральный план**

Инженер Каныбеков Е.

**Архитектурно-строительные решения**

Инженер Нуржанова А.

**Электротехническая часть**

Инженер Адамбаев Е.

**Отопление и вентиляция**

Инженер Ибрагимов С.

**Водопровод и канализация**

Инженер Керимов Д.

**Сметная часть**

Инженер Истиллева М.

Согласовано


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Содержание	3
2.	Состав проекта	4
3.	1. Общие данные	5
4.	2. Характеристика площадки строительства	5
5.	3. Объемно-планировочные решения	6
6.	4. Конструктивные решения	6
7.	5. Результаты обследования здания	7
8.	6. Принятые проектные решения	9
9.	6.1. Архитектурно-строительные решения	9
10.	6.2. Генеральный план	11
11.	6.3. Водопровод и канализация	12
12.	6.5. Отопление и вентиляция	14
13.	6.6. Электротехническая часть.	16
14.	6.7. Пожарная сигнализация.	17
15.	6.8. Видеонаблюдение	18
16.	7. Противопожарные мероприятия	18
17.	8. Охрана окружающей среды.	18
18.	9. Соображения по организации строительства и техники безопасности.	19


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

					<b>13-2020 ПЗ</b>			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
					<b>Реконструкция здания СШ № 2 в селе Аманкарагай под ясли-сад мощностью 145 мест</b>	Стадия	Лист.	Листов
ГАП	Абдикеримов					Р	3	
						ТОО «СуқұрылысПроект» г. Шымкент - 2020г.		
Исполнила	ЕсеноваЖ.							

**Состав проекта: «Реконструкция здания СШ № 2 в селе Аманкарагай под ясли-сад мощностью 145 мест»**

<b>Номер тома</b>	<b>Обозначения</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
Том 1.	ПП	Паспорт проекта	
Том 2.	ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 3	РП	Рабочие чертежи	
Альбом 1.	ГП	Генеральный план Уборная на 6 очков Навес для угля Выгреб 20м3	
Альбом 2.	АС	Архитектурно-строительные решения.	
Альбом 3.	НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
Альбом 4.	ВК	Водопровод и канализация.	
Альбом 5.	ОВ	Отопление и вентиляция.	
Альбом 6.	ЭСН	Электроснабжение.	
Альбом 7.	ЭО ПС СС	Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Системы связи.	
Альбом 8.	ТХ	Технологические решения.	
Том 4.	СД	Сметная документация.	
Том 5.	ПОС	Проект организации строительства.	
Том 6.	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

**1. Общие данные**

Рабочий проект «Реконструкция здания СШ № 2 в селе Аманкарагай под ясли-сад мощностью 145 мест» разработан на основании:

- Постановление акимата Аулиекольского района за №133 от 09.10.2020 года;
- Задания на проектирование, утвержденного руководителем ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района" от 13 августа 2020г.;

<b>13-2020 ПЗ</b>					<b>Лист</b>
					<b>4</b>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	







впитываются в кирпичи подоконного простенка, в отрицательные температуры вода расширяется и образует линзу в теле кирпичей и происходит медленное разрушение кирпича (см. фото № 32,33,34,35,36,37).

Деревянные полы спортзала в неудовлетворительном состоянии, деревянное покрытие полов по всему спортзалу изношено, местами доски прогибаются, между досками в период длительной эксплуатации образовались расщелины, лаги и доски подвержены грибковым образованиям и гниению, имеет не эстетичный вид (см. фото № 38,39,40,41) и не соответствует требованиям СНиП РК 3.02-03-2003 "Полы"..

## 6. Принятые проектные решения

### 6.1. Архитектурно-строительные решения

В соответствии с заданием на проектирование и в соответствии с актом технического обследования объекта, а также дефектного акта, предусмотрено выполнение следующих работ:

#### **Здание школы**

- 1) Устройство наружной отделки на "Теплопанель".
- 2) Замена цоколя на керамогранит толщ. 10мм..
- 3) Замена деревянных балок облегченного покрытия.
- 4) Замена кровли асбестоцементные волнистые листы на металлочерепицу. С заменой несущей деревянной конструкции. С устройством ограждения кровли, снегодержателей и водосточной системы. Предусмотрен утеплитель минплита ПТЭ,  $\gamma=175 \text{ кг/м}^2$ ,  $t=100\text{мм}$ .
- 5) Устройство отмостки по периметру здания шириной 1500мм по Сер. 2.110 -3п (узел 89).
- 6) Устройство крылец с разработкой козырьков.
- 7) Устройство металлических пожарных лестниц ЛМ-1 (3 шт.).
- 8) замена внутренней отделки в санузлах и душевых на штукатурку под плитку цементно-песчаным раствором высотой 2.1м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.
- 9) замена внутренней отделки в коридорах на масляную окраску высотой 2.1м, затирка стен "Алинексом" с последующей водоэмульсионной окраской и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.
- 10) замена внутренней отделки в помещениях оговоренных на листе ведомости отделки на затирку шпаклевкой алинексом с последующей окраской водоэмульсионными красками и затиркой потолков с последующей окраской водоэмульсионными красками.
- 11) Устройство линолеумных полов.
- 12) Устройство полов из керамических плиток.
- 13) Устройство витражей.
- 14) Устройство перегородок из ПВХ в санузлах.
- 15) Устройство керамогранита на лестничных маршах и площадках.
- 16) Устройство перегородок толщ. 120мм. из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250x120x88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50.
- 17) Закладка существующих проемов.
- 18) Пробивка стен под вновь устраиваемые дверные и оконные проемы.
- 19) Усиление фундамента из ФБС.
- 20) Усиление наружной стены о оси "12"сеткой  $\emptyset 5 \text{ ВрI}$  и торкрет штукатуркой.

#### **Надворный туалет**

##### Объемно - планировочные решения

Здание уборной на 6 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0x4,8 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

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

										Лист
										8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

13-2020 ПЗ

В здании предусмотрены следующие помещения: санузел для мальчиков, санузел для девочек.

Строительный объем - 193,37м<sup>3</sup>.

Площадь застройки - 38,76м<sup>2</sup>.

Конструктивные решения уборной приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП II-22-81\* «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 2.03.01-84\* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Стены из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены (толщиной 250 мм) - выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - (толщиной 120 мм) - выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Полы - бетонные по уплотненному основанию.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перекрышки - монолитные железобетонные.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

**Наружные сети:**

- замена наружных сетей водопровода и канализации;
- замена внутриплощадочных сетей электроснабжения от трансформаторной подстанции до вводно-распределительного пункта и устройство наружного электроосвещения вдоль основных внутренних проездов.

**Генплан и благоустройство:**

- капитальный ремонт асфальтобетонного покрытия дорог и тротуаров;
- замена бордюров;
- устройство новых теневого навесов для групп;
- устройство песочниц с закрытым верхом, качелей и т.д. для каждой группы;
- установка урн и скамеек;
- замена железобетонного ограждения территории;
- замена ворот и калитки главного входа;
- замена калитки для инвалидов с устройством пандуса;
- устройство площадки с навесом для мусороконтейнеров.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

13-2020 ПЗ

Лист

9

## 6.2. Генеральный план ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Генеральный план: «Реконструкция здания СШ №2 в селе Аманкарагай под ясли-сад мощностью 145 мест» разработан на основании топографическая съемка М1:500, выполненной в 2020 году.

- Площадь территорий имеет форму многоугольника.
- Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1.0804га.
- Площадь территорий расположена рядом с улиц.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы и грунтовой дороги.

Территория участка благоустроена: Для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмотски шириной 1,5м.

(см. конструкции покрытий лист ГП-6.1).

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры

Условная отметка 0,000 принято существующий уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютным отметкам N-196,00м на местности.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка имеет небольшой уклон к юго-востоку. Перепад высотных отметок колеблятся между 193.0-195.5м. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемого грунтового арыка.

### Благоустройство территории.

По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмотски шириной 1,5м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Доступность маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
I	Площадь участка в т.ч.	га	1.0804	100%	по гост АКТу
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1138.5	11%	в т.ч. площади Хоз. зоны
	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	2809.5	26%	в т.ч. площади отмотски
	Площадь озеленения (засев газона)	м <sup>2</sup>	1490.0	14%	
	Площадь суц. озеленения и застройки	м <sup>2</sup>	5366.0	49%	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

# 13-2020 ПЗ

Лист

10

П	Площадь покрытий за пределами территорий	м <sup>2</sup>	346.0	-	
---	--	----------------	-------	---	--

### 6.3. Водопровод и канализация Наружные сети водопровода и канализации

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию №267 от 19.10.2020г выданных ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района";
- инженерно-геологического отчёта выполненного ТОО «GeoStroyKZ»;
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Грунтовые воды вскрыты скважиной на глубине 2,80м,

ИГЭ – 1. Супесь, edQP-III

супесь обладает свойствами просадочности при замачивании, мощность просадочной толщи составляет – 2,80м. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Источником водоснабжения согласно по тех.условий являются существующий водопроводный сеть города, проходящие не по далёко с площадкой строительства детского сада. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 "питьевая" Ø110x6,6мм, PE32 SDR11 "питьевая" Ø20x2,0мм . Средняя глубина заложения труб -3,00 м. Гарантированное давление воды в точке подключения оставляет-3атм. На внутриплощадочной сети водопровода в колодце В1 установлено дистанционный водомерный узел согласно тех.условии Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ВсущПГ1, ВПГ2 на проектируемой водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение - 20л/сек.

В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1мм размером 560x710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 "Цвета сигнальные и знаки безопасности" ГОСТ 12.4-000-75 "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Канализационные сети сброс сточных вод согласно письмо являются проектируемый выгреб, сеть канализации самотёком проходящие по внутриплощадки и прокладывается из полиэтиленовых безнапорных труб РЭ80 SDR17 Ø160мм, ГОСТ P54475-2011 ТУ 248-001-73011750-2005. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Согласовано

Согласовано										
	Взам. инв. №									
	Подп. и дата									
Инв. №										
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	13-2020 ПЗ				Лист
										11

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Мероприятия по прокладке трубопроводов в мокрых грунтах.

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание из песчаной смеси толщиной 0,10м.

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщина 20мм, затем плиту днища. Трубы в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них патрубки из стальной или асбестоцементной трубы с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом. В проекте организации строительства (а так же в сметной части) предусматриваются мероприятия по разработке траншеи в мокрых грунтах с устройством водоотлива в нижней части траншеи. Защитные мероприятия от ухудшений свойств тиксотропных и пучинистых грунтов при земляных работах вести согласно требованиям пп.2.67-2.71 СНиП РК 5.01-01-2002 и пп. 5.8, 6.8, разделов 11 и 13 МСП 5.01-102-2002.

Производство работ Земляные работы, монтаж, устройство, испытание и приемку наружных сетей водопровода и канализаций производить в соответствии с требованиями: СН РК 4.01-03-2013. "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод.	15,22	4,24	2,08	
Канализация бытовая	15,22	4,24	2.09+1,6	

### Внутренний водопровод и канализация

Холодное водоснабжение

Проектом предусмотрено водоснабжение и канализация здания магазина. Настоящий проект разработан на основании:

- а) архитектурно-строительных чертежей
- б) действующих норм и правил строительного проектирования СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"

Водоснабжение согласно тех.условии предусмотрено от существующей водопроводной сети.

Помещение оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение согласно пункт 4.3.7 по В общественные здание при высоте от 5000 до 25 000м3, согласно СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий", предусмотрен противопожарный водопровод. Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СН РК 4.01-02-2011 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2,5л/с. В пожарных шкафах предусмотрена установка 2-х ручных огнетушителей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

						<b>13-2020 ПЗ</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			12

Расход воды на наружное пожаротушение при объеме здания от 5 до 25 тыс. согласно приложения.7 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" принят 20л/с.

Так как в здании детской ясли установлено 12 и более пожарных кранов, то запроектировано два ввода водопровода Ø60x3,5 (Øу50мм), для противопожарного водоснабжения и один ввод водопровода Ø60x3,5 (Øу50мм), на хоз. питьевые нужды.

Ввод и магистральный водопровода предусматривается стальной трубой Ø60x3,5мм по ГОСТ 3262-75\*. Давление в водопроводной сети точке подключения обеспечивает необходимый напор, внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода здания запроектированы тупиковыми. На вводе на здание водомер СХВ-32 дистанционным управлением для учета воды.

Разводящие сети хоз. питьевого водопровода внутри запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 20мм и 25мм и проложены в конструкции пола и частично над полом. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции, магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Горячее водоснабжение - от электроводонагревателя Аристон.

Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения. Трубопроводы разводящие запроектированы - из металлопластиковых труб по ТУ 2248-001-29325094-97.

На водопровода, у основания стояков, у кранов, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм и 100мм. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30x40см. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3м. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Согласовано


Наименование	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Мощн.двиг. квт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Хоз.питьевой водопровод В1общ.	20,0	10,15	2,39	1,25	2,5		
Хоз.бытовая канализация К1		15,22	4,26	3,67			
Внутреннее пожаротушение	20,0			2,5			

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. №	
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

13-2020 ПЗ						Лист 13
------------	--	--	--	--	--	------------

### 6.5. Отопление и вентиляция.

Проект отопление и вентиляция "Реконструкция здания СШ №2 в селе Аманкарагай пол ясли-сад мощностью 145 мест"

разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со:

СН.ПК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование";

СН. ПК 3.02-08-2013 "Дошкольные объекты образования",

СН.ПК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".

СП РК 2.04-01-2017\* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха холодного периода -33,5°C. теплового периода +29,3 °С.

#### Отопление

Согласно заданию заказчика на проектирование, проектом предусмотрено теплоснабжения здания от существующей котельной на твердом топливе с параметрами теплоносителя 90-70°C. Система отопления - двухтрубная тупиковая, с горизонтальной разводкой и нижней подачей к отопительным приборам. Разводящие трубопроводы к противоположному фасаду проложены под потолком 2-го этажа через помещения сан.узлов и кладовой, в остальных помещениях над полом. Гидравлический расчет выполнен по программе Danfos - 28,0КПа; Тепловой расчет прилагается к проекту.

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°C. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы 500/100 с нижним подключением. На отопительных приборах установлена необходимая запорно-регулирующая арматура. В групповых первого этажа предусмотрены система теплых полов с установкой в каждом обслуживаемом помещении регулятора температуры теплоносителя. Трубопроводы системы теплых полов выполнены из металлополимерных труб. На подающей и обратной ветках системы отопления установлены автоматические и ручные балансировочные клапаны. Горизонтальные участки системы проложить с уклоном 0,002 для удаления и слива воды.

Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено: через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны установленные в верхних точках системы, для опорожнения системы установлены дренажные

краны со штуцерами для присоединения гибких шлангов, также предусмотрена установка отключающей арматуры. Проектом

предусмотрена замена системы отопления спортзала которые проложены с теплового узла до узла ввода под потолком горячего цеха. Трубопроводы обратки с противоположного фасада и системы теплых полов проложены в подпольном канале и заизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=10мм.

Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб Ду до 50мм по ГОСТ 3262-75\* и эл.сварных

по ГОСТ 10704-91 Ду более 50мм. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые конструкции пола и открытые участки в спальнях, групповых во избежания ожогов изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=6мм., проложенные к спортзалу K-Flex толщ.=10мм.

Ввод сети и тепловой узел предусмотрен в пом.41 на отм. 0,000. Трубопроводы окрасить эмалью за два раза. Трубопроводы теплового узла заизолированы полуцилиндрами мин.ватными толщ.=50мм, покрыты антикоррозийным лаком БТ 177, загрунтованы ГФ 021, покровный слой рулонный стеклопластик РСТ.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки

Согласовано

Инвар. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					13-2020 ПЗ	Лист
								14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Нагревательные приборы установленные в помещениях групповых. спальных и спортзала оградить легкоъемными деревянными защитными экранами.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СН.РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

#### Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в помещения неорганизованный через окна и двери. Вытяжка с естественным побуждением. В помещения спортзала существует вентиляция. Для горячего цеха предусмотрена механическая приточная и вытяжная вентиляция. Приток осуществляет система П1 с подогревом приточного воздуха. Вытяжка с горячего цеха и подсобных помещений системой В1. Вытяжка от

моечной система В2 и В6. В помещениях буфетных по заданию ч.ТХ предусмотрены механические вытяжные системы

В3, В4, В7-В10 с установкой зонтов над каждой мойкой. Система В5 (маломощный вентилятор) обслуживает помещение гладильной и постирочной. В остальных помещениях вытяжка с естественным побуждением. Воздуховоды естественных систем выведены на уровень чердак, далее утепленная шахта (см. ч. АС). Выброс воздуха механических систем осуществляется выше кровли через вытяжные шахты (см. ч. АС). Приточная установка приняты фирмы VTS Казахстан и расположена под потолком горячего цеха, вытяжные вентиляторы В3, В4, В7-В10 установлены на чердачном пространстве, приняты фирмы ТОО Келет. Воздуховоды расположенные снаружи здания и на чердаке заизолировать мин. ватой фольгированной типа URSA толщ.=30мм. Трубопроводы теплоснабжения П1 выполнены из водогазопроводных труб

по ГОСТ 3262-75\* и проложены под потолком пищеблока, заизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=10мм.

Воздухообмен принят по кратности, по нормам таблица расчета воздухообмена прилагается к проекту. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* с последующей обшивкой вертикальные части естественных

систем негорючими материалами (см. ч. АС). По окончании монтажных и пусконаладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать несгораемыми материалами и цементно-песчаным раствором.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

#### Противопожарные мероприятия.

Проектом предусматривается при возникновении пожара автоматическое отключение приточно-вытяжных систем с механическим побуждением.

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения)	ОБЪЕМ, М3	Расчетная наружная тем-ра тн, С	расход тепла, Вт/ккал/час			ОБЩИЙ	расход холода Вт (ккал/час)
			на отопление	на вентиляцию	на гор. водо-снабжение		
Спортивный зал		холодн -33,5°С	66185	-----	-----	66185	
		теплый +29,3°С	57056			57056	
Детский садик на 145 мест		холодн -33,5°С	128579	21477	-----	150056	
		теплый +29,3°С	110844	18514		129358	
Итого			194764	21477		216241	
			167900	18514		186414	

Согласовано

Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. №						Лист
			13-2020 ПЗ					15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

**6.6. Электротехническая часть.  
Электроснабжение. Сети 0,4 кВ.**

Данный раздел проекта выполнен на основании технических условий за №3722-12-Ф от 29.10.2020 задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения-П.

Расчетная мощность - 114,2кВт

Расчетный ток - 201,9А

На территории объекта в качестве источника основного электроснабжения предусмотрена установка двух-трансформаторной КТПГ-10/0,4кВ мощностью 2x160кВА, питание которых выполнены от существующих опор ВЛ-10кВ. ВЛ-10кВ выполнены от опоры №93 фидер "Аман-Карагай-Аман-Карагай" и от опоры №152 фидер "Семиозерная-Аман-Карагай" до территории объекта. На проектируемых переходных опор ВЛ-10кВ установлены кабельные муфты и разъединители РЛНД. От переходных опор до КТПГ проложена кабельная линия КЛ-10кВ в траншее на глубине 1м от поверхности земли. КЛ-10кВ выполнена кабелем марки АСБл-3x70мм<sup>2</sup>. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом.

Ввод в КТПГ кабельный, вывод кабельный.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4кВ выполнены от проектируемой двух-трансформаторной КТПГ до здания ясли-сада и котельной кабелями марки АВББШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

Наружное освещение территории объекта выполняется светильниками наружного освещения марки Galad, установленными на опорах, устанавливаемые вдоль основных проездов. Освещенность территории блк. Шаг светильников 20м. Высота подвеса светильника 5м. Опора изготавливается из стальных труб (см. лист ЭСН-6). Сети Н.О. запитаны и управляются от КТПГ. Управление от фотоэлемента, в зависимости от внешней освещенности. Сети Н.О. выполняются кабелями марки АВББШв-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли.

КТПГ, опоры ВЛ-10кВ и здания заземляются согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК. Проектом предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40x4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью d=16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель).

Для заземления электроустановок должны использоваться естественные и искусственные заземлители.

Сопrotивления заземления не должно превышать 4 Ом. После окончания строительномонтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получения сопротивления заземляющих устройств  $R > 4$  Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

**Технико-экономические показатели раздела**

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Расчетная мощность объекта	кВт	114,2
3	Расчетная ток объекта	А	201,9
4	Трансформатор КТПГ-10/0,4кВ 2x160кВА	к-т	1

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>13-2020 ПЗ</b>	Лист
						16

### Электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-101,6кВт.

Общий расчетный ток-179,4А.

Степень надежности электроснабжения-II.

Электроснабжение дошкольное учреждения выполнено от проектируемого двухтрансформаторного КТПГ. В качестве вводного распределительного устройства принята ВРУ1 26-60А и щиты модульные металлические марки ЩРв. Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

В помещениях штепсельные розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование, системы вентиляции, водонагреватели и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Категория электроснабжения	-	II	
2	Напряжение здания	В	~380/220	
3	Установленная мощность	кВт	123,958	
4	Расчетная мощность	кВт	101,6	
5	Расчетный ток	А	179,4	
6	Максимальная потеря напряжения	%	1,9	
7	Коэффициент мощности	-	0,85	

Согласовано


										Лист
										17
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>13-2020 ПЗ</b>					



## 6.9. Молниезащита.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления).

К заземляющему контакту штепсельных розеток от группового щитка прокладывается отдельный нулевой провод в составе групповой сети.

Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной сети от нулевой шины щита ЩРв.

Для повторного заземления нулевой шины ЩРв выполняется общее заземляющее устройство на вводе с сопротивлением растеканию не более 10 Ом.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Сечение металлических (стальных шин) уравнивания потенциалов должно быть не менее ст.40х4мм. Шина устанавливается на высоте 150мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров. К шине через 1,5м. привариваются выступающие болты М6.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах и душевых, путем присоединения металлических корпусов ванных и душевых к нулевой шине силового щитка проводом заземления-ПВЗ-(1х6)мм<sup>2</sup>, прокладываемому в полу в стальной трубе.

Внутренний контур заземления присоединить к существующему наружному контуру заземления.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

## 7. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК 2.02.05-2009\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости – II.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009\*, применяются негорючие и трудногорючие материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

В случае применения сгораемых и трудногораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

### 7.1. Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения

При проектировании оборудования и оснащении зданий и сооружений, доступных для МГН, должны выполняться требования действующих нормативных документов:

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

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

					<b>13-2020 ПЗ</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом подробностей инвалидов и других маломобильных групп населения»;

ВСН 62-91\* «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов»;

МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов».

Для обеспечения доступа в помещения людей с ограниченными возможностями на входе предусмотрен пандус с уклоном 10%.

На участке - ширина пути движения инвалидов на креслах – колясках не менее 1,8 м (к главному входу);

продольный уклон пути движения к главному входу в здание не более 5%.

в здании предполагается устройство пандуса со стороны главного входа, на всех входах запроектированы поручни на ограждениях, на путях передвижения отсутствуют пороги.

### 7.2. Антикоррозийные мероприятия.

В проекте защита строительных конструкции от коррозии разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все закладные детали подвергаются металлизации.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками. Металлические элементы навеса покрываются слоями эмали ПФ-115 в 2 слоя (толщина 50-60мкм) по грунтовке ГФ-020 - 1 слой. Для биологической защиты деревянные конструкции обработать антисептической пастой с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом.

### 8. Охрана окружающей среды.

При реконструкции зданий средней школы №2 в селе Аманкарагай вредные технологические процессы отсутствуют.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для мусоросборников, по мере накопления вывозится на свалку.

Раздел «ОВОС» к рабочему проекту «Реконструкция здания СШ № 2 в селе Аманкарагай под ясли-сад мощностью 145 мест», государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 года на природоохранное проектирование, нормирование и работы в области экологической экспертизы.

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

### 9. Соображения по организации строительства и техники безопасности

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии с:

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

										Лист
										20
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						







противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Все виды демонтажа необходимо выполнять без приложения ударных нагрузок с применением специального механизированного инструмента. Разборку следует вести по небольшим участкам. Работы должны выполняться со строгим соблюдением правил согласно СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий» (М., СИ, 1972г.).

Строительно-монтажные работы вести в соответствии с требованиями СНиП РК5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

### **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:

движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячейковки, 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 выполнении 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;

Согласовано


Недопущением сварочных работ на свежескрашенными изделиями 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.;

### **Мероприятия по пожарной безопасности.**

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

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

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

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.

При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы следует монтировать одновременно с устройством лестничной клетки.

Согласовано


Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

**13-2020 ПЗ**

Лист  
**25**

Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При строительстве зданий в три этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м<sup>2</sup>.

Обшивка кабины должна быть выполнена из негорючих материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

### **Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.**

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:

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

						<b>13-2020 ПЗ</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			26

- 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 выполняться только по акту согласованному с соответствующими исполнительными органами.
- Очистление 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 предусматриваются закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.
- Для уборки строительного мусора со стройплощадки расстояние свалки составляет 9 км.

### 10. Расчет продолжительности строительства

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле :  $P_n = C / V$

Где :  $P_n$  – среднее число работающих на данный месяц.

$C$  – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

$V$  – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле  $P = \sum P_n / n$ .

Где :  $n$  – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 5,1%

Средняя выработка на одного рабочего определена из расчета :

$40896 : 12 : 22 : 6 = 25,8$  рабочих среднее за весь период строительства.

Где : 40896 чел. Час – общая трудоемкость

12 час – количество часов работы в сутки (1,5 смен)

22 дн – количество рабочих дней в месяце

6 мес – продолжительность строительства

Средняя численность работающих  $25,8 * 1,161 = 30$  чел.

### Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещения и культуры. Детские образовательные учреждения.

1 Детские ясли-сады; детские сады. На 140 мест  $9,8 \text{ тыс.м}^3 - 6,5 \text{ мес.}$

Согласовано

Инварь	Взам. инв. №			
Подп. и дата				
Инварь №				

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>13-2020 ПЗ</b>	Лист
						27

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

$$= T_{H1} = 6,5 * \sqrt[3]{140/145} = 6 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства принята 6 месяцев.

В том числе подготовительный период 1 месяц.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты :

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
	1	2	3	4	5	6
6 месяцев	10	15	15	20	20	20
Заделы в %	10	15	15	20	20	20
Реализация проекта	2 квартал (июнь) 2021 год (письмо заказчика)					
Объем инвестиций процентов в год	2021г – 100%					

### Календарный план строительства

месяц	процент	Распределение объемов работ по месяцам строительства тыс.тенге					
		1	2	3	4	5	6
всего по сводному (млн тенге)	433,09	43,309	64,964	64,964	86,619	86,619	86,619
СМР (млн тенге)	348,51	34,851	52,277	52,277	69,703	69,703	69,703

### Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства	6 мес.
В т.ч. подготовительный период	1 мес.
Средняя численность работающих	30 чел.
Общая трудоемкость	40,896 тыс.чел-ч

### 11.Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Пост экспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года, в связи с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 210-нк от 02.10.2018 г. и № 251-нк от 10.12.2018 г. "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с 1 января 2019 года.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>13-2020 ПЗ</b>	Лист
						28



